



constructieadviesbureau ing. F. Wiggers
ingenieursbureau voor beton-, staal- en houtconstructies

Varsseveld - Emmerich (D)

Varsseveld, 13-05-2016

Werknr. : **21042-IK**

**Verbouw van een schuur en aanbrengen van een B&B
aan de Hummeloseweg 44
te Zelhem**

Statische Berekening

Onderdeel B : Bijlagen

Constructeur : ir. F.Dekker
E-mail: f.dekker@fwiggers.com

paraaf HC:

Opdrachtgever : - mevr. Riefel

- Zelhem

Architect : - WZH+

- Hengelo

Oranjestraat 11
7051 AG Varsseveld

Postbus 20
7050 AA Varsseveld

Tel.: (0315) 270340
Fax.: (0315) 242650

Internet: www.fwiggers.nl



Aangehouden voorschriften, kwaliteitseisen:

De statische berekening is uitgevoerd volgens de constructie voorschriften uit de NEN-EN 1990 - serie.

Indien niet anders is aangegeven is uitgegaan van :

voor gewapende betonconstructies	: betonkwaliteit C20/25 staalkwaliteit B500A
voor staalconstructies	: staalkwaliteit S235
voor houtconstructies	: houtkwaliteit C18
voor steenconstructies	: kalkzandsteenlijmelementen, CS12.

Toelaatbare gronddrukspanningen:

Indien niet anders is aangegeven, wordt bij een fundering op staal, bij een gronddekking van 200 mm en een hoogste grondwaterstand van 600 mm onder aanlegniveau van de fundering, uitgegaan van de volgende toelaatbare rekenwaarden:

strookbreedte in mm ¹	Q_{Rd} in kN/m ¹	strookbreedte in mm ¹	Q_{Rd} in kN/m ¹
400	33	500	45
600	60	700	75
800	90	900	110
1000	130	1100	150
1200	175	1400	225
1600	285	1800	350

Gevolgklasse, Betrouwbaarheidsklasse en ontwerplevensduur:

Het project is ingedeeld in	Gevolgklasse:	CC1
	Betrouwbaarheidsklasse:	RC1
	Ontwerplevensduur:	50 jaar
Geadviseerde Uitvoeringsklasse vlgs EN 1090-2:		EXC2

Gebruikte eenheden:

Indien niet anders wordt aangegeven zijn de volgende eenheden aangehouden:

overspanningen	in m ¹
belastingen	in kN/m ² of in kN/m ¹ of in kN
afmetingen	in mm ¹
spanningen	in N/mm ²
wapening	in mm ² of mm ² /m ¹ plaatbreedte

Bouwkundige tekening(en):

Bij de uitwerking van de statische berekening is gewerkt van de volgende tekening(en):

tekening:

d.d.: 22-04-2016



Algemene gegevens: Tenzij anders aangegeven

Staalconstructie:

- dakranden voorzien van noodoverlaten, afmeting en plaats in overleg te bepalen
- blijvend hemelwaterafschot min. 20mm/m
- dakplaten verspringend aanbrengen i.v.m. gelijkmatige belastingafdracht
- bevestiging dak- en wandplaten volgens berekening leverancier
- de dakplaten dienen als kipsteun voor de dakliggers dit is d.m.v. een berekening door de dakplaatleverancier aan te tonen
- bij de dakplaatberekening rekening houden met verhoogde sneeuwbelasting door opwaaien en afglijden
- bij alle randen en hoeken van dak-, en wandplaten rekening houden met verhoogde windbelasting
- aangegeven zegen zijn exclusief hemelwaterafschot
- voorzieningen t.b.v. valbeveiliging volgens opgaaf leverancier
- deze staalconstructieberekening omvat alleen de hoofddraagconstructie
- detailberekening staalconstructie volgens leverancier staalconstructie
- staalconstructie in een vochtige omgeving conserveren
- lichtstraten die haaks op de afschotrichting lopen niet langer dan twee stramienen
- in overleg met de plaatselijke brandweer de staalconstructie evt. brandwerend beschermen
- het aanbrengen van een staalconstructie onder een scheurgevoelige gevel dient onder voorspanning te gebeuren

Daken

- kanaalplaatvloeren waarop muurplaten worden verankerd welke evenwijdig lopen aan de kanaalplaat dienen voldoende door spatstrippen gekoppeld te worden om wijken van de vloerelementen te voorkomen

Wanden

- i.v.m. de verwachte krimp-scheuren kalkzandsteen wanden pas na twee stookseizoenen voorzien van een eventueel harde afwerking
- kalkzandsteenwanden dilateren conform advies C.V.K.
- geveldilatatie aanbrengen volgens advies leverancier
- dragende kozijnen dienen ondersteund te worden door GB puisteunen o.g.
- in deze berekening zijn alleen de dragende lateien berekend
- dragend metselwerk en metselwerk t.b.v. van stabiliteit (indien niet anders aangegeven) op de hoeken altijd in verband metselen
- aansluitingen bestaande buitenspouwbladen met nieuwe buitenspouwbladen indien niet anders aangegeven dilateren

Vloeren

- bij scheurgevoelige wanden op de vloer: $f_{bijk} = 1/500l$ met een maximum van 12mm
- eindopleggingen dakvloer op glijdfolie storten
- tekeningen met het leidingverloop in vloeren ter controle sturen aan vloeren leverancier
- i.v.m. de vochthuishouding dakvloeren: binnenwanden onder kanaalplaatvloeren flexibel aansluiten
- indien op een kanaalplaatvloer een steenachtige afwerking komt, deze voorzien van een druklaag C20/25, met een op hoogte gebracht kruisnet R8-100 (B500A)
- vloeren zijn niet gecontroleerd op trilling tenzij anders aangegeven

Fundering / vloeren op zand:

- bij niet vrijdragende betonvloeren zullen altijd zettingverschillen in de vloer ontstaan in overleg met opdrachtgever eventueel advies aanvragen bij een grondmechanisch adviseur
- beton dient gestort te worden op een voorbereide ondergrond (inclusief schraalbeton)

Kelders:

- i.v.m. verhinderde krimp van de kelderwand is het raadzaam min. 2x10R10(B500A) extra horizontaal in de kelderwand aan te brengen



Gewichten en belastingen:

Platdak	Hout	Exclusief grind
G_k	= houten balklaag + isolatie + beschot + dakbedekking + plafond	= 0,50 kN/m ²
$q_{k;sneeuw}$	= 0,70 x 0,80 ($\psi_0 = 0,0$)	= 0,56 kN/m ²
q_k	= 1,00 kN/m ² ($\psi_0 = 0,0$)	
Q_k	= 1,50 kN ($\psi_0 = 0,0$)	

Gordingenkap $\alpha = 60^\circ$

G_k	= Gordingen + dakbeschot + pannen	= 0,75 kN/m ²
	In het grondvlak gemeten = $0,75 / \cos(60)$	= 1,50 kN/m ²
$q_{k;sneeuw}$	= 0,70 x 0,00	= 0,00 kN/m ²
$q_{k;wind}$	= Gebied III, Onbebouwd, $H \leq 9000\text{mm}$	= 0,68 kN/m ²
C_{pe}	= Druk / Zuiging Conform drukcoëfficiënten NEN-EN 1991-1-4	
C_{pi}	= +0,2 en -0,3	

Gordingenkap $\alpha = 50^\circ$

G_k	= Gordingen + dakbeschot + pannen	= 0,75 kN/m ²
	In het grondvlak gemeten = $0,75 / \cos(50)$	= 1,17 kN/m ²
$q_{k;sneeuw}$	= 0,70 x 0,27	= 0,19 kN/m ²
$q_{k;wind}$	= Gebied III, Onbebouwd, $H \leq 9000\text{mm}$	= 0,68 kN/m ²
C_{pe}	= Druk / Zuiging Conform drukcoëfficiënten NEN-EN 1991-1-4	
C_{pi}	= +0,2 en -0,3	

Verdieping Hout

G_k	= houten balklaag + beschot + plafond	= 0,50 kN/m ²
q_k	= woonfunctie ($\psi_0 = 0,4$)	= 1,75 kN/m ²
	separaties eg. $\leq 1,0 \text{ kN/m}^1$	= <u>0,50 kN/m² +</u>
		2,25 kN/m ²

Verdieping badkamer Hout

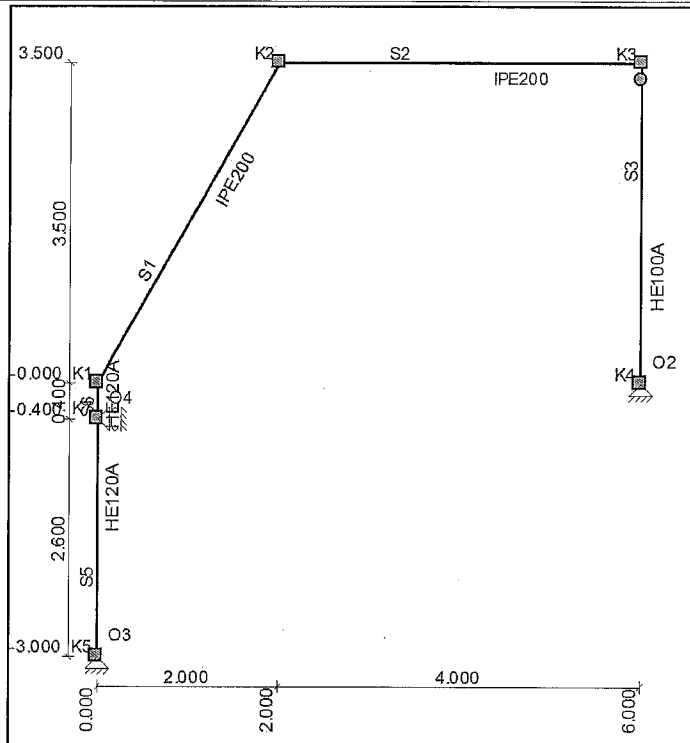
G_k	= houten balklaag + beschot + plafond + lewisplaat	= 1,50 kN/m ²
q_k	= woonfunctie ($\psi_0 = 0,4$)	= 1,75 kN/m ²
	separaties eg. $\leq 1,0 \text{ kN/m}^1$	= <u>0,50 kN/m² +</u>
		2,25 kN/m ²

Balkon Hout

G_k	= houten balklaag + isolatie + beschot + dakbedekking + plafond	= 0,50 kN/m ²
	drainata tegels $h = 30 \text{ mm}$	= <u>0,60 kN/m² +</u>
		1,10 kN/m ²
$q_{k;sneeuw}$	= 0,70 x 0,80 ($\psi_0 = 0,0$)	= 0,56 kN/m ²
q_k	= 2,50 kN/m ² ($\psi_0 = 0,4$)	
Q_k	= 3,00 kN ($\psi_0 = 0,4$)	

Constructieadviesbureau		ing. F. Wiggers		Varsseveld	
pos 5					
Projectnaam				Projectnummer	
Omschrijving				Constructeur	
Opdrachtgever				Eenheden	m, kN, kNm
Bestand	N:\21000\21042-IK\Constructie\Berekeningen\pos5a.mxf				

AFB. GEOMETRIE 1



STAVEN

Staat	Knoop	B	Scharnier	Knoop	Profiel	X-B	Z-B	X-E	Z-E	Lengte
	B		E	E						
S1	K1	NVM	NVM	K2	P1	0,000	0,000	2,000	-3,500	4,031
S2	K2	NVM	NVM	K3	P1	2,000	-3,500	6,000	-3,500	4,000
S3	K3	NV-	NVM	K4	P2	6,000	-3,500	6,000	0,000	3,500
S5	K5	NVM	NVM	K7	P3	0,000	3,000	0,000	0,400	2,600
S6	K7	NVM	NVM	K1	P3	0,000	0,400	0,000	0,000	0,400
-	-	-	-	-	-	m	m	m	m	m

PROFIELEN

Profiel	Profielnaam	Oppervlakte	Iy	Materiaal	Hoek
P1	IPE200	2.8484e-03	1.9432e-05	S235	0
P2	HE100A	2.1236e-03	3.4923e-06	S235	0
P3	HE120A	2.5336e-03	6.0615e-06	S235	0
-	-	m2	m4	-	°

MATERIALEN

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

OPLEGGINGEN

Oplegging	Knoop	X	Z	Yr	HoekYr
O2	K4	vast	vast	vrij	0
O3	K5	vast	vast	vrij	0
O4	K7	vast	vrij	vrij	0
-	-	kN/m	kN/m	kNmrad	°

GEWICHTSBEREKENING

Index	Staven	Berekening	Waarde	Eenhede
				n
	Belastingen en vervormingen	NEN-EN1991		

6

Constructieadviesbureau		ing. F. Wiggers		Varsseveld	
pos 5					
Projectnaam				Projectnummer	
Omschrijving				Constructeur	
Opdrachtgever				Eenheden	
				m, kN, kNm	
Bestand		N:\21000\21042-IK\Constructie\Berekeningen\pos5a.mxf			

Index	Staven	Berekening	Waarde Eenheden
			n
Lsys1	Systeemmaat	4.00	4,00 [m]
Height1	Totale hoogte van constructie	3.50	3,50 [m]
Width1	Totale breedte van constructie	6.00	6,00 [m]
LR1	Permanente Belasting	NEN-EN1991-1-1:2011/NB:2011	
	Hellend dak (S1)		
Pp1	Pannen, dakbes + gordingen	0.75	0,75 [kN/m²]
q1	Permanente Belasting	Pp1*Lsys1	3,00 [kN/m]
	Plat Dak (S2)		
Pp2	Houten dak + balken	0.5	0,50 [kN/m²]
q2	Permanente Belasting	Pp2*Lsys1	2,00 [kN/m]
LR2	Windbelasting van Links + Overdruk	NEN-EN1991-1-4:2011/NB:2011	
Height2	Totale hoogte (incl. gedeelte boven de grond) (h)	6.50	6,50 [m]
Width2	Gemiddelde breedte (b)	4.00	4,00 [m]
Width3	Constructie diepte (d)	6.00	6,00 [m]
A1	Belast oppervlak (A)	26.00	26,00 [m²]
Co1	Orthografie factor (C0)	1.00	1,00
CsCd1	Constructie factor (CsCd)	NEN-EN1991-1-4#6(b=Width2,h=Height2,Terrein=Onbebouwd,Regio=3,C0=Co1)	0,89
Cfr1	Wrijvingscoefficient (Cfr)	EN1991-1-4#7.5(Oppervlak=Glad)	0,01
Cpe1	Uitwendige druk; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand, Zone=D,hd=1.08)	0,80
Cpi1	Interne druk; Druk coefficient (Cpi)	EN1991-1-4#7.2.9(Cpe=Cpe1,Ope ningen=0.00,Over=True)	0,20
Z1	z=b; (b<h<=2b) voor knopen: K1,K4	4.00	4,00 [m]
Qp1	Pieksnelheids druk (Qp voor referentieperiode 50)	NEN-EN1991-1-4#4(Z=Z1,Terrein=Onbebouwd,Regio=3,C0=Co1)	0,49 [kN/m²]
q3	Wrijving; Verdeelde element belasting (q)	(Cfr1*Qp1) * Lsys1	0,02 [kN/m]
q4	Interne druk; Verdeelde element belasting (q)	(Cpi1*Qp1) * Lsys1	0,39 [kN/m]
Z2	z=h; (b<h<=2b) voor knopen: K2,K3	6.50	6,50 [m]
Qp2	Pieksnelheids druk (Qp voor referentieperiode 50)	NEN-EN1991-1-4#4(Z=Z2,Terrein=Onbebouwd,Regio=3,C0=Co1)	0,60 [kN/m²]
q5	Wrijving; Verdeelde element belasting (q)	(Cfr1*Qp2) * Lsys1	0,02 [kN/m]
q6	Interne druk; Verdeelde element belasting (q)	(Cpi1*Qp2) * Lsys1	0,48 [kN/m]
Cpe2	Zadeldak S1; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeld ak,Zone=G,Hoek=60.26)	0,70
q7	Zadeldak S1; Verdeelde element belasting (q)	(Qp1*Cpe2*CsCd1) * Lsys1	1,24 [kN/m]
Cpe3	Zadeldak S1; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeld ak,Zone=H,Hoek=60.26)	0,70
q8	Zadeldak S1; Verdeelde element belasting (q)	(Qp1*Cpe3*CsCd1) * Lsys1	1,24 [kN/m]
q9	Zadeldak S1; Verdeelde element belasting (q)	(Qp2*Cpe3*CsCd1) * Lsys1	1,51 [kN/m]
Cpe4	Plat dak S2; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Plat,Zo ne=l)	0,20
q10	Plat dak S2; Verdeelde element belasting (q)	(Qp2*Cpe4*CsCd1) * Lsys1	0,43 [kN/m]
Cpe5	Vertikale wand S3; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand, Zone=E,hd=1.08)	-0,50
q11	Vertikale wand S3; Verdeelde element belasting (q)	(Qp1*Cpe5*CsCd1) * Lsys1	-0,89 [kN/m]
Cpe6	Vertikale wand S3; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand, Zone=D,hd=1.08)	0,80
C1	Vertikale wand S3; Druk coefficient (Cpe) incl. correlatiefactor	(Cpe6-Cpe5) * 0.85	1,11
q12	Vertikale wand S3; Verdeelde element belasting (q)	(Qp1*(Cpe6-C1)*CsCd1) * Lsys1	-0,54 [kN/m]
q13	Vertikale wand S3; Verdeelde element belasting (q)	(Qp1*(Cpe5+C1)*CsCd1) * Lsys1	1,07 [kN/m]
q14	Vertikale wand S3; Verdeelde element belasting (q)	(Qp2*Cpe5*CsCd1) * Lsys1	-1,08 [kN/m]
q15	Vertikale wand S3; Verdeelde element belasting (q)	(Qp2*(Cpe6-C1)*CsCd1) * Lsys1	-0,66 [kN/m]
q16	Vertikale wand S3; Verdeelde element belasting (q)	(Qp2*(Cpe5+C1)*CsCd1) * Lsys1	1,30 [kN/m]
LR3	Windbelasting van Links + Overdruk (2e Cpe)	NEN-EN1991-1-4:2011/NB:2011	

7

Constructieadviesbureau		ing. F. Wiggers		Varsseveld	
pos 5					
Projectnaam		Projectnummer			
Omschrijving		Constructeur			
Opdrachtgever		Eenheden		m, kN, kNm	
Bestand		N:\21000\21042-IK\Constructie\Berekeningen\pos5a.mxf			

