

Projectnr : 4653

**NIEUWBOUW KANTOOR HOLLANDSEKADE 23
WOERDENSE VERLAAT**

Berekening nr. 2

Onderdeel : Constructieberekening bovenbouw

datum : 12-11-2015

Project constructeur : H. Jol

Architect : Arco Architecten

Het betreft de nieuwbouw van een kantoor van Natuurmonumenten te Woerden

2. Projectomschrijving.

Het is een 1 laags kantoor. De begane grondvloer is een kanaalplaat, het dak wordt opgebouwd uit stalen spanten met gordingen.

In de richting van de letterassen wordt de stabiliteit verzorgd door de spanten, in de andere richting door windverbanden.

Uitgangspunt is dat de staalconstructie een brandwerendheid heeft van 30 minuten.

3. Toegepaste normen.

Eurocode 1	Belastingen op constructies
Eurocode 2	Betonconstructies
Eurocode 3	Staalconstructies
Eurocode 4	Staal-betonconstructies
Eurocode 5	Houtconstructies
Eurocode 6	Metselwerk constructies
Eurocode 7	Geotechniek
Eurocode 9	Aluminiumconstructies

Bovenstaande normen, incl. de Nederlandse Nationale bijlage zijn toegepast

4. Materialen.

	kwaliteit	
Betonconstructies	C20/25	(tenzij anders is aangegeven)
Betonwapening	FeB500	
Staal	S235	(tenzij anders is aangegeven)
Hout	C18/ C24	(zie tekening)
Steen	Kalkzandsteen	(tenzij anders is aangegeven)

5. Veiligheidsklassen en levensduur:

Gebouwfunctie:	Kantoor
Gevolgklasse	CC2
Ontwerpduur klasse:	3
Periode;	50
Categorie:	B
Kfi	1

Veiligheidsfactoren:

Vlgs art 6,10a	Eigen gewicht: 1,35, veranderlijk: 1,50
Vlgs art 6,10b	Eigen gewicht: 1,20, veranderlijk: 1,50

6. Belastingen

gebouwcategorie: B

Kantoor

ontwerplevensduurklasse: 3 minimale ontwerplevensduur: 50 jaar

gevolgklasse: CC 2

Dak

Gordingenkap met dakpannen	0,65 kN/m ²	VB	0,56 kN/m ²
Zonnepanelen (evt)	0,25		
	0,90		0,56

Begane grondvloer

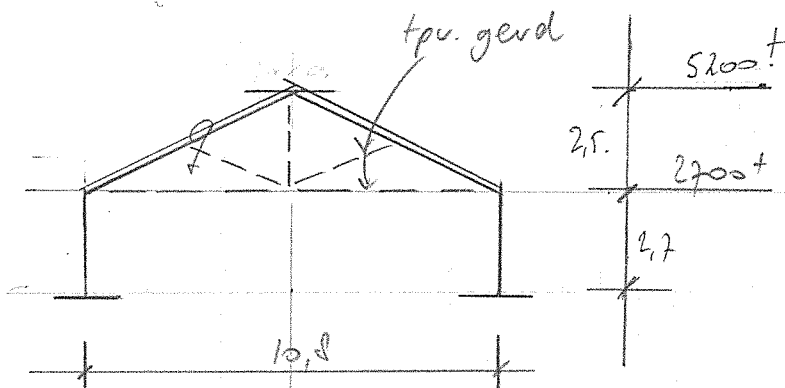
(kanaalplaat, d= 260 mm)

eigen gewicht	3,80 kN/m ²	VB	4,00 kN/m ²
afwerking	1,40		
	5,20		4,00

WindGebied 2, h= 5,3 m', pw = 0,68 kN/m²**ψ-factoren voor de veranderlijke belastingen**

Voorgeschreven belastingen in gebouwen

	ψ0	ψ1	ψ2
woon -en verblijfsruimten:	0,4	0,5	0,3
kantoorruimten:	0,5	0,5	0,3
bijeenkomstruimten:	0,25	0,7	0,6
winkelruimten:	0,4	0,7	0,6
opslagruimten:	1	0,9	0,8
daken:	0	0	0
sneeuwbelasting:	0	0,2	0
windbelasting	0	0,2	0

Spanten

$$q = \text{uit dak} = 4 \times 0,9 = 3,6 \text{ kW/m}^2$$

veranderlijke belasting volgens
belasting generator technosoft

Wind:

gebied II, onbekend, $h = 5,0 \text{ m} \rightarrow p_w = 0,66 \text{ kW/m}^2$

$$R_{\text{wind totaal}} = 14,8 \text{ kW}$$

Bij brand: $R_{\text{wind}} = 20\% \times 14,8 = 3,0 \text{ kW/m}^2$ (constructie zonder dakplaten)

Belasting graad = 0,111: (ligger)

- zie ook blad 4A/4B.

ligger

Correctie factor $K = 0,7 \rightarrow \theta_{kr} \text{ bij } 0,111 = 815^\circ\text{C}$ } $\Rightarrow$ akkoord.
profielfactor IPE 270 = 197,2 ; $T = 815^\circ\text{C}$

- constructie heeft een brandwerende capaciteit van 30 min.

gewel

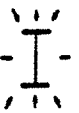
belasting graad bij brand = 0,108 $\rightarrow$ akkoord

4A

SG-cursus
Brandwerendheid van staal- en staal-betonconstructies

Bijlagen

A Tabellen met profielfactoren [6]

IPE				
80	430,6	329,8	370,4	269,6
100	389,3	301,0	335,9	247,6
120	359,1	278,8	310,6	230,3
140	335,4	259,8	290,9	215,2
160	309,5	240,8	268,7	200,0
180	292,1	226,8	254,0	188,7
200	269,5	210,5	234,4	175,4
220	253,9	197,6	221,0	164,7
240	235,5	184,1	204,9	153,5
270	226,6	176,5	197,2	147,1
300	215,6	167,3	187,7	139,4
330	199,7	156,5	174,1	131,0
360	185,7	145,8	162,3	122,4
400	174,0	137,3	152,7	116,0
450	163,0	129,6	143,7	110,3
500	150,0	120,7	132,8	103,4
550	140,3	113,4	124,6	97,8
600	129,5	105,1	115,4	91,0




P-factoren IPE-profielen (m⁻¹)

HEA				
100	265,1	184,9	217,9	137,7
120	267,6	185,0	220,2	137,5
140	252,9	173,9	208,3	129,3
160	230,9	160,8	189,7	119,6
180	225,2	155,0	185,4	115,2
200	211,9	145,0	174,7	107,8
220	196,0	133,7	161,7	99,5
240	178,4	122,4	147,1	91,1
260	170,5	117,5	140,6	87,6
280	164,4	113,1	135,7	84,3
300	152,9	104,9	126,2	78,2
320	141,5	98,1	117,4	74,0
340	134,1	94,4	111,6	71,9
360	128,2	91,0	107,1	70,0
400	120,1	86,8	101,3	67,9
450	112,9	83,1	96,1	66,3
500	106,8	80,0	91,6	64,8
550	104,3	79,3	90,2	65,2
600	102,0	78,6	88,7	65,3




P-factoren HEA-profielen (m⁻¹)

HEB				
100	218,1	153,8	179,6	115,4
120	201,8	141,2	166,5	105,9
140	187,2	130,2	154,7	97,7
160	169,1	117,9	139,6	88,4
180	157,7	110,3	130,2	82,7
200	147,2	102,4	121,6	76,8
220	139,6	96,7	115,4	72,5
240	130,2	90,6	107,5	67,9
260	126,7	87,8	104,7	65,9
280	123,3	85,2	102,0	63,9
300	116,0	80,5	95,9	60,4
320	109,7	76,9	91,1	58,3
340	105,9	74,9	88,4	57,3
360	102,4	73,1	85,8	56,5
400	97,6	70,8	82,4	55,6
450	91,3	68,8	77,5	55,0
500	88,9	67,1	76,3	54,5
550	87,4	66,9	75,6	55,1
600	85,9	66,7	74,8	55,6




P-factoren HEB-profielen (m⁻¹)

HEM				
100	116,4	85,0	96,4	65,0
120	111,1	80,1	92,2	61,1
140	103,6	75,9	85,5	57,8
160	99,9	71,3	82,8	54,2
180	96,2	68,1	79,8	51,7
200	91,4	64,9	75,7	49,2
220	88,4	62,4	73,2	47,3
240	73,1	51,9	60,7	39,5
260	71,5	50,8	59,3	38,6
280	70,4	49,8	58,4	37,8
300	60,4	42,9	50,1	32,7
320	59,9	42,8	50,0	32,9
340	60,2	43,4	50,4	33,7
360	60,5	44,1	50,9	34,4
400	61,4	45,4	52,0	35,9
450	62,6	46,8	53,5	37,7
500	63,3	48,2	54,4	39,3
550	64,3	49,5	55,7	40,9
600	65,2	50,9	56,8	42,5




P-factoren HEM-profielen (m⁻¹)

C Tabellen voor de ondersteuning van het rekenproces

T	$f_y(T)$	T	$f_y(T)$	T	$f_y(T)$	T	$f_y(T)$
0	1,000						
400	1,000	600	0,465	800	0,125	1000	0,033
410	0,991	610	0,436	810	0,117	1010	0,031
420	0,981	620	0,409	820	0,109	1020	0,029
430	0,969	630	0,384	830	0,102	1030	0,027
440	0,954	640	0,360	840	0,096	1040	0,025
450	0,936	650	0,337	850	0,090	1050	0,024
460	0,916	660	0,315	860	0,084	1060	0,022
470	0,892	670	0,295	870	0,079	1070	0,021
480	0,866	680	0,277	880	0,074	1080	0,020
490	0,836	690	0,259	890	0,069	1090	0,018
500	0,805	700	0,242	900	0,064	1100	0,017
510	0,771	710	0,227	910	0,060		
520	0,736	720	0,212	920	0,056		
530	0,701	730	0,199	930	0,053		
540	0,665	740	0,186	940	0,049		
550	0,629	750	0,174	950	0,046		
560	0,594	760	0,163	960	0,043		
570	0,560	770	0,152	970	0,040		
580	0,527	780	0,143	980	0,038		
590	0,495	790	0,134	990	0,035		

Tabel C.1 Reductiefactor op de vloeigrens ψ als functie van de staaltemperatuur (afb. 2)

P	T=20	T=30	T=60	P	T=20	T=30	T=60
5,00	80,55	125,04	276,43	155,00	704,63	791,59	939,44
10,00	135,07	215,20	465,03	160,00	708,12	795,51	939,65
15,00	185,12	294,92	598,09	165,00	711,26	799,07	939,85
20,00	231,49	365,56	688,12	170,00	714,07	802,33	940,03
25,00	274,62	427,59	732,76	175,00	716,59	805,30	940,20
30,00	314,72	481,46	753,97	180,00	718,85	808,00	940,37
35,00	351,94	527,79	796,61	185,00	720,87	810,43	940,52
40,00	386,37	567,39	838,15	190,00	722,68	812,65	940,67
45,00	418,12	601,14	869,72	195,00	724,29	814,66	940,81
50,00	447,30	630,08	891,61	200,00	725,74	816,47	940,94
55,00	474,03	654,86	906,20	205,00	727,02	818,11	941,06
60,00	498,45	675,76	915,71	210,00	728,17	819,59	941,18
65,00	520,73	693,05	921,96	215,00	729,20	820,94	941,29
70,00	541,01	706,97	926,14	220,00	730,11	822,15	941,39
75,00	559,47	717,77	929,01	225,00	730,93	823,26	941,50
80,00	576,26	725,66	931,04	230,00	731,65	824,26	941,59
85,00	591,52	731,00	932,54	235,00	732,30	825,17	941,68
90,00	605,40	734,28	933,68	240,00	732,88	826,01	941,77
95,00	618,09	736,40	934,59	245,00	733,40	826,77	941,86
100,00	629,70	739,09	935,33	250,00	733,86	827,46	941,94
105,00	640,30	742,54	935,96	255,00	734,27	828,10	942,02
110,00	649,94	746,74	936,50	260,00	734,63	828,68	942,09
115,00	658,71	751,49	936,97	265,00	734,96	829,21	942,16
120,00	666,67	756,67	937,39	270,00	735,26	829,71	942,23
125,00	673,89	762,09	937,76	275,00	735,53	830,16	942,30
130,00	680,41	767,52	938,10	280,00	735,83	830,58	942,36
135,00	686,31	772,85	938,42	285,00	736,13	830,97	942,42
140,00	691,63	777,94	938,70	290,00	736,45	831,34	942,48
145,00	696,43	782,81	938,97	295,00	736,76	831,67	942,54
150,00	700,75	787,36	939,21	300,00	737,10	831,98	942,59

Tabel C.2 Staaltemperatuur na 20, 30 en 60 min als functie van de profielfactor P (afb. 6)

Project : Kantoor Natuurmonumenten Woerdense Verlaat
 Onderdeel : gordingen
 Datum : kN/m/rad
 Eenheden : 29/09/2015

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)
	NEN-EN 14080:2013		

Gording berekening. (H)

zadeldak enkele buiging

Algemene gegevens

B x H	[mm]	: 71 x 196	Sterkteklasse	:	C24
Overspanning	[mm]	: 4000	Klimaatklasse	:	I
Aantal zijdl. steunen	:	-	Belastingsduur [jaar]	:	15
Opleglengte	[mm]	: 100			
Hoh in het dakvlak	[mm]	: 2000			
Helling	:	25.00			
Beschot sterkteklasse	:	C24			
Dikte beschot	[mm]	: 22	$E_{0,mean} \times I$	[Nm]	: 9760.7
Ref. periode	[jaar]	: 50			
Windgebied	:	2	Terrein	:	Onbebouwd
Gebouw L x B x H	[m]	: 20.00 x 10.00 x 6.00			

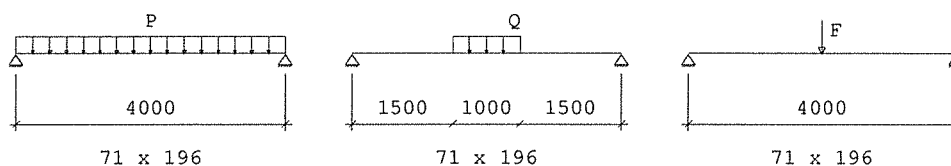
Permanente belastingen G_{rep}

EG balklaag	:	0.03
Isolatie	:	0.10
Extra gewicht	:	0.25
Totaal [kN/m ²]	:	0.38

Veranderlijke belastingen

P_{rep}	[kN/m ²]	:	0.00
Q_{rep}	[kN/m]	:	2.00
F_{rep}	[kN]	:	2.00
F_{rep} oppervlak	[m ²]	:	0.05 x 0.05
Reductiefactor	:		1.00
Wind $Q_{p,prob}$	[kN/m ²]	:	0.71 (= $C_{prob}^2 \times Q_p = 1.00^2 \times 0.71$)
Sneeuw vormfactor μ_1	:		0.80

Project : Kantoor Natuurmonumenten Woerdense Verlaat
 Onderdeel : gordingen
 Datum : kN/m/rad
 Eenheden : 29/09/2015



Belastingfactoren (NEN-EN 1990 - Bijlage A1.3)

Formule 6.10a: γ_G : 1.35 γ_Q : 1.50

Formule 6.10b: $\xi\gamma_G$: 1.20 γ_Q : 1.50

Perm.bel. gunstig : 0.90

Partiële factor (Tabel 2.3 NEN-EN 1995-1-1)

$\gamma_M[-]$: 1.30

Stabiliteit

1.Toetsing kipstabiliteit m.b.t. montagefase volgens par.6.3.3. is n.v.t.:
 - u hebt het belastingsgeval 'Uitvoering' niet toegepast.

2.Factoren t.b.v. toetsing kipstabiliteit m.b.t. gebruiksfase volgens par.6.3.3:
 Belastingcombinatie wind omhoog (opbuigend moment):

$\kappa_{crit,y} [-]$: 0.99 frm(6.34)

Resultaten (maatgevende combinaties)

Factoren t.b.v. toetsing ULS:

$k_m [-]$: 0.70 par(6.1.6)

			eis	u.c.
Wind omhoog	frm(6.13)	$\sigma_{v,d} = 0.52 < 2.77$ [N/mm ²]		0.19
Wind	frm(6.3)	$\sigma_{c,90,q,d} / (k_{c,90,q} \cdot f_{c,90,d}) + \sigma_{c,90,F,d} / (k_{c,90,F} \cdot f_{c,90,d}) < 1.00$ $= 0.73 / 1.73 + 0.00 / 2.60 = 0.42$		

Wind omhoog frm(6.33) $\sigma_{m,y,d} = -11.96 < 16.46$ [N/mm²] 0.73

Let op: bij 1 of meerdere belastingcombinaties wind treedt een opwaartse oplegreactie op. Houdt hiermee rekening in het ontwerp van de oplegverbinding.

Wind omhoog	u_{bij}	$= -12.33 < 16.00$ [mm]	0.77
Wind	$u_{net,fin}$	$= 15.53 < 16.00$ [mm]	0.97

Project...: Kantoor Natuurmonumenten Nieuwkoop
Onderdeel: spanten
Dimensies: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)
Datum....: 21/09/2015
Bestand...: \\serverhopman\d\04600-04699\4653\spant.rww

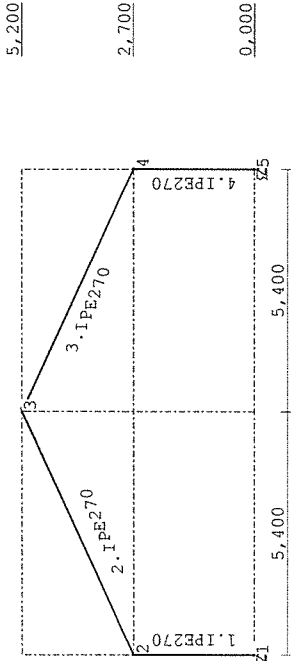
Belastingbreedte.: 4.000
Rekenmodel.....: le-orde-elastisch.
Theorie voor de bepaling van de krachtsverdeling:
Geometrisch lineair.
Fysisch lineair.

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB			
Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010	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)
	NEN-EN 1993-1-1:2006	C2:2009	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1993-1-8:2006	C2:2009	NB:2011(nl)

Staal

GEOMETRIE



STRAMENLIJNEN			
Nr.	X	Z-min	Z-max
1	0.000	0.000	5.200
2	10.800	0.000	5.200
3	5.400	0.000	5.200

NIVEAUS			
Nr.	Z	X-min	X-max
1	0.000	0.000	10.800
2	2.700	0.000	10.800
3	5.200	0.000	10.800

Project...: Kantoor Natuurmonumenten Nieuwkoop
Onderdeel: spanten

MATERIALEN			
Mt	Omschrijving	E-modulus [N/mm2]	S.M. Pois. Uitz. coëff
1	S235	210000	78.5 0.30 1.2000e-005

PROFIELEN [mm]			
Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak Traagheid Vornf.
1	IPE270	1:S235	4.5900e+003 5.7900e+007 0.00

PROFIELEN vervolg [mm]					
Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type
1	0:Normaal	135	270	135.0	

KNOPEN			
Knoop	X	Z	
1	0.000	0.000	
2	0.000	2.700	
3	5.400	5.200	
4	10.800	2.700	
5	10.800	0.000	

STAVEN					
St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j
1	1	2	1:IPE270	NDM	NDM
2	2	3	1:IPE270	NDM	NDM
3	3	4	1:IPE270	ND-	NDM
4	4	5	1:IPE270	NDM	NDM

VASTE STEUNPUNTEN			
Nr.	knoop	Kode XZR	l=vast 0=vrij
1	1	110	0.00
2	5	110	0.00

VEREN			
Veer	Knoop	Richting	Hoek
1	1	3:Rotatie	0.00
2	5	3:Rotatie	0.00

BELASTINGENERATIE ALGEMEEN.			
Betrouwbaarheidsklasse.....:	2	Referentieperiode.....:	50
Gebouwdiepte.....:	22.00	Gebouwhoogte.....:	5.20
Niveau aansl.terrein.....:	0.00	E.g. scheid.w. [kN/m2]:	1.20

Project...: Kantoor Natuurmonumenten Nieuwkoop
Onderdeel: spanten

WIND

Terrein categorie ...[4.3.2]...: Onbebouwd
Windgebied: 2 Vb,0 ..[4.2].....: 27.000
Positie spant in het gebouw.....: 4.000 Kr[4.3.2].....: 0.209
z0[4.3.2]...: 0.200 Zmin ..[4.3.2].....: 4.000
Co wind van links ..[4.3.3]...: 1.000 Co wind van rechts....: 1.000
Co wind loodrecht ..[4.3.3]...: 1.000
Cpi wind van links ..[7.2.9]...: 0.200 -0.300
6:Rechter gevel. : 4
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

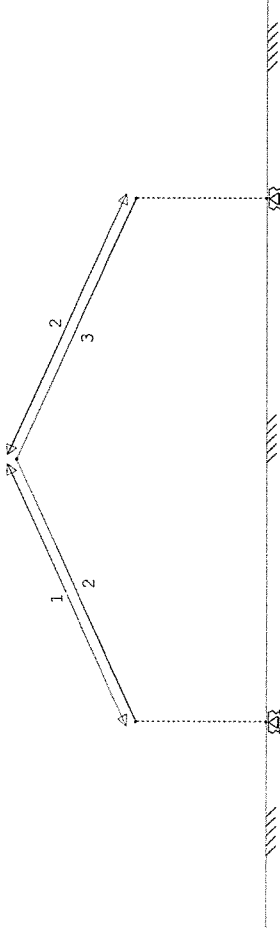
Sneeuwbelasting (sk) 50 jaar : 0.70
Sneeuwbelasting (sn) n jaar : 0.70

STAAF-TYPEN

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

LASTVELDEN

Veranderlijke belastingen door personen

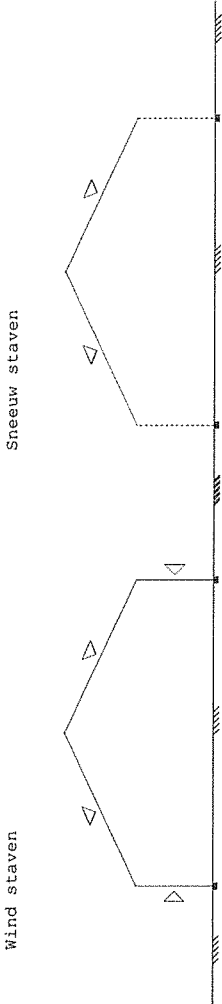


LASTVELDEN

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

Project...: Kantoor Natuurmonumenten Nieuwkoop
Onderdeel: spanten

LASTVELDEN

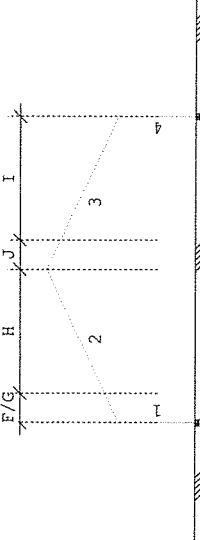


WIND DAKTYPES

Nr.	Staaf Type	reductie bij wind van links	reductie bij wind van rechts	Cpe volgens art:
1	1 Gevel	1.000	1.000	7.2.2
2	2 Zadel dak	1.000	1.000	7.2.5
3	3 Zadel dak	1.000	1.000	7.2.5
4	4 Gevel	1.000	1.000	7.2.2

WIND ZONES

Wind van links Wind van rechts



WIND VAN LINKS ZONES

Nr.	Staaf	Positie	Lengte	Zone
1	1	0.000	2.700	D
2	2	0.000	1.040	F/G
3	2	1.040	4.360	H
4	3	0.000	1.040	J
5	3	1.040	4.360	I
6	4	0.000	2.700	E

Wind indexen

Index	CsCd	Cpe/Cpi	qp	breedte reductie	Qw Zone	Hoek(en)
Qw1	1.00	0.300	0.665	4.000	-0.798	
Qw2	1.00	0.800	0.665	4.000	-2.129	D
Qw3	1.00	0.527	0.665	0.600	-0.210	F
Qw4	1.00	0.527	0.665	3.400	-1.191	G
Qw5	1.00	0.331	0.665	4.000	-0.880	H
Qw6	1.00	-0.673	0.665	4.000	1.792	J
Qw7	1.00	-0.400	0.665	4.000	1.064	I
Qw8	1.00	-0.500	0.665	4.000	1.330	E

Wind indexen					
Index	CsCd	Cpe/Cpi	qp	breedte reductie	Qw Zone Hoek(en)
Qw9		-0.200	0.665	4.000	0.532
Qw10	1.00	-0.639	0.665	0.600	0.255 F 24.8
Qw11	1.00	-0.604	0.665	3.400	1.366 G 24.8
Qw12	1.00	-0.235	0.665	4.000	0.624 H 24.8

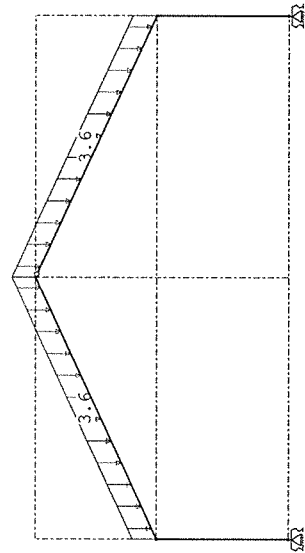
Sneeuw indexen					
Index	art	μ	s _k	red. posfac breedte	Q _s hoek
Qs1	5.3.3	0.800	0.70	1.00	2.240 24.8
Qs2	5.3.3	0.400	0.70	1.00	4.000 1.120 24.8

BELASTINGGEVALLEN		
B.G.	Omschrijving	Type

g	1 Permanente belasting	EGZ=-1.00	1
g	2 Ver. bel. pers. ed. (p_rep)		2
g	3 Ver. bel. pers. ed. (f_rep)		3
g	4 Wind van links onderdruk A		7
g	5 Wind van links overdruk A		8
g	6 Wind van links onderdruk B		9
g	7 Wind van links overdruk B		10
g	8 Wind van links onderdruk C		37
g	9 Wind van links overdruk C		38
g	10 Wind van links onderdruk D		39
g	11 Wind van links overdruk D		40
g	12 Sneeuw A		22
g	13 Sneeuw B		23
g	14 Sneeuw C		33
g	15 Knik		0 Onbekend

g = gegeneerd belastinggeval

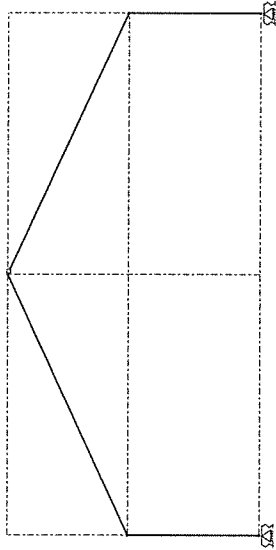
BELASTINGEN		
Eigen gewicht van alle staven is meegenomen in berekening. Richting:↓		



STAAFBELASTINGEN					
Staaft Type	ql/p/m	q2	A	B	W ₀ W ₁ W ₂
2 5:0ZGlobaal	-3.60	-3.60	0.000	0.000	
3 5:0ZGlobaal	-3.60	-3.60	0.000	0.000	