Index	Staven	Berekening	Waarde Eenheden
LR3			
Height3	Totale hoogte (incl. gedeelte boven de grond) (h)	6.50	6,50 [m]
Width4	Gemiddelde breedte (b)	4.00	4,00 [m]
Width5	Constructie diepte (d)	6.00	6,00 [m]
A2	Belast oppervlak (A)	26.00	26,00 [m²]
Co2	Orthografie factor (C0)	1.00	1,00
CsCd2	Constructie factor (CsCd)	NEN-EN1991-1-4#6(b=Width4,h=Height3,Terrein=Onbebouwd,Regio=3,C0=Co2)	0,89
Cfr2	Wrijvingscoefficient (Cfr)	EN1991-1-4#7.5(Oppervlak=Glad)	0,01
Cpe7	Uitwendige druk; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand, Zone=D,hd=1.08)	0,80
Cpi2	Interne druk; Druk coefficient (Cpi)	EN1991-1-4#7.2.9(Cpe=Cpe7,Ope ningen=0.00,Over=True)	0,20
Z3	z=b; (b<h<=2b) voor knopen: K1,K4	4.00	4,00 [m]
Qp3	Pieksnelheids druk (Qp voor referentieperiode 50)	NEN-EN1991-1-4#4(Z=Z3,Terrein=Onbebouwd,Regio=3,C0=Co2)	0,49 [kN/m²]
q17	Wrijving; Verdeelde element belasting (q)	(Cfr2*Qp3) * Lsys1	0,02 [kN/m]
q18	Interne druk; Verdeelde element belasting (q)	(Cpi2*Qp3) * Lsys1	0,39 [kN/m]
Z4	z=h; (b<h<=2b) voor knopen: K2,K3	6.50	6,50 [m]
Qp4	Pieksnelheids druk (Qp voor referentieperiode 50)	NEN-EN1991-1-4#4(Z=Z4,Terrein=Onbebouwd,Regio=3,C0=Co2)	0,60 [kN/m²]
q19	Wrijving; Verdeelde element belasting (q)	(Cfr2*Qp4) * Lsys1	0,02 [kN/m]
q20	Interne druk; Verdeelde element belasting (q)	(Cpi2*Qp4) * Lsys1	0,48 [kN/m]
Cpe8	Zadeldak S1; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak,Zone=G,Hoek=60.26,Eerst=False)	0,70
q21	Zadeldak S1; Verdeelde element belasting (q)	(Qp3*Cpe8*CsCd2) * Lsys1	1,24 [kN/m]
Cpe9	Zadeldak S1; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak,Zone=H,Hoek=60.26,Eerst=False)	0,70
q22	Zadeldak S1; Verdeelde element belasting (q)	(Qp3*Cpe9*CsCd2) * Lsys1	1,24 [kN/m]
q23	Zadeldak S1; Verdeelde element belasting (q)	(Qp4*Cpe9*CsCd2) * Lsys1	1,51 [kN/m]
Cpe10	Plat dak S2; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Plat,Zone=I,Eerst=False)	-0,20
q24	Plat dak S2; Verdeelde element belasting (q)	(Qp4*Cpe10*CsCd2) * Lsys1	-0,43 [kN/m]
Cpe11	Vertikale wand S3; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand, Zone=E,hd=1.08,Eerst=False)	-0,50
q25	Vertikale wand S3; Verdeelde element belasting (q)	(Qp3*Cpe11*CsCd2) * Lsys1	-0,89 [kN/m]
Cpe12	Vertikale wand S3; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand, Zone=D,hd=1.08,Eerst=False)	0,80
C2	Vertikale wand S3; Druk coefficient (Cpe) incl. correlatiefactor	(Cpe12-Cpe11) * 0.85	1,11
q26	Vertikale wand S3; Verdeelde element belasting (q)	(Qp3*(Cpe12-C2)*CsCd2) * Lsys1	-0,54 [kN/m]
q27	Vertikale wand S3; Verdeelde element belasting (q)	(Qp3*(Cpe11+C2)*CsCd2) * Lsys1	1,07 [kN/m]
q28	Vertikale wand S3; Verdeelde element belasting (q)	(Qp4*Cpe11*CsCd2) * Lsys1	-1,08 [kN/m]
q29	Vertikale wand S3; Verdeelde element belasting (q)	(Qp4*(Cpe12-C2)*CsCd2) * Lsys1	-0,66 [kN/m]
q30	Vertikale wand S3; Verdeelde element belasting (q)	(Qp4*(Cpe11+C2)*CsCd2) * Lsys1	1,30 [kN/m]
LR4			
Windbelasting van Links + Onderdruk		NEN-EN1991-1-4:2011/NB:2011	
Height4	Totale hoogte (incl. gedeelte boven de grond) (h)	6.50	6,50 [m]
Width6	Gemiddelde breedte (b)	4.00	4,00 [m]
Width7	Constructie diepte (d)	6.00	6,00 [m]
A3	Belast oppervlak (A)	26.00	26,00 [m²]
Co3	Orthografie factor (C0)	1.00	1,00
CsCd3	Constructie factor (CsCd)	NEN-EN1991-1-4#6(b=Width6,h=Height4,Terrein=Onbebouwd,Regio=3,C0=Co3)	0,89
Cfr3	Wrijvingscoefficient (Cfr)	EN1991-1-4#7.5(Oppervlak=Glad)	0,01
Cpe13	Uitwendige druk; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand, Zone=E,hd=1.08)	-0,50

2

Constructieadviesbureau		ing. F. Wiggers		Varsseveld	
pos 5					
Projectnaam				Projectnummer	
Omschrijving				Constructeur	
Opdrachtgever				Eenheden	m, kN, kNm
Bestand	N:\21000\21042-IK\Constructie\Berekeningen\pos5a.mxf				

Index	Staven	Berekening	Waarde Eenheden
LR4			
Cpi3	Interne druk; Druk coefficient (Cpi)	EN1991-1-4#7.2.9(Cpe=Cpe13,Op eningen=0.00,Over=False)	-0,30
Z5	z=b; (b<h<=2b) voor knopen: K1,K4	4.00	4,00 [m]
Qp5	Pieksnelheids druk (Qp voor referentieperiode 50)	NEN-EN1991-1-4#4(Z=Z5,Terrein= Onbebouwd,Regio=3,C0=Co3)	0,49 [kN/m²]
q31	Wrijving; Verdeelde element belasting (q)	(Cfr3*Qp5) * Lsys1	0,02 [kN/m]
q32	Interne druk; Verdeelde element belasting (q)	(Cpi3*Qp5) * Lsys1	-0,59 [kN/m]
Z6	z=h; (b<h<=2b) voor knopen: K2,K3	6.50	6,50 [m]
Qp6	Pieksnelheids druk (Qp voor referentieperiode 50)	NEN-EN1991-1-4#4(Z=Z6,Terrein= Onbebouwd,Regio=3,C0=Co3)	0,60 [kN/m²]
q33	Wrijving; Verdeelde element belasting (q)	(Cfr3*Qp6) * Lsys1	0,02 [kN/m]
q34	Interne druk; Verdeelde element belasting (q)	(Cpi3*Qp6) * Lsys1	-0,72 [kN/m]
Cpe14	Zadeldak S1; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeld ak,Zone=G,Hoek=60.26)	0,70
q35	Zadeldak S1; Verdeelde element belasting (q)	(Qp5*Cpe14*CsCd3) * Lsys1	1,24 [kN/m]
Cpe15	Zadeldak S1; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeld ak,Zone=H,Hoek=60.26)	0,70
q36	Zadeldak S1; Verdeelde element belasting (q)	(Qp5*Cpe15*CsCd3) * Lsys1	1,24 [kN/m]
q37	Zadeldak S1; Verdeelde element belasting (q)	(Qp6*Cpe15*CsCd3) * Lsys1	1,51 [kN/m]
Cpe16	Plat dak S2; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Plat,Zo ne=l)	0,20
q38	Plat dak S2; Verdeelde element belasting (q)	(Qp6*Cpe16*CsCd3) * Lsys1	0,43 [kN/m]
Cpe17	Vertikale wand S3; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand, Zone=E,hd=1.08)	-0,50
q39	Vertikale wand S3; Verdeelde element belasting (q)	(Qp5*Cpe17*CsCd3) * Lsys1	-0,89 [kN/m]
Cpe18	Vertikale wand S3; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand, Zone=D,hd=1.08)	0,80
C3	Vertikale wand S3; Druk coefficient (Cpe) incl. correlatiefactor	(Cpe18-Cpe17) * 0.85	1,11
q40	Vertikale wand S3; Verdeelde element belasting (q)	(Qp5*(Cpe18-C3)*CsCd3) * Lsys1	-0,54 [kN/m]
q41	Vertikale wand S3; Verdeelde element belasting (q)	(Qp5*(Cpe17+C3)*CsCd3) * Lsys1	1,07 [kN/m]
q42	Vertikale wand S3; Verdeelde element belasting (q)	(Qp6*Cpe17*CsCd3) * Lsys1	-1,08 [kN/m]
q43	Vertikale wand S3; Verdeelde element belasting (q)	(Qp6*(Cpe18-C3)*CsCd3) * Lsys1	-0,66 [kN/m]
q44	Vertikale wand S3; Verdeelde element belasting (q)	(Qp6*(Cpe17+C3)*CsCd3) * Lsys1	1,30 [kN/m]
LR5			
Height5	Windbelasting van Links + Onderdruk (2e Cpe)	NEN-EN1991-1-4:2011/NB:2011	
Width8	Totale hoogte (incl. gedeelte boven de grond) (h)	6.50	6,50 [m]
Width9	Gemiddelde breedte (b)	4.00	4,00 [m]
A4	Constructie diepte (d)	6.00	6,00 [m]
Co4	Belast oppervlak (A)	26.00	26,00 [m²]
CsCd4	Orthografie factor (C0)	1.00	1,00
	Constructie factor (CsCd)	NEN-EN1991-1-4#6(b=Width8,h=H eight5,Terrein=Onbebouwd,Regio= 3,C0=Co4)	0,89
Cfr4	Wrijvingscoefficient (Cfr)	EN1991-1-4#7.5(Oppervlak=Glad)	0,01
Cpe19	Uitwendige druk; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand, Zone=E,hd=1.08)	-0,50
Cpi4	Interne druk; Druk coefficient (Cpi)	EN1991-1-4#7.2.9(Cpe=Cpe19,Op eningen=0.00,Over=False)	-0,30
Z7	z=b; (b<h<=2b) voor knopen: K1,K4	4.00	4,00 [m]
Qp7	Pieksnelheids druk (Qp voor referentieperiode 50)	NEN-EN1991-1-4#4(Z=Z7,Terrein= Onbebouwd,Regio=3,C0=Co4)	0,49 [kN/m²]
q45	Wrijving; Verdeelde element belasting (q)	(Cfr4*Qp7) * Lsys1	0,02 [kN/m]
q46	Interne druk; Verdeelde element belasting (q)	(Cpi4*Qp7) * Lsys1	-0,59 [kN/m]
Z8	z=h; (b<h<=2b) voor knopen: K2,K3	6.50	6,50 [m]
Qp8	Pieksnelheids druk (Qp voor referentieperiode 50)	NEN-EN1991-1-4#4(Z=Z8,Terrein= Onbebouwd,Regio=3,C0=Co4)	0,60 [kN/m²]
q47	Wrijving; Verdeelde element belasting (q)	(Cfr4*Qp8) * Lsys1	0,02 [kN/m]
q48	Interne druk; Verdeelde element belasting (q)	(Cpi4*Qp8) * Lsys1	-0,72 [kN/m]

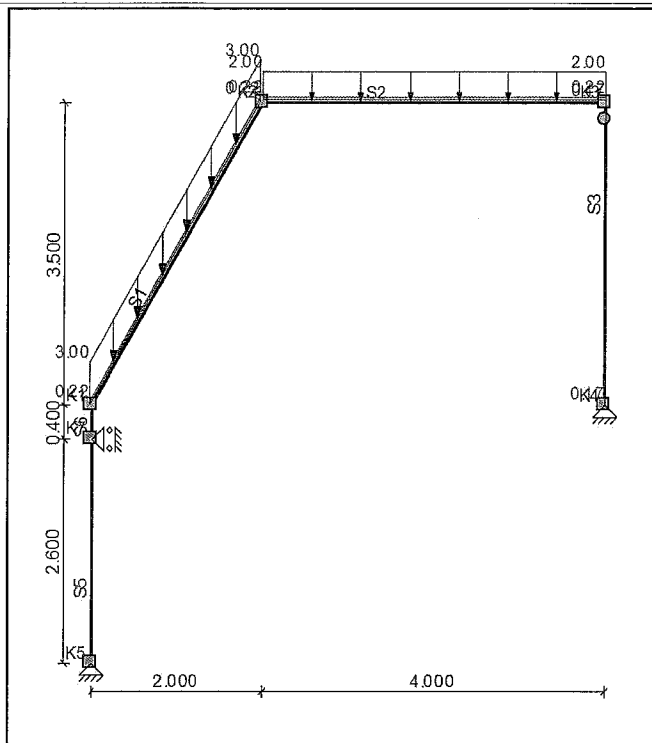
9

Constructieadviesbureau		ing. F. Wiggers		Varsseveld	
pos 5					
Projectnaam				Projectnummer	
Omschrijving				Constructeur	
Opdrachtgever				Eenheden	
				m, kN, kNm	
Bestand		N:\21000\21042-IK\Constructie\Berekeningen\pos5a.mxf			

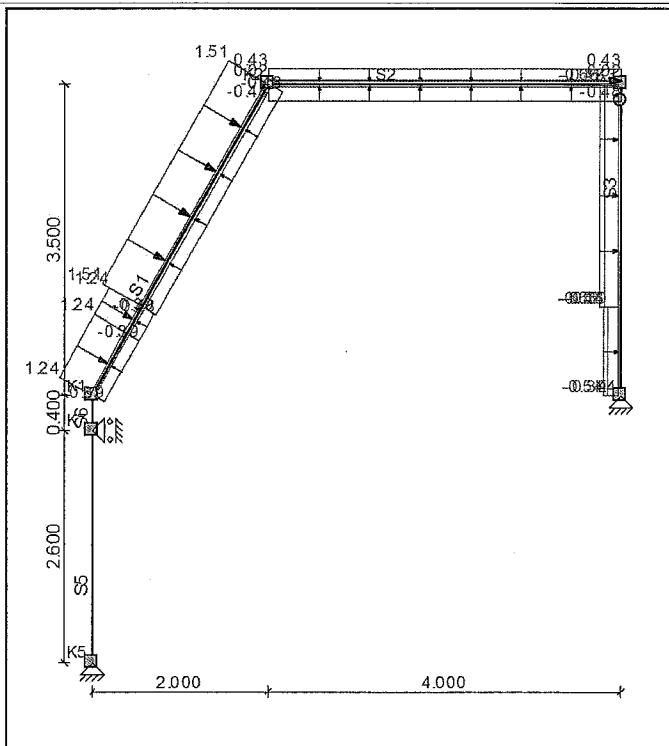
Index	Staven	Berekening	Waarde Eenheden
LR5			
Cpe20	Zadeldak S1; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak, Zone=G, Hoek=60.26, Eerst=False)	0,70
q49	Zadeldak S1; Verdeelde element belasting (q)	(Qp7*Cpe20*CsCd4) * Lsys1	1,24 [kN/m]
Cpe21	Zadeldak S1; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak, Zone=H, Hoek=60.26, Eerst=False)	0,70
q50	Zadeldak S1; Verdeelde element belasting (q)	(Qp7*Cpe21*CsCd4) * Lsys1	1,24 [kN/m]
q51	Zadeldak S1; Verdeelde element belasting (q)	(Qp8*Cpe21*CsCd4) * Lsys1	1,51 [kN/m]
Cpe22	Plat dak S2; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Plat, Zone=I, Eerst=False)	-0,20
q52	Plat dak S2; Verdeelde element belasting (q)	(Qp8*Cpe22*CsCd4) * Lsys1	-0,43 [kN/m]
Cpe23	Vertikale wand S3; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand, Zone=E, hd=1.08, Eerst=False)	-0,50
q53	Vertikale wand S3; Verdeelde element belasting (q)	(Qp7*Cpe23*CsCd4) * Lsys1	-0,89 [kN/m]
Cpe24	Vertikale wand S3; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand, Zone=D, hd=1.08, Eerst=False)	0,80
C4	Vertikale wand S3; Druk coefficient (Cpe) incl. correlatiefactor	(Cpe24-Cpe23) * 0.85	1,11
q54	Vertikale wand S3; Verdeelde element belasting (q)	(Qp7*(Cpe24-C4)*CsCd4) * Lsys1	-0,54 [kN/m]
q55	Vertikale wand S3; Verdeelde element belasting (q)	(Qp7*(Cpe23+C4)*CsCd4) * Lsys1	1,07 [kN/m]
q56	Vertikale wand S3; Verdeelde element belasting (q)	(Qp8*Cpe23*CsCd4) * Lsys1	-1,08 [kN/m]
q57	Vertikale wand S3; Verdeelde element belasting (q)	(Qp8*(Cpe24-C4)*CsCd4) * Lsys1	-0,66 [kN/m]
q58	Vertikale wand S3; Verdeelde element belasting (q)	(Qp8*(Cpe23+C4)*CsCd4) * Lsys1	1,30 [kN/m]
LR6			
	Sneeuwbelasting	NEN-EN1991-1-3:2011/NB:2011	
Sk1	Karakteristiek waarde van de sneeuwlast op de grond (Sk)	NEN-EN1991-1-3#4.1(Zone=1)	0,70 [kN/m²]
Ce1	De milieucoefficient (Ce)	NEN-EN1991-1-3#5.2.7()	1,00
Ct1	De thermische coefficient (Ct)	NEN-EN1991-1-3#5.2.8()	1,00
Mu1	Plat dak, Mu1 Hoek: 0.00; S2 Mu1; Sneeuwbelasting coefficient (Mu)	EN1991-1-3#5.3(Dak=Plat, Mu=Mu1)	0,80
q59	Verdeelde element belasting (q)	(Sk1*Ce1*Ct1*Mu1) * Lsys1	2,24 [kN/m]
Mu2	Zadeldak, Mu1 Hoek: 60.26; S1 Mu1; Sneeuwbelasting coefficient (Mu)	EN1991-1-3#5.3(Dak=Hellend, Hoek=60.26, Mu=Mu1)	0,00
q60	Verdeelde element belasting (q)	(Sk1*Ce1*Ct1*Mu2) * Lsys1	0,00 [kN/m]
q61	Verdeelde element belasting (q)	q60*0.50	0,00 [kN/m]

Constructieadviesbureau		ing. F. Wiggers		Varsseveld	
pos 5					
Projectnaam				Projectnummer	
Omschrijving				Constructeur	
Opdrachtgever				Eenheden	
				m, kN, kNm	
Bestand		N:\21000\21042-IK\Constructie\Berekeningen\pos5a.mxf			

AFB. LASTEN B.G.1 PERMANENTE BELASTING

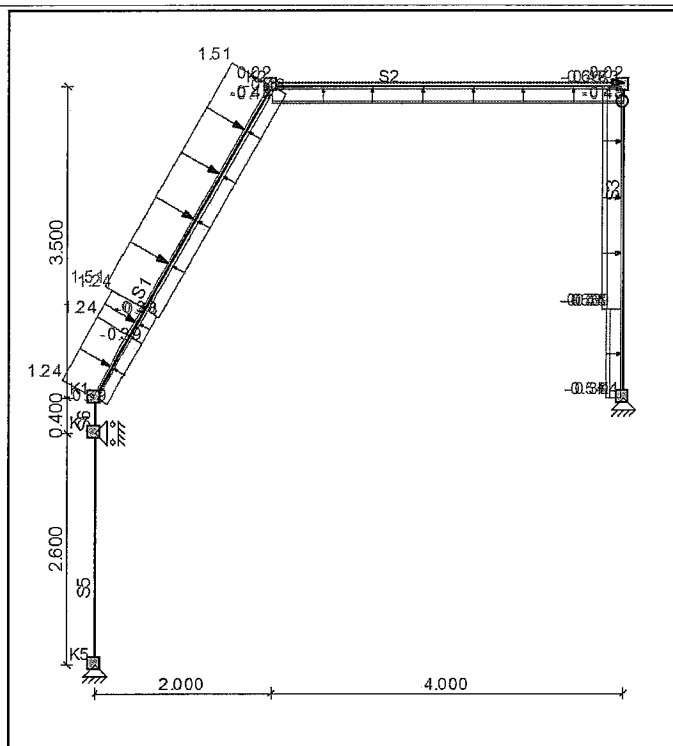


AFB. LASTEN B.G.2 WINDBELASTING VAN LINKS + OVERDRUK

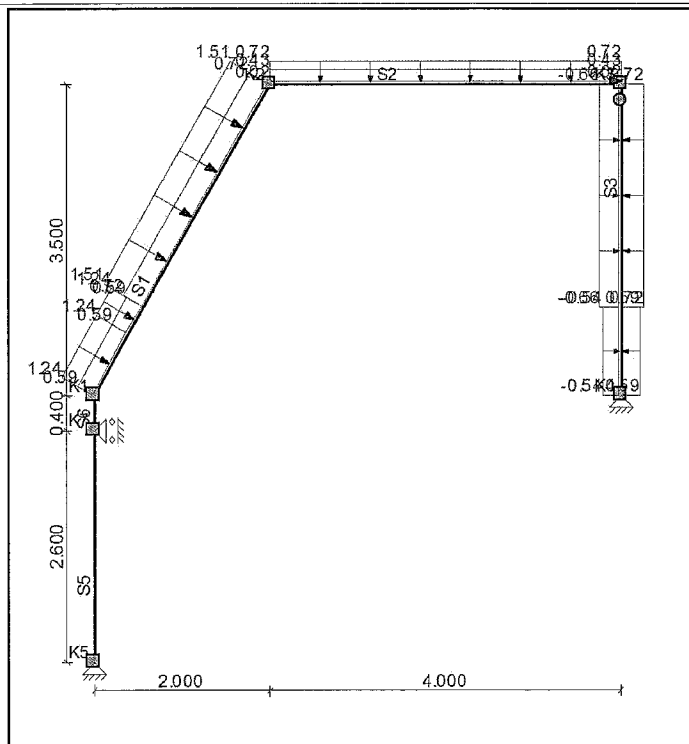


Constructieadviesbureau		ing. F. Wiggers		Varsseveld	
pos 5					
Projectnaam				Projectnummer	
Omschrijving				Constructeur	
Opdrachtgever				Eenheden	
Bestand		m, kN, kNm			
		N:\21000\21042-IK\Constructie\Berekeningen\pos5a.mxf			

AFB. LASTEN B.G.3 WINDBELASTING VAN LINKS + OVERDRUK (2E CPE)

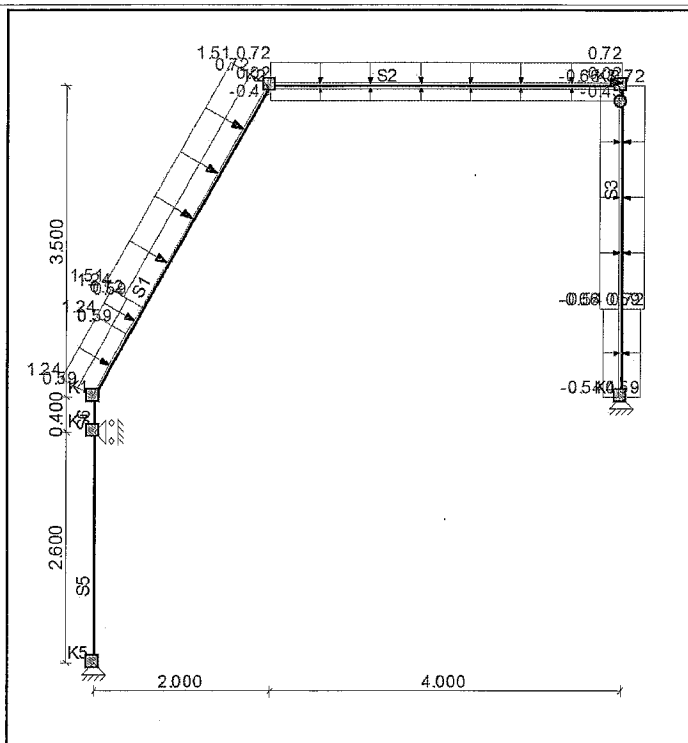


AFB. LASTEN B.G.4 WINDBELASTING VAN LINKS + ONDERDRUK

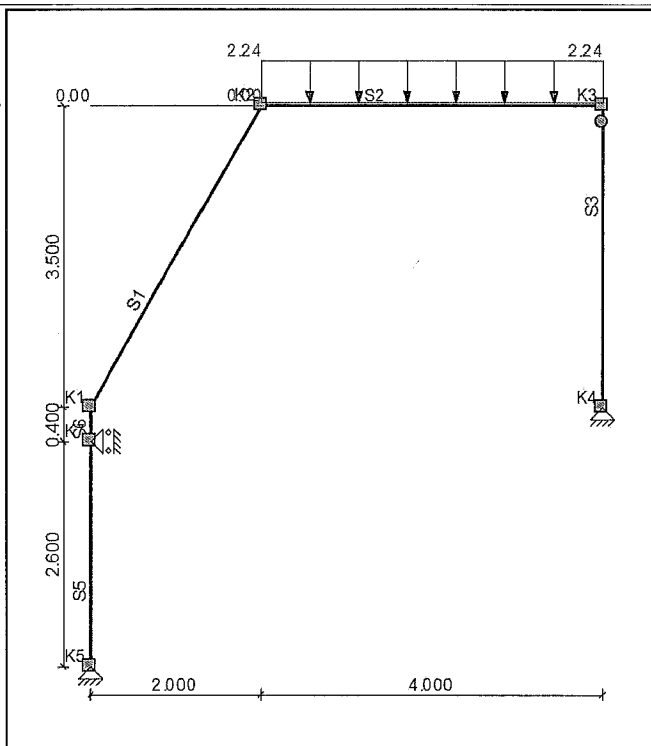


Constructieadviesbureau		ing. F. Wiggers		Varsseveld	
pos 5					
Projectnaam				Projectnummer	
Omschrijving				Constructeur	
Opdrachtgever				Eenheden	
				m, kN, kNm	
Bestand		N:\21000\21042-IK\Constructie\Berekeningen\pos5a.mxf			

AFB. LASTEN B.G.5 WINDBELASTING VAN LINKS + ONDERDRUK (2E CPE)

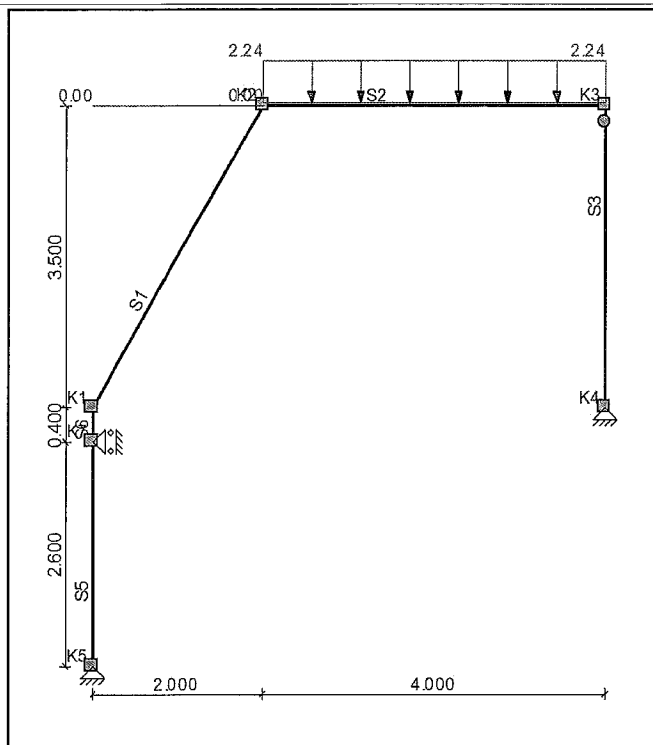


AFB. LASTEN B.G.6 SNEEUWBELASTING 1

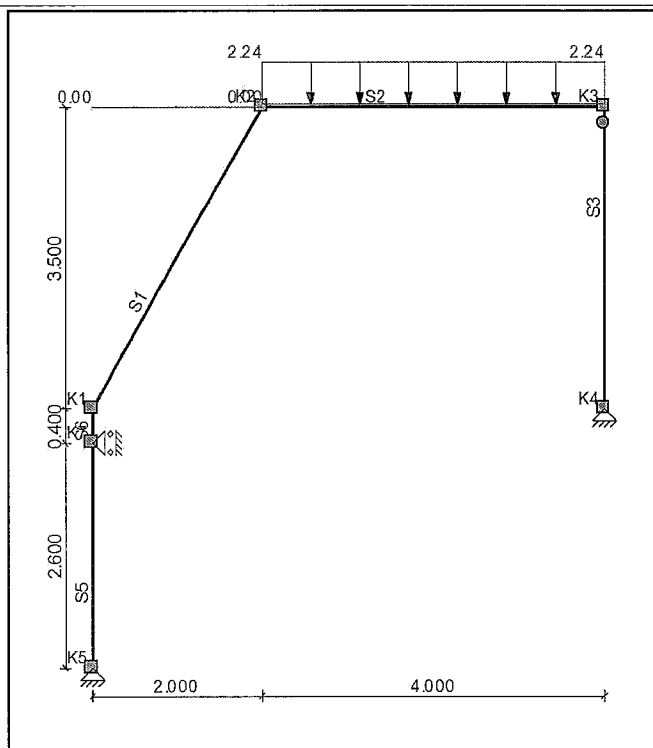


Constructieadviesbureau		ing. F. Wiggers		Varsseveld	
pos 5					
Projectnaam				Projectnummer	
Omschrijving				Constructeur	
Opdrachtgever				Eenheden	
				m, kN, kNm	
Bestand		N:\21000\21042-IK\Constructie\Berekeningen\pos5a.mxf			

AFB. LASTEN B.G.7 SNEEUWBELASTING 2



AFB. LASTEN B.G.8 SNEEUWBELASTING 3



BELASTINGSGEVALLEN

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.1: Permanente Belasting					
qG	0,22 (1.00x)	0,22 (1.00x)	0,000	4,031(L)	Z" S1
qG	0,22 (1.00x)	0,22 (1.00x)	0,000	4,000(L)	Z" S2

Constructieadviesbureau		ing. F. Wiggers		Varsseveld	
pos 5					
Projectnaam				Projectnummer	
Omschrijving				Constructeur	
Opdrachtgever				Eenheden	
				m, kN, kNm	
Bestand		N:\21000\21042-IK\Constructie\Berekeningen\pos5a.mxf			

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.1: Permanente Belasting					
qG	0,17 (1.00x)	0,17 (1.00x)	0,000	3,500(L)	Z" S3
q	3,00 (q1)	3,00 (q1)	0,000	4,031(L)	Z" S1
q	2,00 (q2)	2,00 (q2)	0,000	4,000(L)	Z" S2
Som lasten	X	0,00	kN Z: 22,47	kN	
:					
B.G.2: Windbelasting van Links + Overdruk					
q	1,24 (q7)	1,24 (q7)	0,000	0,806	Z' S1
q	-0,39 (-q4)	-0,39 (-q4)	0,000	0,806	Z' S1
q	1,24 (q8)	1,24 (q8)	0,806	1,152	Z' S1
q	-0,39 (-q4)	-0,39 (-q4)	0,806	1,152	Z' S1
q	1,51 (q9)	1,51 (q9)	1,152	4,031(L)	Z' S1
q	-0,48 (-q6)	-0,48 (-q6)	1,152	4,031(L)	Z' S1
q	0,43 (q10)	0,43 (q10)	0,000	4,000(L)	Z' S2
q	-0,48 (-q6)	-0,48 (-q6)	0,000	4,000(L)	Z' S2
q	0,02 (q5)	0,02 (q5)	0,000	4,000(L)	X' S2
q	-0,54 (q12)	-0,54 (q12)	2,500	3,500(L)	Z' S3
q	-0,39 (-q4)	-0,39 (-q4)	2,500	3,500(L)	Z' S3
q	-0,66 (q15)	-0,66 (q15)	0,000	2,500	Z' S3
q	-0,48 (-q6)	-0,48 (-q6)	0,000	2,500	Z' S3
Som lasten	X	7,30	kN Z: 1,75	kN	
:					
B.G.3: Windbelasting van Links + Overdruk (2e Cpe)					
q	1,24 (q21)	1,24 (q21)	0,000	0,806	Z' S1
q	-0,39 (-q18)	-0,39 (-q18)	0,000	0,806	Z' S1
q	1,24 (q22)	1,24 (q22)	0,806	1,152	Z' S1
q	-0,39 (-q18)	-0,39 (-q18)	0,806	1,152	Z' S1
q	1,51 (q23)	1,51 (q23)	1,152	4,031(L)	Z' S1
q	-0,48 (-q20)	-0,48 (-q20)	1,152	4,031(L)	Z' S1
q	-0,43 (q24)	-0,43 (q24)	0,000	4,000(L)	Z' S2
q	-0,48 (-q20)	-0,48 (-q20)	0,000	4,000(L)	Z' S2
q	0,02 (q19)	0,02 (q19)	0,000	4,000(L)	X' S2
q	-0,54 (q26)	-0,54 (q26)	2,500	3,500(L)	Z' S3
q	-0,39 (-q18)	-0,39 (-q18)	2,500	3,500(L)	Z' S3
q	-0,66 (q29)	-0,66 (q29)	0,000	2,500	Z' S3
q	-0,48 (-q20)	-0,48 (-q20)	0,000	2,500	Z' S3
Som lasten	X	7,30	kN Z: -1,69	kN	
:					
B.G.4: Windbelasting van Links + Onderdruk					
q	1,24 (q35)	1,24 (q35)	0,000	0,806	Z' S1
q	0,59 (-q32)	0,59 (-q32)	0,000	0,806	Z' S1
q	1,24 (q36)	1,24 (q36)	0,806	1,152	Z' S1
q	0,59 (-q32)	0,59 (-q32)	0,806	1,152	Z' S1
q	1,51 (q37)	1,51 (q37)	1,152	4,031(L)	Z' S1
q	0,72 (-q34)	0,72 (-q34)	1,152	4,031(L)	Z' S1
q	0,43 (q38)	0,43 (q38)	0,000	4,000(L)	Z' S2
q	0,72 (-q34)	0,72 (-q34)	0,000	4,000(L)	Z' S2
q	0,02 (q33)	0,02 (q33)	0,000	4,000(L)	X' S2
q	-0,54 (q40)	-0,54 (q40)	2,500	3,500(L)	Z' S3
q	0,59 (-q32)	0,59 (-q32)	2,500	3,500(L)	Z' S3
q	-0,66 (q43)	-0,66 (q43)	0,000	2,500	Z' S3
q	0,72 (-q34)	0,72 (-q34)	0,000	2,500	Z' S3
Som lasten	X	7,30	kN Z: 8,82	kN	
:					
B.G.5: Windbelasting van Links + Onderdruk (2e Cpe)					
q	1,24 (q49)	1,24 (q49)	0,000	0,806	Z' S1
q	0,59 (-q46)	0,59 (-q46)	0,000	0,806	Z' S1
q	1,24 (q50)	1,24 (q50)	0,806	1,152	Z' S1

15

Constructieadviesbureau		ing. F. Wiggers		Varsseveld	
pos 5					
Projectnaam				Projectnummer	
Omschrijving				Constructeur	
Opdrachtgever				Eenheden	
Bestand		N:\21000\21042-IK\Constructie\Berekeningen\pos5a.mxf		m, kN, kNm	

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.5: Windbelasting van Links + Onderdruk (2e Cpe)					
q	0,59 (-q46)	0,59 (-q46)	0,806	1,152	Z' S1
q	1,51 (q51)	1,51 (q51)	1,152	4,031(L)	Z' S1
q	0,72 (-q48)	0,72 (-q48)	1,152	4,031(L)	Z' S1
q	-0,43 (q52)	-0,43 (q52)	0,000	4,000(L)	Z' S2
q	0,72 (-q48)	0,72 (-q48)	0,000	4,000(L)	Z' S2
q	0,02 (q47)	0,02 (q47)	0,000	4,000(L)	X' S2
q	-0,54 (q54)	-0,54 (q54)	2,500	3,500(L)	Z' S3
q	0,59 (-q46)	0,59 (-q46)	2,500	3,500(L)	Z' S3
q	-0,66 (q57)	-0,66 (q57)	0,000	2,500	Z' S3
q	0,72 (-q48)	0,72 (-q48)	0,000	2,500	Z' S3
Som lasten	X	7,30	kN Z: 5,39	kN	
:					
B.G.6: Sneeuwbelasting 1					
q	0,00 (q60)	0,00 (q60)	0,000	2,000(L)	Z S1
q	2,24 (q59)	2,24 (q59)	0,000	4,000(L)	Z S2
Som lasten	X	0,00	kN Z: 8,96	kN	
:					
B.G.7: Sneeuwbelasting 2					
q	0,00 (q61)	0,00 (q61)	0,000	2,000(L)	Z S1
q	2,24 (q59)	2,24 (q59)	0,000	4,000(L)	Z S2
Som lasten	X	0,00	kN Z: 8,96	kN	
:					
B.G.8: Sneeuwbelasting 3					
q	0,00 (q60)	0,00 (q60)	0,000	2,000(L)	Z S1
q	2,24 (q59)	2,24 (q59)	0,000	4,000(L)	Z S2
Som lasten	X	0,00	kN Z: 8,96	kN	
:					
-	-	-	m	m	--

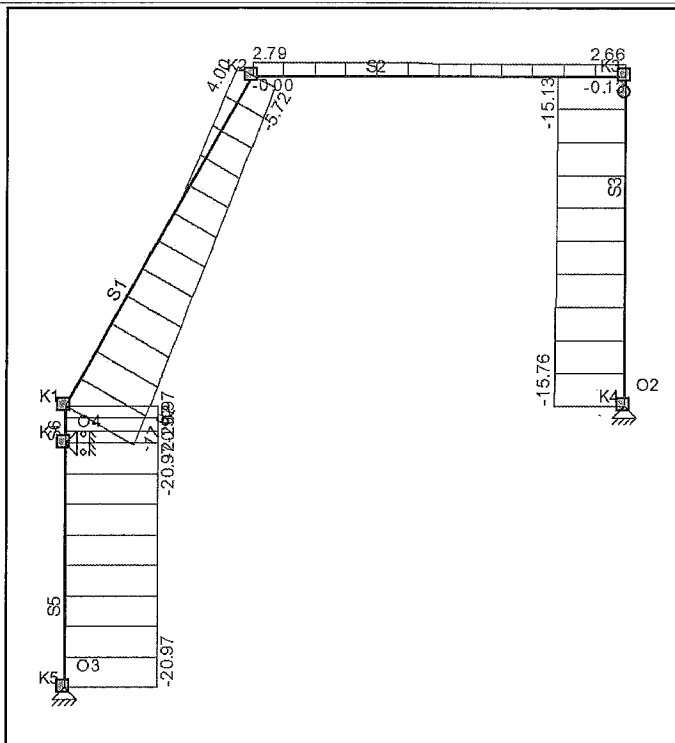
FUNDAMENTEEL BELASTINGSCOMBINATIES (TABEL)

B.G.	Omschrijving	Fu.C.1	Fu.C.2	Fu.C.3	Fu.C.4	Fu.C.5	Fu.C.6	Fu.C.7	Fu.C.8
B.G.1	Permanente Belasting	0.90	1.22	0.90	0.90	1.08	1.08	1.08	1.08
B.G.2	Windbelasting van Links + Overdruk	-	-	1.35	-	-	-	-	-
B.G.3	Windbelasting van Links + Overdruk (2e Cpe)	-	-	-	1.35	-	-	-	-
B.G.4	Windbelasting van Links + Onderdruk	-	-	-	-	1.35	-	-	-
B.G.5	Windbelasting van Links + Onderdruk (2e Cpe)	-	-	-	-	-	1.35	-	-
B.G.6	Sneeuwbelasting 1	-	-	-	-	-	-	1.35	-
B.G.7	Sneeuwbelasting 2	-	-	-	-	-	-	-	1.35
B.G.8	Sneeuwbelasting 3	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.	Omschrijving	Fu.C.9							
B.G.1	Permanente Belasting	1.08							
B.G.2	Windbelasting van Links + Overdruk	-							
B.G.3	Windbelasting van Links + Overdruk (2e Cpe)	-							
B.G.4	Windbelasting van Links + Onderdruk	-							
B.G.5	Windbelasting van Links + Onderdruk (2e Cpe)	-							
B.G.6	Sneeuwbelasting 1	-							
B.G.7	Sneeuwbelasting 2	-							
B.G.8	Sneeuwbelasting 3	1.35							

Constructieadviesbureau		ing. F. Wiggers		Varsseveld	
pos 5					
Projectnaam				Projectnummer	
Omschrijving				Constructeur	
Opdrachtgever				Eenheden	m, kN, kNm
Bestand	N:\21000\21042-IK\Constructie\Berekeningen\pos5a.mxf				