REACTIES					
Kn.	X	Z	M		
1	14.94	24.54	14.08		
5	-14.94	24.54	-14.08		
			0.00	49.08	: Som van de reacties
			0.00	-49.08	: Som van de belastingen

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

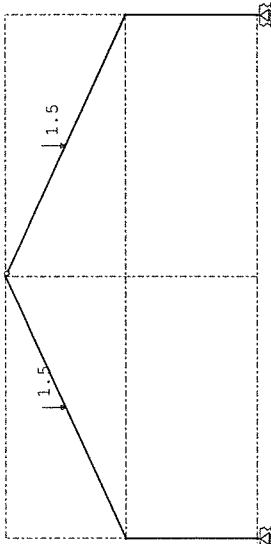


VERANDERLIJKE BELASTING SITUATIES

Nr Lastvelden extreem		Lastvelden momentaan
1	1,2	

REACTIES					
Kn.	X	Z	M		
1	0.00	0.00	0.00		
5	0.00	0.00	0.00		
			0.00	0.00	: Som van de reacties
			0.00	0.00	: Som van de belastingen

BELASTINGEN



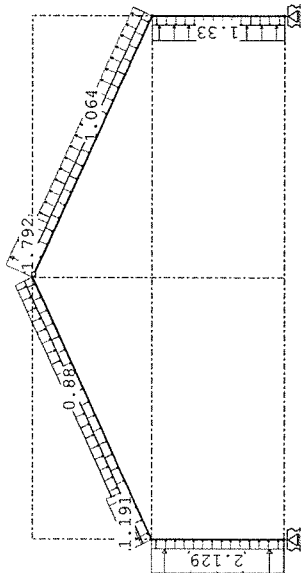
STAAFBELASTINGEN						
B.G:3 Ver. bel. pers. ed. (F-rep)						
Staaf Type	ql/p/m	q2	A	B	W0	W1
2 10:PZGepro.j.	-1.50	2.975	2.975		0.0	0.0
3 10:PZGepro.j.	-1.50	2.975			0.0	0.0

VERANDERLIJKE BELASTING SITUATIES

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

REACTIES						
B.G:3 Ver. bel. pers. ed. (F-rep)						
Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	0.46	0.92	0.33	1.50	0.12	0.75
5	-0.92	-0.46	0.33	1.50	-0.75	-0.12

BELASTINGEN



STAAFBELASTINGEN

Staaf Type	Index	ql/p/m	q2	A	B	W0	W1	W2
1 1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1 1:QZLokaal	Qw2	-2.13	-2.13	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw3	-0.21	-0.21	0.000	4.805	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw4	-1.19	-1.19	0.000	4.805	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw5	-0.88	-0.88	1.146	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw6	1.79	1.79	0.000	4.805	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw7	1.06	1.06	1.146	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw8	1.33	1.33	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

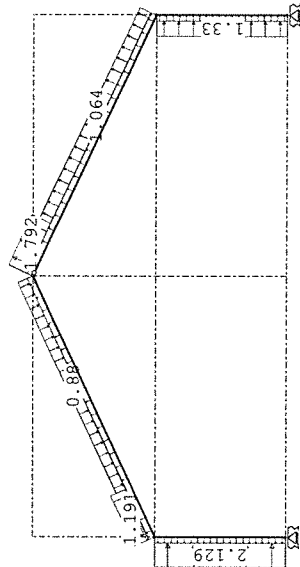
REACTIES

B.G:4 Wind van links onderdruk A			
Kn.	X	Z	M
1	-8.76	5.24	-10.52
5	-6.04	2.17	-8.97

-14.80 : Som van de reacties
14.80 : Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:5 Wind van links overdruk A



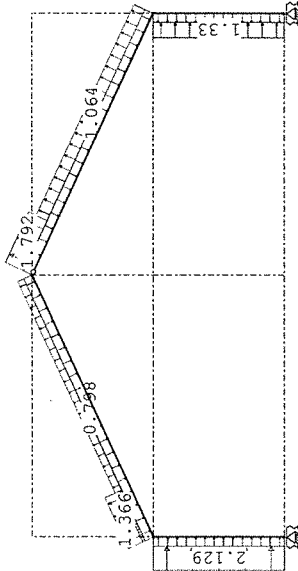
STAAFBELASTINGEN

B.G:5 Wind van links overdruk A								
Staaf Type	Index	ql/p/m	q2	A	B	W0	W1	W2
1 1:QZLokaal	Qw9	0.53	0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw9	0.53	0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw9	0.53	0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw9	0.53	0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1 1:QZLokaal	Qw2	-2.13	-2.13	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw3	-0.21	-0.21	0.000	4.805	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw4	-1.19	-1.19	0.000	4.805	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw5	-0.88	-0.88	1.146	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw6	1.79	1.79	0.000	4.805	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw7	1.06	1.06	1.146	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw8	1.33	1.33	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

Kn.	X	Z	M
1	-9.21	-1.94	-11.43
5	-5.59	-5.01	-8.05
-14.80 : Som van de reacties			
14.80 : Som van de belastingen			

BELASTINGEN



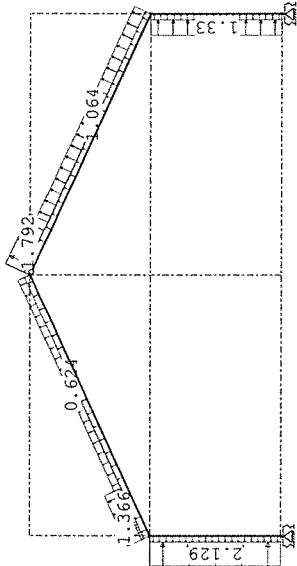
STAAFBELASTINGEN

B.G:6 Wind van links onderdruk B									
Staaft Type	Index	ql/p/m	q2	A	B	W ₀	W ₁	W ₂	
1 1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0	
2 1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0	
3 1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0	
4 1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0	
1 1:QZLokaal	Qw2	-2.13	-2.13	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0	
2 1:QZLokaal	Qw10	0.25	0.25	0.000	4.805	0.0	0.2	0.0	
2 1:QZLokaal	Qw11	1.37	1.37	0.000	4.805	0.0	0.2	0.0	
2 1:QZLokaal	Qw12	0.62	0.62	1.146	0.000	0.0	0.2	0.0	
3 1:QZLokaal	Qw6	1.79	1.79	0.000	4.805	0.0	0.2	0.0	
3 1:QZLokaal	Qw7	1.06	1.06	1.146	0.000	0.0	0.2	0.0	
4 1:QZLokaal	Qw8	1.33	1.33	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0	

REACTIES

Kn.	X	Z	M
1	-8.34	-1.65	-7.15
5	-1.96	-0.64	-2.98
-10.31 : Som van de reacties			
10.31 : Som van de belastingen			

BELASTINGEN



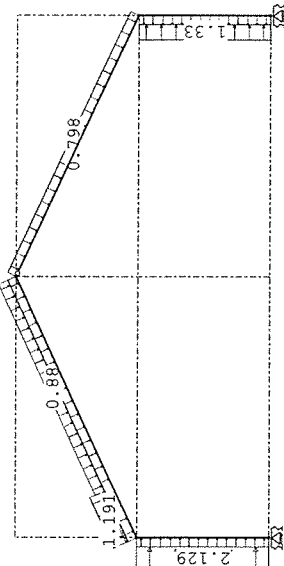
STAAFBELASTINGEN

B.G:7 Wind van links overdruk B									
Staaft Type	Index	ql/p/m	q2	A	B	W ₀	W ₁	W ₂	
1 1:QZLokaal	Qw9	0.53	0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0	
2 1:QZLokaal	Qw9	0.53	0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0	
3 1:QZLokaal	Qw9	0.53	0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0	
4 1:QZLokaal	Qw9	0.53	0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0	
1 1:QZLokaal	Qw2	-2.13	-2.13	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0	
2 1:QZLokaal	Qw10	0.25	0.25	0.000	4.805	0.0	0.2	0.0	
2 1:QZLokaal	Qw11	1.37	1.37	0.000	4.805	0.0	0.2	0.0	
2 1:QZLokaal	Qw12	0.62	0.62	1.146	0.000	0.0	0.2	0.0	
3 1:QZLokaal	Qw6	1.79	1.79	0.000	4.805	0.0	0.2	0.0	
3 1:QZLokaal	Qw7	1.06	1.06	1.146	0.000	0.0	0.2	0.0	
4 1:QZLokaal	Qw8	1.33	1.33	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0	

REACTIES

Kn.	X	Z	M
1	-8.79	-8.83	-8.06
5	-1.52	-7.83	-2.06
-10.31 : Som van de reacties			
10.31 : Som van de belastingen			

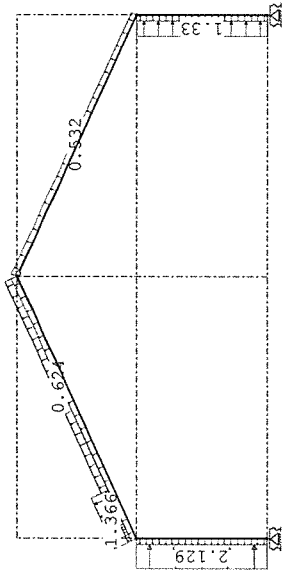
BELASTINGEN



Project...: Kantoor Natuurmonumenten Nieuwkoop
Onderdeel: spanten

BELASTINGEN

B.G:11 Wind van links overdruk D



STAAPBELASTINGEN

B.G:11 Wind van links overdruk D

Staaft Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	W0	W1	W2
1 1:QZLokaal	Qw9	0.53	0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw9	0.53	0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw9	0.53	0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw9	0.53	0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1 1:QZLokaal	Qw2	-2.13	-2.13	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw10	0.25	0.25	0.000	4.805	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw11	1.37	1.37	0.000	4.805	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw12	0.62	0.62	1.146	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw8	1.33	1.33	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

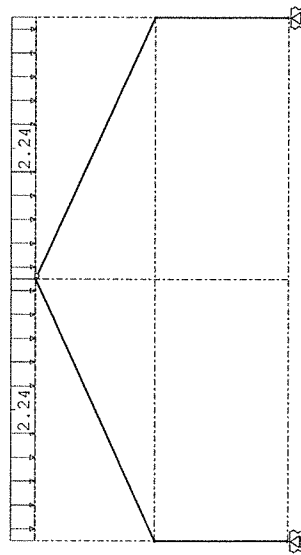
REACTIES

B.G:11 Wind van links overdruk D

Kn.	X	Z	M
1	-5.46	-6.50	-3.33
5	-1.84	-3.66	-0.53
-7.30 : Som van de reacties			
7.30 : Som van de belastingen			

BELASTINGEN

B.G:12 Sneeuw A



Project...: Kantoor Natuurmonumenten Nieuwkoop
Onderdeel: spanten

STAAPBELASTINGEN

B.G:12 Sneeuw A

Staaft Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	W0	W1	W2
2 3:QZgeProj.	Qs1	-2.24	-2.24	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 3:QZgeProj.	Qs1	-2.24	-2.24	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

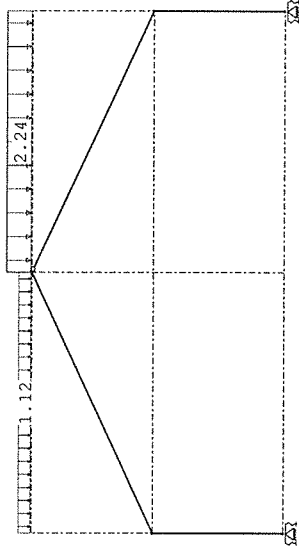
REACTIES

B.G:12 Sneeuw A

Kn.	X	Z	M
1	7.67	12.10	7.22
5	-7.67	12.10	-7.22
0.00 : Som van de reacties			
-24.19 : Som van de belastingen			

BELASTINGEN

B.G:13 Sneeuw B



STAAPBELASTINGEN

B.G:13 Sneeuw B

Staaft Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	W0	W1	W2
2 3:QZgeProj.	Qs2	-1.12	-1.12	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 3:QZgeProj.	Qs1	-2.24	-2.24	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

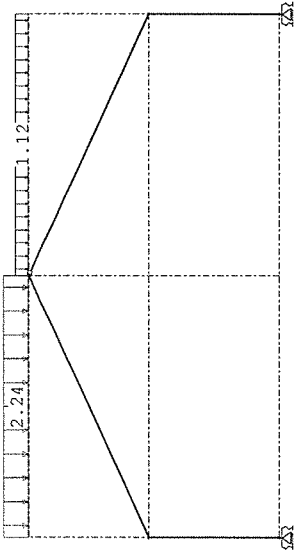
REACTIES

B.G:13 Sneeuw B

Kn.	X	Z	M
1	5.75	7.43	6.10
5	-5.75	10.71	-4.73
0.00 : Som van de reacties			
-18.14 : Som van de belastingen			

Project.: Kantoor Natuurmonumenten Nieuwkoop
Onderdeel: spanten

BELASTINGEN B.G:14 Sneeuw C



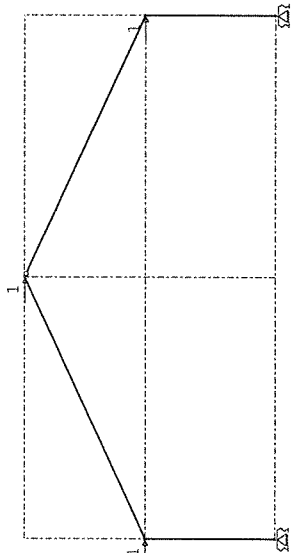
STAAPBELASTINGEN B.G:14 Sneeuw C

Staaf Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	W ₀	W ₁	W ₂
2 3:QZgeProj.	Qs1	-2.24	-2.24	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 3:QZgeProj.	Qs2	-1.12	-1.12	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES B.G:14 Sneeuw C

Kn.	X	Z	M
1	5.75	10.71	4.73
5	-5.75	7.43	-6.10
0.00 18.14 : Som van de reacties			
0.00 -18.14 : Som van de belastingen			

BELASTINGEN B.G:15 Knik



KNOOPBELASTINGEN B.G:15 Knik

Last Knoop Richting	waarde	W ₀	W ₁	W ₂
1 2 X	1.000			
2 3 X	1.000			
3 4 X	1.000			

Project.: Kantoor Natuurmonumenten Nieuwkoop
Onderdeel: spanten

REACTIES B.G:15 Knik

Kn.	X	Z	M
1	-1.50	-0.56	-2.29
5	-1.50	0.56	-2.29
-3.00 0.00 : Som van de reacties			
3.00 0.00 : Som van de belastingen			

BELASTINGCOMBINATIES

BC Type	BG Gen. Factor	BG Gen. Factor	BG Gen. Factor	BG Gen. Factor
1 Fund.	1 Perm	1.35		
2 Fund.	1 Perm	0.90		
3 Fund.	1 Perm	1.20	3 Extr	1.50
4 Fund.	1 Perm	1.20	4 Extr	1.50
5 Fund.	1 Perm	1.20	5 Extr	1.50
6 Fund.	1 Perm	1.20	6 Extr	1.50
7 Fund.	1 Perm	1.20	7 Extr	1.50
8 Fund.	1 Perm	1.20	8 Extr	1.50
9 Fund.	1 Perm	1.20	9 Extr	1.50
10 Fund.	1 Perm	1.20	10 Extr	1.50
11 Fund.	1 Perm	1.20	11 Extr	1.50
12 Fund.	1 Perm	1.20	12 Extr	1.50
13 Fund.	1 Perm	1.20	13 Extr	1.50
14 Fund.	1 Perm	1.20	14 Extr	1.50
15 Fund.	1 Perm	0.90	3 Extr	1.50
16 Fund.	1 Perm	0.90	4 Extr	1.50
17 Fund.	1 Perm	0.90	5 Extr	1.50
18 Fund.	1 Perm	0.90	6 Extr	1.50
19 Fund.	1 Perm	0.90	7 Extr	1.50
20 Fund.	1 Perm	0.90	8 Extr	1.50
21 Fund.	1 Perm	0.90	9 Extr	1.50
22 Fund.	1 Perm	0.90	10 Extr	1.50
23 Fund.	1 Perm	0.90	11 Extr	1.50
24 Fund.	1 Perm	0.90	12 Extr	1.50
25 Fund.	1 Perm	0.90	13 Extr	1.50
26 Fund.	1 Perm	0.90	14 Extr	1.50
27 Kar.	1 Perm	1.00	3 Extr	1.00
28 Kar.	1 Perm	1.00	4 Extr	1.00
29 Kar.	1 Perm	1.00	5 Extr	1.00
30 Kar.	1 Perm	1.00	6 Extr	1.00
31 Kar.	1 Perm	1.00	7 Extr	1.00
32 Kar.	1 Perm	1.00	8 Extr	1.00
33 Kar.	1 Perm	1.00	9 Extr	1.00
34 Kar.	1 Perm	1.00	10 Extr	1.00
35 Kar.	1 Perm	1.00	11 Extr	1.00
36 Kar.	1 Perm	1.00	12 Extr	1.00
37 Kar.	1 Perm	1.00	13 Extr	1.00
38 Kar.	1 Perm	1.00	14 Extr	1.00
39 Quas.	1 Perm	1.00		
40 Freq.	1 Perm	1.00		
41 Freq.	1 Perm	1.00	4 psil	1.00
42 Freq.	1 Perm	1.00	5 psil	1.00
43 Freq.	1 Perm	1.00	6 psil	1.00
44 Freq.	1 Perm	1.00	7 psil	1.00
45 Freq.	1 Perm	1.00	8 psil	1.00

Project.: Kantoor Natuurmonumenten Nieuwkoop
Onderdeel: spanten

BELASTINGCOMBINATIES

BC Type	BG Gen.	Factor	BG Gen.	Factor	BG Gen.	Factor	BG Gen.	Factor
46 Freq.	1 Perm	1.00	9 psil	1.00				
47 Freq.	1 Perm	1.00	10 psil	1.00				
48 Freq.	1 Perm	1.00	11 psil	1.00				
49 Freq.	1 Perm	1.00	12 psil	1.00				
50 Freq.	1 Perm	1.00	13 psil	1.00				
51 Freq.	1 Perm	1.00	14 psil	1.00				
52 Blij.	1 Perm	1.00						

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

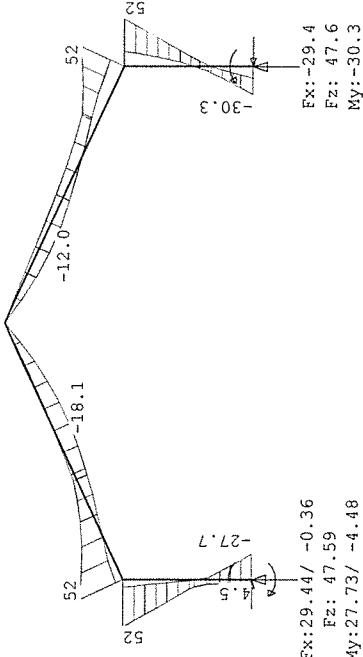
BC Staven met gunstige werking

- 1 Geen
- 2 Alle staven de factor:0.90
- 3 Geen
- 4 Geen
- 5 Geen
- 6 Geen
- 7 Geen
- 8 Geen
- 9 Geen
- 10 Geen
- 11 Geen
- 12 Geen
- 13 Geen
- 14 Geen
- 15 Alle staven de factor:0.90
- 16 Alle staven de factor:0.90
- 17 Alle staven de factor:0.90
- 18 Alle staven de factor:0.90
- 19 Alle staven de factor:0.90
- 20 Alle staven de factor:0.90
- 21 Alle staven de factor:0.90
- 22 Alle staven de factor:0.90
- 23 Alle staven de factor:0.90
- 24 Alle staven de factor:0.90
- 25 Alle staven de factor:0.90
- 26 Alle staven de factor:0.90

Project.: Kantoor Natuurmonumenten Nieuwkoop
Onderdeel: spanten

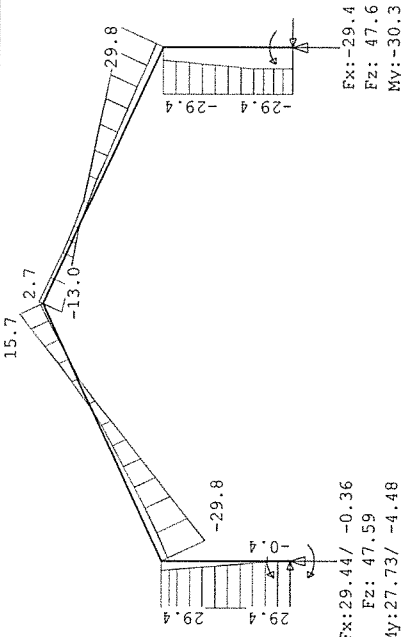
OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN	Fundamentele combinatie
----------	-------------------------



DWARSKRACHTEN

Fundamentele combinatie



NORMAALKRACHTEN Fundamentele combinatie

Stabiliteit: Classificatie gehele constructie: Ongeschoord
Belastingeval m.b.t. bepaling kniklengte: 15=Knik
Aanpassing inkl. parameter C : Nee

Tweede-orde-effect:
Aan te houden verhouding n/(n-1) voor steunmomenten en verplaatsingen: 1.10

Doorbuiging en verplaatsing:
Aantal bouwlagen: 1
Gebouwtype: Overig
Toel. horiz. verplaatsing gehele gebouw: h/300
Kleinste gevelhoogte [m]: 0.0

MATERIAAL			
Mat	Profielnaam	Vloei-sp. [N/mm²]	Productie Min. drsn. klasse
1	IPE270	235	Gewalst
Partiële veiligheidsfactoren: 1.00 Gamma M;1 : 1.00			

KNIKSTABILITEIT			
Staafl	l _{svs} [m]	Classif. y l _{knik} :y [m]	aanp. y Classif. z l _{knik} :z [m]
1	2.700	Geschoord	2.700
2	5.951	Geschoord	5.951
3	5.951	Geschoord	5.951
4	2.700	Geschoord	2.700

KIPSTABILITEIT			
Staafl	Plts. aangr.	l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
1	1.0*h	boven:	2.70 2.700
2	1.0*h	boven:	2.70 2.700
3	1.0*h	boven:	5.95 3*1,984
4	1.0*h	boven:	5.95 5.951
5	1.0*h	boven:	5.95 3*1,984
6	1.0*h	boven:	5.95 5.951
7	1.0*h	boven:	2.70 2.700
8	1.0*h	boven:	2.70 2.700

TOETSING SPANNINGEN			
Staafl	Mat	BC Sit	Kl Plaats Norm Artikel Formule Hoogste toetsing Opm.
1	1	12	1 1 Staafl EN3-1-1 6.3.3 (6.62) 0.505 119 47
2	1	12	1 1 Staafl EN3-1-1 6.3.3 (6.62) 0.816 192 47
3	1	12	1 1 Staafl EN3-1-1 6.3.3 (6.62) 0.816 192 47
4	1	12	1 1 Staafl EN3-1-1 6.3.3 (6.62) 0.505 119 47

Opmerkingen:
[47] Bij verloopende normaalkracht wordt de grootste drukkracht genomen.

STRAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

Stabiliteit: Classificatie gehele constructie: Ongeschoord
Belastingeval m.b.t. bepaling kniklengte: 15=Knik
Aanpassing inkl. parameter C : Nee

Tweede-orde-effect:
Aan te houden verhouding n/(n-1) voor steunmomenten en verplaatsingen: 1.10

Doorbuiging en verplaatsing:
Aantal bouwlagen: 1
Gebouwtype: Overig
Toel. horiz. verplaatsing gehele gebouw: h/300
Kleinste gevelhoogte [m]: 0.0

MATERIAAL			
Mat	Profielnaam	Vloei-sp. [N/mm²]	Productie Min. drsn. klasse
1	IPE270	235	Gewalst
Partiële veiligheidsfactoren: 1.00 Gamma M;1 : 1.00			

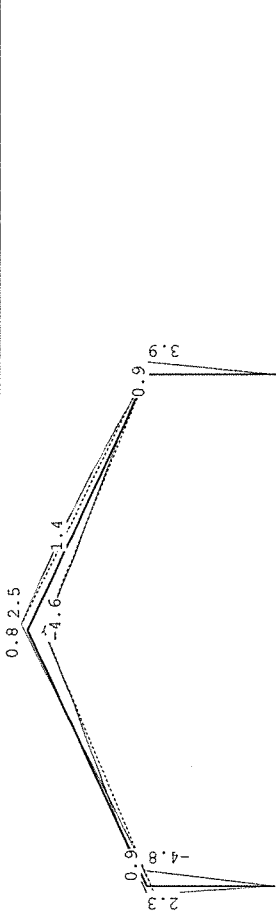
KNIKSTABILITEIT			
Staafl	l _{svs} [m]	Classif. y l _{knik} :y [m]	aanp. y Classif. z l _{knik} :z [m]
1	2.700	Geschoord	2.700
2	5.951	Geschoord	5.951
3	5.951	Geschoord	5.951
4	2.700	Geschoord	2.700

KIPSTABILITEIT			
Staafl	Plts. aangr.	l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
1	1.0*h	boven:	2.70 2.700
2	1.0*h	boven:	2.70 2.700
3	1.0*h	boven:	5.95 3*1,984
4	1.0*h	boven:	5.95 5.951
5	1.0*h	boven:	5.95 3*1,984
6	1.0*h	boven:	5.95 5.951
7	1.0*h	boven:	2.70 2.700
8	1.0*h	boven:	2.70 2.700

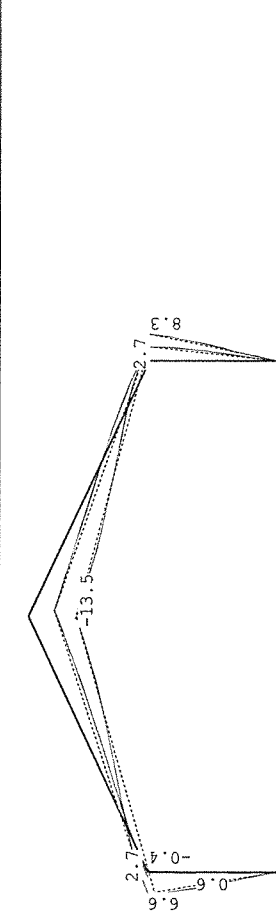
TOETSING SPANNINGEN			
Staafl	Mat	BC Sit	Kl Plaats Norm Artikel Formule Hoogste toetsing Opm.
1	1	12	1 1 Staafl EN3-1-1 6.3.3 (6.62) 0.505 119 47
2	1	12	1 1 Staafl EN3-1-1 6.3.3 (6.62) 0.816 192 47
3	1	12	1 1 Staafl EN3-1-1 6.3.3 (6.62) 0.816 192 47
4	1	12	1 1 Staafl EN3-1-1 6.3.3 (6.62) 0.505 119 47

Opmerkingen:
[47] Bij verloopende normaalkracht wordt de grootste drukkracht genomen.

VERVORMINGEN w_{bi}



VERVORMINGEN w_{max}



TOETSING DOORBUIGING

Staafl	Soort	Mtg	Lengte	Overst	Zeeg	u _{tot}	BC	Sit	u	Toelaatbaar			
			[m]	I	J	[mm]			[mm]	[mm]			
2	Dak	ss	5.95	N	N	0.0	-16.2	36	1	Eind	-16.2	-47.6	2*0.004
		ss						28	1	Bijk	-10.8	-47.6	2*0.004
3	Dak	ss	5.95	N	N	0.0	-16.2	36	1	Eind	-16.2	-47.6	2*0.004
		ss						36	1	Bijk	-5.5	-47.6	2*0.004

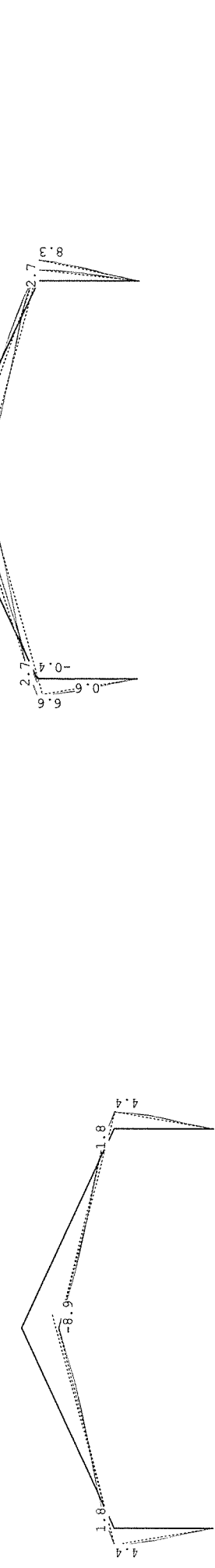
TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING

Staafl	BC	Sit	Lengte	v_{eind}	Toelaatbaar
			[m]	[mm]	[h/]
1	36	1	2.700	6.6	9.0 300
4	28	1	2.700	-8.3	9.0 300

TOETSING HOR. VERPLAATSING GLOBAAL

Er is een maximale horizontale verplaatsing van 0.0083 [m] gevonden bij knoop 4 en combinatie 28; belastingssituatie 1 (combinatietype 2). Bij een hoogte van 2.700 [m] levert dit h / 324 (toel.: h / 300).

VERVORMINGEN w_l



DOORBUIGINGEN

Nr. staven		Zijde	positie	l _{rep} [mm]	w ₁ [mm]	w ₂ [mm]	l _{rep} w ₁ w ₂ [mm] [mm] [mm]	l _{tot} w _c [mm] [mm]	l _{rep} w _{max} [mm] [mm]
2	2	Neg.	/	11901	-10.7	-5.5	2164 -16.2	-16.2	734
2	2	Pos.	/	11901	-10.7	1.9	6140 -8.8	-8.8	1356
3	3	Neg.	/	11901	10.7	-1.9	6114 8.8	8.8	1357
3	3	Pos.	/	11901	10.7	5.5	2163 16.2	16.2	734

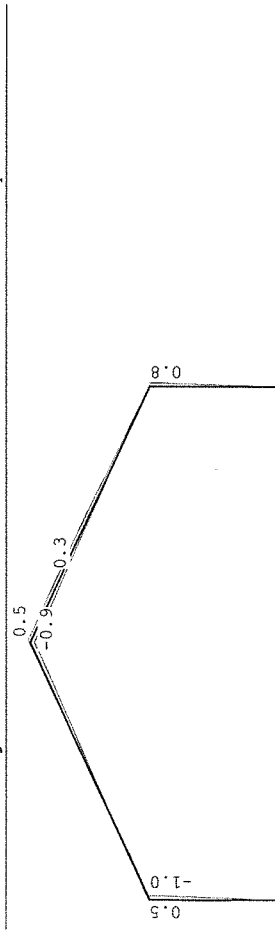
HORIZONTALE VERPLAATSING

Nr. staven		Zijde	h [mm]	w ₁ [mm]	w ₂ [mm]	w ₃ [mm]	l _{rep} w ₁ w ₂ w ₃ [mm] [mm] [mm] [mm]	l _{tot} w _c [h/] [h/]
1	1	Neg.	2700	4.4	-4.8	-0.4	7434	
1	1	Pos.	2700	4.4	2.3	6.6	407	
4	4	Neg.	2700	-4.4	-3.9	-8.3	324	

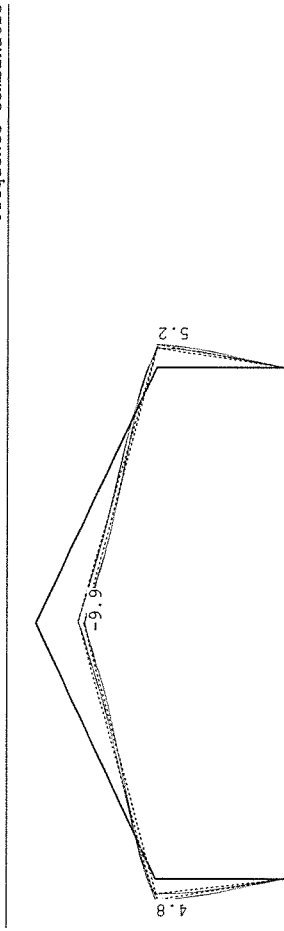
TOTALE HORIZONTALE VERPLAATSING

knoop		Zijde	h [mm]	w ₁ [mm]	w ₂ [mm]	w ₃ [mm]	l _{rep} w ₁ w ₂ w ₃ [mm] [mm] [mm] [mm]	l _{tot} w _c [h/] [h/]
2	Neg.	2700	-4.4	-2.3	-6.6	407		
4	Pos.	2700	4.4	3.9	8.3	324		

VERVORMINGEN w_{bi,j}



VERVORMINGEN w_{max}



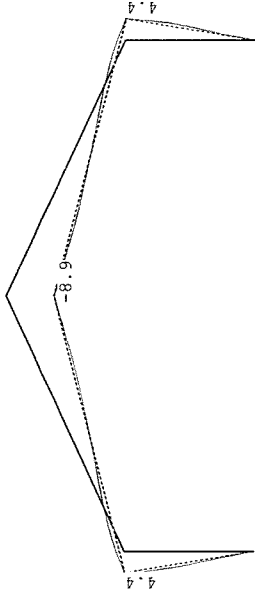
DOORBUIGINGEN										Frequente combinatie	
Nr.	staven	Zijde	positie	l_{rep}	w_1	w_2	w_{bij}	w_c	w_{tot}	w_c	w_{max}
			[m]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
2	2	Neg.	/	11901	-10.7	-1.1	10820	-11.8	-11.8	-11.8	1007
3	3	Pos.	/	11901	10.7	1.1	10815	11.8	11.8	11.8	1007

HORIZONTALE VERPLAATSING										Frequente combinatie	
Nr.	staven	Zijde	h	w_1	w_2	w_3	w_{tot}				
			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[h/]				
1	1	Pos.	2700	4.4	0.5	4.8	558				
4	4	Neg.	2700	-4.4	-0.8	-5.2	522				

TOTALE HORIZONTALE VERPLAATSING										Frequente combinatie	
knoop	Zijde	h	w_1	w_2	w_3	w_{tot}					
		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[h/]					
2	Neg.	2700	-4.4	-0.5	-4.8	558					
4	Pos.	2700	4.4	0.8	5.2	522					

VERVORMINGEN w_{bij} Quasi-blijvende combinatie

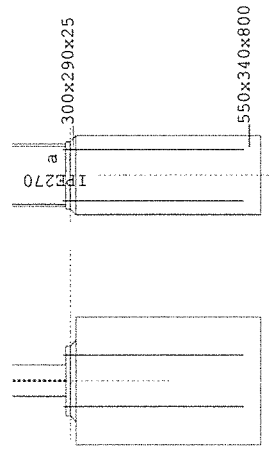
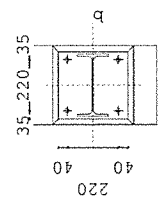
VERVORMINGEN w_{max} Quasi-blijvende combinatie



DOORBUIGINGEN											
Nr.	staven	Zijde	positie	l_{rep}	w_1	w_2	w_{bij}	w_c	w_{tot}	w_{max}	
			[m]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[lrep/]
2	2	Neg.	/	11901	-10.7				-10.7	-10.7	1111
3	3	Pos.	/	11901	10.7				10.7	10.7	1110

VERBINDINGEN - BASISGEGEVENS

Verbindingstype	Voetplaat
Rekenwaarde vloei spanning f _{y,d} platen	235
Hoek basis doorgaand profiel t.o.v. globale as (linksom positief)	0
Classificatie constructie	Ongeschoord
Rekenmodel gebruikt bij de mechanicaresultaten	1e orde elastisch
Statisch systeem	Statisch onbepaald
Verbinding t.p.v. plastisch scharnier	Ja
Alternatieve methode T-stuk volgens EN 1993-1-8 tabel 6.2	Ja
Is poer gewapend?	Nee



LEGENDA

Onderdeel	Afmetingen	Aantal	Lassen (d=dubb. hoeklas)
a Voetplaat	300x290-20	1	aw=4d af=5d
b Anker	4*M20 4.6	1	Lb1=1005

PROFIELEN	Naam	Lengte	Prod.meth.	Exc	Hoek	f _{y,d}
Kolom boven	IPE270	2700	Gewalst	0	0	235

PROFIELGEGEVENS [mm]

	h	b	t _w	t _r	i _y	i _z	r	W _{ey}	W _{ez}	W _{py}	W _{pz}
	270.0	135.0	6.6	10.2	112.3	30.2	15.0	429.0E3	62.2E3	484.0E3	97.0E3
					A			4590.0			
					I _y	I _z		5790.0E4	420.0E4	15.9E4	70577.9E6

BOUTEN

d _n	d _s	slr	d _{kep}	t _{kop}	d _{moer}	t _{moer}	A	A _s	γ _M	f _{ybd}	f _{tbd}	Draad
20.0	24.0	41.6	30.0	13.0	30.0	16.0	314.2	244.8	1.25	240	400	Gesneden

ANKERGEGEVENS

d _n	Type	L _{b1}	r	L _{b2}	L _{bd}	A _{st}	K	P _{der}	γ _M	f _{ybd}	f _{tbd}	Draad
M20	Recht	1005	-	-	1005	0	0.00	0.0				

BETON EN VOEG

	Lengte	Breedte	Dikte	Helling	Kwaliteit
Beton	340	550	800.0	90.0	C20/25
Voeg	290	300	25.0	45.0	C50/60

RESULTATEN DRUKZONE

Vergrotingsfactor	k _c	:	3.00
Rekenwaarde druksterkte	f _{c,Rd}	:	10.67
Rekenwaarde druksterkte	f _{jd}	:	21.33
Vorm van de indrukkingsprent		:	I-vormig
		:	58 * 211
		:	172 * 0
		:	58 * 211
		:	24790
Max. drukoppervlakte		:	
Spreadingsmaat // flenzen	l _s	:	38.32
Spreadingsmaat // lijf	l _{s lijf}	:	38.32
Momentcapaciteit		:	0.00
Moment tbv. lassen		:	113.74
Max. opneembare dwarskracht		:	121.85
Trekcapaciteit ankerrij		:	119.85

RESULTATEN VERANKERINGSLENGTE

η ₁	=	1.00	f _{aanh.}	=	2.0 (aanhechttingsfactor)
η ₂	=	1.00	σ _{sd}	=	240.0 N/mm ²
l _{b,d}	=	f _{aanh.} * α ₁ * α ₂ * α ₃ * α ₄ * α ₅ * l _{b,reqd}			
	=	2.0 * 1.00 * 0.775 * 1.0 * 1.0 * 1.0 * 646	=	1002 mm	
l _{b,min}	=	388 mm			

FOUTEN

Onderdeel	Zijde	Rij	Item	Ernst Art./(Frm.)	Min. Waarde	Max.
Voetplaat	Boven	Moment	9	1-8 6.2.5	33.4	32.0
				Het moment is niet opneembaar.		

WAARSCHUWINGEN

Onderdeel	Zijde	Rij	Item	Ernst Art./(Frm.)	Min. Waarde	Max.
Anker			1		0.0	
				De ankers dienen voorzien te zijn van een rechte haak (Construeren A, par. 3.8.3 Ankers - onderdeel Verankeringslengte).		
Beton	Boven	Hoogte	4		947.0	800.0
				Hoogte poer is te klein of anker is te lang.		

CONTROLES		Ernst Art. / (Frm.)		Kn:5 BC:4 Sit:1	
Onderdeel	Zijde Rij	Item	Min.	Waarde	Max.
Anker	Boven	Lengte	EN2 8.4.4	1001.71005.0	
	Boven	1 HOH-afstand p1	1-8 3.5(1)	52.8	220.0
	Boven	1 HOH-afstand p2	1-8 3.5(1)	59.5	220.0 242.4
Anker (Plaat)	Boven	2 HOH-afstand p2	1-8 3.5(1)	59.5	220.0 242.4
	Boven	1 Eindafstand e1	1-8 3.5(1)	28.8	35.0
	Boven	2 Eindafstand e1	1-8 3.5(1)	28.8	35.0
Voeg	Boven	Betonsterkte	1-8 6.2.5	4.0	50.0
	Boven	Dikte	1-8 6.2.5	25.0	58.0
Voetplaat	Boven	Dikte	1-8 6.2.4	17.3	20.0
	Boven	Flenslas AA	1.0*Mpld	4.7	5.0
	Boven	Lijf las AA	1.0*Mpld	3.0	4.0
	Boven	Positie boven		139.6	145.0
Boven		Positie onder		-145.0-139.6	

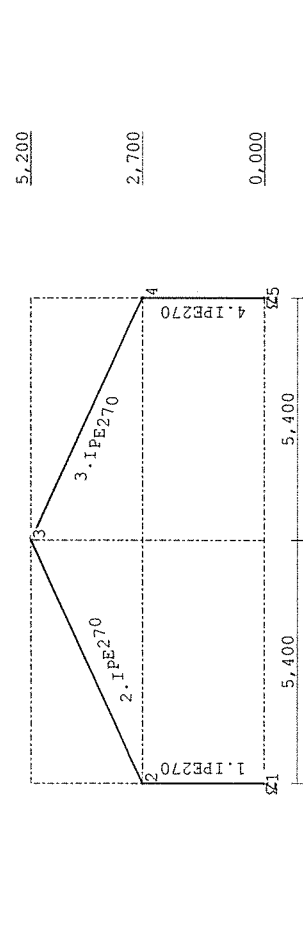
Project.: Kantoor Natuurmonumenten Nieuwkoop
Onderdeel: spanten (wind bij brand)
Dimensies: kN/m;rad (tenzij anders aangegeven)
Datum.....: 21/09/2015
Bestand...: \\serverhopman\d\04600-04699\4653\spant wind bij brand.rnw

Belastingbreedte.: 4.000
Rekenmodel.....: 1e-orde-elastisch.
Theorie voor de bepaling van de krachtsverdeling:
Geometrisch lineair.
Fysisch lineair.

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB			
Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1:2009	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-3:2003	C1:2009	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-4:2005	C2:2011	NB:2011(nl)
Staal	NEN-EN 1993-1-1:2006	C2:2009	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1993-1-8:2006	C2:2009	NB:2011(nl)

GEOMETRIE



STRAMIENLIJNEN			
Nr.	X	Z-min	Z-max

NIVEAUS			
Nr.	Z	X-min	X-max
1	0.000	0.000	10.800
2	2.700	0.000	10.800
3	5.200	0.000	10.800

Project.: Kantoor Natuurmonumenten Nieuwkoop
Onderdeel: spanten (wind bij brand)

MATERIALEN			
Mt	Omschrijving	E-modulus[N/mm2]	S.M. Pois. Uitz. coëff
1	S235	210000	78.5 0.30 1.2000e-005

PROFIELEN [mm]			
Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak Traagheid Vormf.
1	IPE270	1:S235	4.5900e+003 5.7900e+007 0.00

PROFIELEN vervolg [mm]									
Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	135	270	135.0					

KNOPEN			
Knop	X	Z	
1	0.000	0.000	
2	0.000	2.700	
3	5.400	5.200	
4	10.800	2.700	
5	10.800	0.000	

STAVEN				
St.	ki	kj	Profiel	
1	1	2	1:1PE270	
2	2	3	1:1PE270	
3	3	4	1:1PE270	
4	4	5	1:1PE270	

VASTE STEUNPUNTEN				
Nr.	knop	Kode	XZR l=vast 0=vrij	Hoek
1	1	110		0.00
2	5	110		0.00

VEREN								
Veer		Knop	Richting	Hoek	Veerwaarde	Type	Ondergrens	Bovengrens
1	1	3:Rotatie	0.00	1.000e+004	Normaal		0.000	0.000
2	5	3:Rotatie	0.00	1.000e+004	Normaal		0.000	0.000

BELASTINGEN			
Nr.	Knop	Kode	XZR l=vast 0=vrij
1	1	3:Rotatie	0.00
2	5	3:Rotatie	0.00

Betrouwbaarheidsklasse.....: 2 Referentieperiode.....: 50
Gebouwdiepte.....: 22.00 Gebouwhoogte.....: 5.20
Niveau aansl.terrein.....: 0.00 E.g. scheid.w. [kN/m2]: 1.20

WIND

Terrein categorie ...[4.3.2]...: Onbebouwd
Wingebied: 2 Vb,0 ..[4.2].....: 27.000
Positie spant in het gebouw....: 4.000 Kr[4.3.2].....: 0.209
z0[4.3.2]....: 0.200 Zmin ..[4.3.2].....: 4.000
Co wind van links ..[4.3.3]...: 1.000 Co wind van rechts....: 1.000
Co wind loodrecht ..[4.3.3]...: 1.000
Cpi wind van links ..[7.2.9]...: 0.200 -0.300
Cpi windloodrecht[7.2.9]...: 0.200 -0.300
Cpi wind van rechts ..[7.2.9]...: 0.200 -0.300
Cfr windwrijving[7.5].....: 0.040

SNEEUW

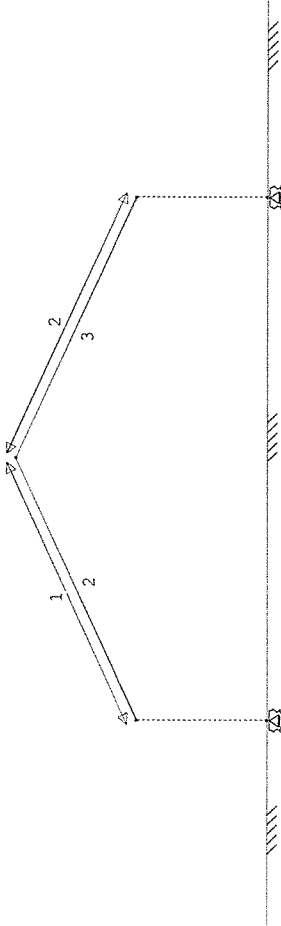
Sneeuwbelasting (sk) 50 jaar : 0.70
Sneeuwbelasting (sn) n jaar : 0.70

STAAPTYPEN

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

LASTVELDEN

Veranderlijke belastingen door personen

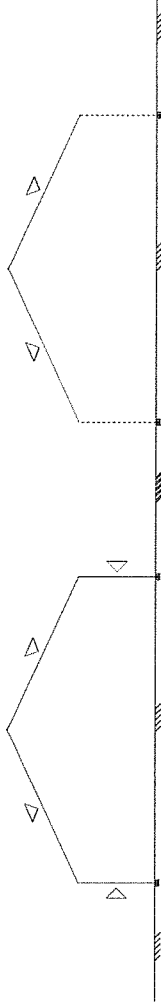


LASTVELDEN

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

LASTVELDEN

Wind staven Sneeuw staven

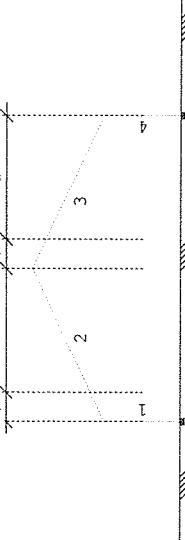


WIND DAKTYPES

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

WIND ZONES

Wind van links Wind van rechts



WIND VAN LINKS ZONES

Nr.	Staaft	Positie	Lengte	Zone
1	1	0.000	2.700	D
2	2	0.000	1.040	F/G
3	2	1.040	4.360	H
4	3	0.000	1.040	J
5	3	1.040	4.360	I
6	4	0.000	2.700	E

Wind indexen

Index	CsCd	Cpe/Cpi	qp	breedte	reductie	Qw	Zone	Hoek(en)
Qw1		0.300	0.665	4.000		-0.798		
Qw2	1.00	0.800	0.665	4.000		-2.129	D	
Qw3	1.00	0.527	0.665	0.600		-0.210	F	24.8
Qw4	1.00	0.527	0.665	3.400		-1.191	G	24.8
Qw5	1.00	0.331	0.665	4.000		-0.880	H	24.8
Qw6	1.00	-0.673	0.665	4.000		1.792	J	24.8
Qw7	1.00	-0.400	0.665	4.000		1.064	I	24.8
Qw8	1.00	-0.500	0.665	4.000		1.330	E	
Qw9		-0.200	0.665	4.000		0.532		
Qw10	1.00	-0.639	0.665	0.600		0.255	F	24.8

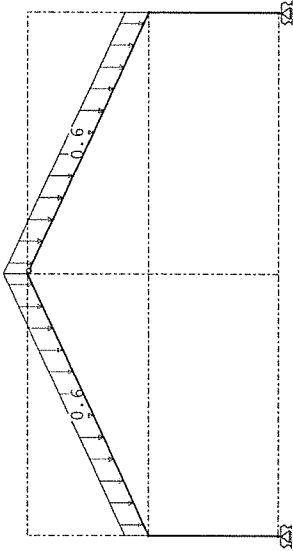
Project.: Kantoor Natuurmonumenten Nieuwkoop
Onderdeel: spanten (wind bij brand)

Wind indexen					
Index	CsCd	Cpe/Cpi	qp	breedte reductie	Qw Zone Hoek(en)
Qw11	1.00	-0.604	0.665	3.400	1.366 G 24.8
Qw12	1.00	-0.235	0.665	4.000	0.624 H 24.8
Sneeuw indexen					
Index	art	μ	s _k	red. posfac breedte	Q _s hoek
Qs1	5.3.3	0.800	0.70	1.00	4.000 2.240 24.8
Qs2	5.3.3	0.400	0.70	1.00	4.000 1.120 24.8

BELASTINGGEVALLEN		
B.G. Omschrijving		
Type		
1	Permanente belasting	EGZ=-1.00
2	Ver. bel. pers. ed. (p_rep)	1
3	Ver. bel. pers. ed. (F-rep)	2
4	Wind van links onderdruk A	3
5	Wind van links overdruk A	7
6	Wind van links onderdruk B	8
7	Wind van links overdruk B	9
8	Wind van links onderdruk C	10
9	Wind van links overdruk C	37
10	Wind van links onderdruk D	38
11	Wind van links overdruk D	39
12	Sneeuw A	40
13	Sneeuw B	22
14	Sneeuw C	23
15	Knik	33
		0 Onbekend

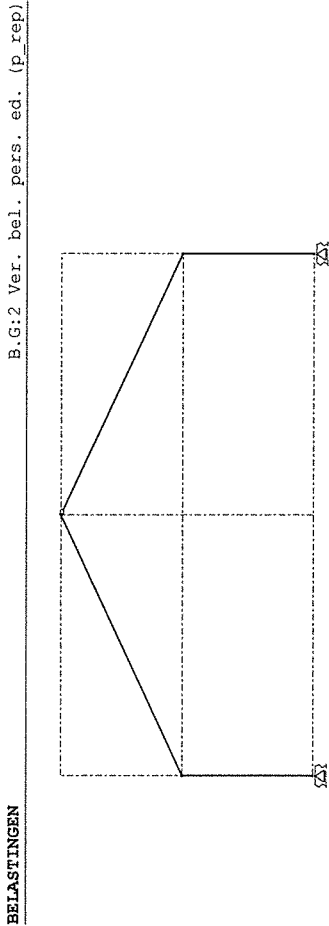
g = gegenereerd belastinggeval

BELASTINGEN	
Eigen gewicht van alle staven is meegenomen in berekening. Richting:↓	
B.G:1 Permanente belasting	



Project.: Kantoor Natuurmonumenten Nieuwkoop
Onderdeel: spanten (wind bij brand)

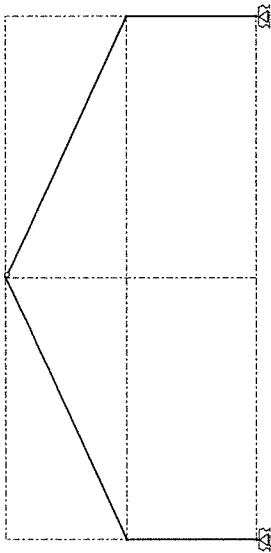
STAAFBELASTINGEN					
Staaft Type	q1/p/m	q2	A	B	W ₀ W ₁ W ₂
2 5:QZGlobaal	-0.60	-0.60	0.000	0.000	0.000
3 5:QZGlobaal	-0.60	-0.60	0.000	0.000	0.000
REACTIES					
B.G:1 Permanente belasting					
Kn.	X	Z	M		
1	3.62	6.69	3.41		
5	-3.62	6.69	-3.41		
	0.00	13.37	: Som van de reacties		
	0.00	-13.37	: Som van de belastingen		



VERANDERLIJKE BELASTING SITUATIES	
Nr Lastvelden extreem	Lastvelden momentaan
1 1,2	
REACTIES	
B.G:2 Ver. bel. pers. ed. (p_rep)	
Kn.	X Z M
1	0.00 0.00 0.00
5	0.00 0.00 0.00
	0.00 0.00 : Som van de reacties
	0.00 0.00 : Som van de belastingen

BELASTINGEN

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

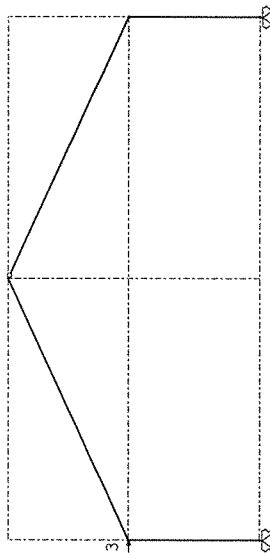


VERANDERLIJKE BELASTING SITUATIES				
Nr Lastvelden extreem		Lastvelden momentaan		
1	1,2			
2	2			
3	1			

REACTIES					
B.G:3 Ver. bel. pers. ed. (F-rep)					
Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-max
1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

BELASTINGEN

B.G:4 Wind van links onderdruk A



STAAFBELASTINGEN						
B.G:4 Wind van links onderdruk A						
Staaft Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	w0 w1 w2
1 8:P2Lokaal		-3.00		2.700		0.0 0.2 0.0

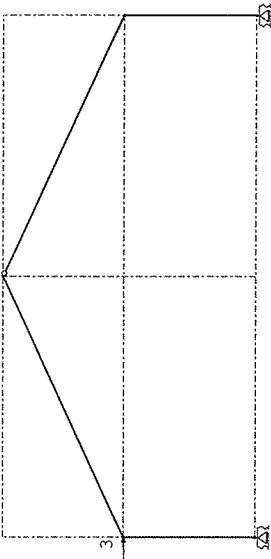
BELASTINGEN

B.G:4 Wind van links onderdruk A

Kn.	X	Z	M
1	-2.44	-0.33	-3.40
5	-0.56	0.33	-1.17
-3.00 : Som van de reacties			
3.00	0.00	0.00	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:5 Wind van links overdruk A



STAAFBELASTINGEN						
B.G:5 Wind van links overdruk A						
Staaft Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	w0 w1 w2
1 8:P2Lokaal		-3.00		2.700		0.0 0.2 0.0