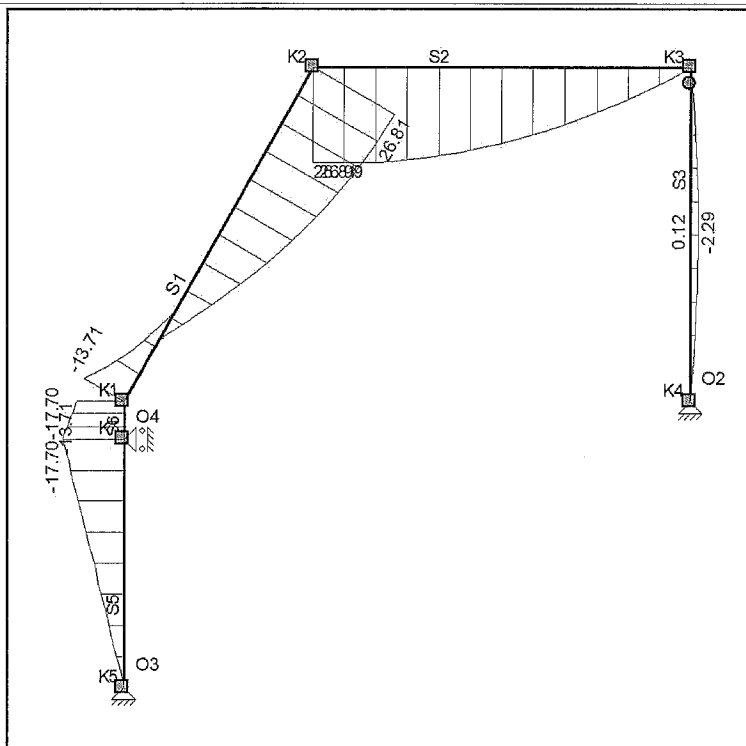
AFB. FU.C. NORMAALKRACHT (NX) OMHULLENDE

Fundamenteel Belastingscombinaties



AFB. FU.C. MOMENTEN (MY) OMHULLENDE

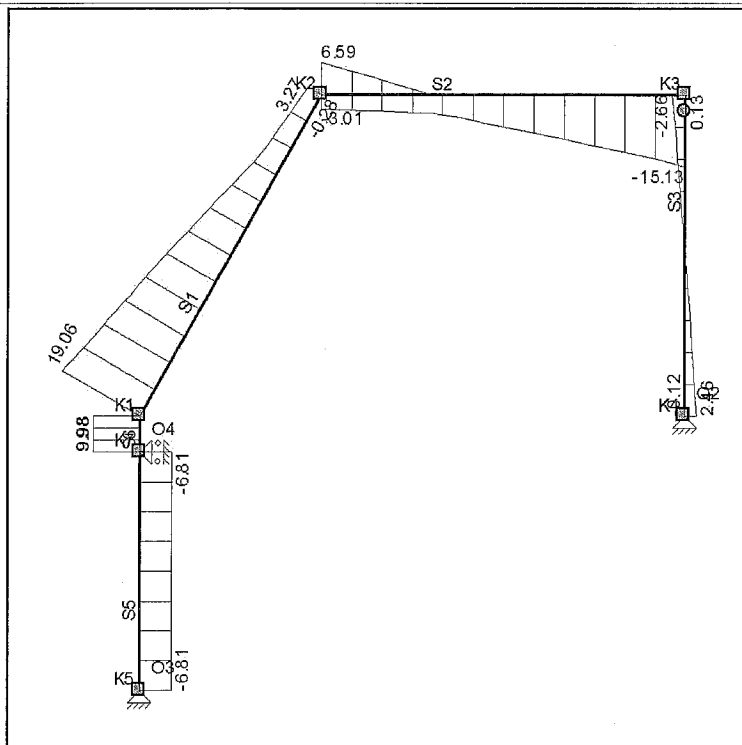
Fundamenteel Belastingscombinaties



Constructieadviesbureau		ing. F. Wiggers		Varsseveld	
pos 5					
Projectnaam		Projectnummer			
Omschrijving		Constructeur			
Opdrachtgever		Eenheden		m, kN, kNm	
Bestand		N:\21000\21042-IK\Constructie\Berekeningen\pos5a.mxf			

AFB. FU.C. DWARSKRACHT (VZ) OMHULLENDE

Fundamenteel Belastingscombinaties



FU.C. EXTREME STAAFKRACHTEN

Staaf	B.C.	Mb	Mmax	xMmax	Me	x-M0	x-M0 T/D	Nmax	Vb	Vmax	Ve
S1	Fu.C.5	-13.71	0.00	0.000	26.81	0.788	0.000 D	-13.25	19.06	19.06	0.60
	Fu.C.6	-12.42	24.58	3.973	24.58	0.747	0.000 D	-11.72	18.19	18.19	-0.28
	Fu.C.7	-10.15	0.00	0.000	17.07	1.092	0.000 D	-17.92	10.24	10.24	3.27
S2	Fu.C.3	20.46	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	2.79	-1.25	-8.98	-8.98
	Fu.C.4	18.22	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	2.79	-3.01	-6.10	-6.10
	Fu.C.5	26.81	26.99	0.306	0.00	0.000	0.000 D	-0.13	1.21	-14.61	-14.61
S3	Fu.C.7	17.07	21.07	1.214	0.00	0.000	0.000 -	0.00	6.59	-15.13	-15.13
	Fu.C.3	0.00	-2.29	1.724	0.00	0.000	0.000 D	-9.50	-2.66	-2.66	2.46
	Fu.C.5	0.00	0.12	1.724	0.00	0.000	0.000 D	-15.25	0.13	0.13	-0.12
S5	Fu.C.7	0.00	0.00	0.000	0.00	1.167	2.333 D	-15.76	0.00	0.00	0.00
	Fu.C.5	0.00	0.00	0.000	-17.70	0.000	0.000 D	-20.97	-6.81	-6.81	-6.81
S6	Fu.C.5	-17.70	0.00	0.000	-13.71	0.000	0.000 D	-20.97	9.98	9.98	9.98
	Fu.C.7	-10.15	-10.15	0.133	-10.15	0.000	0.000 D	-20.64	0.00	0.00	0.00
-	-	kNm	kNm	m	kNm	m	m -	kN	kN	kN	kN

B.G. OPLEGREACTIES

B.C.	Oplegging	Knoop	X	Z	My
B.G.1	O2	K4	0.00	-7.63	0.00
	O3	K5	2.42	-14.84	0.00
	O4	K7	-2.42	0.00	0.00
Som Reacties			0.00	-22.47	
Som Lasten			0.00	22.47	
B.G.2	O2	K4	-1.82	-1.95	0.00
	O3	K5	1.97	0.21	0.00
	O4	K7	-7.44	0.00	0.00
Som Reacties			-7.30	-1.75	
Som Lasten			7.30	1.75	
B.G.3	O2	K4	-1.82	0.18	0.00
	O3	K5	1.60	1.51	0.00
	O4	K7	-7.08	0.00	0.00
Som Reacties			-7.30	1.69	

Constructieadviesbureau		ing. F. Wiggers		Varsseveld	
pos 5					
Projectnaam				Projectnummer	
Omschrijving				Constructeur	
Opdrachtgever				Eenheden	
				m, kN, kNm	
Bestand		N:\21000\21042-IK\Constructie\Berekeningen\pos5a.mxf			

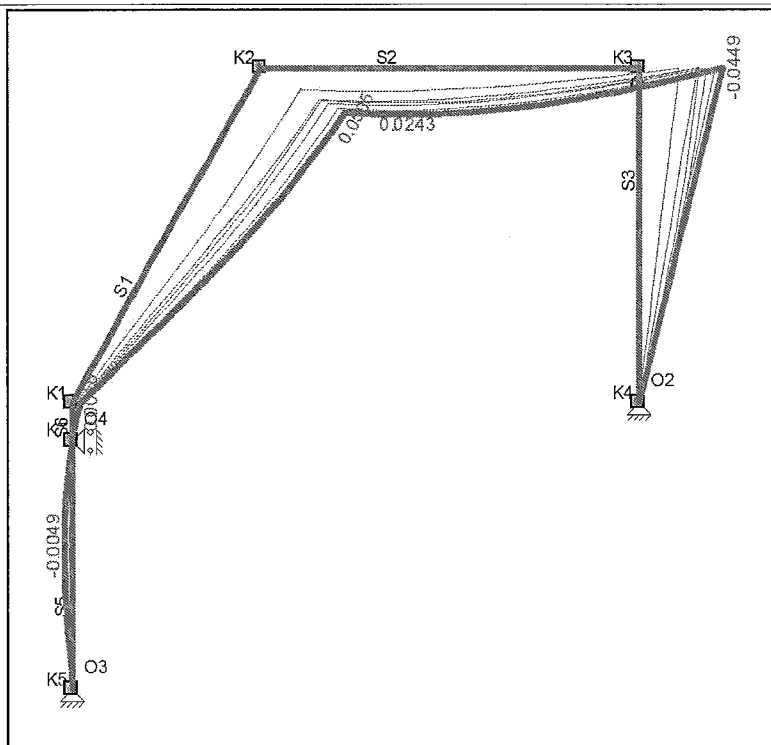
Opleggin g	Knoop	B.C.	Xmax	Z	My B.C.	X	Zmax	My B.C.	X	Z	Mymax
O3	K5	Fu.C.5	6.81	-20.97	0.00						
O3	K5				Fu.C.5	6.81	-20.97	0.00			
O4	K7	Fu.C.5	-16.79	0.00	0.00						
Globale extreme waarden											
O3	K5	Fu.C.5	6.81	-20.97	0.00						
O4	K7	Fu.C.5	-16.79	0.00	0.00						
O3	K5				Fu.C.5	6.81	-20.97	0.00			
-	-	-	kN	kN	kNm	-	kN	kN	kNm	kN	kN kNm

KARAKTERISTIEK BELASTINGSCOMBINATIES (TABEL)

B.G.	Omschrijving	Ka.C. (w1)	Ka.C.1	Ka.C.2	Ka.C.3	Ka.C.4	Ka.C.5	Ka.C.6	Ka.C.7
B.G.1	Permanente Belasting	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
B.G.2	Windbelasting van Links + Overdruk	-	-	1.00	-	-	-	-	-
B.G.3	Windbelasting van Links + Overdruk (2e Cpe)	-	-	-	1.00	-	-	-	-
B.G.4	Windbelasting van Links + Onderdruk	-	-	-	-	1.00	-	-	-
B.G.5	Windbelasting van Links + Onderdruk (2e Cpe)	-	-	-	-	-	1.00	-	-
B.G.6	Sneeuwbelasting 1	-	-	-	-	-	-	1.00	-
B.G.7	Sneeuwbelasting 2	-	-	-	-	-	-	-	1.00
B.G.8	Sneeuwbelasting 3	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.	Omschrijving	Ka.C.8							
B.G.1	Permanente Belasting	1.00							
B.G.2	Windbelasting van Links + Overdruk	-							
B.G.3	Windbelasting van Links + Overdruk (2e Cpe)	-							
B.G.4	Windbelasting van Links + Onderdruk	-							
B.G.5	Windbelasting van Links + Onderdruk (2e Cpe)	-							
B.G.6	Sneeuwbelasting 1	-							
B.G.7	Sneeuwbelasting 2	-							
B.G.8	Sneeuwbelasting 3	1.00							

AFB. KA.C. VERPLAATSINGEN OMHULLENDE

Karakteristiek Belastingscombinaties



Constructieadviesbureau		ing. F. Wiggers		Varsseveld	
pos 5					
Projectnaam			Projectnummer		
Omschrijving			Constructeur		
Opdrachtgever			Eenheden	m, kN, kNm	
Bestand	N:\21000\21042-IK\Constructie\Berekeningen\pos5a.mxf				

KA.C. EXTREME DOORBUIGINGEN

Staaf	B.C.	Knoop Begin		Staaf	Knoop Eind	X	Z
		X	Z				
S1	Ka.C.4	0,005	0,000	2.406	0,0061	0,045	0,023
S2	Ka.C.4	0,045	0,023	1.800	0,0082	0,045	0,000
S3	Ka.C.2	0,036	0,000	1.743	-0,0029	0,000	0,000
S3	Ka.C.4	0,045	0,000	1.743	0,0001	0,000	0,000
S5	Ka.C.4	0,000	0,000	1.501	-0,0049	0,000	0,000
S6	Ka.C.4	0,000	0,000	0.196	-0,0002	0,005	0,000
-	-	m	m	m	m	m	m

QUASI-PERMANENT BELASTINGSCOMBINATIES (TABEL)

B.G.	Omschrijving	Qu.C.1
B.G.1	Permanente Belasting	1.00
B.G.2	Windbelasting van Links + Overdruk	-
B.G.3	Windbelasting van Links + Overdruk (2e Cpe)	-
B.G.4	Windbelasting van Links + Onderdruk	-
B.G.5	Windbelasting van Links + Onderdruk (2e Cpe)	-
B.G.6	Sneeuwbelasting 1	-
B.G.7	Sneeuwbelasting 2	-
B.G.8	Sneeuwbelasting 3	-

KNIKLENGTEGEGEVENS

Staaf	Profiel	Lokale Y-as				Lokale Z-as		
		Lsys	methode	Lbuc	Lbuc/Lsys	methode	Lbuc	Lbuc/Lsys
C1 - V1 (0.000-4.031)	P1	4.030	Ongeschoord	7.457	1.85	Cons. gesch.	4.031	1.00
C2 - V1 (0.000-4.000)	P1	4.000	Ongeschoord	9.094	2.27	Cons. gesch.	4.000	1.00
C5 - V1 (0.000-3.000)	P3	3.000	Cons. gesch.	3.000	1.00	Cons. gesch.	3.000	1.00
-	-	m	-	m	-	-	m	-

KIPSTEUNENGEDEGEVENS

Staaf	Profiel	Begin:	Eind:	Kipsteunen boven	Kipsteunen onder	Aangrijphoogte
C1 - V1 (0.000-4.031)	P1	Gesteund	Gesteund			Centrum
C2 - V1 (0.000-4.000)	P1	Gesteund	Overstek	0,6, 1,2, 1,8, 2,4, 3, 3,6	0,6, 1,2, 1,8, 2,4, 3, 3,6	Centrum
C5 - V1 (0.000-3.000)	P3	Gesteund	Gesteund			Centrum
-	-	-	-	m	m	-

DOORBUIGINGGEGEVENS

Staaf	Constructietype	Toetsing	Zeeg Y'	Zeeg Z'	Zeegvorm	Eis U;eind	Eis U;bij
C2 - V1 (0.000-4.000)	Dak	Algemeen	0	0	3-Punt	L/250	L/250
C5 - V1 (0.000-3.000)	Kolom	1 bouwlaag			Parabolisch	H/300	N/B
-	-	-	mm	mm	-	-	-

UNITY CHECK NEN-EN1993-1-1:2009/NB:2011

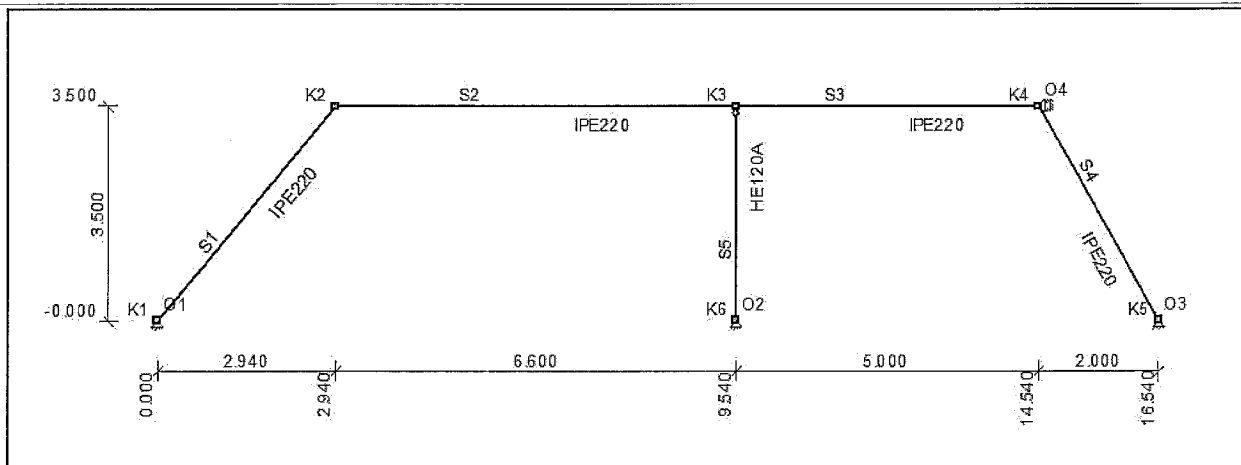
Veld	Toetsing	Combinatie	Artikel	UC max
C1-V1 (0.000-4.031)	Doorsnede	Fu.C.5	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0,52
C1-V1 (0.000-4.031)	Stabiliteit	Fu.C.5	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,03
C1-V1 (0.000-4.031)	Stabiliteit	Fu.C.5	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,09
C1-V1 (0.000-4.031)	Stabiliteit	Fu.C.5	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,82
C1-V1 (0.000-4.031)	Kiptoetsing	Fu.C.5	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,75

Constructieadviesbureau		ing. F. Wiggers		Varsseveld	
pos 5					
Projectnaam				Projectnummer	
Omschrijving				Constructeur	
Opdrachtgever				Eenheden	m, kN, kNm
Bestand	N:\21000\21042-IK\Constructie\Berekeningen\pos5a.mxf				

Veld	Toetsing	Combinatie	Artikel	UC max
C2-V1 (0.000-4.000)	Doorsnede	Fu.C.5	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0,52
C2-V1 (0.000-4.000)	Stabiliteit	Fu.C.5	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,00
C2-V1 (0.000-4.000)	Stabiliteit	Fu.C.5	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,00
C2-V1 (0.000-4.000)	Stabiliteit	Fu.C.5	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,53
C2-V1 (0.000-4.000)	Kiptoetsing	Fu.C.9	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,00
C2-V1 (0.000-4.000)	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.4	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,51
C5-V1 (0.000-3.000)	Doorsnede	Fu.C.5	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0,63
C5-V1 (0.000-3.000)	Stabiliteit	Fu.C.5	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,04
C5-V1 (0.000-3.000)	Stabiliteit	Fu.C.5	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,07
C5-V1 (0.000-3.000)	Stabiliteit	Fu.C.5	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,77
C5-V1 (0.000-3.000)	Kiptoetsing	Fu.C.5	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,71
C5-V1 (0.000-3.000)	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.4	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,48

Constructieadviesbureau		ing. F. Wiggers		Varsseveld	
pos 8					
Projectnaam			Projectnummer		
Omschrijving			Constructeur		
Opdrachtgever			Eenheden	m, kN, kNm	
Bestand	N:\21000\21042-IK\Constructie\Berekeningen\pos8.mxf				

AFB. GEOMETRIE 1



STAVEN

Staf	Knoop B	B	Scharnier E	Knoop E	Profiel	X-B	Z-B	X-E	Z-E	Lengte
S1	K1	NVM	NVM	K2	P1	0,000	0,000	2,940	-3,500	4,571
S2	K2	NVM	NVM	K3	P1	2,940	-3,500	9,540	-3,500	6,600
S3	K3	NVM	NVM	K4	P1	9,540	-3,500	14,540	-3,500	5,000
S4	K4	NVM	NVM	K5	P1	14,540	-3,500	16,540	0,000	4,031
S5	K6	NVM	NV-	K3	P2	9,540	0,000	9,540	-3,500	3,500
-	-	-	-	-	-	m	m	m	m	m

PROFIELEN

Profiel	Profielnaam	Oppervlakte	Iy	Materiaal	Hoek
P1	IPE220	3.3371e-03	2.7718e-05	S235	0
P2	HE120A	2.5336e-03	6.0615e-06	S235	0
-	-	m2	m4	-	°