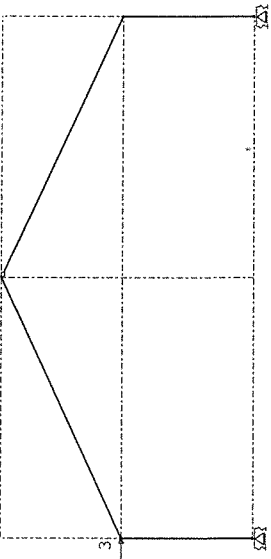
BELASTINGEN

B.G:5 Wind van links overdruk A

Kn.	X	Z	M
1	-2.44	-0.33	-3.40
5	-0.56	0.33	-1.17
-3.00 : Som van de reacties			
3.00	0.00	0.00	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

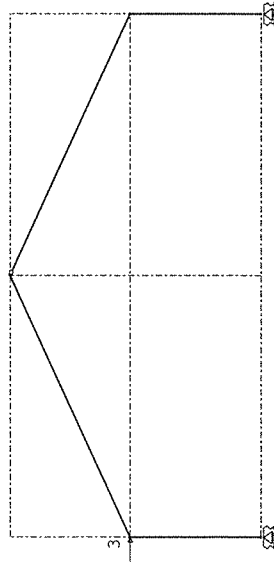
B.G:6 Wind van links onderdruk B



Project..: Kantoor Natuurmonumenten Nieuwkoop
Onderdeel: spanten (wind bij brand)

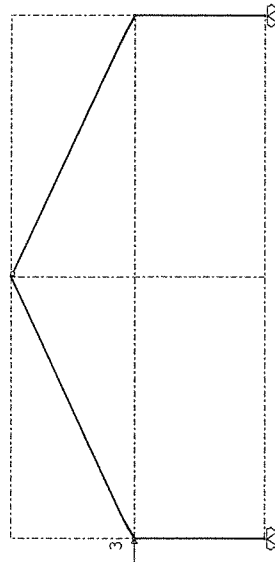
STAAFBELASTINGEN									
B.G:6 Wind van links onderdruk B									
Staaft Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	w0	w1	w2	
1 8:PZlokaal		-3.00	2.700	0.0	0.2	0.0			

REACTIES				B.G:6 Wind van links onderdruk B			
Kn.	X	Z	M				
1	-2.44	-0.33	-3.40				
5	-0.56	0.33	-1.17				



STAAFBELASTINGEN		B.G.:7 Wind van links overdruk B					
Staaft Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1 ψ_2
1 8:P2lokaal		-3.00		2.700		0.0	0.2 0.0

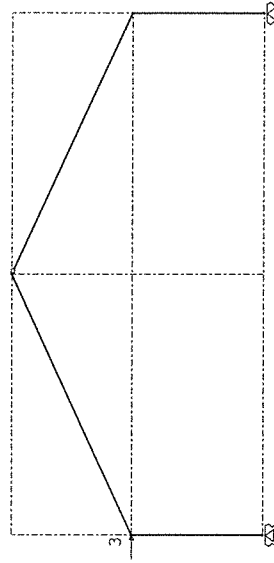
REACTIES				
Kn.	X	Z	M	
1	-2.44	-0.33	-3.40	
5	-0.56	0.33	-1.17	
	-3.00	0.00		: Som van de reacties
	3.00	0.00		: Som van de belastingen



Project..: Kantoor Natuurmonumenten Nieuwkoop
Onderdeel: spanten (wind bij brand)

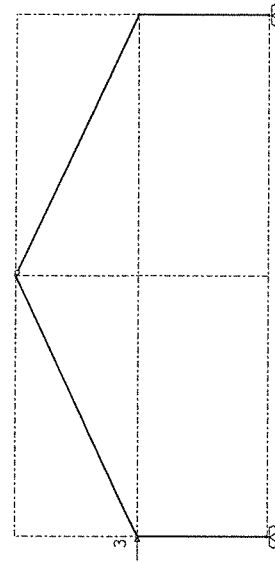
STAAFBELASTINGEN		B.G:8 Wind van links onderdruk C						
Staaft Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	W0	W1	W2
1 8:P2lokaal		-3.00		2.700		0.0	0.2	0.0

REACTIES				B.G:8 Wind van links onderdruk C
Kn.	X	Z	M	
1	-2.44	-0.33	-3.40	
5	-0.56	0.33	-1.17	
			0.00	: Som van de reacties
			3.00	: Som van de belastingen



STAAFBELASTINGEN									
Staaft Type	Index	ql/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2	B.G:9 Wind van links overdruk C
1 8:PZlokaal		-3.00		2 700		0 0 0	2 0 0		

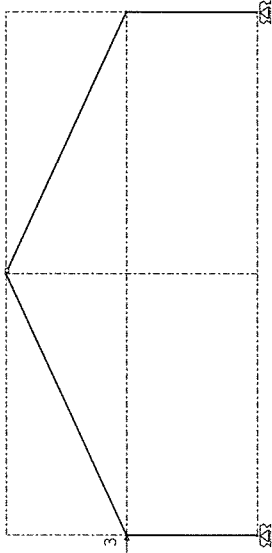
REACTIES	Xn.	X	Z	M
	1	-2.44	-0.33	-3.40
	5	-0.56	0.33	-1.17
		-3.00	0.00	: Som van de reacties
		3.00	0.00	: Som van de belastingen



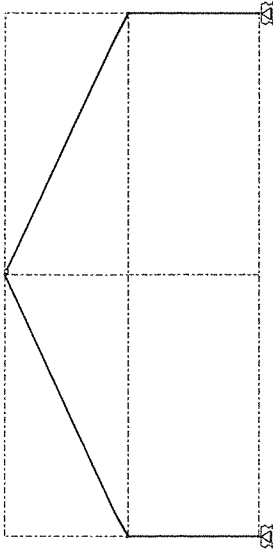
Project.: Kantoor Natuurmonumenten Nieuwkoop
Onderdeel: spanten (wind bij brand)

STAAFBELASTINGEN						
B.G:10 Wind van links onderdruk D						
Staaft Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	w0 w1 w2
1 8:P2Lokaal		-3.00		2.700	0.0	0.2 0.0
REACTIES						
Kn.	X	Z	M			
1	-2.44	-0.33	-3.40			
5	-0.56	0.33	-1.17			
				: Som van de reacties		
				3.00 0.00 : Som van de belastingen		

BELASTINGEN

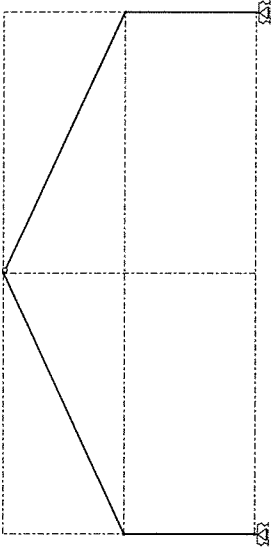


STAAFBELASTINGEN						
B.G:11 Wind van links overdruk						
Staaft Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	w0 w1 w2
1 8:P2Lokaal		-3.00		2.700	0.0	0.2 0.0
REACTIES						
Kn.	X	Z	M	B.G:11 Wind van links overdruk D		
1	-2.44	-0.33	-3.40			
5	-0.56	0.33	-1.17			
				: Som van de reacties		
				: Som van de belastingen		
BELASTINGEN						
B.G:12 Sneeuw A						

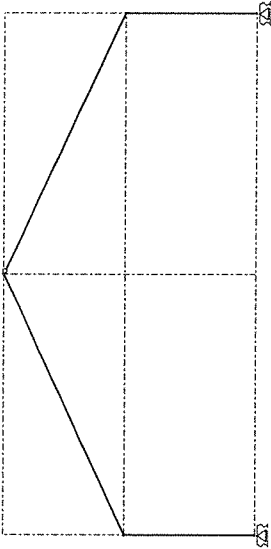


Project.: Kantoor Natuurmonumenten Nieuwkoop
Onderdeel: spanten (wind bij brand)

REACTIES			
Kn.	X	Z	M
1	0.00	0.00	0.00
5	0.00	0.00	0.00
: Som van de reacties			
0.00 0.00 : Som van de belastingen			
BELASTINGEN			
B.G:13 Sneeuw B			



REACTIES			
Kn.	X	Z	M
1	0.00	0.00	0.00
5	0.00	0.00	0.00
: Som van de reacties			
0.00 0.00 : Som van de belastingen			
BELASTINGEN			
B.G:14 Sneeuw C			



Project...: Kantoor Natuurmonumenten Nieuwkoop
Onderdeel: spanten (wind bij brand)

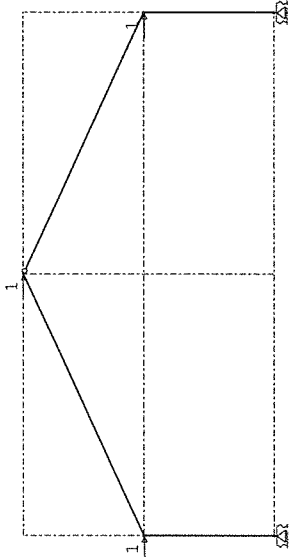
REACTIES

Kn.	X	Z	M
1	0.00	0.00	0.00
5	0.00	0.00	0.00

0.00 0.00 : Som van de reacties
0.00 0.00 : Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:15 Knik



KNOOPBELASTINGEN

B.G:15 Knik

Last	Knoop	Richting	waarde	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	2	X	1.000			
2	3	X	1.000			
3	4	X	1.000			

REACTIES

Kn.	X	Z	M
1	-1.50	-0.56	-2.29
5	-1.50	0.56	-2.29

-3.00 0.00 : Som van de reacties
3.00 0.00 : Som van de belastingen

BELASTINGCOMBINATIES

BC Type	BG Gen.	Factor	BG Gen.	Factor	BG Gen.	Factor
1 Fund.	1 Perm	1.35				
2 Fund.	1 Perm	0.90				
3 Fund.	1 Perm	1.20	4 Extr	1.50		
4 Fund.	1 Perm	1.20	5 Extr	1.50		
5 Fund.	1 Perm	1.20	6 Extr	1.50		
6 Fund.	1 Perm	1.20	7 Extr	1.50		
7 Fund.	1 Perm	1.20	8 Extr	1.50		
8 Fund.	1 Perm	1.20	9 Extr	1.50		
9 Fund.	1 Perm	1.20	10 Extr	1.50		
10 Fund.	1 Perm	1.20	11 Extr	1.50		
11 Fund.	1 Perm	0.90	4 Extr	1.50		
12 Fund.	1 Perm	0.90	5 Extr	1.50		
13 Fund.	1 Perm	0.90	6 Extr	1.50		
14 Fund.	1 Perm	0.90	7 Extr	1.50		

Project...: Kantoor Natuurmonumenten Nieuwkoop
Onderdeel: spanten (wind bij brand)

BELASTINGCOMBINATIES

BC Type	BG Gen.	Factor	BG Gen.	Factor	BG Gen.	Factor
15 Fund.	1 Perm	0.90	8 Extr	1.50		
16 Fund.	1 Perm	0.90	9 Extr	1.50		
17 Fund.	1 Perm	0.90	10 Extr	1.50		
18 Fund.	1 Perm	0.90	11 Extr	1.50		
19 Kar.	1 Perm	1.00	4 Extr	1.00		
20 Kar.	1 Perm	1.00	5 Extr	1.00		
21 Kar.	1 Perm	1.00	6 Extr	1.00		
22 Kar.	1 Perm	1.00	7 Extr	1.00		
23 Kar.	1 Perm	1.00	8 Extr	1.00		
24 Kar.	1 Perm	1.00	9 Extr	1.00		
25 Kar.	1 Perm	1.00	10 Extr	1.00		
26 Kar.	1 Perm	1.00	11 Extr	1.00		
27 Quas.	1 Perm	1.00				
28 Freq.	1 Perm	1.00				
29 Freq.	1 Perm	1.00	4 psil	1.00		
30 Freq.	1 Perm	1.00	5 psil	1.00		
31 Freq.	1 Perm	1.00	6 psil	1.00		
32 Freq.	1 Perm	1.00	7 psil	1.00		
33 Freq.	1 Perm	1.00	8 psil	1.00		
34 Freq.	1 Perm	1.00	9 psil	1.00		
35 Freq.	1 Perm	1.00	10 psil	1.00		
36 Freq.	1 Perm	1.00	11 psil	1.00		
37 Blij.	1 Perm	1.00				

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC Staven met gunstige werking

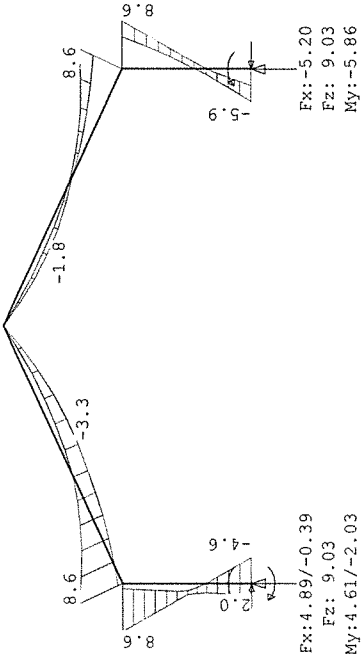
- 1 Geen
- 2 Alle staven de factor:0.90
- 3 Geen
- 4 Geen
- 5 Geen
- 6 Geen
- 7 Geen
- 8 Geen
- 9 Geen
- 10 Geen
- 11 Alle staven de factor:0.90
- 12 Alle staven de factor:0.90
- 13 Alle staven de factor:0.90
- 14 Alle staven de factor:0.90
- 15 Alle staven de factor:0.90
- 16 Alle staven de factor:0.90
- 17 Alle staven de factor:0.90
- 18 Alle staven de factor:0.90

Project.: Kantoor Natuurmonumenten Nieuwkoop
Onderdeel: spanten (wind bij brand)

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

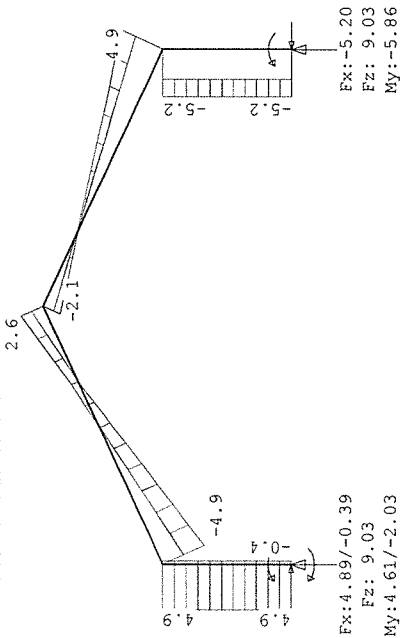
MOMENTEN

Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN

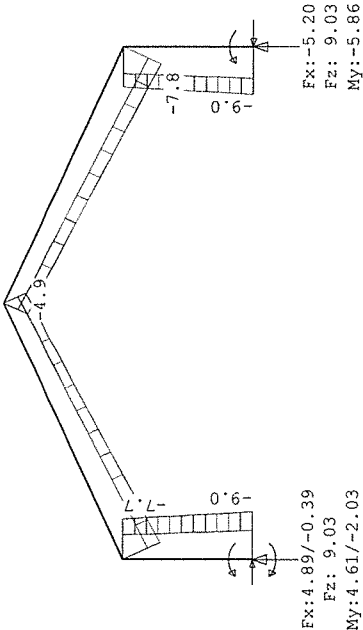
Fundamentele combinatie



Project.: Kantoor Natuurmonumenten Nieuwkoop
Onderdeel: spanten (wind bij brand)

NORMAALKRACHTEN

Fundamentele combinatie



REACTIES

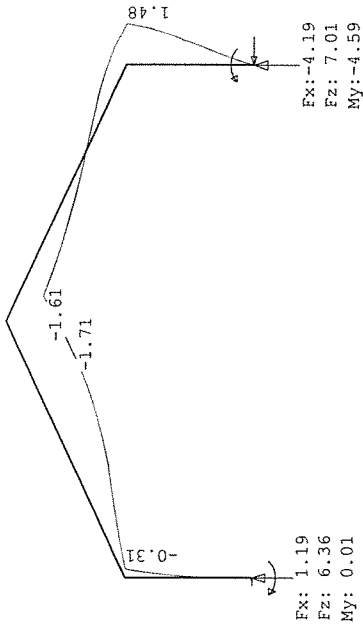
Fundamentele combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-0.39	4.89	5.53	9.03	-2.03	4.61
5	-5.20	-3.26	6.02	9.03	-5.86	-3.07

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN [mm]

Karakteristieke combinatie



Project...: Kantoor Natuurmonumenten Nieuwkoop
Onderdeel: spanten (wind bij brand)

STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

Stabiliteit:	Classificatie gehele constructie:	Ongechoord
	Belastinggeval m.b.t. bepaling kniklengte: 15=Knik	
	Aanpassing inkl. parameter C :	Nee
Tweede-orde-effect:		
	Aan te houden verhouding n/(n-1)	1.10
	voor steunmomenten en verplaatsingen:	
Doorbuiging en verplaatsing:		
	Aantal bouwlagen:	1
	Gebouwtipe:	Overig
	Toel. horiz. verplaatsing gehele gebouw:	h/300
	Kleinste gevelhoogte [m]:	0.0

MATERIAAL

Mat	Profielnaam	Vloeis.p. [N/mm²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	IPE270	235	Gewalst	1
Partiële veiligheidsfactoren:				
Gamma M:0	: 1.00	Gamma M:1	:	1.00

KNIKSTABILITEIT

Staaft	l _{sys} [m]	Classif. y sterke as	l _{knik,y} [m]	aanp. y [kN]	Classif. z	l _{knik,z} [m]	aanp. z [kN]	Extra
1	2.700	Geschoord	2.700	0.0	Geschoord	2.700	0.0	
2	5.951	Geschoord	5.951	0.0	Geschoord	5.951	0.0	
3	5.951	Geschoord	5.951	0.0	Geschoord	5.951	0.0	
4	2.700	Geschoord	2.700	0.0	Geschoord	2.700	0.0	

KIPSTABILITEIT

Staaft	Pits. aangr.	1	gaaffel	Kipsteunafstanden
1	1.0*h	boven:	2.70	2.700
		onder:	2.70	2.700
2	1.0*h	boven:	5.95	3*1.984
		onder:	5.95	5.951
3	1.0*h	boven:	5.95	3*1.984
		onder:	5.95	5.951
4	1.0*h	boven:	2.70	2.700
		onder:	2.70	2.700

TOETSING SPANNINGEN

Staaft	Mat	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C. [N/mm²]	Opm.
1	1	1	1	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.088	21
2	1	1	1	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.111	26
3	1	1	1	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.111	26
4	1	1	1	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.088	21

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

Project...: Kantoor Natuurmonumenten Nieuwkoop
Onderdeel: spanten (wind bij brand)

TOETSING DOORBUIGING

Staaft	Soort	Mtg	Lengte [m]	I	J	Overst Zeeg [mm]	u _{tot} [mm]	BC	Sit	u [mm]	Toelaatbaar [mm]	*1
2	Dak	ss	5.95	N	N	0.0	-1.6	19	1	Eind	-1.6	-47.6 2*0.004
								19	1	Bijk	-2.5	-47.6 2*0.004
3	Dak	ss	5.95	N	N	0.0	-1.6	19	1	Eind	-1.6	-47.6 2*0.004
								19	1	Bijk	1.0	-47.6 2*0.004

TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING

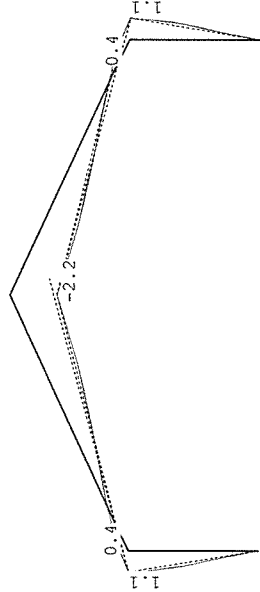
Staaft	BC	Sit	Lengte [m]	u _{eind} [mm]	Toelaatbaar [h/h]
1	19	1	2.700	-0.3	9.0
4	19	1	2.700	-1.6	9.0

TOETSING HOR. VERPLAATSING GLOBAAL

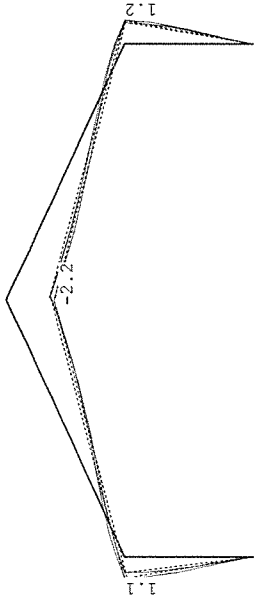
Er is een maximale horizontale verplaatsing van 0.0016 [m] gevonden bij knoop 4 en combinatie 19; belastingssituatie 1 (combinatietype 2). Bij een hoogte van 2.700 [m] levert dit h /1654 (toel.: h / 300).

VERFORMINGEN *1

Blijvende combinatie



VERVORMINGEN w_{max} Frequente combinatie



DOORBUIGINGEN Frequente combinatie

Nr.	staven	Zijde	positie	l_{rep} [m]	w_1 [mm]	w_2 [mm]	$l_{--} w_{bij} ---$ [mm][lrep/]	w_{tot} [mm]	w_c $l_{--} w_{max} ---$ [mm][lrep/]
2	2	Neg.	/	11901	-2.6			-2.6	4581
3	3	Pos.	/	11901	2.6			2.6	4578

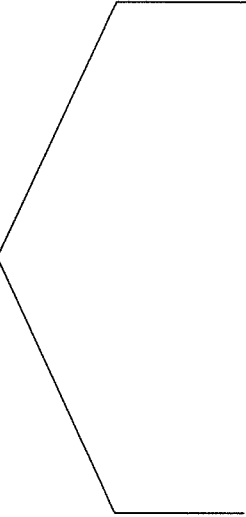
HORIZONTALE VERPLAATSING Frequente combinatie

Nr.	staven	Zijde	h [mm]	w_1 [mm]	w_2 [mm]	w_3 [mm]	$l_{--} w_{tot} ---$ [mm][h/]
1	1	Pos.	2700	1.1			1.1 2538
4	4	Neg.	2700	-1.1		-0.1	-1.2 2293

TOTALE HORIZONTALE VERPLAATSING Frequente combinatie

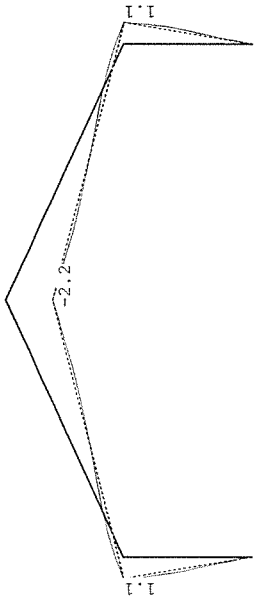
knoop	Zijde	h [mm]	w_1 [mm]	w_2 [mm]	w_3 [mm]	$l_{--} w_{tot} ---$ [mm][h/]
2	Neg.	2700	-1.1			-1.1 2538
4	Pos.	2700	1.1	0.1		1.2 2293

VERVORMINGEN w_{bij} Quasi-blijvende combinatie



VERVORMINGEN w_{max}

Quasi-blijvende combinatie



DOORBUIGINGEN

Quasi-blijvende combinatie

Nr.	staven	Zijde	positie [m]	l_{rep} [mm]	w_1 [mm]	w_2 [mm]	w_{bij} [mm]	w_{tot} [mm]	w_c [mm]	w_{max} [mm]	l_{rep} [mm]
2	2	Neg.	/	11901	-2.6			-2.6		-2.6	4581
3	3	Pos.	/	11901	2.6			2.6		2.6	4578

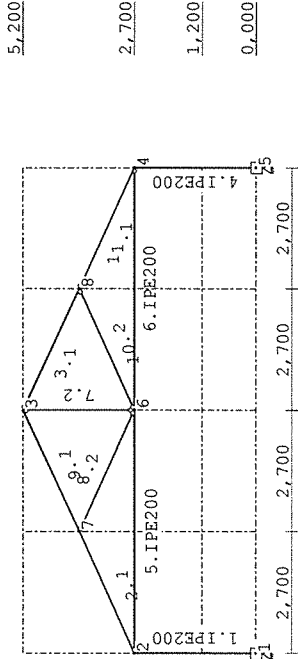
Project...: Kantoor Natuurmonumenten te Nieuwkoop
Onderdeel: voorgevel
Dimensies: kN/m;rad (tenzij anders aangegeven)
Datum....: 21/09/2015
Bestand...: \\serverhopman\d\04600-04699\4653\gevel.rww

Belastingbreedte.: 2.000
Rekenmodel.....: le-orde-elastisch.
Theorie voor de bepaling van de krachtsverdeling:
Geometrisch lineair.
Fysisch lineair.

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB			
Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1:2009	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-3:2003	C1:2009	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-4:2005	C2:2011	NB:2011(nl)
Staal	NEN-EN 1993-1-1:2006	C2:2009	NB:2011(nl)

GEOMETRIE



STRAMIENTENLIJNEN

Nr.	X	Z-min	Z-max
1	0.000	0.000	5.200
2	2.700	0.000	5.200
3	5.400	0.000	5.200
4	8.100	0.000	5.200
5	10.800	0.000	5.200

NIVEAUS

Nr.	Z	X-min	X-max
1	0.000	0.000	10.800
2	1.200	0.000	10.800
3	2.700	0.000	10.800
4	5.200	0.000	10.800

Project...: Kantoor Natuurmonumenten te Nieuwkoop
Onderdeel: voorgevel

MATERIALEN

Mt	Omschrijving	E-modulus[N/mm2]	S.M.	Poiss.	Uitz.	coëff
1	S235	210000	78.5	0.30	1.2000e-005	

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	IPE200	1:S235	2.8480e+003	1.9430e+007	0.00
2	K70/70/5	1:S235	1.2732e+003	8.8504e+005	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	100	200	100.0					
2	0:Normaal	70	70	35.0					

KNOPEN

Knoop	X	Z	X	Z
1	0.000	0.000	6	5.400
2	0.000	2.700	7	2.700
3	5.400	5.200	8	8.100
4	10.800	2.700		
5	10.800	0.000		

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
1	1	2	1:IPE200	NDM	NDM	2.700	2.700
2	2	7	1:IPE200	NDM	NDM	2.975	2.975
3	3	8	1:IPE200	ND-	ND-	2.700	2.700
4	4	5	1:IPE200	NDM	NDM	2.700	2.700
5	2	6	1:IPE200	ND-	ND-	5.400	5.400
6	6	4	1:IPE200	NDM	ND-	5.400	5.400
7	6	3	2:K70/70/5	ND-	ND-	2.500	2.500
8	6	7	2:K70/70/5	ND-	ND-	2.975	2.975
9	7	3	1:IPE200	NDM	NDM	2.975	2.975
10	6	8	2:K70/70/5	ND	ND	2.975	2.975
11	8	4	1:IPE200	ND	NDM	2.975	2.975

VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode	XZR	l=vast	0=vrij	Hoek
1	1	111				0.00
2	5	111				0.00

BELASTINGSGENERATIE ALGEMEEN.