MATERIALEN

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

OPLEGGINGEN

Oplegging	Knoop	X	Z	Yr	HoekYr
O1	K1	vast	vast	vrij	0
O2	K6	vast	vast	vrij	0
O3	K5	vast	vast	vrij	0
O4	K4	vast	vrij	vrij	0
-	-	kN/m	kN/m	kNmrad	°

GEWICHTSBEREKENING

Index	Staven	Berekening	Waarde Eenheden
Lsys1	Belastingen en vervormingen	NEN-EN1991	
Height1	Systeemmaat	5.00	5,00 [m]
Width1	Totale hoogte van constructie	3.50	3,50 [m]
LR1	Totale breedte van constructie	16.54	16,54 [m]
	Permanente Belasting	NEN-EN1991-1-1:2011/NB:2011	
Pp1	Hellend dak (S1,S4)	0.75	0,75 [kN/m²]
q1	Pannen, dakbes + gordingen	Pp1*Lsys1	3,75 [kN/m]
	Permanente Belasting		

Constructieadviesbureau		ing. F. Wiggers		Varsseveld	
pos 8					
Projectnaam		Projectnummer			
Omschrijving		Constructeur			
Opdrachtgever		Eenheden		m, kN, kNm	
Bestand		N:\21000\21042-IK\Constructie\Berekeningen\pos8.mxf			

Index	Staven	Berekening	Waarde Eenheden
n			
LR1			
Pp2	Plat Dak (S2,S3)		
q2	Houten dak + balken	0.5	0,50 [kN/m²]
	Permanente Belasting	Pp2*Lsys1	2,50 [kN/m]
LR2			
	Windbelasting van Links + Overdruk	NEN-EN1991-1-4:2011/NB:2011	
Height2	Totale hoogte (incl. gedeelte boven de grond) (h)	6.50	6,50 [m]
Width2	Gemiddelde breedte (b)	5.00	5,00 [m]
Width3	Constructie diepte (d)	16.54	16,54 [m]
A1	Belast oppervlak (A)	32.50	32,50 [m²]
Co1	Orthografie factor (C0)	1.00	1,00
CsCd1	Constructie factor (CsCd)	NEN-EN1991-1-4#6(b=Width2,h=Height2,Terrein=Onbebouwd,Regio=3,C0=Co1)	0,89
Cfr1	Wrijvingscoefficient (Cfr)	EN1991-1-4#7.5(Oppervlak=Glad)	0,01
Cpe1	Uitwendige druk; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand, Zone=D,hd=0.39)	0,80
Cpi1	Interne druk; Druk coefficient (Cpi)	EN1991-1-4#7.2.9(Cpe=Cpe1,Ope ningen=0.00,Over=True)	0,20
Z1	z=b; (b<h<=2b) voor knopen: K1,K5,K6	5.00	5,00 [m]
Qp1	Pieksnelheids druk (Qp voor referentieperiode 50)	NEN-EN1991-1-4#4(Z=Z1,Terrein=Onbebouwd,Regio=3,C0=Co1)	0,54 [kN/m²]
q3	Wrijving; Verdeelde element belasting (q)	(Cfr1*Qp1) * Lsys1	0,03 [kN/m]
q4	Interne druk; Verdeelde element belasting (q)	(Cpi1*Qp1) * Lsys1	0,54 [kN/m]
Z2	z=h; (b<h<=2b) voor knopen: K2,K3,K4	6.50	6,50 [m]
Qp2	Pieksnelheids druk (Qp voor referentieperiode 50)	NEN-EN1991-1-4#4(Z=Z2,Terrein=Onbebouwd,Regio=3,C0=Co1)	0,60 [kN/m²]
q5	Wrijving; Verdeelde element belasting (q)	(Cfr1*Qp2) * Lsys1	0,03 [kN/m]
q6	Interne druk; Verdeelde element belasting (q)	(Cpi1*Qp2) * Lsys1	0,60 [kN/m]
Cpe2	Zadeldak S1; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeld ak,Zone=G,Hoek=49.97)	0,70
q7	Zadeldak S1; Verdeelde element belasting (q)	(Qp1*Cpe2*CsCd1) * Lsys1	1,68 [kN/m]
Cpe3	Zadeldak S1; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeld ak,Zone=H,Hoek=49.97)	0,63
q8	Zadeldak S1; Verdeelde element belasting (q)	(Qp1*Cpe3*CsCd1) * Lsys1	1,52 [kN/m]
q9	Zadeldak S1; Verdeelde element belasting (q)	(Qp2*Cpe3*CsCd1) * Lsys1	1,69 [kN/m]
Cpe4	Plat dak S2; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Plat,Zo ne=I)	0,20
q10	Plat dak S2; Verdeelde element belasting (q)	(Qp2*Cpe4*CsCd1) * Lsys1	0,53 [kN/m]
Cpe5	Zadeldak S4; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeld ak,Zone=I,Hoek=60.26)	-0,20
q11	Zadeldak S4; Verdeelde element belasting (q)	(Qp1*Cpe5*CsCd1) * Lsys1	-0,48 [kN/m]
q12	Zadeldak S4; Verdeelde element belasting (q)	(Qp2*Cpe5*CsCd1) * Lsys1	-0,53 [kN/m]
LR3			
	Windbelasting van Links + Overdruk (2e Cpe)	NEN-EN1991-1-4:2011/NB:2011	
Height3	Totale hoogte (incl. gedeelte boven de grond) (h)	6.50	6,50 [m]
Width4	Gemiddelde breedte (b)	5.00	5,00 [m]
Width5	Constructie diepte (d)	16.54	16,54 [m]
A2	Belast oppervlak (A)	32.50	32,50 [m²]
Co2	Orthografie factor (C0)	1.00	1,00
CsCd2	Constructie factor (CsCd)	NEN-EN1991-1-4#6(b=Width4,h=Height3,Terrein=Onbebouwd,Regio=3,C0=Co2)	0,89
Cfr2	Wrijvingscoefficient (Cfr)	EN1991-1-4#7.5(Oppervlak=Glad)	0,01
Cpe6	Uitwendige druk; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand, Zone=D,hd=0.39)	0,80
Cpi2	Interne druk; Druk coefficient (Cpi)	EN1991-1-4#7.2.9(Cpe=Cpe6,Ope ningen=0.00,Over=True)	0,20
Z3	z=b; (b<h<=2b) voor knopen: K1,K5,K6	5.00	5,00 [m]
Qp3	Pieksnelheids druk (Qp voor referentieperiode 50)	NEN-EN1991-1-4#4(Z=Z3,Terrein=Onbebouwd,Regio=3,C0=Co2)	0,54 [kN/m²]

Constructieadviesbureau		ing. F. Wiggers		Varsseveld	
pos 8					
Projectnaam		Projectnummer			
Omschrijving		Constructeur			
Opdrachtgever		Eenheden		m, kN, kNm	
Bestand		N:\21000\21042-IK\Constructie\Berekeningen\pos8.mxf			

Index	Staven	Berekening	Waarde Eenheden
LR3			
q13	Wrijving; Verdeelde element belasting (q)	(Cfr2*Qp3) * Lsys1	0,03 [kN/m]
q14	Interne druk; Verdeelde element belasting (q)	(Cpi2*Qp3) * Lsys1	0,54 [kN/m]
Z4	z=h; (b<h<=2b) voor knopen: K2,K3,K4	6.50	6,50 [m]
Qp4	Pieksnelheids druk (Qp voor referentieperiode 50)	NEN-EN1991-1-4#4(Z=Z4,Terrein=Onbebouwd,Regio=3,C0=Co2)	0,60 [kN/m²]
q15	Wrijving; Verdeelde element belasting (q)	(Cfr2*Qp4) * Lsys1	0,03 [kN/m]
q16	Interne druk; Verdeelde element belasting (q)	(Cpi2*Qp4) * Lsys1	0,60 [kN/m]
Cpe7	Zadeldak S1; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak,Zone=G,Hoek=49.97,Eerst=False)	0,70
q17	Zadeldak S1; Verdeelde element belasting (q)	(Qp3*Cpe7*CsCd2) * Lsys1	1,68 [kN/m]
Cpe8	Zadeldak S1; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak,Zone=H,Hoek=49.97,Eerst=False)	0,63
q18	Zadeldak S1; Verdeelde element belasting (q)	(Qp3*Cpe8*CsCd2) * Lsys1	1,52 [kN/m]
q19	Zadeldak S1; Verdeelde element belasting (q)	(Qp4*Cpe8*CsCd2) * Lsys1	1,69 [kN/m]
Cpe9	Plat dak S2; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Plat,Zone=I,Eerst=False)	-0,20
q20	Plat dak S2; Verdeelde element belasting (q)	(Qp4*Cpe9*CsCd2) * Lsys1	-0,53 [kN/m]
Cpe10	Zadeldak S4; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak,Zone=I,Hoek=60.26,Eerst=False)	-0,20
q21	Zadeldak S4; Verdeelde element belasting (q)	(Qp3*Cpe10*CsCd2) * Lsys1	-0,48 [kN/m]
q22	Zadeldak S4; Verdeelde element belasting (q)	(Qp4*Cpe10*CsCd2) * Lsys1	-0,53 [kN/m]
LR4			
Height4	Windbelasting van Links + Onderdruk	NEN-EN1991-1-4:2011/NB:2011	
Width6	Totale hoogte (incl. gedeelte boven de grond) (h)	6.50	6,50 [m]
Width7	Gemiddelde breedte (b)	5.00	5,00 [m]
A3	Constructie diepte (d)	16.54	16,54 [m]
Co3	Belast oppervlak (A)	32.50	32,50 [m²]
CsCd3	Orthografie factor (C0)	1.00	1,00
	Constructie factor (CsCd)	NEN-EN1991-1-4#6(b=Width6,h=Height4,Terrein=Onbebouwd,Regio=3,C0=Co3)	0,89
Cfr3	Wrijvingscoefficient (Cfr)	EN1991-1-4#7.5(Oppervlak=Glad)	0,01
Cpe11	Uitwendige druk; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=E,hd=0.39)	-0,50
Cpi3	Interne druk; Druk coefficient (Cpi)	EN1991-1-4#7.2.9(Cpe=Cpe11,Opelingen=0.00,Over=False)	-0,30
Z5	z=b; (b<h<=2b) voor knopen: K1,K5,K6	5.00	5,00 [m]
Qp5	Pieksnelheids druk (Qp voor referentieperiode 50)	NEN-EN1991-1-4#4(Z=Z5,Terrein=Onbebouwd,Regio=3,C0=Co3)	0,54 [kN/m²]
q23	Wrijving; Verdeelde element belasting (q)	(Cfr3*Qp5) * Lsys1	0,03 [kN/m]
q24	Interne druk; Verdeelde element belasting (q)	(Cpi3*Qp5) * Lsys1	-0,81 [kN/m]
Z6	z=h; (b<h<=2b) voor knopen: K2,K3,K4	6.50	6,50 [m]
Qp6	Pieksnelheids druk (Qp voor referentieperiode 50)	NEN-EN1991-1-4#4(Z=Z6,Terrein=Onbebouwd,Regio=3,C0=Co3)	0,60 [kN/m²]
q25	Wrijving; Verdeelde element belasting (q)	(Cfr3*Qp6) * Lsys1	0,03 [kN/m]
q26	Interne druk; Verdeelde element belasting (q)	(Cpi3*Qp6) * Lsys1	-0,90 [kN/m]
Cpe12	Zadeldak S1; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak,Zone=G,Hoek=49.97)	0,70
q27	Zadeldak S1; Verdeelde element belasting (q)	(Qp5*Cpe12*CsCd3) * Lsys1	1,68 [kN/m]
Cpe13	Zadeldak S1; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak,Zone=H,Hoek=49.97)	0,63
q28	Zadeldak S1; Verdeelde element belasting (q)	(Qp5*Cpe13*CsCd3) * Lsys1	1,52 [kN/m]
q29	Zadeldak S1; Verdeelde element belasting (q)	(Qp6*Cpe13*CsCd3) * Lsys1	1,69 [kN/m]
Cpe14	Plat dak S2; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Plat,Zone=I)	0,20
q30	Plat dak S2; Verdeelde element belasting (q)	(Qp6*Cpe14*CsCd3) * Lsys1	0,53 [kN/m]

Constructieadviesbureau		ing. F. Wiggers		Varsseveld	
pos 8					
Projectnaam				Projectnummer	
Omschrijving				Constructeur	
Opdrachtgever				Eenheden	
				m, kN, kNm	
Bestand		N:\21000\21042-IK\Constructie\Berekeningen\pos8.mxf			

Index	Staven	Berekening	Waarde Eenheden
LR4			
Cpe15	Zadeldak S4; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak, Zone=I, Hoek=60.26)	-0,20
q31	Zadeldak S4; Verdeelde element belasting (q)	(Qp5*Cpe15*CsCd3) * Lsys1	-0,48 [kN/m]
q32	Zadeldak S4; Verdeelde element belasting (q)	(Qp6*Cpe15*CsCd3) * Lsys1	-0,53 [kN/m]
LR5			
	Windbelasting van Links + Onderdruk (2e Cpe)	NEN-EN1991-1-4:2011/NB:2011	
Height5	Totale hoogte (incl. gedeelte boven de grond) (h)	6.50	6,50 [m]
Width8	Gemiddelde breedte (b)	5.00	5,00 [m]
Width9	Constructie diepte (d)	16.54	16,54 [m]
A4	Belast oppervlak (A)	32.50	32,50 [m²]
Co4	Orthografie factor (C0)	1.00	1,00
CsCd4	Constructie factor (CsCd)	NEN-EN1991-1-4#6(b=Width8, h=Height5, Terrein=Onbebouwd, Regio=3, C0=Co4)	0,89
Cfr4	Wrijvingscoefficient (Cfr)	EN1991-1-4#7.5(Oppervlak=Glad)	0,01
Cpe16	Uitwendige druk; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand, Zone=E, hd=0.39)	-0,50
Cpi4	Interne druk; Druk coefficient (Cpi)	EN1991-1-4#7.2.9(Cpe=Cpe16, Opningen=0.00, Over=False)	-0,30
Z7	z=b; (b<h<=2b) voor knopen: K1,K5,K6	5.00	5,00 [m]
Qp7	Pieksnelheids druk (Qp voor referentieperiode 50)	NEN-EN1991-1-4#4(Z=Z7, Terrein=Onbebouwd, Regio=3, C0=Co4)	0,54 [kN/m²]
q33	Wrijving; Verdeelde element belasting (q)	(Cfr4*Qp7) * Lsys1	0,03 [kN/m]
q34	Interne druk; Verdeelde element belasting (q)	(Cpi4*Qp7) * Lsys1	-0,81 [kN/m]
Z8	z=h; (b<h<=2b) voor knopen: K2,K3,K4	6.50	6,50 [m]
Qp8	Pieksnelheids druk (Qp voor referentieperiode 50)	NEN-EN1991-1-4#4(Z=Z8, Terrein=Onbebouwd, Regio=3, C0=Co4)	0,60 [kN/m²]
q35	Wrijving; Verdeelde element belasting (q)	(Cfr4*Qp8) * Lsys1	0,03 [kN/m]
q36	Interne druk; Verdeelde element belasting (q)	(Cpi4*Qp8) * Lsys1	-0,90 [kN/m]
Cpe17	Zadeldak S1; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak, Zone=G, Hoek=49.97, Eerst=False)	0,70
q37	Zadeldak S1; Verdeelde element belasting (q)	(Qp7*Cpe17*CsCd4) * Lsys1	1,68 [kN/m]
Cpe18	Zadeldak S1; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak, Zone=H, Hoek=49.97, Eerst=False)	0,63
q38	Zadeldak S1; Verdeelde element belasting (q)	(Qp7*Cpe18*CsCd4) * Lsys1	1,52 [kN/m]
q39	Zadeldak S1; Verdeelde element belasting (q)	(Qp8*Cpe18*CsCd4) * Lsys1	1,69 [kN/m]
Cpe19	Plat dak S2; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Plat, Zone=I, Eerst=False)	-0,20
q40	Plat dak S2; Verdeelde element belasting (q)	(Qp8*Cpe19*CsCd4) * Lsys1	-0,53 [kN/m]
Cpe20	Zadeldak S4; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak, Zone=I, Hoek=60.26, Eerst=False)	-0,20
q41	Zadeldak S4; Verdeelde element belasting (q)	(Qp7*Cpe20*CsCd4) * Lsys1	-0,48 [kN/m]
q42	Zadeldak S4; Verdeelde element belasting (q)	(Qp8*Cpe20*CsCd4) * Lsys1	-0,53 [kN/m]
LR6			
	Windbelasting van Rechts + Overdruk	NEN-EN1991-1-4:2011/NB:2011	
Height6	Totale hoogte (incl. gedeelte boven de grond) (h)	6.50	6,50 [m]
Width10	Gemiddelde breedte (b)	5.00	5,00 [m]
Width11	Constructie diepte (d)	16.54	16,54 [m]
A5	Belast oppervlak (A)	32.50	32,50 [m²]
Co5	Orthografie factor (C0)	1.00	1,00
CsCd5	Constructie factor (CsCd)	NEN-EN1991-1-4#6(b=Width10, h=Height6, Terrein=Onbebouwd, Regio=3, C0=Co5)	0,89
Cfr5	Wrijvingscoefficient (Cfr)	EN1991-1-4#7.5(Oppervlak=Glad)	0,01
Cpe21	Uitwendige druk; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand, Zone=D, hd=0.39)	0,80
Cpi5	Interne druk; Druk coefficient (Cpi)	EN1991-1-4#7.2.9(Cpe=Cpe21, Opningen=0.00, Over=True)	0,20

Constructieadviesbureau		ing. F. Wiggers		Varsseveld	
pos 8					
Projectnaam		Projectnummer			
Omschrijving		Constructeur			
Opdrachtgever		Eenheden		m, kN, kNm	
Bestand	N:\21000\21042-IK\Constructie\Berekeningen\pos8.mxf				