Betrouwbaarheidsklasse.....:	2	Referentieperiode.....:	50
Gebouwdiepte.....:	22.00	Gebouwhoogte.....:	5.20
Niveau aansl.terrein.....:	0.00	E.g. scheid.w. [kN/m2]:	0.00

Project.: Kantoor Natuurmonumenten te Nieuwkoop
Onderdeel: voorgevel

WIND

Terrein categorie ...[4.3.2]....	2	Vb, 0 ..[4.2].....	27.000
Windgebied	1.000	Kz[4.3.2].....	0.209
Positie spant in het gebouw....	0.200	Zmin ..[4.3.2].....	4.000
z0	1.000	Co wind van links ..[4.3.3]....	1.000
Co wind van rechts ..[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

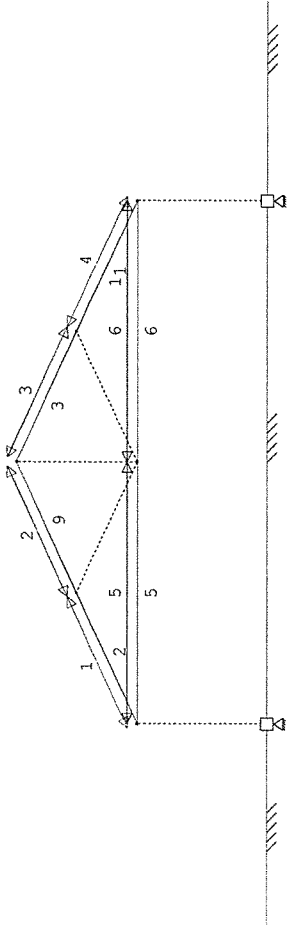
Sneeuwbelasting (sk) 50 jaar :	0.70
Sneeuwbelasting (sn) n jaar :	0.70

STAAPTYPEN

Type	staven
1:Vloer.	: 5,6
4:Wand / kolom.	: 7
5:Linker gevel.	: 1
6:Rechter gevel.	: 4
7:Dak.	: 2,3,9,11
9:Open.	: 8,10

LASTVELDEN

Veranderlijke belastingen door personen



LASTVELDEN

Nr	Balk	Veld	Gebruiksfunctie	Psi-t
1	2-9	2-2	Dak niet toegankelijk voor dagelijks gebruik. Tabel 6.9	1.00
2	2-9	9-9	Dak niet toegankelijk voor dagelijks gebruik. Tabel 6.9	1.00
3	3-11	3-3	Dak niet toegankelijk voor dagelijks gebruik. Tabel 6.9	1.00
4	3-11	11-11	Dak niet toegankelijk voor dagelijks gebruik. Tabel 6.9	1.00
5	5-6	5-5	Vloer kantoor.... Tabel 6.2	1.00

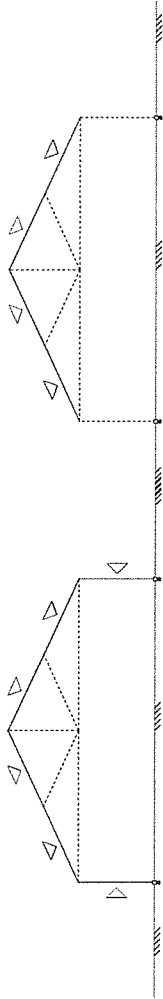
Project.: Kantoor Natuurmonumenten te Nieuwkoop
Onderdeel: voorgevel

LASTVELDEN

Nr	Balk	Veld	Gebruiksfunctie	Psi-t
6	5-6	6-6	Vloer kantoor.... Tabel 6.2	1.00

LASTVELDEN

Wind staven
Sneeuw staven

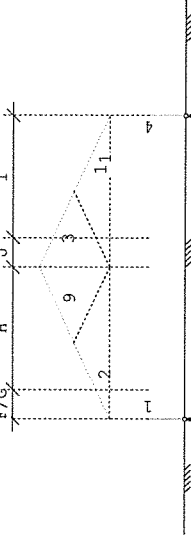


WIND DAKTYPEN

Nr.	Staaft Type	reductie bij wind van links	reductie bij wind van Rechts	Cpe volgens art:
1	1 Gevel	1.000	1.000	7.2.2
2	2-9 Zadel dak	1.000	1.000	7.2.5
3	3-11 Zadel dak	1.000	1.000	7.2.5
4	4 Gevel	1.000	1.000	7.2.2

WIND ZONES

Wind van links
Wind van rechts



WIND VAN LINKS ZONES

Nr.	Staaft	Positie	Lengte	Zone
1	1	0.000	2.700	D
2	2-9	0.000	1.040	F/G
3	2-9	1.040	4.360	H
4	3-11	0.000	1.040	J
5	3-11	1.040	4.360	I
6	4	0.000	2.700	E

Wind indexen

Index	CsCd	Cpe/Cpi	qp	breedte	reductie	Qw	Zone	Hoek(en)
Qw1		0.300	0.665	2.000		-0.399		
Qw2	1.00	0.800	0.665	2.000		-1.064	D	
Qw3	1.00	0.527	0.665	2.000		-0.701	F	24.8
Qw4	1.00	0.331	0.665	2.000		-0.440	H	24.8
Qw5	1.00	-0.673	0.665	2.000		0.896	J	24.8
Qw6	1.00	-0.400	0.665	2.000		0.532	I	24.8

Project.: Kantoor Natuurmonumenten te Nieuwkoop
Onderdeel: voorgevel

Wind indexen

Index	CsCd	Cpe/Cpi	qp	breedte	reductie	Qw	Zone	Hoek (en)
Qw7	1.00	-0.500	0.665	2.000		0.665	E	
Qw8		-0.200	0.665	2.000		0.266		
Qw9	1.00	-0.639	0.665	2.000		0.850	F	24.8
Qw10	1.00	-0.235	0.665	2.000		0.312	H	24.8

Sneeuw indexen

Index	art	μ	s_k	red.	posfac	breedte	Q_s	hoek
Qs1	5.3.3	0.800	0.70	1.00		2.000	1.120	24.8
Qs2	5.3.3	0.400	0.70	1.00		2.000	0.560	24.8

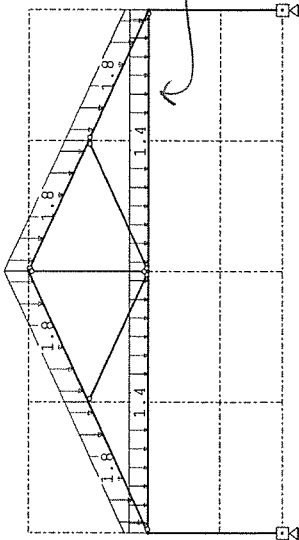
BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Type
1	Permanente belasting	EGZ=-1.00
2	Ver. bel. pers. ed. (p_rep)	2
3	Ver. bel. pers. ed. (f_rep)	3
4	Wind van links onderdruk A	7
5	Wind van links overdruk A	8
6	Wind van links onderdruk B	9
7	Wind van links overdruk B	10
8	Wind van links onderdruk C	37
9	Wind van links overdruk C	38
10	Wind van links onderdruk D	39
11	Wind van links overdruk D	40
12	Sneeuw A	22
13	Sneeuw B	23
14	Sneeuw C	33
15	Knik	0 Onbekend

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

BELASTINGEN

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



Project.: Kantoor Natuurmonumenten te Nieuwkoop
Onderdeel: voorgevel

STAAPBELASTINGEN

Staaft Type	ql/p/m	q2	A	B	W0	W1	W2
5 1:QZLokaal	-1.40	-1.40	0.000	0.000			
6 1:QZLokaal	-1.40	-1.40	0.000	0.000			
2 5:QZGlobaal	-1.80	-1.80	0.000	0.000			
9 5:QZGlobaal	-1.80	-1.80	0.000	0.000			
3 5:QZGlobaal	-1.80	-1.80	0.000	0.000			
11 5:QZGlobaal	-1.80	-1.80	0.000	0.000			

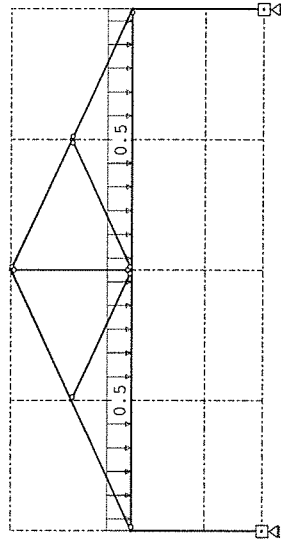
REACTIES

Kn.	X	Z	M
1	1.60	21.83	1.75
5	-1.60	21.84	-1.70

0.00 43.67 : Som van de reacties
0.00 -43.67 : Som van de belastingen

BELASTINGEN

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



STAAPBELASTINGEN

Staaft Type	Index	ql/p/m	q2	A	B	W0	W1	W2
5 3:QZgeProj.	*	-0.50	-0.50	0.000	0.000	0.5	0.5	0.3
6 3:QZgeProj.	*	-0.50	-0.50	0.000	0.000	0.5	0.5	0.3

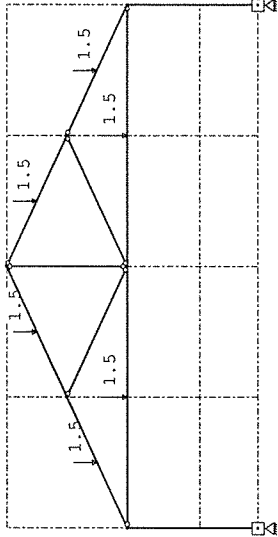
Opmerkingen

[*] Deze belasting is handmatig toegevoegd of gewijzigd.

VERANDERLIJKE BELASTING SITUATIES

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

REACTIES					
B.G:2 Ver. bel. pers. ed. (p_rep)					
Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-max
1	0.06	0.12	0.68	2.70	0.13
5	-0.12	-0.06	0.67	2.70	-0.08
BELASTINGEN					
B.G:3 Ver. bel. pers. ed. (F-rep)					

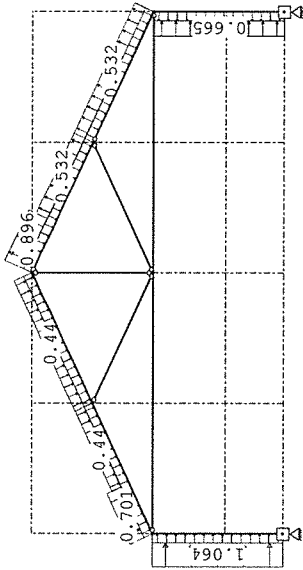


STAAFBELASTINGEN						
B.G:3 Ver. bel. pers. ed. (F-rep)						
Staaft Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	W0
5 10:PZGepro.	*	-1.50	2.700	0.5	0.5	0.3
6 10:PZGepro.	*	-1.50	2.700	0.5	0.5	0.3
2 10:PZGepro.		-1.50	1.488	0.0	0.0	0.0
9 10:PZGepro.		-1.50	1.488	0.0	0.0	0.0
3 10:PZGepro.		-1.50	1.488	0.0	0.0	0.0
11 10:PZGepro.		-1.50	1.488	0.0	0.0	0.0

Opmerkingen
[*] Deze belasting is handmatig toegevoegd of gewijzigd.

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

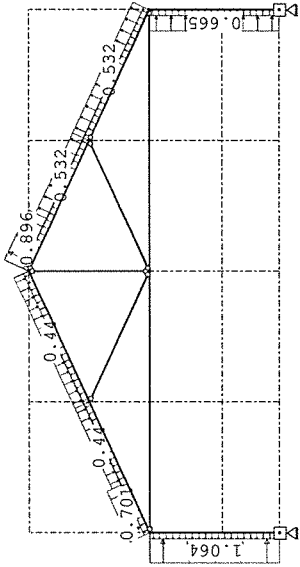
REACTIES					
B.G:4 Wind van links onderdruk A					
Kn.	X	Z	M		
1	-4.50	2.61	-5.17		
5	-2.90	1.09	-4.50		
	-7.40	3.71	: Som van de reacties		
	7.40	-3.71	: Som van de belastingen		



STAAFBELASTINGEN						
B.G:4 Wind van links onderdruk A						
Staaft Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	W0
1 1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0
2 1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0
9 1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0
3 1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0
11 1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0
4 1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0
1 1:QZLokaal	Qw2	-1.06	-1.06	0.000	0.000	0.0
2 1:QZLokaal	Qw3	-0.70	-0.70	0.000	1.829	0.0
2 1:QZLokaal	Qw4	-0.44	-0.44	1.146	0.000	0.0
9 1:QZLokaal	Qw4	-0.44	-0.44	0.000	0.000	0.0
3 1:QZLokaal	Qw5	0.90	0.90	0.000	1.829	0.0
3 1:QZLokaal	Qw6	0.53	0.53	1.146	0.000	0.0
11 1:QZLokaal	Qw6	0.53	0.53	0.000	0.000	0.0
4 1:QZLokaal	Qw7	0.67	0.67	0.000	0.000	0.0

REACTIES					
B.G:4 Wind van links onderdruk A					
Kn.	X	Z	M		
1	-4.50	2.61	-5.17		
5	-2.90	1.09	-4.50		
	-7.40	3.71	: Som van de reacties		
	7.40	-3.71	: Som van de belastingen		

BELASTINGEN B.G:5 Wind van links overdruk A



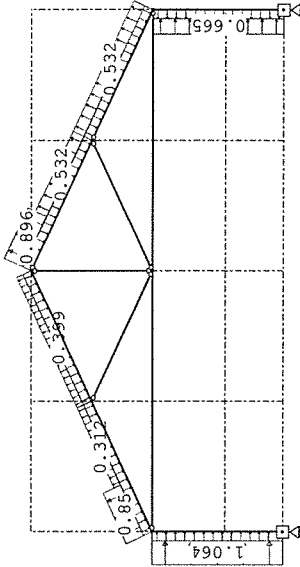
STAAFBELASTINGEN B.G:5 Wind van links overdruk A

Staal Type	Index	ql/p/m	q2	A	B	W0	W1	W2
1 1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9 1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11 1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1 1:QZLokaal	Qw2	-1.06	-1.06	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw3	-0.70	-0.70	0.000	1.829	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw4	-0.44	-0.44	1.146	0.000	0.0	0.2	0.0
9 1:QZLokaal	Qw4	-0.44	-0.44	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw5	0.90	0.90	0.000	1.829	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw6	0.53	0.53	1.146	0.000	0.0	0.2	0.0
11 1:QZLokaal	Qw6	0.53	0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw7	0.67	0.67	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES B.G:5 Wind van links overdruk A

Kn.	X	Z	M
1	-3.83	-0.97	-5.04
5	-3.57	-2.51	-4.68
-7.40 : Som van de reacties			
7.40 : Som van de belastingen			

BELASTINGEN B.G:6 Wind van links onderdruk B



STAAFBELASTINGEN B.G:6 Wind van links onderdruk B

Staal Type	Index	ql/p/m	q2	A	B	W0	W1	W2
1 1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9 1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11 1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1 1:QZLokaal	Qw2	-1.06	-1.06	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw9	0.85	0.85	0.000	1.829	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw10	0.31	0.31	1.146	0.000	0.0	0.2	0.0
9 1:QZLokaal	Qw10	0.31	0.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw5	0.90	0.90	0.000	1.829	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw6	0.53	0.53	1.146	0.000	0.0	0.2	0.0
11 1:QZLokaal	Qw6	0.53	0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw7	0.67	0.67	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

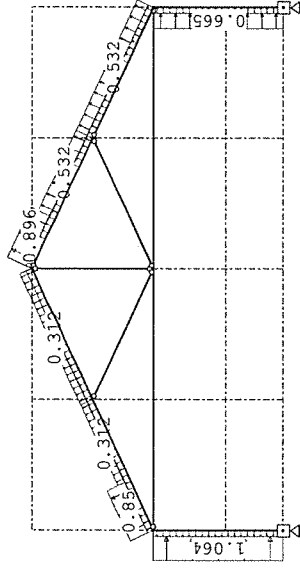
REACTIES B.G:6 Wind van links onderdruk B

Kn.	X	Z	M
1	-3.59	-0.81	-3.35
5	-1.54	-0.38	-2.21
-5.14 : Som van de reacties			
5.14 : Som van de belastingen			

Project.: Kantoor Natuurmonumenten te Nieuwkoop
Onderdeel: voorgevel

BELASTINGEN

B.G:7 Wind van links overdruk B



STAARFBEASTINGEN

STAAFBELASTINGEN		B.G:7 Wind van links overdruk B						
Staaf Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	w ₀	w ₁	w ₂
1 1:0ZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:0ZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9 1:0ZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:0ZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11 1:0ZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:0ZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1 1:0ZLokaal	Qw2	-1.06	-1.06	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:0ZLokaal	Qw9	0.85	0.85	0.000	1.829	0.0	0.2	0.0
2 1:0ZLokaal	Qw10	0.31	0.31	1.146	0.000	0.0	0.2	0.0
9 1:0ZLokaal	Qw10	0.31	0.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:0ZLokaal	Qw5	0.90	0.90	0.000	1.829	0.0	0.2	0.0
3 1:0ZLokaal	Qw6	0.53	0.53	1.146	0.000	0.0	0.2	0.0
11 1:0ZLokaal	Qw6	0.53	0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:0ZLokaal	Qw7	0.67	0.67	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

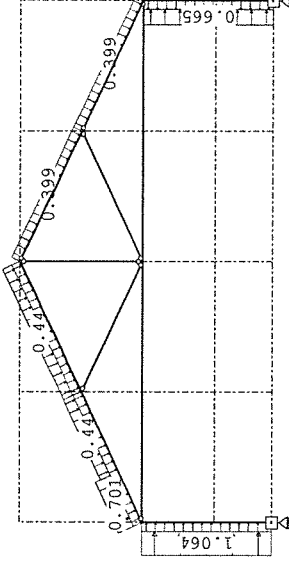
REACTIES				B.G:7 Wind van links overdruk B	
Kn.		X	Z	M	
1		-2.92	-4.40	-3.21	
5		-2.21	-3.97	-2.39	
				-5.14	: Som van de reacties
				5.14	: Som van de belastingen

-5.14	-8.37	: Som van de reacties
5.14	8.37	: Som van de belastingen

Project.: Kantoor Natuurmonumenten te Nieuwkoop
Onderdeel: voorgevel

BELASTINGEN

B.G:8 Wind van links onderdruk C



STAAFBELASTINGEN

STAAFBELASTINGEN		B.G:8 Wind van links onderdruk						
Staaft Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1 1:Q2Lokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:Q2Lokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9 1:Q2Lokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:Q2Lokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11 1:Q2Lokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:Q2Lokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1 1:Q2Lokaal	Qw2	-1.06	-1.06	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:Q2Lokaal	Qw3	-0.70	-0.70	0.000	1.829	0.0	0.2	0.0
2 1:Q2Lokaal	Qw4	-0.44	-0.44	1.146	0.000	0.0	0.2	0.0
9 1:Q2Lokaal	Qw4	-0.44	-0.44	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:Q2Lokaal	Qw7	0.67	0.67	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

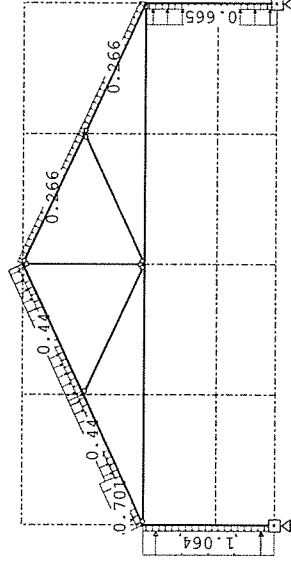
REACTIES

REACTIES				B.G:8 Wind van links onderdruk C
Kn.	X	Z	M	
1	-3.56	3.82	-3.62	
5	-2.34	3.14	-3.33	
	-5.89	6.96		: Som van de reacties
	5.89	-6.96		: Som van de belastingen

-5.89	6.96	: Som van de reacties
5.89	-6.96	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G.9 Wind van links overdruk c



Project...: Kantoort Natuurmonumenten te Nieuwkoop
Onderdeel: voorgevel

B.G:9 Wind van links overdruk C

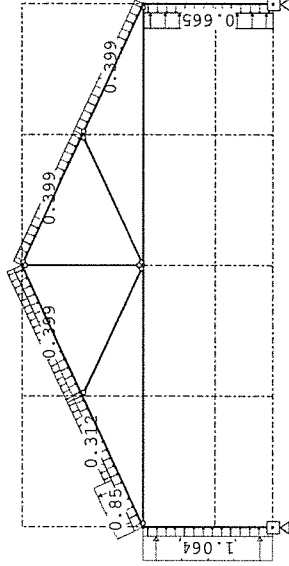
Staaf Type	Index	ql/p/m	q2	A	B	w0	w1	w2
1 1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9 1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11 1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1 1:QZLokaal	Qw2	-1.06	-1.06	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw3	-0.70	-0.70	0.000	1.829	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw4	-0.44	-0.44	1.146	0.000	0.0	0.2	0.0
9 1:QZLokaal	Qw4	-0.44	-0.44	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw7	0.67	0.67	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

B.G:9 Wind van links overdruk C

Kn.	X	Z	M
1	-2.88	0.23	-3.48
5	-3.01	-0.46	-3.51

-5.89 : Som van de reacties
5.89 : Som van de belastingen

B.G:10 Wind van links overdruk D



B.G:10 Wind van links overdruk D

Staaf Type	Index	ql/p/m	q2	A	B	w0	w1	w2
1 1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9 1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11 1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1 1:QZLokaal	Qw2	-1.06	-1.06	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw9	0.85	0.85	0.000	1.829	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw10	0.31	0.31	1.146	0.000	0.0	0.2	0.0
9 1:QZLokaal	Qw10	0.31	0.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw7	0.67	0.67	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

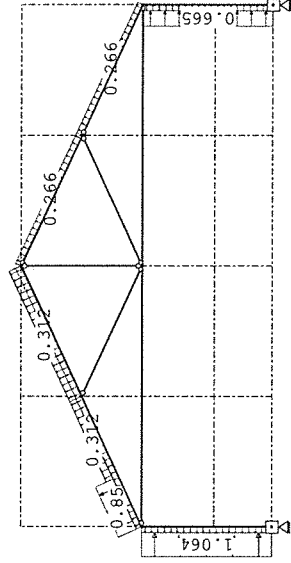
Project...: Kantoort Natuurmonumenten te Nieuwkoop
Onderdeel: voorgevel

B.G:10 Wind van links overdruk D

Kn.	X	Z	M
1	-2.65	0.39	-1.79
5	-0.98	1.67	-1.03

-3.63 : Som van de reacties
3.63 : Som van de belastingen

B.G:11 Wind van links overdruk D



B.G:11 Wind van links overdruk D

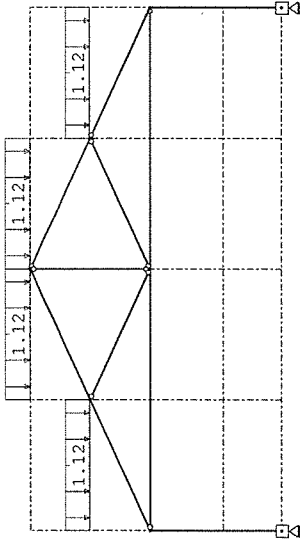
Staaf Type	Index	ql/p/m	q2	A	B	w0	w1	w2
1 1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9 1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11 1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1 1:QZLokaal	Qw2	-1.06	-1.06	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw9	0.85	0.85	0.000	1.829	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw10	0.31	0.31	1.146	0.000	0.0	0.2	0.0
9 1:QZLokaal	Qw10	0.31	0.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw7	0.67	0.67	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

B.G:11 Wind van links overdruk D

Kn.	X	Z	M
1	-1.98	-3.20	-1.65
5	-1.65	-1.92	-1.22

-3.63 : Som van de reacties
3.63 : Som van de belastingen

BELASTINGEN



STAAPBELASTINGEN

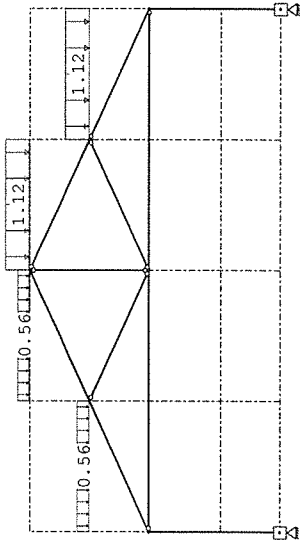
Staaf Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	W0	W1	W2
2 3:QZgeProj.	Qs1	-1.12	-1.12	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 3:QZgeProj.	Qs1	-1.12	-1.12	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9 3:QZgeProj.	Qs1	-1.12	-1.12	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11 3:QZgeProj.	Qs1	-1.12	-1.12	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

Kn.	X	Z	M
1	0.59	6.04	0.65
5	-0.59	6.05	-0.59

0.00 12.10 : Som van de reacties
0.00 -12.10 : Som van de belastingen

BELASTINGEN



STAAPBELASTINGEN

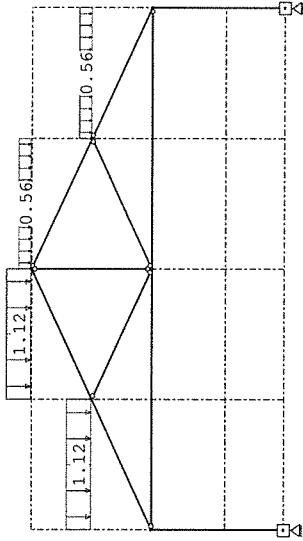
Staaf Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	W0	W1	W2
2 3:QZgeProj.	Qs2	-0.56	-0.56	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 3:QZgeProj.	Qs1	-1.12	-1.12	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9 3:QZgeProj.	Qs2	-0.56	-0.56	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11 3:QZgeProj.	Qs1	-1.12	-1.12	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

Kn.	X	Z	M
1	0.45	3.76	0.56
5	-0.45	5.31	-0.39

0.00 9.07 : Som van de reacties
0.00 -9.07 : Som van de belastingen

BELASTINGEN



STAAPBELASTINGEN

Staaf Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	W0	W1	W2
2 3:QZgeProj.	Qs1	-1.12	-1.12	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 3:QZgeProj.	Qs2	-0.56	-0.56	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9 3:QZgeProj.	Qs1	-1.12	-1.12	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11 3:QZgeProj.	Qs2	-0.56	-0.56	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

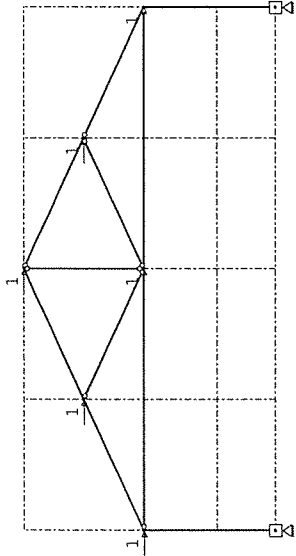
REACTIES

Kn.	X	Z	M
1	0.43	5.30	0.41
5	-0.43	3.77	-0.49

0.00 9.07 : Som van de reacties
0.00 -9.07 : Som van de belastingen

Project...: Kantoort Natuurmonumenten te Nieuwkoop
Onderdeel: voorgevel

BELASTINGEN B.G:15 Knik



KNOOPBELASTINGEN B.G:15 Knik

Last Knoop	Richting	waarde	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	2 X	1.000			
2	3 X	1.000			
3	4 X	1.000			
4	6 X	1.000			
5	7 X	1.000			
6	8 X	1.000			

REACTIES B.G:15 Knik

Kn.	X	Z	M
1	-3.04	-1.02	-5.15
5	-2.96	1.02	-5.08
-6.00 : Som van de reacties			
6.00 : Som van de belastingen			

BELASTINGCOMBINATIES

BC Type	BG Gen.	Factor	BG Gen.	Factor	BG Gen.	Factor
1 Fund.	1 Perm	1.35				
2 Fund.	1 Perm	0.90				
3 Fund.	1 Perm	1.35	2 psi0	1.50		
4 Fund.	1 Perm	1.35	3 psi0	1.50		
5 Fund.	1 Perm	1.20	2 Extr	1.50		
6 Fund.	1 Perm	1.20	3 Extr	1.50		
7 Fund.	1 Perm	1.20	4 Extr	1.50		
8 Fund.	1 Perm	1.20	5 Extr	1.50		
9 Fund.	1 Perm	1.20	6 Extr	1.50		
10 Fund.	1 Perm	1.20	7 Extr	1.50		
11 Fund.	1 Perm	1.20	8 Extr	1.50		
12 Fund.	1 Perm	1.20	9 Extr	1.50		
13 Fund.	1 Perm	1.20	10 Extr	1.50		
14 Fund.	1 Perm	1.20	11 Extr	1.50		
15 Fund.	1 Perm	1.20	12 Extr	1.50		
16 Fund.	1 Perm	1.20	13 Extr	1.50		
17 Fund.	1 Perm	1.20	14 Extr	1.50		

Project...: Kantoort Natuurmonumenten te Nieuwkoop
Onderdeel: voorgevel

BELASTINGCOMBINATIES

BC Type	BG Gen.	Factor	BG Gen.	Factor	BG Gen.	Factor
18 Fund.	1 Perm	0.90	2 psi0	1.50		
19 Fund.	1 Perm	0.90	2 Extr	1.50		
20 Fund.	1 Perm	0.90	3 psi0	1.50		
21 Fund.	1 Perm	0.90	3 Extr	1.50		
22 Fund.	1 Perm	0.90	4 Extr	1.50		
23 Fund.	1 Perm	0.90	5 Extr	1.50		
24 Fund.	1 Perm	0.90	6 Extr	1.50		
25 Fund.	1 Perm	0.90	7 Extr	1.50		
26 Fund.	1 Perm	0.90	8 Extr	1.50		
27 Fund.	1 Perm	0.90	9 Extr	1.50		
28 Fund.	1 Perm	0.90	10 Extr	1.50		
29 Fund.	1 Perm	0.90	11 Extr	1.50		
30 Fund.	1 Perm	0.90	12 Extr	1.50		
31 Fund.	1 Perm	0.90	13 Extr	1.50		
32 Fund.	1 Perm	0.90	14 Extr	1.50		
33 Fund.	1 Perm	1.20	4 Extr	1.50	2 psi0	1.50
34 Fund.	1 Perm	1.20	4 Extr	1.50	3 psi0	1.50
35 Fund.	1 Perm	1.20	5 Extr	1.50	2 psi0	1.50
36 Fund.	1 Perm	1.20	5 Extr	1.50	3 psi0	1.50
37 Fund.	1 Perm	1.20	6 Extr	1.50	2 psi0	1.50
38 Fund.	1 Perm	1.20	6 Extr	1.50	3 psi0	1.50
39 Fund.	1 Perm	1.20	7 Extr	1.50	2 psi0	1.50
40 Fund.	1 Perm	1.20	7 Extr	1.50	3 psi0	1.50
41 Fund.	1 Perm	1.20	8 Extr	1.50	2 psi0	1.50
42 Fund.	1 Perm	1.20	8 Extr	1.50	3 psi0	1.50
43 Fund.	1 Perm	1.20	9 Extr	1.50	2 psi0	1.50
44 Fund.	1 Perm	1.20	9 Extr	1.50	3 psi0	1.50
45 Fund.	1 Perm	1.20	10 Extr	1.50	2 psi0	1.50
46 Fund.	1 Perm	1.20	10 Extr	1.50	3 psi0	1.50
47 Fund.	1 Perm	1.20	11 Extr	1.50	2 psi0	1.50
48 Fund.	1 Perm	1.20	11 Extr	1.50	3 psi0	1.50
49 Fund.	1 Perm	1.20	12 Extr	1.50	2 psi0	1.50
50 Fund.	1 Perm	1.20	12 Extr	1.50	3 psi0	1.50
51 Fund.	1 Perm	1.20	13 Extr	1.50	2 psi0	1.50
52 Fund.	1 Perm	1.20	13 Extr	1.50	3 psi0	1.50
53 Fund.	1 Perm	1.20	14 Extr	1.50	2 psi0	1.50
54 Fund.	1 Perm	1.20	14 Extr	1.50	3 psi0	1.50
55 Fund.	1 Perm	0.90	4 Extr	1.50	2 psi0	1.50
56 Fund.	1 Perm	0.90	4 Extr	1.50	3 psi0	1.50
57 Fund.	1 Perm	0.90	5 Extr	1.50	2 psi0	1.50
58 Fund.	1 Perm	0.90	5 Extr	1.50	3 psi0	1.50
59 Fund.	1 Perm	0.90	6 Extr	1.50	2 psi0	1.50
60 Fund.	1 Perm	0.90	6 Extr	1.50	3 psi0	1.50
61 Fund.	1 Perm	0.90	7 Extr	1.50	2 psi0	1.50
62 Fund.	1 Perm	0.90	7 Extr	1.50	3 psi0	1.50
63 Fund.	1 Perm	0.90	8 Extr	1.50	2 psi0	1.50
64 Fund.	1 Perm	0.90	8 Extr	1.50	3 psi0	1.50
65 Fund.	1 Perm	0.90	9 Extr	1.50	2 psi0	1.50
66 Fund.	1 Perm	0.90	9 Extr	1.50	3 psi0	1.50
67 Fund.	1 Perm	0.90	10 Extr	1.50	2 psi0	1.50
68 Fund.	1 Perm	0.90	10 Extr	1.50	3 psi0	1.50
69 Fund.	1 Perm	0.90	11 Extr	1.50	2 psi0	1.50
70 Fund.	1 Perm	0.90	11 Extr	1.50	3 psi0	1.50

Project.: Kantoor Natuurmonumenten te Nieuwkoop
Onderdeel: voorgevel

BELASTINGCOMBINATIES

BC Type	BG Gen.	Factor	BG Gen.	Factor	BG Gen.	Factor
71 Fund.	1 Perm	0.90	12 Extr	1.50	2 psi0	1.50
72 Fund.	1 Perm	0.90	12 Extr	1.50	3 psi0	1.50
73 Fund.	1 Perm	0.90	13 Extr	1.50	2 psi0	1.50
74 Fund.	1 Perm	0.90	13 Extr	1.50	3 psi0	1.50
75 Fund.	1 Perm	0.90	14 Extr	1.50	2 psi0	1.50
76 Fund.	1 Perm	0.90	14 Extr	1.50	3 psi0	1.50
77 Kar.	1 Perm	1.00	2 Extr	1.00		
78 Kar.	1 Perm	1.00	3 Extr	1.00		
79 Kar.	1 Perm	1.00	4 Extr	1.00		
80 Kar.	1 Perm	1.00	5 Extr	1.00		
81 Kar.	1 Perm	1.00	6 Extr	1.00		
82 Kar.	1 Perm	1.00	7 Extr	1.00		
83 Kar.	1 Perm	1.00	8 Extr	1.00		
84 Kar.	1 Perm	1.00	9 Extr	1.00		
85 Kar.	1 Perm	1.00	10 Extr	1.00		
86 Kar.	1 Perm	1.00	11 Extr	1.00		
87 Kar.	1 Perm	1.00	12 Extr	1.00		
88 Kar.	1 Perm	1.00	13 Extr	1.00		
89 Kar.	1 Perm	1.00	14 Extr	1.00		
90 Kar.	1 Perm	1.00	4 Extr	1.00	2 psi0	1.00
91 Kar.	1 Perm	1.00	4 Extr	1.00	3 psi0	1.00
92 Kar.	1 Perm	1.00	5 Extr	1.00	2 psi0	1.00
93 Kar.	1 Perm	1.00	5 Extr	1.00	3 psi0	1.00
94 Kar.	1 Perm	1.00	6 Extr	1.00	2 psi0	1.00
95 Kar.	1 Perm	1.00	6 Extr	1.00	3 psi0	1.00
96 Kar.	1 Perm	1.00	7 Extr	1.00	2 psi0	1.00
97 Kar.	1 Perm	1.00	7 Extr	1.00	3 psi0	1.00
98 Kar.	1 Perm	1.00	8 Extr	1.00	2 psi0	1.00
99 Kar.	1 Perm	1.00	8 Extr	1.00	3 psi0	1.00
100 Kar.	1 Perm	1.00	9 Extr	1.00	2 psi0	1.00
101 Kar.	1 Perm	1.00	9 Extr	1.00	3 psi0	1.00
102 Kar.	1 Perm	1.00	10 Extr	1.00	2 psi0	1.00
103 Kar.	1 Perm	1.00	10 Extr	1.00	3 psi0	1.00
104 Kar.	1 Perm	1.00	11 Extr	1.00	2 psi0	1.00
105 Kar.	1 Perm	1.00	11 Extr	1.00	3 psi0	1.00
106 Kar.	1 Perm	1.00	12 Extr	1.00	2 psi0	1.00
107 Kar.	1 Perm	1.00	12 Extr	1.00	3 psi0	1.00
108 Kar.	1 Perm	1.00	13 Extr	1.00	2 psi0	1.00
109 Kar.	1 Perm	1.00	13 Extr	1.00	3 psi0	1.00
110 Kar.	1 Perm	1.00	14 Extr	1.00	2 psi0	1.00
111 Kar.	1 Perm	1.00	14 Extr	1.00	3 psi0	1.00
112 Quas.	1 Perm	1.00				
113 Quas.	1 Perm	1.00	2 psi2	1.00		
114 Quas.	1 Perm	1.00	3 psi2	1.00		
115 Freq.	1 Perm	1.00				
116 Freq.	1 Perm	1.00	2 psi1	1.00		
117 Freq.	1 Perm	1.00	3 psi1	1.00		
118 Freq.	1 Perm	1.00	4 psi1	1.00		
119 Freq.	1 Perm	1.00	5 psi1	1.00		
120 Freq.	1 Perm	1.00	6 psi1	1.00		
121 Freq.	1 Perm	1.00	7 psi1	1.00		
122 Freq.	1 Perm	1.00	8 psi1	1.00		
123 Freq.	1 Perm	1.00	9 psi1	1.00		

Project.: Kantoor Natuurmonumenten te Nieuwkoop
Onderdeel: voorgevel

BELASTINGCOMBINATIES

BC Type	BG Gen.	Factor	BG Gen.	Factor	BG Gen.	Factor
124 Freq.	1 Perm	1.00	10 psi1	1.00		
125 Freq.	1 Perm	1.00	11 psi1	1.00		
126 Freq.	1 Perm	1.00	12 psi1	1.00		
127 Freq.	1 Perm	1.00	13 psi1	1.00		
128 Freq.	1 Perm	1.00	14 psi1	1.00		
129 Freq.	1 Perm	1.00	4 psi1	1.00	2 psi2	1.00
130 Freq.	1 Perm	1.00	4 psi1	1.00	3 psi2	1.00
131 Freq.	1 Perm	1.00	5 psi1	1.00	2 psi2	1.00
132 Freq.	1 Perm	1.00	5 psi1	1.00	3 psi2	1.00
133 Freq.	1 Perm	1.00	6 psi1	1.00	2 psi2	1.00
134 Freq.	1 Perm	1.00	6 psi1	1.00	3 psi2	1.00
135 Freq.	1 Perm	1.00	7 psi1	1.00	2 psi2	1.00
136 Freq.	1 Perm	1.00	7 psi1	1.00	3 psi2	1.00
137 Freq.	1 Perm	1.00	8 psi1	1.00	2 psi2	1.00
138 Freq.	1 Perm	1.00	8 psi1	1.00	3 psi2	1.00
139 Freq.	1 Perm	1.00	9 psi1	1.00	2 psi2	1.00
140 Freq.	1 Perm	1.00	9 psi1	1.00	3 psi2	1.00
141 Freq.	1 Perm	1.00	10 psi1	1.00	2 psi2	1.00
142 Freq.	1 Perm	1.00	10 psi1	1.00	3 psi2	1.00
143 Freq.	1 Perm	1.00	11 psi1	1.00	2 psi2	1.00
144 Freq.	1 Perm	1.00	11 psi1	1.00	3 psi2	1.00
145 Freq.	1 Perm	1.00	12 psi1	1.00	2 psi2	1.00
146 Freq.	1 Perm	1.00	12 psi1	1.00	3 psi2	1.00
147 Freq.	1 Perm	1.00	13 psi1	1.00	2 psi2	1.00
148 Freq.	1 Perm	1.00	13 psi1	1.00	3 psi2	1.00
149 Freq.	1 Perm	1.00	14 psi1	1.00	2 psi2	1.00
150 Freq.	1 Perm	1.00	14 psi1	1.00	3 psi2	1.00
151 Blif.	1 Perm	1.00				

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC Staven met gunstige werking	
1	Geen
2	Alle staven de factor:0.90
3	Geen
4	Geen
5	Geen
6	Geen
7	Geen
8	Geen
9	Geen
10	Geen
11	Geen
12	Geen
13	Geen
14	Geen
15	Geen
16	Geen
17	Geen
18	Alle staven de factor:0.90
19	Alle staven de factor:0.90
20	Alle staven de factor:0.90
21	Alle staven de factor:0.90
22	Alle staven de factor:0.90

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

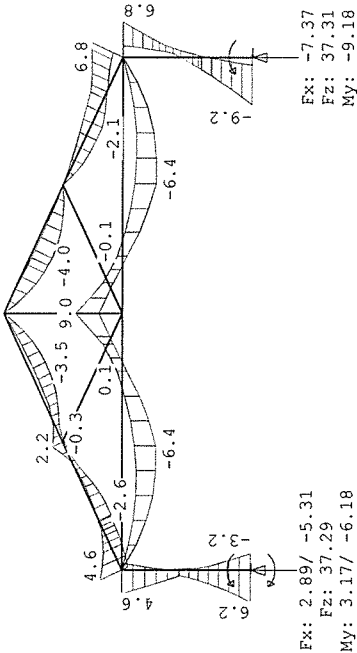
BC Staven met gunstige werking

- 23 Alle staven de factor:0.90
- 24 Alle staven de factor:0.90
- 25 Alle staven de factor:0.90
- 26 Alle staven de factor:0.90
- 27 Alle staven de factor:0.90
- 28 Alle staven de factor:0.90
- 29 Alle staven de factor:0.90
- 30 Alle staven de factor:0.90
- 31 Alle staven de factor:0.90
- 32 Alle staven de factor:0.90
- 33 Geen
- 34 Geen
- 35 Geen
- 36 Geen
- 37 Geen
- 38 Geen
- 39 Geen
- 40 Geen
- 41 Geen
- 42 Geen
- 43 Geen
- 44 Geen
- 45 Geen
- 46 Geen
- 47 Geen
- 48 Geen
- 49 Geen
- 50 Geen
- 51 Geen
- 52 Geen
- 53 Geen
- 54 Geen
- 55 Alle staven de factor:0.90
- 56 Alle staven de factor:0.90
- 57 Alle staven de factor:0.90
- 58 Alle staven de factor:0.90
- 59 Alle staven de factor:0.90
- 60 Alle staven de factor:0.90
- 61 Alle staven de factor:0.90
- 62 Alle staven de factor:0.90
- 63 Alle staven de factor:0.90
- 64 Alle staven de factor:0.90
- 65 Alle staven de factor:0.90
- 66 Alle staven de factor:0.90
- 67 Alle staven de factor:0.90
- 68 Alle staven de factor:0.90
- 69 Alle staven de factor:0.90
- 70 Alle staven de factor:0.90
- 71 Alle staven de factor:0.90
- 72 Alle staven de factor:0.90
- 73 Alle staven de factor:0.90
- 74 Alle staven de factor:0.90
- 75 Alle staven de factor:0.90
- 76 Alle staven de factor:0.90

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

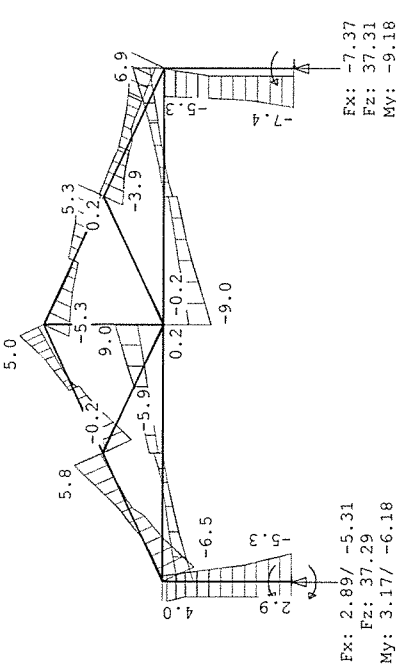
MOMENTEN

Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN

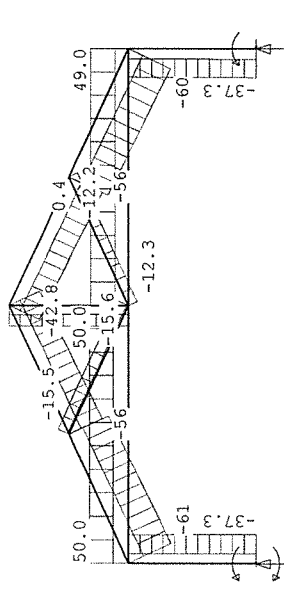
Fundamentele combinatie



Project.: Kantoor Natuurmonumenten te Nieuwkoop
Onderdeel: voorzevel

NORMAALKRACHTEN

Fundamentele combinatie



Ex: 2.89/ -5.31
Fz: 37.29
My: 3.17/ -6.18

Ex: -7.37
Fz: 37.31
My: -9.18

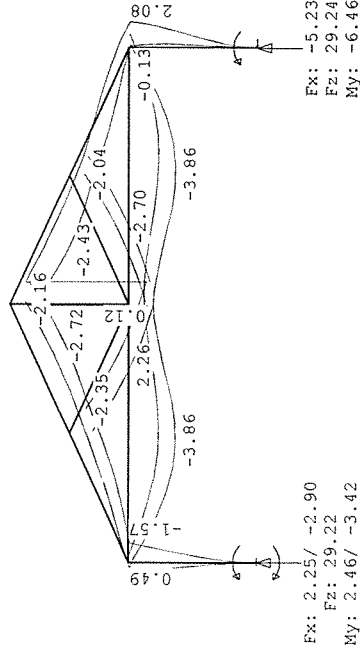
REACTIES

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-5.31	2.89	13.05	37.29	-6.18	3.17
5	-7.37	-1.44	13.70	37.31	-9.18	-1.53

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN

[mm]



Ex: 2.25/ -2.90
Fz: 29.22
My: 2.46/ -3.42

Ex:	-5.23
Fz:	29.24
Mv:	-6.46

Project..: Kantoor Natuurmonumenten te Nieuwkoop
Onderdeel: voorgevel

STAAALPROFIELEN -- ALGEMENE GEGEVENS

Stabiliteit:	Classificatie gehele constructie:	Ongeschoord
	Belastinggeval m.b.t. bepaling kniklengte:	15=Knik
	Aanpassing inkl. parameter C :	Nee

Tweede-orde-effect:
Aan te houden verhouding $n/(n-1)$
voor steunmomenten en verplaatsingen: 1,10

Doorbuiging en verplaatsing:	
Aantal bouwlagen:	1
Gebouwtipe:	Overig
Toel. horiz. verplaatsing gehele gebouw:	h/300
Kleinste deelhoogte [m]:	0.0

MATERIAL

Mat	Profielnaam	nr.	Vloeispp. [N/mm ²]	Productie methode	Min. detsn. klasse
1	IPE200		235	Gevalst	1
2	K70/70/5		235	Warmgewalst	1
Partiële veiligheidsfactoren:					
Gamma M:0		1.00	Gamma M:1		1.00

KNIKSTABILITEIT

Staaf	l_{sys} [m]	Classif. y sterke as	$l_{knik,y}$ [m]	aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as	$l_{knik,z}$ [m]	aanp. z [kN]
1	2.700	Geschoord	2.700	0.0	Geschoord	2.700	0.0
2	2.975	Geschoord	2.975	0.0	Geschoord	2.975	0.0
3	2.975	Geschoord	2.975	0.0	Geschoord	2.975	0.0
4	2.700	Geschoord	2.700	0.0	Geschoord	2.700	0.0
5	5.400	Geschoord	5.400	0.0	Geschoord	5.400	0.0
6	5.400	Geschoord	5.400	0.0	Geschoord	5.400	0.0
7	2.500	Geschoord	2.500	0.0	Geschoord	2.500	0.0
8	2.975	Geschoord	2.975	0.0	Geschoord	2.975	0.0
9	2.975	Geschoord	2.975	0.0	Geschoord	2.975	0.0
10	2.975	Geschoord	2.975	0.0	Geschoord	2.975	0.0
11	2.975	Geschoord	2.975	0.0	Geschoord	2.975	0.0

KIPSTABILITEIT

Staafl.	Plts. aangr.	l gaffel	Kipsteunafstanden
		[m]	[m]
1	1.0*h	boven:	2.70 2.700
		onder:	2.70 2.700
2	1.0*h	boven:	2.98 2.975
		onder:	2.98 2.975
3	1.0*h	boven:	2.98 2.975
		onder:	2.98 2.975
4	1.0*h	boven:	2.70 2,7
		onder:	2.70 2,7
5	1.0*h	boven:	5.40 5.400
		onder:	5.40 5.400
6	1.0*h	boven:	5.40 5.400
		onder:	5.40 5.400
7	1.0*h	boven:	2.50 2.500
		onder:	2.50 2.500
8	1.0*h	boven:	2.98 2.975
		onder:	2.98 2.975

Project...: Kantoor Natuurmonumenten te Nieuwkoop
Onderdeel: voorgevel

Project...: Kantoor Natuurmonumenten te Nieuwkoop
Onderdeel: voorgevel

DOORBUIJINGEN

DOORBUIGINGEN				Frequente combinati						
Nr.	staven	Zijde	positie	l_{rep} [mm]	w_1 [mm]	w_2 [mm]	l_{rep} w_{bij} -- [mm] [mm]	w_{tot} [mm]	w_c [mm]	l_{rep} w_{max} -- [mm] [mm]
2	2	Neg.	/	5951	-1.5	-0.1	42874	-1.6	-1.6	3709
3	9	Neg.	1.488	2975	-0.4	-0.0	68767	-0.5	-0.5	6127
4	3	Neg.	1.488	2975	-0.5	-0.1	58635	-0.6	-0.6	5352
5	11	Pos.	/	5951	1.5	0.1	43341	1.6	1.6	3742
7	5	Neg.	2.455	5400	-2.3	-0.5	10137	-2.8	-2.8	1917
8	6	Neg.	2.945	5400	-2.3	-0.5	10137	-2.8	-2.8	1917
8	6	Pos.	2.700	5400	-2.2	0.1	48457	-2.1	-2.1	2578
10	8	Pos.	1.488	2975	0.5			0.5	0.5	5432
11	10	Neg.	1.488	2975	-0.5			-0.5	-0.5	5432

HORIZONTALE VERPLAATSING

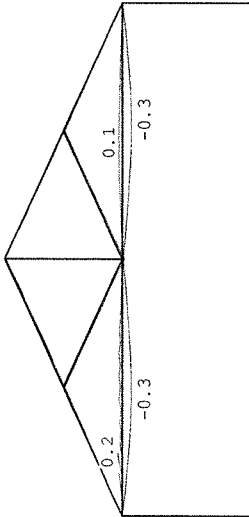
HORIZONTALE VERPLAATSING							Frequente combinati
Nr.	staven	Zijde	h [mm]	w ₁ [mm]	w ₂ [mm]	w ₃ [mm]	l -- w _{tot} -- l [mm] [h/]
1	1	Pos.	2700	0.3		0.0	0.3 7812
6	4	Neg.	2700	-0.3		-0.4	-0.7 4013
Kolommen met een w _{tot} < h/9999 zijn niet afgedrukt							

TOTALE HORIZONTALE VERPLAATSING

TOTALE HORIZONTALE VERPLAATSING							Frequente combinatie
knoop	Zijde	h [mm]	w ₁ [mm]	w ₂ [mm]	w ₃ [mm]	l --- w _{tot} --- l [mm] {h/}	
4	Pos.	2700	0.3		0.4	0.7	4013

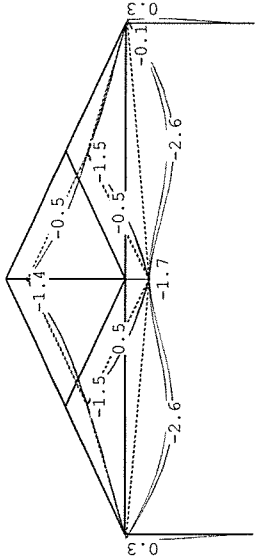
VERVORMINGEN w_{bij}

Quasi-blijvende combinatie



VERVORMINGEN w_{max}

Quasi-blijvende combinatie

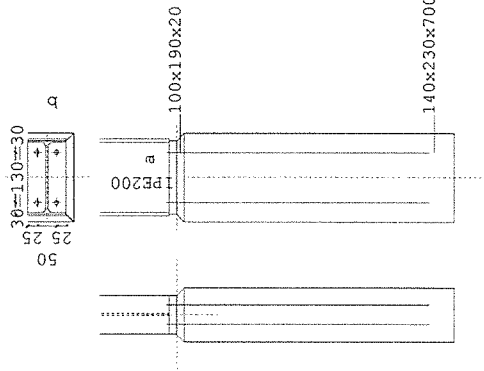


DOORBUIJINGEN										
Quasi-blijvende combinatie										
Nr.	staven	Zijde	positie	l _{rep} [mm]	w ₁ [mm]	w ₂ [mm]	l ₁ -w _{b1j} [mm]	l ₂ -w _{b2j} [mm]	w _c [mm]	l ₁ -w _{max} [mm]
2	2	Neg.	/	5951	-1.5	-0.4	-0.0	>99999	-1.5	3928
3	9	Neg.	1.488	2975	-0.4	-0.4	-0.0	>99999	-0.4	6627
4	3	Neg.	1.488	2975	-0.5	-0.5	-0.0	>99999	-0.5	5890
5	11	Pos.	/	5951	1.5	0.1	>99999		1.5	3958
7	5	Neg.	2.455	5400	-2.3	-0.3	16895	-2.6	-2.6	2074
8	6	Neg.	2.945	5400	-2.3	-0.3	16895	-2.6	-2.6	2074
8	6	Pos.	2.455	5400	-2.1	0.1	41099	-2.0	-2.0	2705
10	8	Pos.	1.488	2975	0.5			0.5	0.5	5432
11	10	Neg.	1.488	2975	-0.5			-0.5	-0.5	5432

88 A

Hopman Ingenieursbureau b.v. Blad: 1
TS/Verbindingen Rel: 5.27a 16 nov 2015

VERBINDINGEN - BASISGEGEVENS
Verbindingstype Voetpl.1
Rekenwaarde vloei spanning f yd platen 235
Hoek basis doorgaand profiel t.o.v. globale as (linksom positief) 0
Classificatie constructie Ongeschoord
Rekenmodel gebruikt bij de mechanicaresultaten 1e orde elastisch
Statisch systeem Statisch onbepaald
Verbinding t.p.v. plastisch scharnier Ja
Alternatieve methode T-stuk volgens EN 1993-1-8 tabel 6.2 Ja
Is poer gewapend? Nee



LEGENDA

Onderdeel	Afmetingen	Aantal	Lassen (d=dubb. hoeklas)
a Voetplaat	100x190-20	1	aw=3d af=4d
b Anker	4*M12 4.6	1	Lb1=735

PROFIELEN	Naam	Lengte	Prod.meth.	Exc	Hoek	f _{yd}
Kolom boven	IPE200	2700	Gewalst	0	0	235

PROFIELGEVENS [mm]					
	Gewalst	Klasse	1	IPE200	
h :	200.0	I _y :	82.6	A :	2848.0
b :	100.0	I _z :	22.4		
t _w :	5.6	r :	12.0		
t _f :	8.5				

88 B

Hopman Ingenieursbureau b.v. Blad: 2
TS/Verbindingen Rel: 5.27a 16 nov 2015

BOUTEN d_n kwal hoh milieu lengte v (vanaf rechterkant)
Rechts M12 4.6 50 Niet-corr. 735 30/160

ANKERGEGEVENS
d_n d_s slr d_{kep} t_{moer} t_{moer} A A_s γ_w f_{yk} f_{td} Draad
12.0 16.0 26.3 19.0 8.0 19.0 10.0 113.1 84.3 1.25 240 400 Gesneden
d_n Type L_{b1} r L_{b2} L_{b3} A_s t K P_{ldr}
M12 Recht 735 - - 735 0 0.00 0.0

BETON EN VOEG
Lengte Breedte Dikte Helling Kwaliteit
Beton 230 140 700.0 90.0 C20/25
Voeg 190 100 20.0 45.0 C20/25

RESULTATEN DRUKZONE Kn:5 BC:7 Sit:1
Vergrotingsfactor k_c : 2.05
Rekenwaarde druksterkte f_{c,rd} : 10.67
Rekenwaarde druksterkte f_{jd} : 14.57
Vorm van de indrukkingsprent : I-vormig 49 * 100
90 * 0
49 * 100
9982
Max. drukoppervlakte :
Spreidingsmaat // flenzen l_s : 46.37
Spreidingsmaat // lijf l_s lijf : 46.37
Momentcapaciteit : 0.00
Moment tbv. lassen : 51.84 gebaseerd op 1.0*Mpld
Max. opneembare dwarskracht : 45.36 Crit.: Afsch.cap.ankers
Trekcapaciteit ankerrij : 41.27

RESULTATEN VERANKERINGSLENGTE
η₁ = 1.00 f_{aanh.} = 2.0 (aanhechtingsfactor)
η₂ = 1.00 σ_{sd} = 240.0 N/mm²
l_{b,d} = f_{aanh.} * α₁ * α₂ * α₃ * α₄ * α₅ * l_{b,reqd}
l_{b,min} = 2.0 * 1.00 * 0.913 * 1.0 * 1.0 * 1.0 * 388 = 708 mm
l_{b,min} = 233 mm

FOUTEN Kn:5 BC:7 Sit:1
Onderdeel Zijde Rij Item Ernst Art./ (Frm.) Min. Waarde Max.
Voetplaat Boven Moment 9 1-8 6.2.5 6.1 6.0
Het moment is niet opneembaar.