Index	Staven	Berekening	Waarde Eenheden
LR6			
Z9	z=b; (b<h<=2b) voor knopen: K1,K5,K6	5.00	5,00 [m]
Qp9	Pieksnelheids druk (Qp voor referentieperiode 50)	NEN-EN1991-1-4#4(Z=Z9,Terrein=Onbebouwd,Regio=3,C0=Co5)	0,54 [kN/m²]
q43	Wrijving; Verdeelde element belasting (q)	(Cfr5*Qp9) * Lsys1	0,03 [kN/m]
q44	Interne druk; Verdeelde element belasting (q)	(Cpi5*Qp9) * Lsys1	0,54 [kN/m]
Z10	z=h; (b<h<=2b) voor knopen: K2,K3,K4	6.50	6,50 [m]
Qp10	Pieksnelheids druk (Qp voor referentieperiode 50)	NEN-EN1991-1-4#4(Z=Z10,Terrein=Onbebouwd,Regio=3,C0=Co5)	0,60 [kN/m²]
q45	Wrijving; Verdeelde element belasting (q)	(Cfr5*Qp10) * Lsys1	0,03 [kN/m]
q46	Interne druk; Verdeelde element belasting (q)	(Cpi5*Qp10) * Lsys1	0,60 [kN/m]
Cpe22	Zadeldak S1; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak,Zone=I,Hoek=49.97)	-0,20
q47	Zadeldak S1; Verdeelde element belasting (q)	(Qp9*Cpe22*CsCd5) * Lsys1	-0,48 [kN/m]
q48	Zadeldak S1; Verdeelde element belasting (q)	(Qp10*Cpe22*CsCd5) * Lsys1	-0,53 [kN/m]
Cpe23	Zadeldak S1; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak,Zone=J,Hoek=49.97)	-0,30
q49	Zadeldak S1; Verdeelde element belasting (q)	(Qp10*Cpe23*CsCd5) * Lsys1	-0,80 [kN/m]
Cpe24	Plat dak S2; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Plat,Zone=I)	0,20
q50	Plat dak S2; Verdeelde element belasting (q)	(Qp10*Cpe24*CsCd5) * Lsys1	0,53 [kN/m]
Cpe25	Plat dak S3; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Plat,Zone=H)	-0,70
q51	Plat dak S3; Verdeelde element belasting (q)	(Qp10*Cpe25*CsCd5) * Lsys1	-1,87 [kN/m]
Cpe26	Zadeldak S4; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak,Zone=H,Hoek=60.26)	0,70
q52	Zadeldak S4; Verdeelde element belasting (q)	(Qp9*Cpe26*CsCd5) * Lsys1	1,69 [kN/m]
Cpe27	Zadeldak S4; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak,Zone=G,Hoek=60.26)	0,70
q53	Zadeldak S4; Verdeelde element belasting (q)	(Qp9*Cpe27*CsCd5) * Lsys1	1,69 [kN/m]
q54	Zadeldak S4; Verdeelde element belasting (q)	(Qp10*Cpe26*CsCd5) * Lsys1	1,87 [kN/m]
LR7			
	Windbelasting van Rechts + Overdruk (2e Cpe)	NEN-EN1991-1-4:2011/NB:2011	
Height7	Totale hoogte (incl. gedeelte boven de grond) (h)	6.50	6,50 [m]
Width12	Gemiddelde breedte (b)	5.00	5,00 [m]
Width13	Constructie diepte (d)	16.54	16,54 [m]
A6	Belast oppervlak (A)	32.50	32,50 [m²]
Co6	Orthografie factor (C0)	1.00	1,00
CsCd6	Constructie factor (CsCd)	NEN-EN1991-1-4#6(b=Width12,h=Height7,Terrein=Onbebouwd,Regio=3,C0=Co6)	0,89
Cfr6	Wrijvingscoefficient (Cfr)	EN1991-1-4#7.5(Oppervlak=Glad)	0,01
Cpe28	Uitwendige druk; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=D,hd=0.39)	0,80
Cpi6	Interne druk; Druk coefficient (Cpi)	EN1991-1-4#7.2.9(Cpe=Cpe28,Openeringen=0.00,Over=True)	0,20
Z11	z=b; (b<h<=2b) voor knopen: K1,K5,K6	5.00	5,00 [m]
Qp11	Pieksnelheids druk (Qp voor referentieperiode 50)	NEN-EN1991-1-4#4(Z=Z11,Terrein=Onbebouwd,Regio=3,C0=Co6)	0,54 [kN/m²]
q55	Wrijving; Verdeelde element belasting (q)	(Cfr6*Qp11) * Lsys1	0,03 [kN/m]
q56	Interne druk; Verdeelde element belasting (q)	(Cpi6*Qp11) * Lsys1	0,54 [kN/m]
Z12	z=h; (b<h<=2b) voor knopen: K2,K3,K4	6.50	6,50 [m]
Qp12	Pieksnelheids druk (Qp voor referentieperiode 50)	NEN-EN1991-1-4#4(Z=Z12,Terrein=Onbebouwd,Regio=3,C0=Co6)	0,60 [kN/m²]
q57	Wrijving; Verdeelde element belasting (q)	(Cfr6*Qp12) * Lsys1	0,03 [kN/m]
q58	Interne druk; Verdeelde element belasting (q)	(Cpi6*Qp12) * Lsys1	0,60 [kN/m]
Cpe29	Zadeldak S1; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak,Zone=I,Hoek=49.97,Eerst=Fals e)	-0,20
q59	Zadeldak S1; Verdeelde element belasting (q)	(Qp11*Cpe29*CsCd6) * Lsys1	-0,48 [kN/m]

2

Constructieadviesbureau		ing. F. Wiggers		Varsseveld	
pos 8					
Projectnaam		Projectnummer			
Omschrijving		Constructeur			
Opdrachtgever		Eenheden		m, kN, kNm	
Bestand		N:\21000\21042-IK\Constructie\Berekeningen\pos8.mxf			

Index	Staven	Berekening	Waarde Eenheden
LR7			
q60	Zadeldak S1; Verdeelde element belasting (q)	(Qp12*Cpe29*CsCd6) * Lsys1	-0,53 [kN/m]
Cpe30	Zadeldak S1; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak,Zone=J,Hoek=49.97,Eerst=False)	-0,30
q61	Zadeldak S1; Verdeelde element belasting (q)	(Qp12*Cpe30*CsCd6) * Lsys1	-0,80 [kN/m]
Cpe31	Plat dak S2; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Plat,Zone=I,Eerst=False)	-0,20
q62	Plat dak S2; Verdeelde element belasting (q)	(Qp12*Cpe31*CsCd6) * Lsys1	-0,53 [kN/m]
Cpe32	Plat dak S3; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Plat,Zone=H,Eerst=False)	-0,70
q63	Plat dak S3; Verdeelde element belasting (q)	(Qp12*Cpe32*CsCd6) * Lsys1	-1,87 [kN/m]
Cpe33	Zadeldak S4; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak,Zone=H,Hoek=60.26,Eerst=False)	0,70
q64	Zadeldak S4; Verdeelde element belasting (q)	(Qp11*Cpe33*CsCd6) * Lsys1	1,69 [kN/m]
Cpe34	Zadeldak S4; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak,Zone=G,Hoek=60.26,Eerst=False)	0,70
q65	Zadeldak S4; Verdeelde element belasting (q)	(Qp11*Cpe34*CsCd6) * Lsys1	1,69 [kN/m]
q66	Zadeldak S4; Verdeelde element belasting (q)	(Qp12*Cpe33*CsCd6) * Lsys1	1,87 [kN/m]
LR8			
	Windbelasting van Rechts + Onderdruk	NEN-EN1991-1-4:2011/NB:2011	
Height8	Totale hoogte (incl. gedeelte boven de grond) (h)	6.50	6,50 [m]
Width14	Gemiddelde breedte (b)	5.00	5,00 [m]
Width15	Constructie diepte (d)	16.54	16,54 [m]
A7	Belast oppervlak (A)	32.50	32,50 [m²]
Co7	Orthografie factor (C0)	1.00	1,00
CsCd7	Constructie factor (CsCd)	NEN-EN1991-1-4#6(b=Width14,h=Height8,Terrein=Onbebouwd,Regio=3,C0=Co7)	0,89
Cfr7	Wrijvingscoefficient (Cfr)	EN1991-1-4#7.5(Oppervlak=Glad)	0,01
Cpe35	Uitwendige druk; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=E,hd=0.39)	-0,50
Cpi7	Interne druk; Druk coefficient (Cpi)	EN1991-1-4#7.2.9(Cpe=Cpe35,Openeringen=0.00,Over=False)	-0,30
Z13	z=b; (b<h<=2b) voor knopen: K1,K5,K6	5.00	5,00 [m]
Qp13	Pieksnelheids druk (Qp voor referentieperiode 50)	NEN-EN1991-1-4#4(Z=Z13,Terrein=Onbebouwd,Regio=3,C0=Co7)	0,54 [kN/m²]
q67	Wrijving; Verdeelde element belasting (q)	(Cfr7*Qp13) * Lsys1	0,03 [kN/m]
q68	Interne druk; Verdeelde element belasting (q)	(Cpi7*Qp13) * Lsys1	-0,81 [kN/m]
Z14	z=h; (b<h<=2b) voor knopen: K2,K3,K4	6.50	6,50 [m]
Qp14	Pieksnelheids druk (Qp voor referentieperiode 50)	NEN-EN1991-1-4#4(Z=Z14,Terrein=Onbebouwd,Regio=3,C0=Co7)	0,60 [kN/m²]
q69	Wrijving; Verdeelde element belasting (q)	(Cfr7*Qp14) * Lsys1	0,03 [kN/m]
q70	Interne druk; Verdeelde element belasting (q)	(Cpi7*Qp14) * Lsys1	-0,90 [kN/m]
Cpe36	Zadeldak S1; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak,Zone=I,Hoek=49.97)	-0,20
q71	Zadeldak S1; Verdeelde element belasting (q)	(Qp13*Cpe36*CsCd7) * Lsys1	-0,48 [kN/m]
q72	Zadeldak S1; Verdeelde element belasting (q)	(Qp14*Cpe36*CsCd7) * Lsys1	-0,53 [kN/m]
Cpe37	Zadeldak S1; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak,Zone=J,Hoek=49.97)	-0,30
q73	Zadeldak S1; Verdeelde element belasting (q)	(Qp14*Cpe37*CsCd7) * Lsys1	-0,80 [kN/m]
Cpe38	Plat dak S2; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Plat,Zone=I)	0,20
q74	Plat dak S2; Verdeelde element belasting (q)	(Qp14*Cpe38*CsCd7) * Lsys1	0,53 [kN/m]
Cpe39	Plat dak S3; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Plat,Zone=H)	-0,70
q75	Plat dak S3; Verdeelde element belasting (q)	(Qp14*Cpe39*CsCd7) * Lsys1	-1,87 [kN/m]
Cpe40	Zadeldak S4; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak,Zone=H,Hoek=60.26)	0,70
q76	Zadeldak S4; Verdeelde element belasting (q)	(Qp13*Cpe40*CsCd7) * Lsys1	1,69 [kN/m]

Constructieadviesbureau		ing. F. Wiggers		Varsseveld	
pos 8					
Projectnaam		Projectnummer			
Omschrijving		Constructeur			
Opdrachtgever		Eenheden		m, kN, kNm	
Bestand		N:\21000\21042-IK\Constructie\Berekeningen\pos8.mxf			

Index	Staven	Berekening	Waarde Eenheden
LR8			
Cpe41	Zadeldak S4; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak,Zone=G,Hoek=60.26)	0,70
q77	Zadeldak S4; Verdeelde element belasting (q)	(Qp13*Cpe41*CsCd7) * Lsys1	1,69 [kN/m]
q78	Zadeldak S4; Verdeelde element belasting (q)	(Qp14*Cpe40*CsCd7) * Lsys1	1,87 [kN/m]
LR9			
	Windbelasting van Rechts + Onderdruk (2e Cpe)	NEN-EN1991-1-4:2011/NB:2011	
Height9	Totale hoogte (incl. gedeelte boven de grond) (h)	6.50	6,50 [m]
Width16	Gemiddelde breedte (b)	5.00	5,00 [m]
Width17	Constructie diepte (d)	16.54	16,54 [m]
A8	Belast oppervlak (A)	32.50	32,50 [m²]
Co8	Orthografie factor (C0)	1.00	1,00
CsCd8	Constructie factor (CsCd)	NEN-EN1991-1-4#6(b=Width16,h=Height9,Terrein=Onbebouwd,Regio=3,C0=Co8)	0,89
Cfr8	Wrijvingscoefficient (Cfr)	EN1991-1-4#7.5(Oppervlak=Glad)	0,01
Cpe42	Uitwendige druk; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=E,hd=0.39)	-0,50
Cpi8	Interne druk; Druk coefficient (Cpi)	EN1991-1-4#7.2.9(Cpe=Cpe42,Openingen=0.00,Over=False)	-0,30
Z15	z=b; (b<h<=2b) voor knopen: K1,K5,K6	5.00	5,00 [m]
Qp15	Pieksnelheids druk (Qp voor referentieperiode 50)	NEN-EN1991-1-4#4(Z=Z15,Terrein=Onbebouwd,Regio=3,C0=Co8)	0,54 [kN/m²]
q79	Wrijving; Verdeelde element belasting (q)	(Cfr8*Qp15) * Lsys1	0,03 [kN/m]
q80	Interne druk; Verdeelde element belasting (q)	(Cpi8*Qp15) * Lsys1	-0,81 [kN/m]
Z16	z=h; (b<h<=2b) voor knopen: K2,K3,K4	6.50	6,50 [m]
Qp16	Pieksnelheids druk (Qp voor referentieperiode 50)	NEN-EN1991-1-4#4(Z=Z16,Terrein=Onbebouwd,Regio=3,C0=Co8)	0,60 [kN/m²]
q81	Wrijving; Verdeelde element belasting (q)	(Cfr8*Qp16) * Lsys1	0,03 [kN/m]
q82	Interne druk; Verdeelde element belasting (q)	(Cpi8*Qp16) * Lsys1	-0,90 [kN/m]
Cpe43	Zadeldak S1; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak,Zone=I,Hoek=49.97,Eerst=False)	-0,20
q83	Zadeldak S1; Verdeelde element belasting (q)	(Qp15*Cpe43*CsCd8) * Lsys1	-0,48 [kN/m]
q84	Zadeldak S1; Verdeelde element belasting (q)	(Qp16*Cpe43*CsCd8) * Lsys1	-0,53 [kN/m]
Cpe44	Zadeldak S1; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak,Zone=J,Hoek=49.97,Eerst=False)	-0,30
q85	Zadeldak S1; Verdeelde element belasting (q)	(Qp16*Cpe44*CsCd8) * Lsys1	-0,80 [kN/m]
Cpe45	Plat dak S2; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Plat,Zone=I,Eerst=False)	-0,20
q86	Plat dak S2; Verdeelde element belasting (q)	(Qp16*Cpe45*CsCd8) * Lsys1	-0,53 [kN/m]
Cpe46	Plat dak S3; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Plat,Zone=H,Eerst=False)	-0,70
q87	Plat dak S3; Verdeelde element belasting (q)	(Qp16*Cpe46*CsCd8) * Lsys1	-1,87 [kN/m]
Cpe47	Zadeldak S4; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak,Zone=H,Hoek=60.26,Eerst=False)	0,70
q88	Zadeldak S4; Verdeelde element belasting (q)	(Qp15*Cpe47*CsCd8) * Lsys1	1,69 [kN/m]
Cpe48	Zadeldak S4; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak,Zone=G,Hoek=60.26,Eerst=False)	0,70
q89	Zadeldak S4; Verdeelde element belasting (q)	(Qp15*Cpe48*CsCd8) * Lsys1	1,69 [kN/m]
q90	Zadeldak S4; Verdeelde element belasting (q)	(Qp16*Cpe47*CsCd8) * Lsys1	1,87 [kN/m]
LR10			
	Sneeuwbelasting	NEN-EN1991-1-3:2011/NB:2011	
Sk1	Karakteristiek waarde van de sneeuwlast op de grond (Sk)	NEN-EN1991-1-3#4.1(Zone=1)	0,70 [kN/m²]
Ce1	De milieucoefficient (Ce)	NEN-EN1991-1-3#5.2.7()	1,00
Ct1	De thermische coefficient (Ct)	NEN-EN1991-1-3#5.2.8()	1,00
	Plat dak, Mu1 Hoek: 0.00; S2		
Mu1	Mu1; Sneeuwbelasting coefficient (Mu)	EN1991-1-3#5.3(Dak=Plat,Mu=M1)	0,80

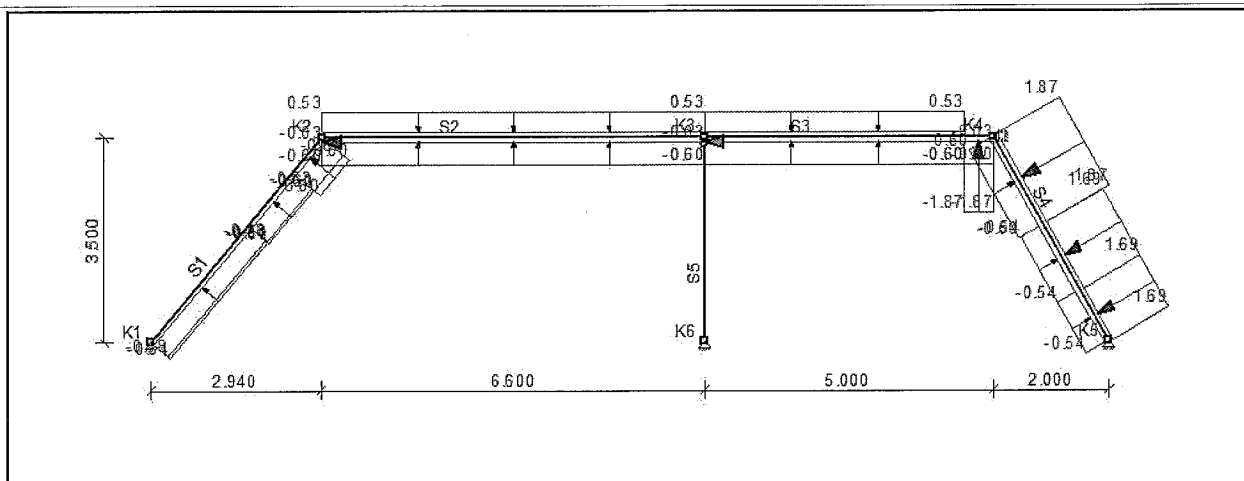
Structural drawing of a frame structure. The structure consists of a horizontal beam (S2, S3) supported by a central vertical column (S5) and two inclined columns (S1, S4). The left inclined column (S1) is connected to a wall. The right inclined column (S4) is also connected to a wall. The horizontal beam is supported by a central vertical column (S5) and two inclined columns (S1, S4). The dimensions are: horizontal span from left wall to center column is 6.600, from center column to right wall is 5.000, and total horizontal span is 11.600. The vertical height from the base to the top of the horizontal beam is 3.500. The horizontal distance from the left wall to the left end of the horizontal beam is 2.940. The horizontal distance from the right end of the horizontal beam to the right wall is 2.000. The vertical height from the base to the top of the right inclined column is 1.68. The vertical height from the base to the top of the left inclined column is 1.69. The load values are: 0.03 (top of horizontal beam), -0.60 (bottom of horizontal beam), 0.03 (top of right inclined column), -0.60 (bottom of right inclined column), 0.03 (top of left inclined column), -0.60 (bottom of left inclined column), 0.03 (top of central column), -0.60 (bottom of central column), 0.03 (top of left wall), -0.60 (bottom of left wall), 0.03 (top of right wall), -0.60 (bottom of right wall). The structure is labeled with S1, S2, S3, S4, S5, K1, K2, K3, K4, K5, K6.