WAARSCHUWINGEN Kn:5 BC:7 Sit:1
Onderdeel Zijde Rij Item Ernst Art./ (Frm.) Min. Waarde Max.
Anker 1 0.0

De ankers dienen voorzien te zijn van een rechte haak
(Construeren A, par. 3.8.3 Ankers - onderdeel
Verankeringslengte).

CONTROLES				Kn:5 BC:7 Sit:1			
Onderdeel	Zijde	Rij	Item	Ernst Art./ (Erm.)	Min.	Waarde	Max.
Anker	Boven		Lengte	EN2 8.4.4	707.7	735.0	
	Boven	1	HOH-afstand p1	1-8 3.5(1)	35.2	130.0	
	Boven	1	HOH-afstand p2	1-8 3.5(1)	40.4	50.0	61.6
Anker (Plaat)	Boven	2	HOH-afstand p2	1-8 3.5(1)	40.4	50.0	61.6
	Boven	1	Eindafstand el	1-8 3.5(1)	19.2	30.0	
	Boven	2	Eindafstand el	1-8 3.5(1)	19.2	30.0	
Voeg	Boven		Betonsterkte	1-8 6.2.5	4.0	20.0	
	Boven		Dikte	1-8 6.2.5	20.0	20.0	
Voetplaat	Boven		Dikte	1-8 6.2.4	11.6	20.0	
	Boven		Flenslas AA	1.0*Mpld	3.9	4.0	
	Boven		Lijflas AA	1.0*Mpld	3.0	3.0	
	Boven		Positie boven		95.0	96.3	
	Boven		Positie onder		-96.3	-95.0	

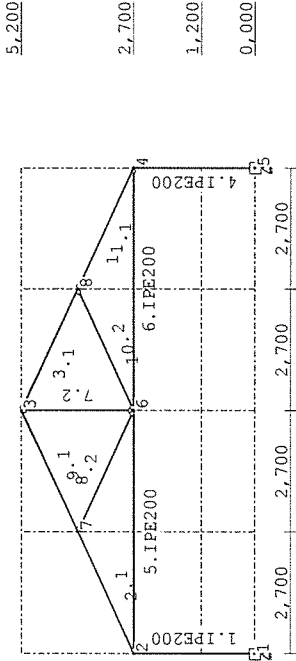
Project...: Kantoor Natuurmonumenten te Nieuwkoop
Onderdeel: voorgevel bij brand
Dimensies: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)
Datum....: 21/09/2015
Bestand...: \\serverhopman\d04600-04699\4653\gevel bij brand.rww

Belastingbreedte.: 2.000
Rekenmodel.....: le-orde-elastisch.
Theorie voor de bepaling van de krachtsverdeling:
Geometrisch lineair.
Fysisch lineair.

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB				
Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010	NB:2011 (nl)	
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1:2009	NB:2011 (nl)	
	NEN-EN 1991-1-3:2003	C1:2009	NB:2011 (nl)	
	NEN-EN 1991-1-4:2005	C2:2011	NB:2011 (nl)	
Staal	NEN-EN 1993-1-1:2006	C2:2009	NB:2011 (nl)	

GEOMETRIE



STRAMIENLIJNEN

Nr.	X	Z-min	Z-max
1	0.000	0.000	5.200
2	2.700	0.000	5.200
3	5.400	0.000	5.200
4	8.100	0.000	5.200
5	10.800	0.000	5.200

NIVEAUS

Nr.	Z	X-min	X-max
1	0.000	0.000	10.800
2	1.200	0.000	10.800
3	2.700	0.000	10.800
4	5.200	0.000	10.800

Project...: Kantoor Natuurmonumenten te Nieuwkoop
Onderdeel: voorgevel bij brand

MATERIALEN

Mt Omschrijving E-modulus [N/mm2] S.M. Pois. Uitz. coëff				
1	S235	210000	78.5	0.30 1.2000e-005

PROFIELEN [mm]

Prof. Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	IPE200	1:S235	2.8480e+003	1.9430e+007 0.00
2	K70/70/5	1:S235	1.2732e+003	8.8504e+005 0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof. Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	100	200	100.0				
2	0:Normaal	70	70	35.0				

KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	0.000	0.000	6	5.400	2.700
2	0.000	2.700	7	2.700	3.950
3	5.400	5.200	8	8.100	3.950
4	10.800	2.700			
5	10.800	0.000			

STAVEN

St. ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
1	1	2	1:IPE200	NDM	2.700	
2	2	7	1:IPE200	NDM	2.975	
3	3	8	1:IPE200	NDM	2.975	
4	4	5	1:IPE200	NDM	2.700	
5	2	6	1:IPE200	NDM	5.400	
6	6	4	1:IPE200	NDM	5.400	
7	6	3	2:K70/70/5	NDM	2.500	
8	6	7	2:K70/70/5	NDM	2.975	
9	7	3	1:IPE200	NDM	2.975	
10	6	8	2:K70/70/5	NDM	2.975	
11	8	4	1:IPE200	NDM	2.975	

VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode	XZR	l=vast	0=vrij	Hoek
1	1	111				0.00
2	5	111				0.00

BELASTINGENERATIE ALGEMEEN.

Betrouwbaarheidsklasse.....:	2	Referentieperiode.....:	50
Gebouwdiepte.....:	22.00	Gebouwhoogte.....:	5.20
Niveau aansl.terrein.....:	0.00	E.g. scheid.w. [kN/m2]:	0.00

Project...: Kantoor Natuurmonumenten te Nieuwkoop
Onderdeel: voorgevel bij brand

WIND

Terrein categorie ...[4.3.2]....: Onbebouwd
Windgebied: 2 Vb,0 ..[4.2].....: 27.000
Positie spant in het gebouw...: 1.000 Kr[4.3.2].....: 0.209
z0[4.3.2]....: 0.200 Zmin ..[4.3.2].....: 4.000
Co wind van links ...[4.3.3]....: 1.000 Co wind van rechts....: 1.000
Co wind loodrecht ..[4.3.3]....: 1.000
Cpi wind van links ...[7.2.9]....: 0.200 -0.300
Cpi windloodrecht ...[7.2.9]....: 0.200 -0.300
Cpi wind van rechts ..[7.2.9]....: 0.200 -0.300
Cfr windwrijving[7.5].....: 0.040

SNEEUW

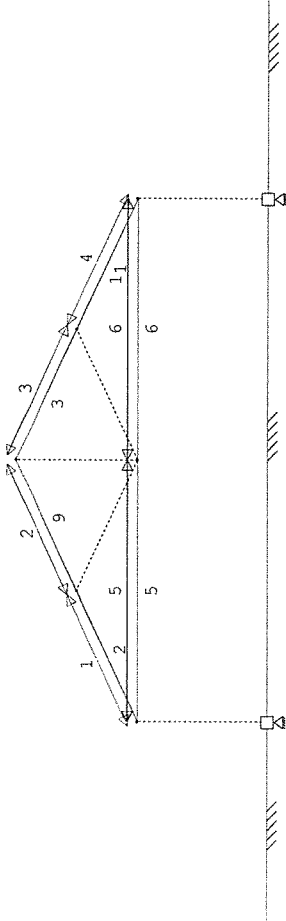
Sneeuwbelasting (sk) 50 jaar : 0.70
Sneeuwbelasting (sn) n jaar : 0.70

STAAFTypEN

Type	staven
1:Vloer.	: 5,6
4:Wand / kolom.	: 7
5:Linker gevel.	: 1
6:Rechter gevel.	: 4
7:Dak.	: 2,3,9,11
9:Open.	: 8,10

LASTVELDEN

Veranderlijke belastingen door personen



LASTVELDEN

Nr	Balk	Veld	Gebruiksfunctie	Psi-t
1	2-9	2-2	Dak niet toegankelijk voor dagelijks gebruik. Tabel 6.9	1.00
2	2-9	9-9	Dak niet toegankelijk voor dagelijks gebruik. Tabel 6.9	1.00
3	3-11	3-3	Dak niet toegankelijk voor dagelijks gebruik. Tabel 6.9	1.00

Project...: Kantoor Natuurmonumenten te Nieuwkoop
Onderdeel: voorgevel bij brand

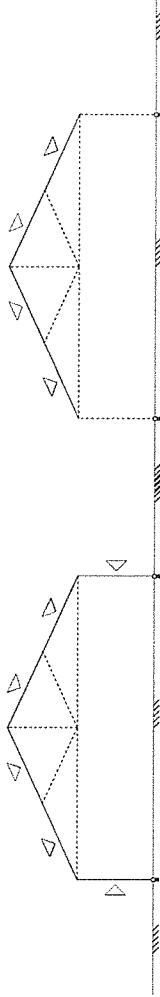
LASTVELDEN

Nr	Balk	Veld	Gebruiksfunctie	Psi-t
4	3-11	11-11	Dak niet toegankelijk voor dagelijks gebruik. Tabel 6.9	1.00
5	5-6	5-5	Vloer kantoor.... Tabel 6.2	1.00
6	5-6	6-6	Vloer kantoor.... Tabel 6.2	1.00

LASTVELDEN

Wind staven

Sneeuw staven



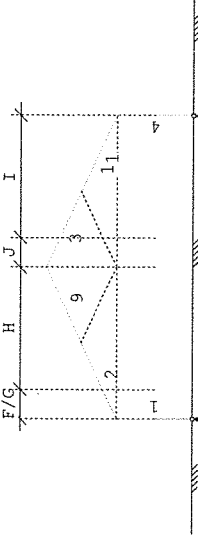
WIND DAKTYPES

Nr.	Staaft Type	reductie bij wind van links	reductie bij wind van Rechts	Cpe volgens art:
1	1 Gevel	1.000	1.000	7.2.2
2	2-9 Zadel dak	1.000	1.000	7.2.5
3	3-11 Zadel dak	1.000	1.000	7.2.5
4	4 Gevel	1.000	1.000	7.2.2

WIND ZONES

Wind van links

Wind van rechts



WIND VAN LINKS ZONES

Nr.	Staaft	Positie	Lengte	Zone
1	1	0.000	2.700	D
2	2-9	0.000	1.040	F/G
3	2-9	1.040	4.360	H
4	3-11	0.000	1.040	J
5	3-11	1.040	4.360	I
6	4	0.000	2.700	E

Project...: Kantoor Natuurmonumenten te Nieuwkoop
Onderdeel: voorgevel bij brand

Wind indexen

Index	CsCd	Cpe/Cpi	qp	breedte	reductie	Qw	Zone	Hoek(en)
Qw1	1.00	0.300	0.665	2.000		-0.399		
Qw2	1.00	0.800	0.665	2.000		-1.064	D	
Qw3	1.00	0.527	0.665	2.000		-0.701	F	24.8
Qw4	1.00	0.331	0.665	2.000		-0.440	H	24.8
Qw5	1.00	-0.673	0.665	2.000		0.896	J	24.8
Qw6	1.00	-0.400	0.665	2.000		0.532	I	24.8
Qw7	1.00	-0.500	0.665	2.000		0.665	E	
Qw8	1.00	-0.200	0.665	2.000		0.266		
Qw9	1.00	-0.639	0.665	2.000		0.850	F	24.8
Qw10	1.00	-0.235	0.665	2.000		0.312	H	24.8

Sneeuw indexen

Index	art	μ	s _k	red.	posfac	breedte	Q _s	hoek
Qs1	5.3.3	0.800	0.70	1.00		2.000	1.120	24.8
Qs2	5.3.3	0.400	0.70	1.00		2.000	0.560	24.8

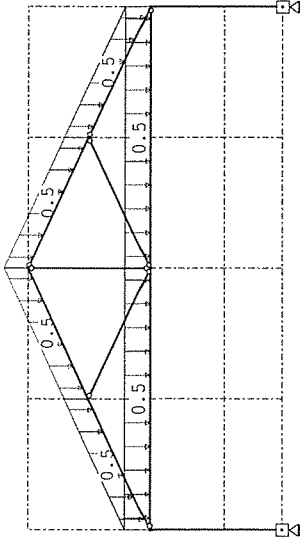
BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Type
1	Permanente belasting	EGZ=-1.00
2	Ver. bel. pers. ed. (p_rep)	1
3	Ver. bel. pers. ed. (f_rep)	2
4	Wind van links onderdruk A	7
5	Wind van links overdruk A	8
6	Wind van links onderdruk B	9
7	Wind van links overdruk B	10
8	Wind van links onderdruk C	37
9	Wind van links overdruk C	38
10	Wind van links onderdruk D	39
11	Wind van links overdruk D	40
12	Sneeuw A	22
13	Sneeuw B	23
14	Sneeuw C	33
15	Knik	0
		Onbekend

g = gegeneerd belastinggeval

BELASTINGEN

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



Project...: Kantoor Natuurmonumenten te Nieuwkoop
Onderdeel: voorgevel bij brand

STAAFBELASTINGEN

Staaft Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ ₀	ψ ₁	ψ ₂
5 1:02Lokaal	-0.50	-0.50	0.000	0.000			
6 1:02Lokaal	-0.50	-0.50	0.000	0.000			
2 5:02Globaal	-0.50	-0.50	0.000	0.000			
9 5:02Globaal	-0.50	-0.50	0.000	0.000			
3 5:02Globaal	-0.50	-0.50	0.000	0.000			
11 5:02Globaal	-0.50	-0.50	0.000	0.000			

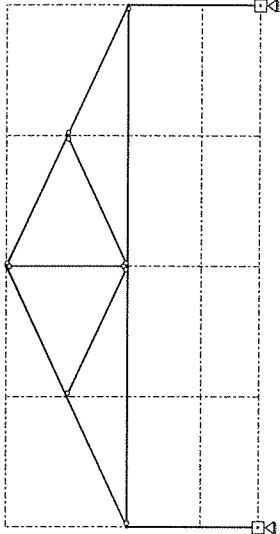
REACTIES

Kn.	X	Z	M
1	0.63	9.24	0.69
5	-0.63	9.24	-0.68

0.00 : Som van de reacties
0.00 : Som van de belastingen

BELASTINGEN

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



VERANDERLIJKE BELASTING SITUATIES

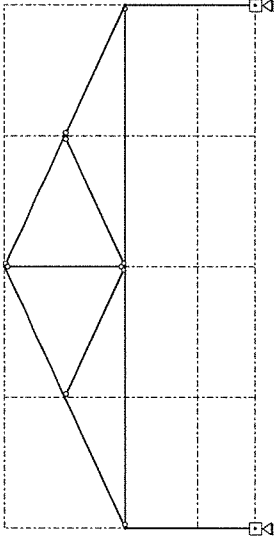
Nr	Lastvelden extreem	Lastvelden momentaan
1	2	3-6
2	1	3-6
3	1,2	3-6
4	4	1,2,5,6
5	3	1,2,5,6
6	3,4	1,2,5,6
7	6	1-4
8	5	1-4
9	5,6	1-4

REACTIES

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

BELASTINGEN

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



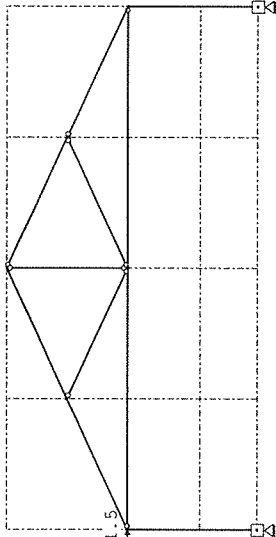
VERANDERLIJKE BELASTING SITUATIES

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

REACTIES						B.G:3 Ver. bel. pers. ed. (F-rep)					
Kn.	X	Y	Z	qx	qy	X	Y	Z	qx	qy	M
1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

BELASTINGEN

B.G:4 Wind van links onderdruk A



STAAFBELASTINGEN												B.G:4 Wind van links onderdruk A									
Staaftype		Index	ql/p/m	q2	A	B	W0	W1	W2					Index	ql/p/m	q2	A	B	W0	W1	W2
1 8:PZLokaal			-1.50		2.700		0.0	0.2	0.0						-1.50		2.700		0.0	0.2	0.0

REACTIES

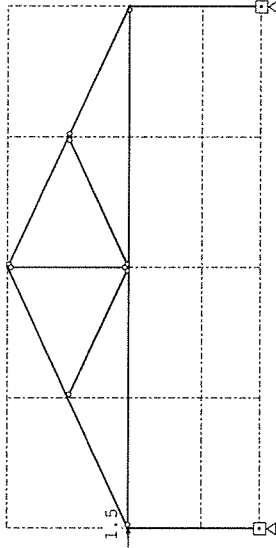
B.G:4 Wind van links onderdruk A

Kn.	X	Y	Z	qx	qy	M
1	-0.78	-0.14	-1.31			
5	-0.72	0.14	-1.25			

-1.50 : Som van de reacties
1.50 : Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:5 Wind van links overdruk A



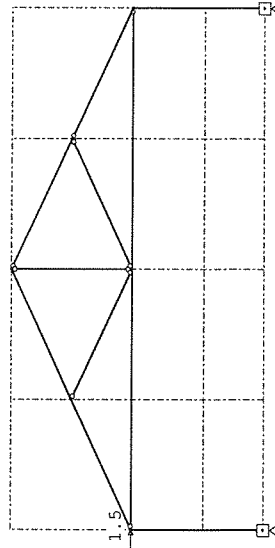
STAAFBELASTINGEN												B.G:5 Wind van links overdruk A									
Staaftype		Index	ql/p/m	q2	A	B	W0	W1	W2					Index	ql/p/m	q2	A	B	W0	W1	W2
1 8:PZLokaal			-1.50		2.700		0.0	0.2	0.0						-1.50		2.700		0.0	0.2	0.0

REACTIES						B.G:5 Wind van links overdruk A					
Kn.	X	Y	Z	qx	qy	X	Y	Z	qx	qy	M
1	-0.78	-0.14	-1.31			-0.78	-0.14	-1.31			
5	-0.72	0.14	-1.25			-0.72	0.14	-1.25			

-1.50 : Som van de reacties
1.50 : Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:6 Wind van links onderdruk B

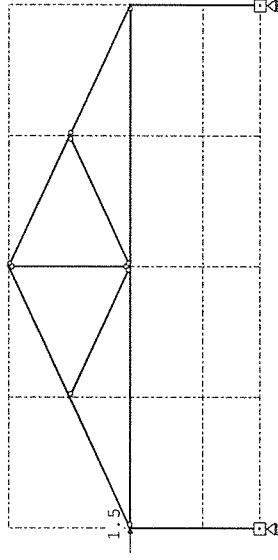


Project.: Kantoor Natuurmonumenten te Nieuwkoop
Onderdeel: voorgevel bij brand

STAAFBELASTINGEN		B.G:6 Wind van links onderdruk B			
StAAF Type	Index	q1/p/m	A	B	ψ_1 ψ_2
1 8:PZlokaal		-1.50	2.700	0.0	0.2 0.0

REACTIES				B.G:6 Wind van links onderdruk B	
Kn.	X	Z	M		
1	-0.78	-0.14	-1.31		
5	-0.72	0.14	-1.25		
	-1.50	0.00		: Som van de reacties	
	1.50	0.00		: Som van de belastingen	

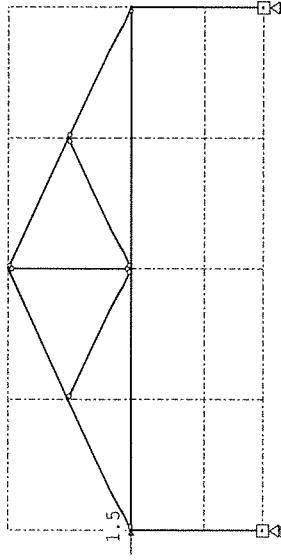
BELASTINGEN



STAAFBELASTINGEN		B.G.:7 Wind van links overdruk B					
Staaft Type	Index	ql/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1 ψ_2
1 8:PZlokaal		-1.50		2.700		0.0	0.2 0.0

REACTIES				
Kn.	X	Z	M	B.G.:7 Wind van links overdruk B
1	-0.78	-0.14	-1.31	
5	-0.72	0.14	-1.25	
	-1.50	0.00		: Som van de reacties
	1.50	0.00		: Som van de belastingen

BELASTINGEN

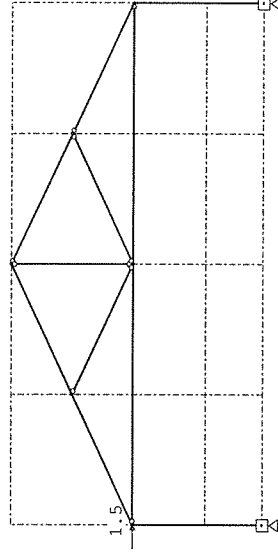


Project.: Kantoor Natuurmonumenten te Nieuwkoop
Onderdeel: voorgevel bij brand

STAAFBELASTINGEN									
B.G.8 Wind van links onderdruk C									
Staaftype	Index	q1/p/m	q2	A	B	v0	v1	v2	
1 8:PZLokaal		-1.50		2.700		0.0	0.2	0.0	

REACTIES				
Kn.	X	Z	M	
1	-0.78	-0.14	-1.31	
5	-0.72	0.14	-1.25	
	-1.50	0.00		: Som van de reacties
	1.50	0.00		: Som van de belastingen

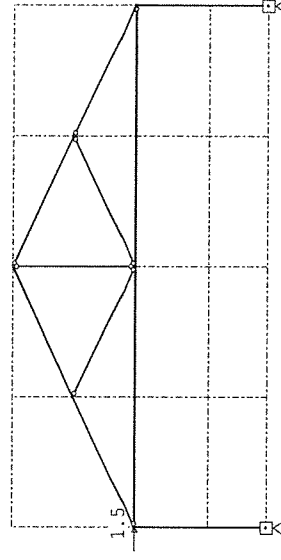
BELASTINGEN



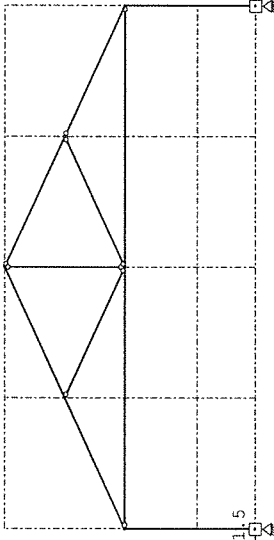
STAAFBELASTINGEN									
		B.G:9 Wind van links overdruk C							
Staaftype	Index	q1/p/m	q2	A	B	w0	w1	w2	
18:21lokaal		-1.50		2.700		0.0	0.0	0.0	

REACTIES					B.G:9 Wind van links overdruk C	
Kn.		X	Z	M		
1		-0.78	-0.14	-1.31		
5		-0.72	0.14	-1.25		
		-1.50	0.00		Som van de reacties	
		1.50	0.00		: Som van de belastingen	

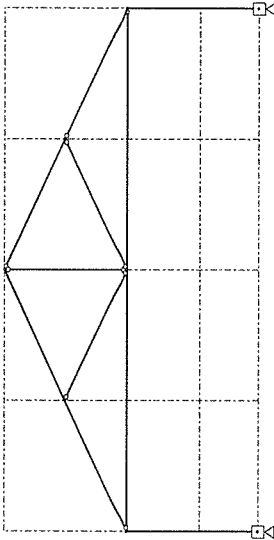
BELASTINGEN



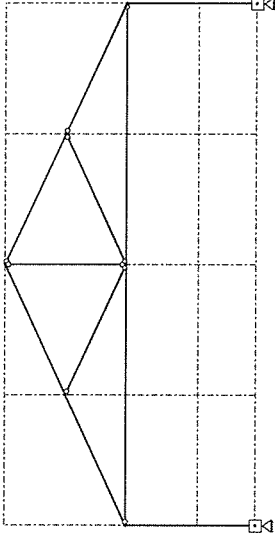
STAAFBELASTINGEN									
B.G:10 Wind van links onderdruk D									
Staaft Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	W0	W1	W2	
1 8:PZLokaal		-1.50		2.700		0.0	0.2	0.0	
REACTIES									
Kn.	X	Z	M	B.G:10 Wind van links onderdruk D					
1	-0.78	-0.14	-1.31						
5	-0.72	0.14	-1.25						
	-1.50	0.00	: Som van de reacties						
	1.50	0.00	: Som van de belastingen						
BELASTINGEN									
B.G:11 Wind van links overdruk D									



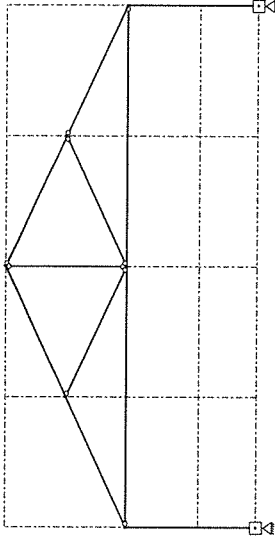
STAAFBELASTINGEN									
B.G:11 Wind van links overdruk D									
Staaft Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ ₀	ψ ₁	ψ ₂	
1 8:PZLokaal		-1.50		0.000		0.0	0.2	0.0	
REACTIES									
Kn.	X	Z	M						
1	-1.50	0.00	0.00						
5	0.00	0.00	0.00						
	-1.50	0.00	: Som van de reacties						
	1.50	0.00	: Som van de belastingen						
BELASTINGEN									
B.G:12 Sneeuw A									



Hopman Ingenieursbureau b.v.				Blad: 100	
TS/Raamwerken				Rel: 6.03 13 nov 2015	
Project.: Kantoor Natuurmonumenten te Nieuwkoop					
Onderdeel: voorgevel bij brand					
B.G:12 Sneeuw A					
REACTIES					
Kn.	X	Z	M		
1	0.00	0.00	0.00		
5	0.00	0.00	0.00		
	0.00	0.00	: Som van de reacties		
	0.00	0.00	: Som van de belastingen		
BELASTINGEN					
B.G:13 Sneeuw B					

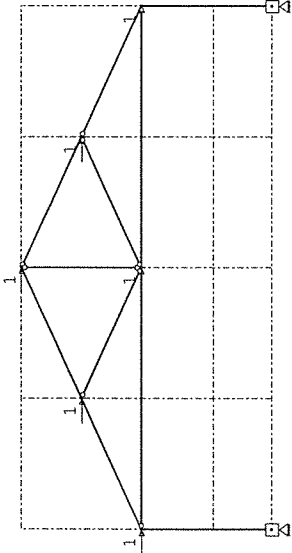


REACTIES				B.G:13 Sneeuw B	
Kn.	X	Z	M		
1	0.00	0.00	0.00		
5	0.00	0.00	0.00		
	0.00	0.00	: Som van de reacties		
	0.00	0.00	: Som van de belastingen		
BELASTINGEN				B.G:14 Sneeuw C	



Project.: Kantoor Natuurmonumenten te Nieuwkoop
Onderdeel: voorgevel bij brand

REACTIES					B.G:14 Sneeuw C
Kn.	X	Z	M		
1	0.00	0.00	0.00		
5	0.00	0.00	0.00		
	0.00	0.00	: Som van de reacties		
	0.00	0.00	: Som van de belastingen		
BELASTINGEN					B.G:15 Knik



KNOOPBELASTINGEN					B.G:15 Knik
Last Knoop	Richting	waarde	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	2 X	1.000			
2	3 X	1.000			
3	4 X	1.000			
4	6 X	1.000			
5	7 X	1.000			
6	8 X	1.000			

REACTIES					B.G:15 Knik
Kn.	X	Z	M		
1	-3.04	-1.02	-5.15		
5	-2.96	1.02	-5.08		
	-6.00	0.00	: Som van de reacties		
	6.00	0.00	: Som van de belastingen		

BELASTINGCOMBINATIES				
BC Type	BG Gen.	Factor	BG Gen.	Factor
1 Fund.	1 Perm	1.35		
2 Fund.	1 Perm	0.90		
3 Fund.	1 Perm	1.20	4 Extr	1.50
4 Fund.	1 Perm	1.20	5 Extr	1.50
5 Fund.	1 Perm	1.20	6 Extr	1.50
6 Fund.	1 Perm	1.20	7 Extr	1.50
7 Fund.	1 Perm	1.20	8 Extr	1.50
8 Fund.	1 Perm	1.20	9 Extr	1.50
9 Fund.	1 Perm	1.20	10 Extr	1.50

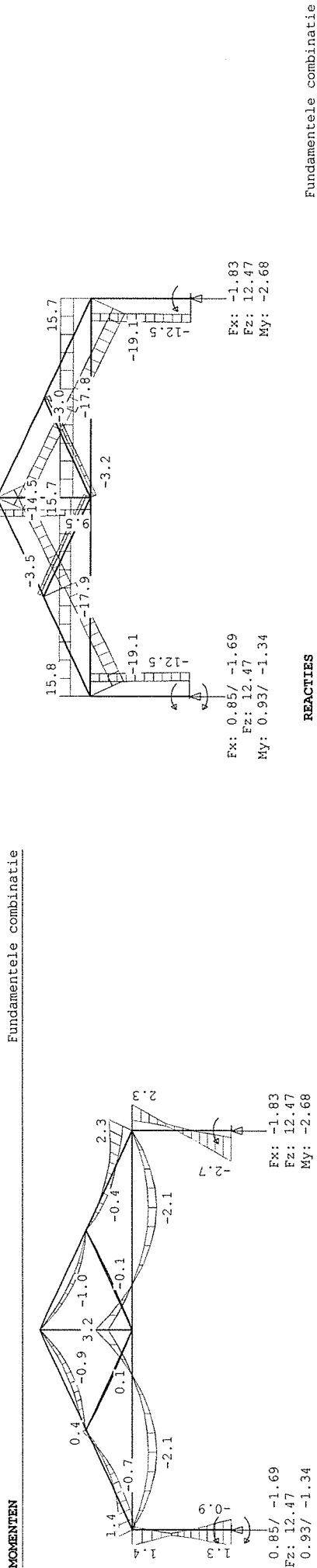
Project.: Kantoor Natuurmonumenten te Nieuwkoop
Onderdeel: voorgevel bij brand

BELASTINGCOMBINATIES				
BC Type	BG Gen.	Factor	BG Gen.	Factor
10 Fund.	1 Perm	1.20	11 Extr	1.50
11 Fund.	1 Perm	0.90	4 Extr	1.50
12 Fund.	1 Perm	0.90	5 Extr	1.50
13 Fund.	1 Perm	0.90	6 Extr	1.50
14 Fund.	1 Perm	0.90	7 Extr	1.50
15 Fund.	1 Perm	0.90	8 Extr	1.50
16 Fund.	1 Perm	0.90	9 Extr	1.50
17 Fund.	1 Perm	0.90	10 Extr	1.50
18 Fund.	1 Perm	0.90	11 Extr	1.50
19 Kar.	1 Perm	1.00	4 Extr	1.00
20 Kar.	1 Perm	1.00	5 Extr	1.00
21 Kar.	1 Perm	1.00	6 Extr	1.00
22 Kar.	1 Perm	1.00	7 Extr	1.00
23 Kar.	1 Perm	1.00	8 Extr	1.00
24 Kar.	1 Perm	1.00	9 Extr	1.00
25 Kar.	1 Perm	1.00	10 Extr	1.00
26 Kar.	1 Perm	1.00	11 Extr	1.00
27 Quas.	1 Perm	1.00		
28 Freq.	1 Perm	1.00		
29 Freq.	1 Perm	1.00	4 psi1	1.00
30 Freq.	1 Perm	1.00	5 psi1	1.00
31 Freq.	1 Perm	1.00	6 psi1	1.00
32 Freq.	1 Perm	1.00	7 psi1	1.00
33 Freq.	1 Perm	1.00	8 psi1	1.00
34 Freq.	1 Perm	1.00	9 psi1	1.00
35 Freq.	1 Perm	1.00	10 psi1	1.00
36 Freq.	1 Perm	1.00	11 psi1	1.00
37 Blij.	1 Perm	1.00		

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	Alle staven de factor:0.90			
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			

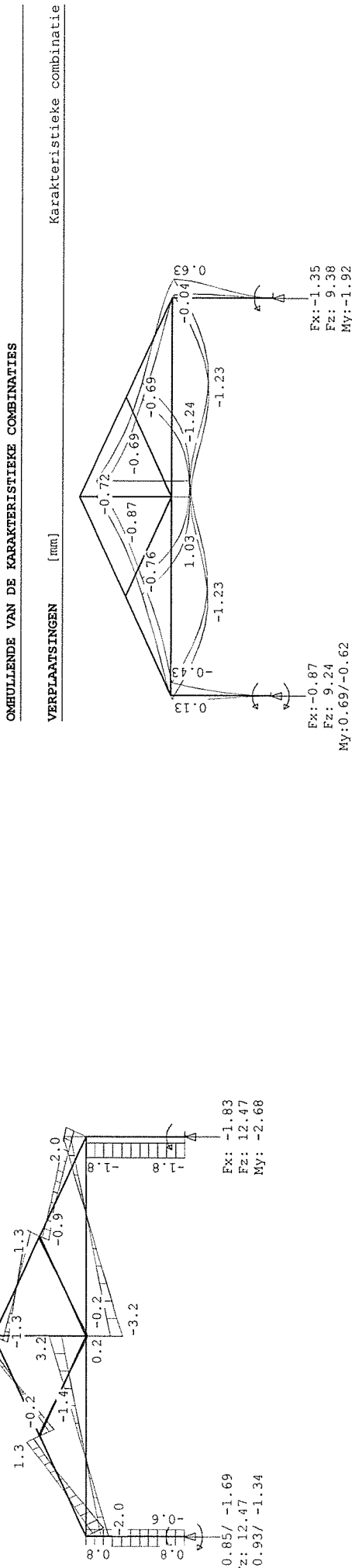
OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

Fundamentele combinatie



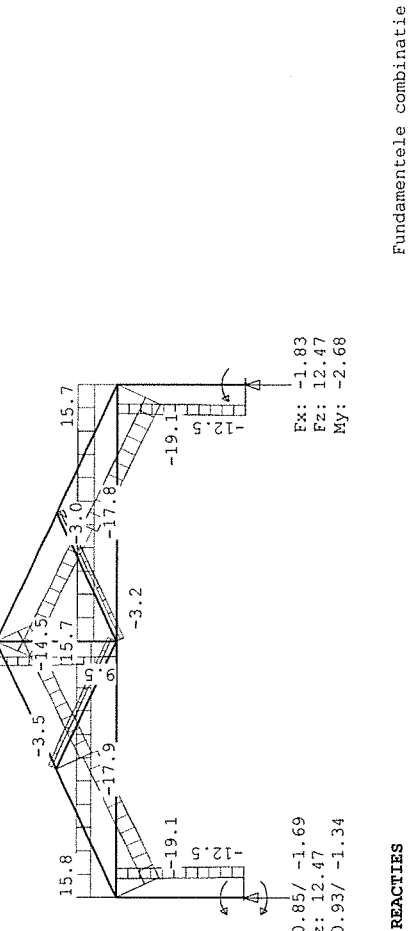
DWARSKRACHTEN

Fundamentele combinatie				
Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max
1	-1.69	0.85	8.11	12.47
5	-1.83	-0.56	8.32	12.47



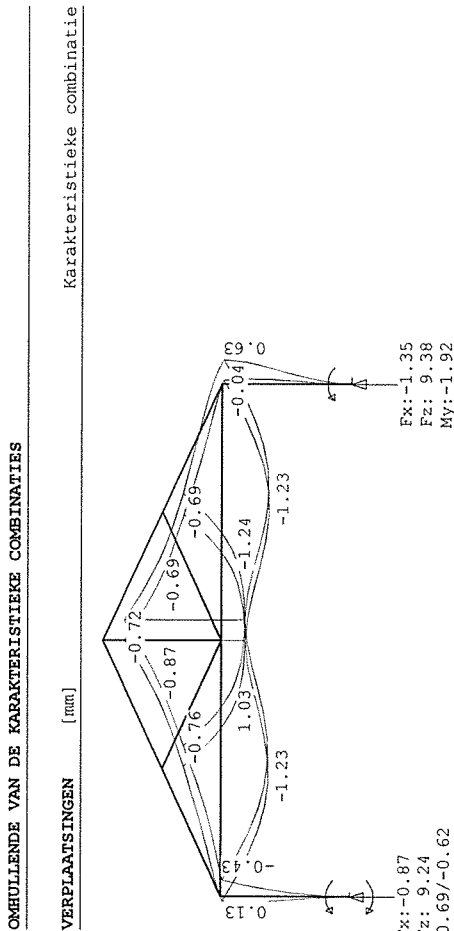
NORMAALKRACHTEN

Fundamentele combinatie



REACTIES

Fundamentele combinatie				
Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max
1	-1.69	0.85	8.11	12.47
5	-1.83	-0.56	8.32	12.47



Project.: Kantoor Natuurmonumenten te Nieuwkoop
Onderdeel: voorgevel bij brand

STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

Stabiliteit:	Classificatie gehele constructie:	Ongeschoord
	Belastinggeval m.b.t. bepaling kniklengte: 15=Knik	
	Aanpassing inkl. parameter C :	Nee
Tweede-orde-effect:		
	Aan te houden verhouding n/(n-1)	
	voor steunmomenten en verplaatsingen:	1.10
Doorbuiging en verplaatsing:		
	Aantal bouwlagen:	1
	Gebouwtype:	Overig
	Toel. horiz. verplaatsing gehele gebouw:	h/300
	Kleinste gevelhoogte [m]:	0.0

MATERIAAL

nr.	Mat	Profielnaam	Vloei-sp. [N/mm ²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	IFE200		235	Gewalst	1
2	K70/70/5		235	Warmgewalst	1

Partiële veiligheidsfactoren:

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

KNIKSTABILITEIT

Staaft	l _{svs} [m]	Classif. y	l _{knik} ; y	aanp. y	Classif. z	l _{knik} ; z	aanp. z	Extra
		[m]	sterke as	[m]	zwakke as	[m]	[kN]	

1	2.700	Geschoord	2.700	0.0	Geschoord	2.700	0.0	
2	2.975	Geschoord	2.975	0.0	Geschoord	2.975	0.0	
3	2.975	Geschoord	2.975	0.0	Geschoord	2.975	0.0	
4	2.700	Geschoord	2.700	0.0	Geschoord	2.700	0.0	
5	5.400	Geschoord	5.400	0.0	Geschoord	5.400	0.0	
6	5.400	Geschoord	5.400	0.0	Geschoord	5.400	0.0	
7	2.500	Geschoord	2.500	0.0	Geschoord	2.500	0.0	
8	2.975	Geschoord	2.975	0.0	Geschoord	2.975	0.0	
9	2.975	Geschoord	2.975	0.0	Geschoord	2.975	0.0	
10	2.975	Geschoord	2.975	0.0	Geschoord	2.975	0.0	
11	2.975	Geschoord	2.975	0.0	Geschoord	2.975	0.0	

KIPSTABILITEIT

Staaft	Plts. aangr.	l gaffel	Kipsteunaafstanden
		[m]	[m]
1	1.0*h	boven:	2.70 2.700
		onder:	2.70 2.700
2	1.0*h	boven:	2.98 2.975
		onder:	2.98 2.975
3	1.0*h	boven:	2.98 2.975
		onder:	2.98 2.975
4	1.0*h	boven:	2.70 2,7
		onder:	2.70 2,7
5	1.0*h	boven:	5.40 5.400
		onder:	5.40 5.400
6	1.0*h	boven:	5.40 5.400
		onder:	5.40 5.400
7	1.0*h	boven:	2.50 2.500
		onder:	2.50 2.500
8	1.0*h	boven:	2.98 2.975
		onder:	2.98 2.975

Project.: Kantoor Natuurmonumenten te Nieuwkoop
Onderdeel: voorgevel bij brand

KIPSTABILITEIT

Staaft	Plts. aangr.	l gaffel	Kipsteunaafstanden
		[m]	[m]
9	1.0*h	boven:	2.98 2.975
		onder:	2.98 2.975
10	1.0*h	boven:	2.98 2.975
		onder:	2.98 2.975
11	1.0*h	boven:	2.98 2.975
		onder:	2.98 2.975

TOETSING SPANNINGEN

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

1	1	1	1	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.068	16
2	1	1	1	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.101	24
3	1	1	1	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.082	19
4	1	3	1	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.089	21
5	1	1	1	1	Einde	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.068	16
6	1	1	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.068	16
7	2	1	1	1	Einde	EN3-1-1	6.2.3	(6.5)	0.033	8
8	2	3	1	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.039	9
9	1	1	1	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.081	19
10	2	1	1	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.038	9
11	1	3	1	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.108	25

Opmerkingen:

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

TOETSING DOORBUIGING

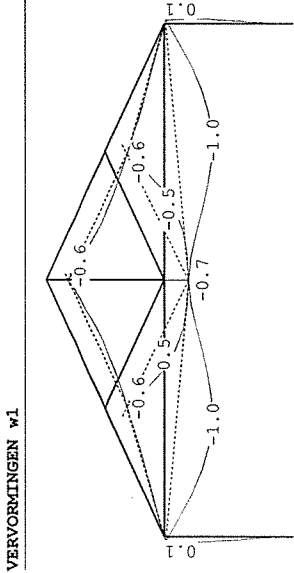
Staaft	Soort	Mig	Lengte	Overst	Zeeg	U _{tot}	BC	Sit	u	Toelaatbaar
			[m]	I	J	[mm]			[mm]	[mm] +1
2	Dak	ss	2.98	N	N	0.0	-0.6	19	1	Ein
									-0.6	-23.8 2*0.004
3	Dak	db	2.98	N	N	0.0	-0.2	19	1	Ein
									-0.1	-23.8 2*0.004
									-0.2	-11.9 0.004
5	Vloer	db	5.40	N	N	0.0	-1.0	26	1	Ein
									-1.0	-21.6 0.004
6	Vloer	db	5.40	N	N	0.0	-1.0	26	1	Ein
									0.0	±16.2 0.003
									-1.0	±21.6 0.004
9	Dak	db	2.98	N	N	0.0	-0.2	19	1	Ein
									0.0	±16.2 0.003
									-0.2	-11.9 0.004
11	Dak	ss	2.98	N	N	0.0	-0.6	26	1	Ein
									-0.6	-23.8 2*0.004
									0.3	-23.8 2*0.004

TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING

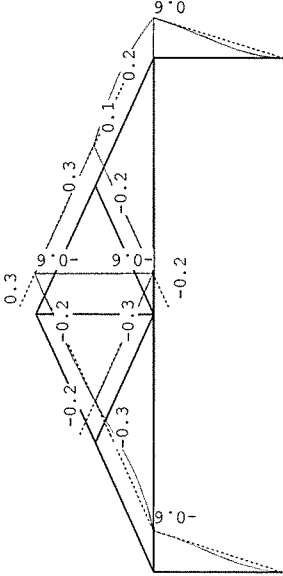
Staaft	BC	Sit	Lengte	u _{eind}	Toelaatbaar
			[m]	[mm]	[h/]
1		19	1	2.700	-0.5
4		19	1	2.700	9.0
7		19	1	2.500	-0.7
				-0.0	8.3

TOETSING HOR. VERPLAATSING GLOBAAL

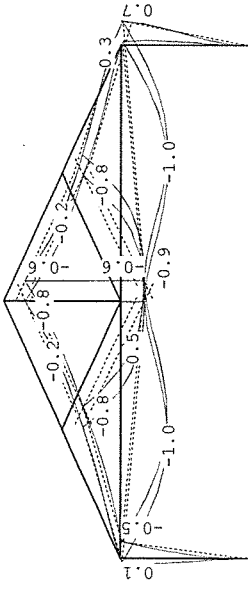
Er is een maximale horizontale verplaatsing van 0.0007 [m] gevonden bij knoop 4 en combinatie 19; belastingssituatie 1 (combinatietype 2). Bij een hoogte van 2.700 [m] levert dit h /3882 (toel.: h / 300).



VERVORMINGEN w_{1j} Karakteristieke combinatie



VERVORMINGEN w_{max} Karakteristieke combinatie



Nr.	staven	Zijde	positie	l _{rep} [mm]	w ₁ [mm]	w ₂ [mm]	l _{rep} w _{bij} -- [mm] [lrep/]	w _{tot} [mm]	w _c [mm]	l _{rep} w _{max} -- [mm] [lrep/]
2	2	Neg.	/	5951	-0.6			-0.6		9931
7	5	Neg.	2.700	5400	-1.0			-1.0		5545
8	6	Neg.	2.945	5400	-1.0			-1.0		5351
10	8	Pos.	1.488	2975	0.5			0.5		5432
11	10	Neg.	1.488	2975	-0.5			-0.5		5432

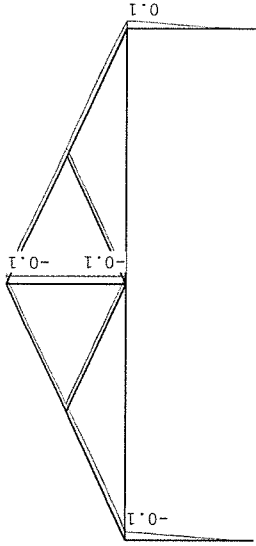
Velden met een w_{bij} en W_{max} < l_{rep}/9999 zijn niet afgedrukt

HORIZONTALE VERPLAATSING							Karakteristieke combinati
Nr.	staven	Zijde	h [mm]	w ₁ [mm]	w ₂ [mm]	w ₃ [mm]	l = w _{tot} -- l [mm]
1	1	Neg.	2700	0.1	-0.6	-0.5	5673
6	4	Neg.	2700	-0.1	-0.6	-0.7	3882

Kolommen met een W_{tot} < h/9999 zijn niet afgedrukt

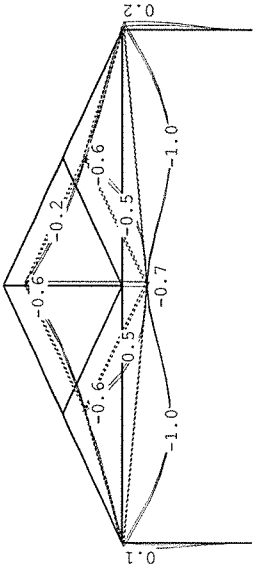
TOTALE HORIZONTALE VERPLAATSING						
knoop	Zijde	h [mm]	w ₁ [mm]	w ₂ [mm]	w ₃ [mm]	l _{rep} w _{tot} -- [mm] [h/]
4	Pos.	2700	0.1	0.6	0.7	3882

VERVORMINGEN w_{bij} Frequente combinatie



VERVORMINGEN Wmax

Frequente combinatie



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.	/	5951	-0.6			-0.6		9956
7	5	Neg.	2.700	5400	-1.0			-1.0		5545
8	6	Neg.	2.945	5400	-1.0			-1.0		5351
10	8	Pos.	1.488	2975	0.5			0.5		5432
11	10	Neg.	1.488	2975	-0.5			-0.5		5432

Velden met een w_{bij} en W_{max} < l_{rep}/9999 zijn niet afgedrukt

HORIZONTALE VERPLAATSING

Frequente combinatie

Alle vervormingen zijn kleiner dan l_{rep}/9999 of h/9999

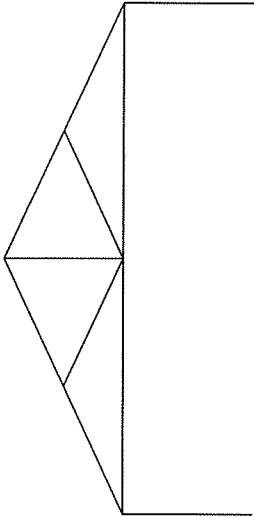
TOTALE HORIZONTALE VERPLAATSING

Frequente combinatie

knoop	Zijde	h	w ₁	w ₂	w ₃	w _{tot}
		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[h/]

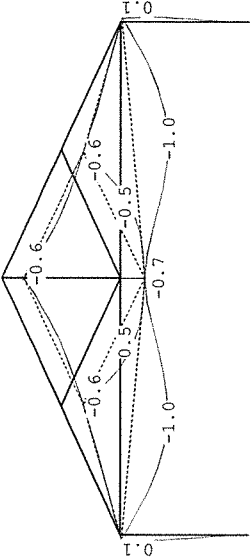
VERVORMINGEN w_{bij}

Quasi-blijvende combinatie



Project.: Kantoor Natuurmonumenten te Nieuwkoop
Onderdeel: voorgevel bij brand

VERVORMINGEN Wmax



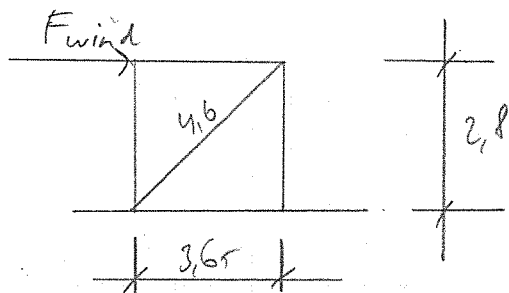
Quasi-blijvende combinatie

Project.: Kantoor Natuurmonumenten te Nieuwkoop
Onderdeel: voorgevel bij brand

DOORBUIGINGEN

Nr.	staven	Zijde	positie	l _{rep} [m]	w ₁ [mm]	w ₂ [mm]	w _{bij} [mm]	w _{tot} [mm]	Quasi-blijvende combinatie	
									l _{rep} [mm]	w _c [mm]
2	2	Neg.	/	5951	-0.6			-0.6	9962	-0.6
7	5	Neg.	2.455	5400	-1.0			-1.0	5351	-1.0
8	6	Neg.	2.945	5400	-1.0			-1.0	5351	-1.0
10	8	Pos.	1.488	2975	0.5			0.5	5432	0.5
11	10	Neg.	1.488	2975	-0.5			-0.5	5432	-0.5

Velden met een w_{bij} en W_{max} < l_{rep}/9999 zijn niet afgedrukt



Wind : gebied II, onbeschermd, $h = 5,3 \text{ m}$

$$p_w = 0,68 \text{ kN/m}^2$$

$$\text{opp. grond} = 1,4 \times 10,8 + 2,5 \times 10,8 \times 0,5 = 28,6 \text{ m}^2 \quad (\text{betreft opp.})$$

$$\text{opp. dak} = 12 \times 23,3 = 277 \text{ m}^2$$

$$\text{opp. lange gevels} : 2,8 \times 23,3 = 65,2 \text{ m}^2$$

$$F_{\text{wind}} = \begin{array}{l} \text{per windverband} = \frac{28,6}{2} \times 0,68 \times 1,2 = 11,7 \text{ kN (d+r)} \\ \frac{277}{2} \times 0,68 \times 0,2 = 19,1 \text{ " (w)} \\ \frac{65,2}{2} \times 0,68 \times 0,2 = 4,4 \text{ " (w)} \\ \hline 14,2 \text{ "} \end{array}$$

$w_v \neq 80.10$

$$F_{\text{diag.}} = \frac{4,6 \times 14,2 \times 1,5}{3,65} = 26,8 \text{ kN}$$

$$\sigma_{\text{diag}} = \frac{26,8}{620} = 43 \text{ N/m}^2 \rightarrow \text{akk.}$$