The diagram shows a frame structure with the following dimensions and load values:

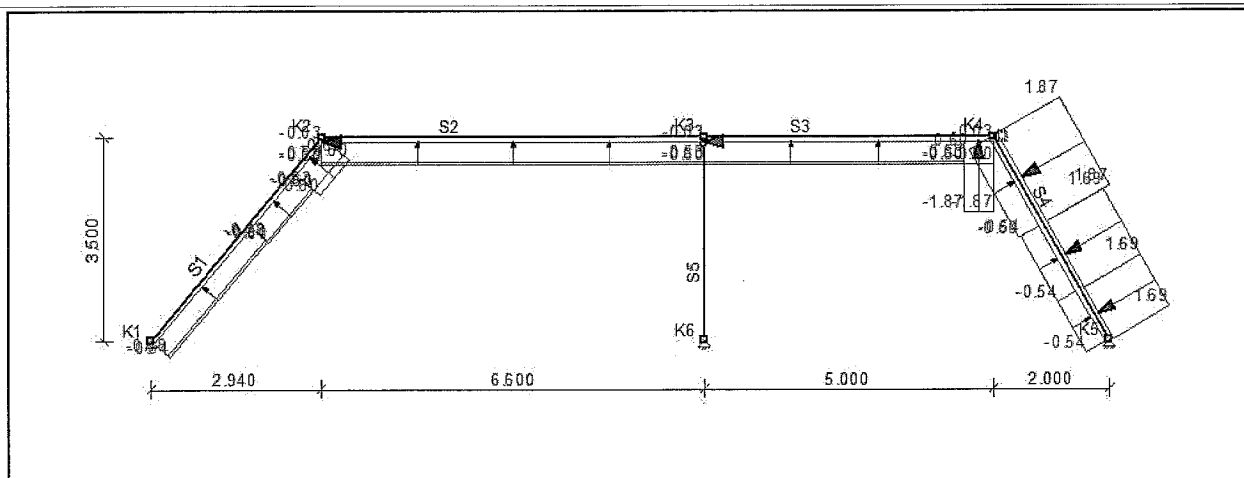
- Dimensions:**
 - Horizontal segments: 2.940, 6.600, 5.000, 2.000
 - Vertical segment: 3.500
 - Diagonal segments: 1.68, 1.69
- Load Values:**
 - Top horizontal member: 0.90, 0.53, 0.90, 0.53, 0.90
 - Bottom horizontal member: 0.03, 0.03, 0.03, 0.03
 - Left diagonal member: 0.81, 0.81, 0.81, 0.81
 - Right diagonal member: 0.81, 0.81, 0.81, 0.81
- Other Labels:**
 - Supports: K1, K2, K3, K4, K5, K6
 - Members: S1, S2, S3, S4, S5

Constructieadviesbureau		ing. F. Wiggers		Varsseveld	
pos 8					
Projectnaam				Projectnummer	
Omschrijving				Constructeur	
Opdrachtgever				Eenheden	m, kN, kNm
Bestand	N:\21000\21042-IK\Constructie\Berekeningen\pos8.mxf				

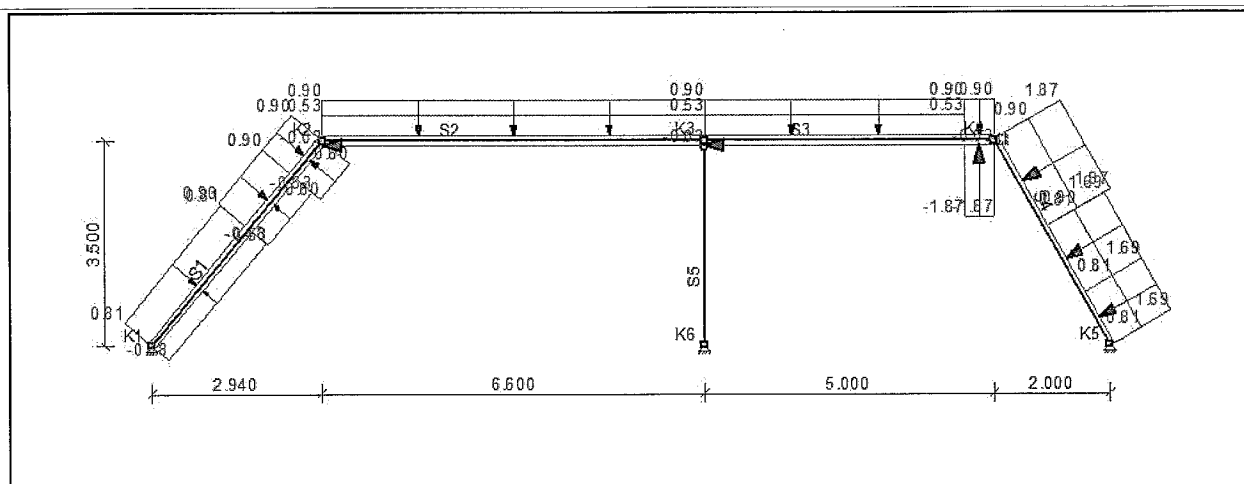
AFB. LASTEN B.G.6 WINDBELASTING VAN RECHTS + OVERDRUK



AFB. LASTEN B.G.7 WINDBELASTING VAN RECHTS + OVERDRUK (2E CPE)

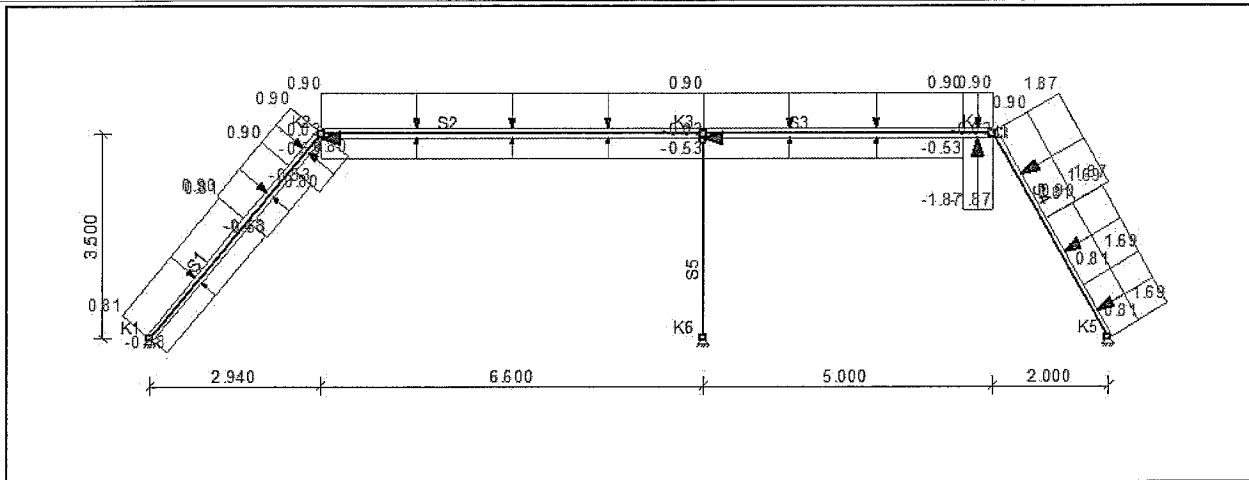


AFB. LASTEN B.G.8 WINDBELASTING VAN RECHTS + ONDERDRUK

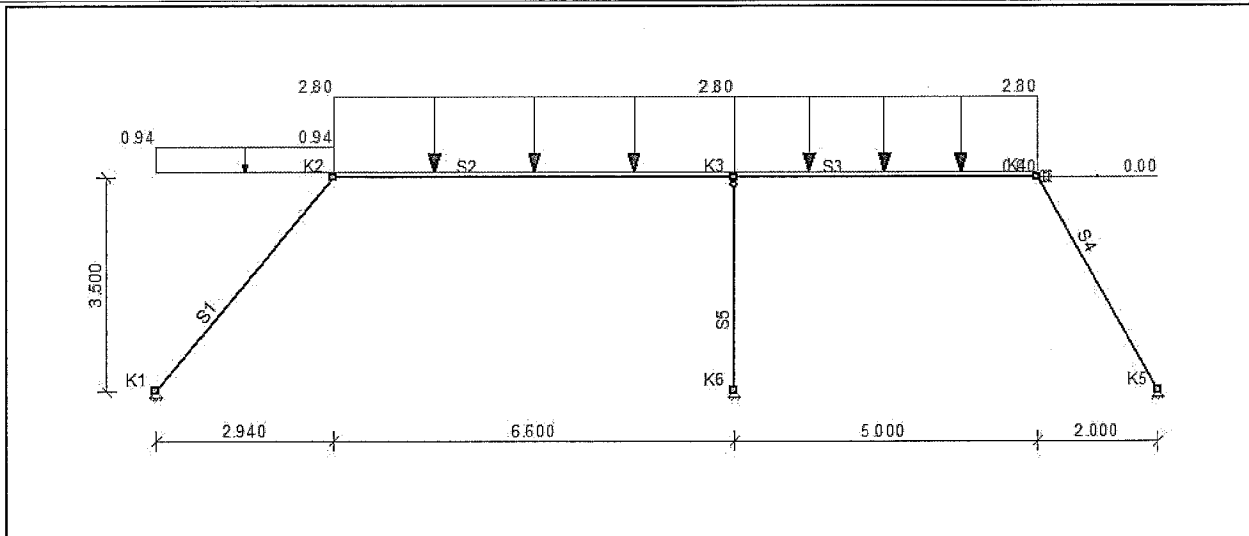


Constructieadviesbureau		ing. F. Wiggers		Varsseveld	
pos 8					
Projectnaam			Projectnummer		
Omschrijving			Constructeur		
Opdrachtgever			Eenheden	m, kN, kNm	
Bestand	N:\21000\21042-IK\Constructie\Berekeningen\pos8.mxf				

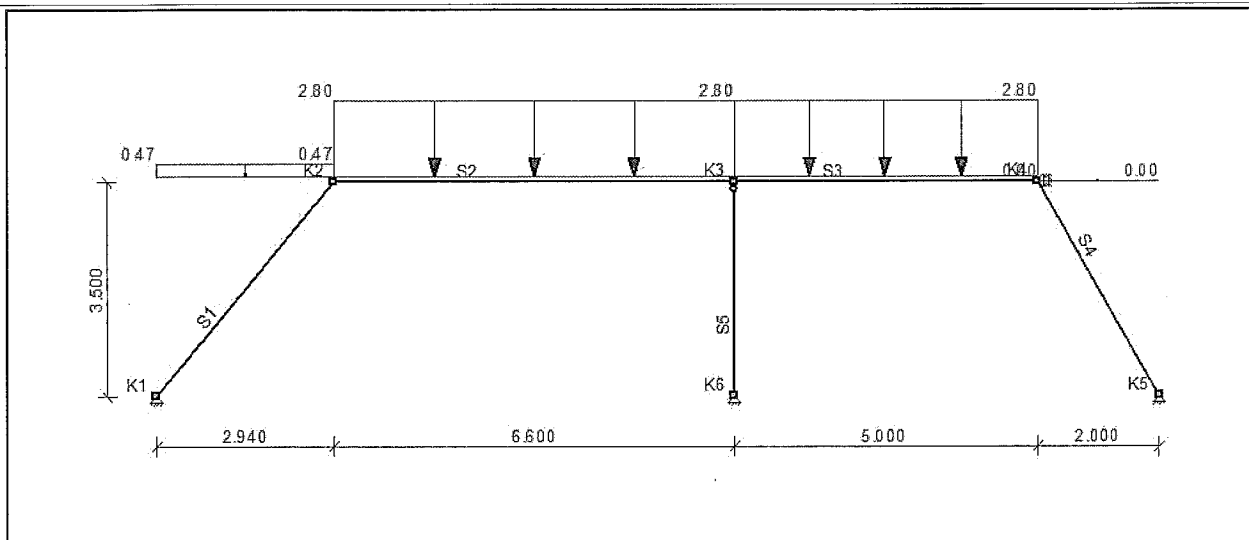
AFB. LASTEN B.G.9 WINDBELASTING VAN RECHTS + ONDERDRUK (2E CPE)



AFB. LASTEN B.G.10 SNEEUWBELASTING 1

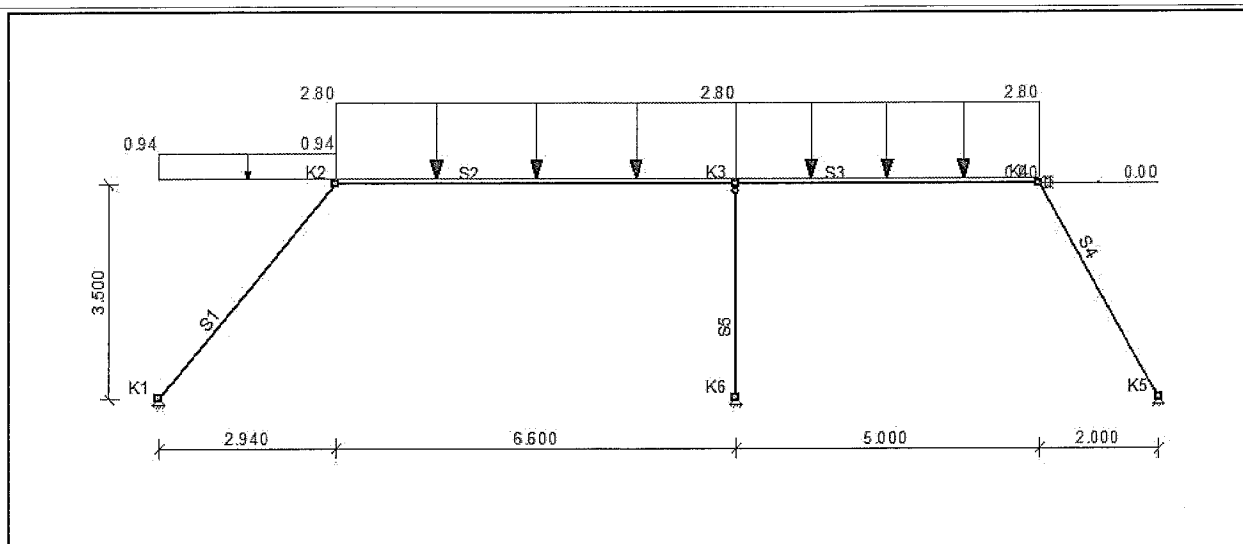


AFB. LASTEN B.G.11 SNEEUWBELASTING 2



Constructieadviesbureau		ing. F. Wiggers		Varsseveld	
pos 8					
Projectnaam		Projectnummer			
Omschrijving		Constructeur			
Opdrachtgever		Eenheden		m, kN, kNm	
Bestand		N:\21000\21042-IK\Constructie\Berekeningen\pos8.mxf			

AFB. LASTEN B.G.12 SNEEUWBELASTING 3



BELASTINGSGEVALLEN

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.1: Permanente Belasting					
qG	0,26 (1.00x)	0,26 (1.00x)	0,000	4,571(L)	Z" S1
qG	0,26 (1.00x)	0,26 (1.00x)	0,000	6,600(L)	Z" S2
qG	0,26 (1.00x)	0,26 (1.00x)	0,000	5,000(L)	Z" S3
qG	0,26 (1.00x)	0,26 (1.00x)	0,000	4,031(L)	Z" S4
qG	0,20 (1.00x)	0,20 (1.00x)	0,000	3,500(L)	Z" S5
q	3,75 (q1)	3,75 (q1)	0,000	4,571(L)	Z" S1,S4
q	2,50 (q2)	2,50 (q2)	0,000	6,600(L)	Z" S2-S3
Som lasten	X	0,00	kN Z: 67,25	kN	
B.G.2: Windbelasting van Links + Overdruk					
q	1,68 (q7)	1,68 (q7)	0,000	0,777	Z' S1
q	-0,54 (-q4)	-0,54 (-q4)	0,000	0,777	Z' S1
q	1,52 (q8)	1,52 (q8)	0,777	2,612	Z' S1
q	-0,54 (-q4)	-0,54 (-q4)	0,777	2,612	Z' S1
q	1,69 (q9)	1,69 (q9)	2,612	4,571(L)	Z' S1
q	-0,60 (-q6)	-0,60 (-q6)	2,612	4,571(L)	Z' S1
q	0,53 (q10)	0,53 (q10)	0,000	6,600(L)	Z' S2-S3
q	-0,60 (-q6)	-0,60 (-q6)	0,000	6,600(L)	Z' S2-S3
q	0,03 (q5)	0,03 (q5)	0,000	6,600(L)	X' S2-S3
q	-0,48 (q11)	-0,48 (q11)	1,728	4,031(L)	Z' S4
q	-0,54 (-q4)	-0,54 (-q4)	1,728	4,031(L)	Z' S4
q	-0,53 (q12)	-0,53 (q12)	0,000	1,728	Z' S4
q	-0,60 (-q6)	-0,60 (-q6)	0,000	1,728	Z' S4
Som lasten	X	7,78	kN Z: 0,18	kN	
B.G.3: Windbelasting van Links + Overdruk (2e Cpe)					
q	1,68 (q17)	1,68 (q17)	0,000	0,777	Z' S1
q	-0,54 (-q14)	-0,54 (-q14)	0,000	0,777	Z' S1
q	1,52 (q18)	1,52 (q18)	0,777	2,612	Z' S1
q	-0,54 (-q14)	-0,54 (-q14)	0,777	2,612	Z' S1
q	1,69 (q19)	1,69 (q19)	2,612	4,571(L)	Z' S1
q	-0,60 (-q16)	-0,60 (-q16)	2,612	4,571(L)	Z' S1
q	-0,53 (q20)	-0,53 (q20)	0,000	6,600(L)	Z' S2-S3
q	-0,60 (-q16)	-0,60 (-q16)	0,000	6,600(L)	Z' S2-S3
q	0,03 (q15)	0,03 (q15)	0,000	6,600(L)	X' S2-S3

Constructieadviesbureau		ing. F. Wiggers		Varsseveld	
pos 8					
Projectnaam			Projectnummer		
Omschrijving			Constructeur		
Opdrachtgever			Eenheden	m, kN, kNm	
Bestand	N:\21000\21042-IK\Constructie\Berekeningen\pos8.mxf				

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.3: Windbelasting van Links + Overdruk (2e Cpe)					
q	-0,48 (q21)	-0,48 (q21)	1,728	4,031(L)	Z' S4
q	-0,54 (-q14)	-0,54 (-q14)	1,728	4,031(L)	Z' S4
q	-0,53 (q22)	-0,53 (q22)	0,000	1,728	Z' S4
q	-0,60 (-q16)	-0,60 (-q16)	0,000	1,728	Z' S4
Som lasten	X	7,78 kN Z: -12,18	kN		
:					
B.G.4: Windbelasting van Links + Onderdruk					
q	1,68 (q27)	1,68 (q27)	0,000	0,777	Z' S1
q	0,81 (-q24)	0,81 (-q24)	0,000	0,777	Z' S1
q	1,52 (q28)	1,52 (q28)	0,777	2,612	Z' S1
q	0,81 (-q24)	0,81 (-q24)	0,777	2,612	Z' S1
q	1,69 (q29)	1,69 (q29)	2,612	4,571(L)	Z' S1
q	0,90 (-q26)	0,90 (-q26)	2,612	4,571(L)	Z' S1
q	0,53 (q30)	0,53 (q30)	0,000	6,600(L)	Z' S2-S3
q	0,90 (-q26)	0,90 (-q26)	0,000	6,600(L)	Z' S2-S3
q	0,03 (q25)	0,03 (q25)	0,000	6,600(L)	X' S2-S3
q	-0,48 (q31)	-0,48 (q31)	1,728	4,031(L)	Z' S4
q	0,81 (-q24)	0,81 (-q24)	1,728	4,031(L)	Z' S4
q	-0,53 (q32)	-0,53 (q32)	0,000	1,728	Z' S4
q	0,90 (-q26)	0,90 (-q26)	0,000	1,728	Z' S4
Som lasten	X	7,78 kN Z: 24,58	kN		
:					
B.G.5: Windbelasting van Links + Onderdruk (2e Cpe)					
q	1,68 (q37)	1,68 (q37)	0,000	0,777	Z' S1
q	0,81 (-q34)	0,81 (-q34)	0,000	0,777	Z' S1
q	1,52 (q38)	1,52 (q38)	0,777	2,612	Z' S1
q	0,81 (-q34)	0,81 (-q34)	0,777	2,612	Z' S1
q	1,69 (q39)	1,69 (q39)	2,612	4,571(L)	Z' S1
q	0,90 (-q36)	0,90 (-q36)	2,612	4,571(L)	Z' S1
q	-0,53 (q40)	-0,53 (q40)	0,000	6,600(L)	Z' S2-S3
q	0,90 (-q36)	0,90 (-q36)	0,000	6,600(L)	Z' S2-S3
q	0,03 (q35)	0,03 (q35)	0,000	6,600(L)	X' S2-S3
q	-0,48 (q41)	-0,48 (q41)	1,728	4,031(L)	Z' S4
q	0,81 (-q34)	0,81 (-q34)	1,728	4,031(L)	Z' S4
q	-0,53 (q42)	-0,53 (q42)	0,000	1,728	Z' S4
q	0,90 (-q36)	0,90 (-q36)	0,000	1,728	Z' S4
Som lasten	X	7,78 kN Z: 12,21	kN		
:					
B.G.6: Windbelasting van Rechts + Overdruk					
q	-0,48 (q47)	-0,48 (q47)	0,000	2,612	Z' S1
q	-0,54 (-q44)	-0,54 (-q44)	0,000	2,612	Z' S1
q	-0,53 (q48)	-0,53 (q48)	2,612	3,794	Z' S1
q	-0,60 (-q46)	-0,60 (-q46)	2,612	3,794	Z' S1
q	-0,80 (q49)	-0,80 (q49)	3,794	4,571(L)	Z' S1
q	-0,60 (-q46)	-0,60 (-q46)	3,794	4,571(L)	Z' S1
q	0,53 (q50)	0,53 (q50)	0,000	6,600(L)	Z' S2
q	-0,60 (-q46)	-0,60 (-q46)	0,000	6,600(L)	Z' S2
q	-0,03 (-q45)	-0,03 (-q45)	0,000	6,600(L)	X' S2-S3
q	0,53 (q50)	0,53 (q50)	0,000	4,500	Z' S3
q	-0,60 (-q46)	-0,60 (-q46)	0,000	4,500	Z' S3
q	-1,87 (q51)	-1,87 (q51)	4,500	5,000(L)	Z' S3
q	-0,60 (-q46)	-0,60 (-q46)	4,500	5,000(L)	Z' S3
q	1,69 (q52)	1,69 (q52)	1,728	3,023	Z' S4
q	-0,54 (-q44)	-0,54 (-q44)	1,728	3,023	Z' S4
q	1,69 (q53)	1,69 (q53)	3,023	4,031(L)	Z' S4
q	-0,54 (-q44)	-0,54 (-q44)	3,023	4,031(L)	Z' S4
q	1,87 (q54)	1,87 (q54)	0,000	1,728	Z' S4

35

Constructieadviesbureau		ing. F. Wiggers		Varsseveld	
pos 8					
Projectnaam				Projectnummer	
Omschrijving				Constructeur	
Opdrachtgever				Eenheden	
				m, kN, kNm	
Bestand		N:\21000\21042-IK\Constructie\Berekeningen\pos8.mxf			

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.6: Windbelasting van Rechts + Overdruk					
q	-0,60 (-q46)	-0,60 (-q46)	0,000	1,728	Z' S4

Som lasten X -8,44 kN Z: -2,86 kN

B.G.7: Windbelasting van Rechts + Overdruk (2e Cpe)

q	-0,48 (q59)	-0,48 (q59)	0,000	2,612	Z' S1
q	-0,54 (-q56)	-0,54 (-q56)	0,000	2,612	Z' S1
q	-0,53 (q60)	-0,53 (q60)	2,612	3,794	Z' S1
q	-0,60 (-q58)	-0,60 (-q58)	2,612	3,794	Z' S1
q	-0,80 (q61)	-0,80 (q61)	3,794	4,571(L)	Z' S1
q	-0,60 (-q58)	-0,60 (-q58)	3,794	4,571(L)	Z' S1
q	-0,53 (q62)	-0,53 (q62)	0,000	6,600(L)	Z' S2
q	-0,60 (-q58)	-0,60 (-q58)	0,000	6,600(L)	Z' S2
q	-0,03 (-q57)	-0,03 (-q57)	0,000	6,600(L)	X' S2-S3
q	-0,53 (q62)	-0,53 (q62)	0,000	4,500	Z' S3
q	-0,60 (-q58)	-0,60 (-q58)	0,000	4,500	Z' S3
q	-1,87 (q63)	-1,87 (q63)	4,500	5,000(L)	Z' S3
q	-0,60 (-q58)	-0,60 (-q58)	4,500	5,000(L)	Z' S3
q	1,69 (q64)	1,69 (q64)	1,728	3,023	Z' S4
q	-0,54 (-q56)	-0,54 (-q56)	1,728	3,023	Z' S4
q	1,69 (q65)	1,69 (q65)	3,023	4,031(L)	Z' S4
q	-0,54 (-q56)	-0,54 (-q56)	3,023	4,031(L)	Z' S4
q	1,87 (q66)	1,87 (q66)	0,000	1,728	Z' S4
q	-0,60 (-q58)	-0,60 (-q58)	0,000	1,728	Z' S4

Som lasten X -8,44 kN Z: -14,69 kN

B.G.8: Windbelasting van Rechts + Onderdruk

q	-0,48 (q71)	-0,48 (q71)	0,000	2,612	Z' S1
q	0,81 (-q68)	0,81 (-q68)	0,000	2,612	Z' S1
q	-0,53 (q72)	-0,53 (q72)	2,612	3,794	Z' S1
q	0,90 (-q70)	0,90 (-q70)	2,612	3,794	Z' S1
q	-0,80 (q73)	-0,80 (q73)	3,794	4,571(L)	Z' S1
q	0,90 (-q70)	0,90 (-q70)	3,794	4,571(L)	Z' S1
q	0,53 (q74)	0,53 (q74)	0,000	6,600(L)	Z' S2
q	0,90 (-q70)	0,90 (-q70)	0,000	6,600(L)	Z' S2
q	-0,03 (-q69)	-0,03 (-q69)	0,000	6,600(L)	X' S2-S3
q	0,53 (q74)	0,53 (q74)	0,000	4,500	Z' S3
q	0,90 (-q70)	0,90 (-q70)	0,000	4,500	Z' S3
q	-1,87 (q75)	-1,87 (q75)	4,500	5,000(L)	Z' S3
q	0,90 (-q70)	0,90 (-q70)	4,500	5,000(L)	Z' S3
q	1,69 (q76)	1,69 (q76)	1,728	3,023	Z' S4
q	0,81 (-q68)	0,81 (-q68)	1,728	3,023	Z' S4
q	1,69 (q77)	1,69 (q77)	3,023	4,031(L)	Z' S4
q	0,81 (-q68)	0,81 (-q68)	3,023	4,031(L)	Z' S4
q	1,87 (q78)	1,87 (q78)	0,000	1,728	Z' S4
q	0,90 (-q70)	0,90 (-q70)	0,000	1,728	Z' S4

Som lasten X -8,44 kN Z: 21,54 kN

B.G.9: Windbelasting van Rechts + Onderdruk (2e Cpe)

q	-0,48 (q83)	-0,48 (q83)	0,000	2,612	Z' S1
q	0,81 (-q80)	0,81 (-q80)	0,000	2,612	Z' S1
q	-0,53 (q84)	-0,53 (q84)	2,612	3,794	Z' S1
q	0,90 (-q82)	0,90 (-q82)	2,612	3,794	Z' S1
q	-0,80 (q85)	-0,80 (q85)	3,794	4,571(L)	Z' S1
q	0,90 (-q82)	0,90 (-q82)	3,794	4,571(L)	Z' S1
q	-0,53 (q86)	-0,53 (q86)	0,000	6,600(L)	Z' S2
q	0,90 (-q82)	0,90 (-q82)	0,000	6,600(L)	Z' S2
q	-0,03 (-q81)	-0,03 (-q81)	0,000	6,600(L)	X' S2-S3

Constructieadviesbureau		ing. F. Wiggers		Varsseveld	
pos 8					
Projectnaam			Projectnummer		
Omschrijving			Constructeur		
Opdrachtgever			Eenheden	m, kN, kNm	
Bestand	N:\21000\21042-IK\Constructie\Berekeningen\pos8.mxf				

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.9: Windbelasting van Rechts + Onderdruk (2e Cpe)					
q	-0,53 (q86)	-0,53 (q86)	0,000	4,500	Z' S3
q	0,90 (-q82)	0,90 (-q82)	0,000	4,500	Z' S3
q	-1,87 (q87)	-1,87 (q87)	4,500	5,000(L)	Z' S3
q	0,90 (-q82)	0,90 (-q82)	4,500	5,000(L)	Z' S3
q	1,69 (q88)	1,69 (q88)	1,728	3,023	Z' S4
q	0,81 (-q80)	0,81 (-q80)	1,728	3,023	Z' S4
q	1,69 (q89)	1,69 (q89)	3,023	4,031(L)	Z' S4
q	0,81 (-q80)	0,81 (-q80)	3,023	4,031(L)	Z' S4
q	1,87 (q90)	1,87 (q90)	0,000	1,728	Z' S4
q	0,90 (-q82)	0,90 (-q82)	0,000	1,728	Z' S4
Som lasten	X	-8,44 kN Z: 9,70	kN		
B.G.10: Sneeuwbelasting 1					
q	0,94 (q92)	0,94 (q92)	0,000	2,940(L)	Z S1
q	2,80 (q91)	2,80 (q91)	0,000	6,600(L)	Z S2-S3
q	0,00 (q94)	0,00 (q94)	0,000	2,000(L)	Z S4
Som lasten	X	0,00 kN Z: 35,23	kN		
B.G.11: Sneeuwbelasting 2					
q	0,47 (q93)	0,47 (q93)	0,000	2,940(L)	Z S1
q	2,80 (q91)	2,80 (q91)	0,000	6,600(L)	Z S2-S3
q	0,00 (q94)	0,00 (q94)	0,000	2,000(L)	Z S4
Som lasten	X	0,00 kN Z: 33,86	kN		
B.G.12: Sneeuwbelasting 3					
q	0,94 (q92)	0,94 (q92)	0,000	2,940(L)	Z S1
q	2,80 (q91)	2,80 (q91)	0,000	6,600(L)	Z S2-S3
q	0,00 (q95)	0,00 (q95)	0,000	2,000(L)	Z S4
Som lasten	X	0,00 kN Z: 35,23	kN		
-	-	-	m	m	--

FUNDAMENTEEL BELASTINGSCOMBINATIES (TABEL)

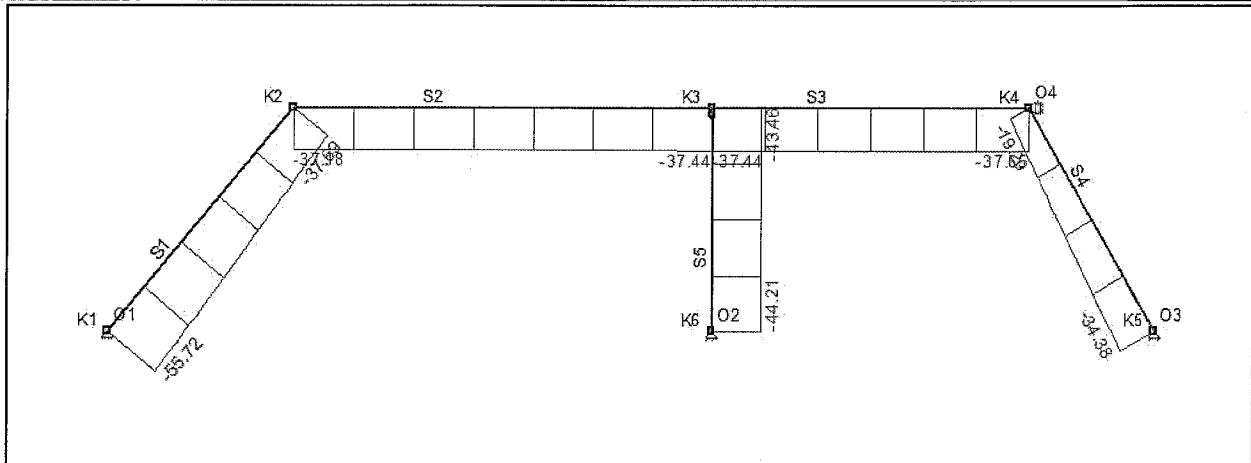
B.G.	Omschrijving	Fu.C.1	Fu.C.2	Fu.C.3	Fu.C.4	Fu.C.5	Fu.C.6	Fu.C.7	Fu.C.8
B.G.1	Permanente Belasting	0.90	1.22	0.90	0.90	1.08	1.08	0.90	0.90
B.G.2	Windbelasting van Links + Overdruk	-	-	1.35	-	-	-	-	-
B.G.3	Windbelasting van Links + Overdruk (2e Cpe)	-	-	-	1.35	-	-	-	-
B.G.4	Windbelasting van Links + Onderdruk	-	-	-	-	1.35	-	-	-
B.G.5	Windbelasting van Links + Onderdruk (2e Cpe)	-	-	-	-	-	1.35	-	-
B.G.6	Windbelasting van Rechts + Overdruk	-	-	-	-	-	-	1.35	-
B.G.7	Windbelasting van Rechts + Overdruk (2e Cpe)	-	-	-	-	-	-	-	1.35
B.G.8	Windbelasting van Rechts + Onderdruk	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.9	Windbelasting van Rechts + Onderdruk (2e Cpe)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.10	Sneeuwbelasting 1	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.11	Sneeuwbelasting 2	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.12	Sneeuwbelasting 3	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.	Omschrijving	Fu.C.9	Fu.C.10	Fu.C.11	Fu.C.12	Fu.C.13			
B.G.1	Permanente Belasting	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08			
B.G.2	Windbelasting van Links + Overdruk	-	-	-	-	-			
B.G.3	Windbelasting van Links + Overdruk (2e Cpe)	-	-	-	-	-			
B.G.4	Windbelasting van Links + Onderdruk	-	-	-	-	-			
B.G.5	Windbelasting van Links + Onderdruk (2e Cpe)	-	-	-	-	-			
B.G.6	Windbelasting van Rechts + Overdruk	-	-	-	-	-			
B.G.7	Windbelasting van Rechts + Overdruk (2e Cpe)	-	-	-	-	-			
B.G.8	Windbelasting van Rechts + Onderdruk	1.35	-	-	-	-			

Constructieadviesbureau		ing. F. Wiggers		Varsseveld	
pos 8					
Projectnaam				Projectnummer	
Omschrijving				Constructeur	
Opdrachtgever				Eenheden	m, kN, kNm
Bestand	N:\21000\21042-IK\Constructie\Berekeningen\pos8.mxf				

B.G.9	Windbelasting van Rechts + Onderdruk (2e Cpe)	-	1.35	-	-	-
B.G.10	Sneeuwbelasting 1	-	-	1.35	-	-
B.G.11	Sneeuwbelasting 2	-	-	-	1.35	-
B.G.12	Sneeuwbelasting 3	-	-	-	-	1.35

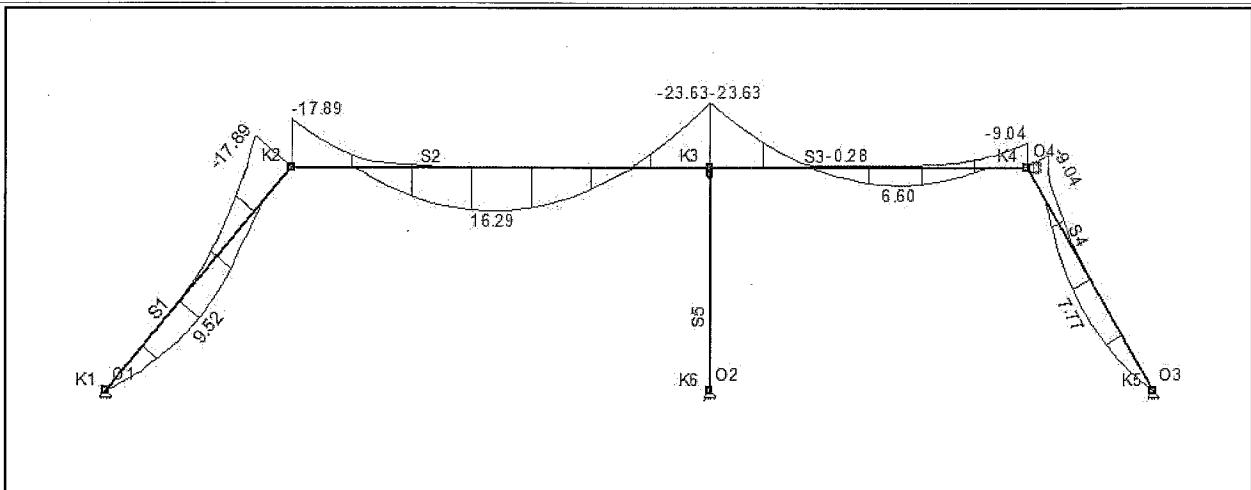
AFB. FU.C. NORMAALKRACHT (NX) OMHULLENDE

Fundamenteel Belastingscombinaties



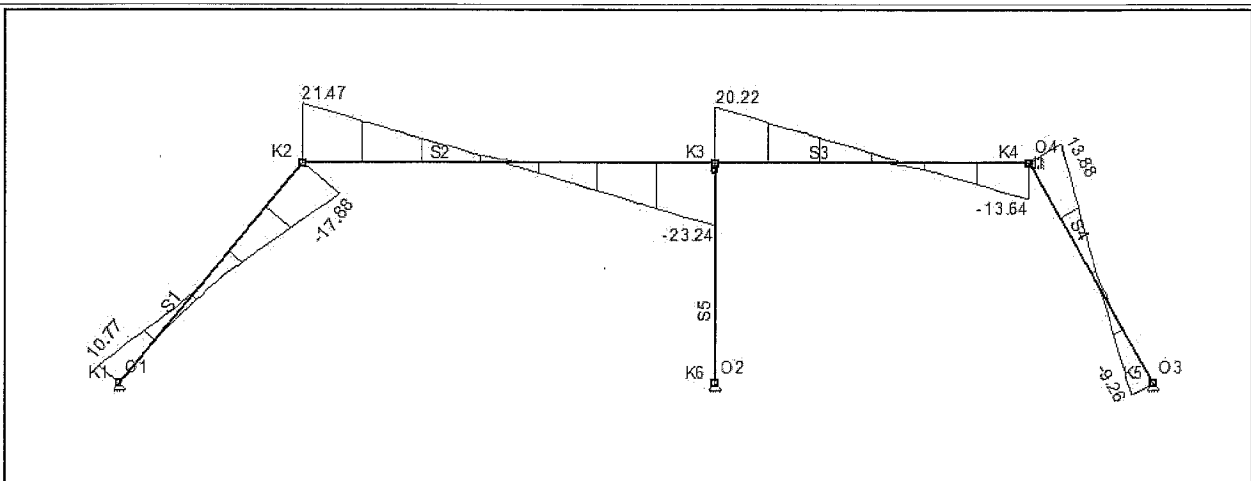
AFB. FU.C. MOMENTEN (MY) OMHULLENDE

Fundamenteel Belastingscombinaties



AFB. FU.C. DWARSKRACHT (VZ) OMHULLENDE

Fundamenteel Belastingscombinaties



Constructieadviesbureau		ing. F. Wiggers		Varsseveld	
pos 8					
Projectnaam				Projectnummer	
Omschrijving				Constructeur	
Opdrachtgever				Eenheden	m, kN, kNm
Bestand	N:\21000\21042-IK\Constructie\Berekeningen\pos8.mxf				

FU.C. EXTREME STAAFKRACHTEN

Staaf	B.C.	Mb	Mmax	xMmax	Me	x-M0	x-M0 T/D	Nmax	Vb	Vmax	Ve
S1	Fu.C.5	0.00	8.39	1.674	-17.19	3.346	0.000 D	-51.70	10.11	-17.88	-17.88
	Fu.C.6	0.00	9.52	1.785	-14.19	3.561	0.000 D	-45.41	10.77	-17.22	-17.22
	Fu.C.11	0.00	2.02	1.104	-17.89	2.209	0.000 D	-55.72	3.66	-11.49	-11.49
S2	Fu.C.5	-17.19	10.34	3.345	-15.73	1.295	5.395 D	-37.44	16.46	16.46	-16.02
	Fu.C.11	-17.89	16.18	3.173	-23.55	0.986	5.360 D	-33.04	21.47	-23.19	-23.19
	Fu.C.12	-17.60	16.29	3.165	-23.63	0.971	5.359 D	-32.13	21.42	-23.24	-23.24
S3	Fu.C.5	-15.73	4.60	2.874	-6.52	1.507	4.242 D	-37.65	14.14	14.14	-10.46
	Fu.C.8	-2.52	-0.28	2.164	-3.90	0.000	0.000 D	-5.53	2.07	-2.23	-1.81
	Fu.C.9	-15.90	2.87	2.763	-9.04	1.682	3.844 D	-26.64	13.60	13.60	-9.39
	Fu.C.11	-23.55	6.60	2.985	-7.14	1.588	4.381 D	-33.04	20.20	20.20	-13.64
S4	Fu.C.12	-23.63	6.58	2.988	-7.12	1.594	4.382 D	-32.13	20.22	20.22	-13.61
	Fu.C.9	-9.04	7.38	2.397	0.00	0.781	0.000 D	-33.93	13.88	13.88	-9.03
	Fu.C.10	-8.09	7.77	2.354	0.00	0.698	0.000 D	-31.44	13.64	13.64	-9.26
	Fu.C.11	-7.14	1.53	2.839	0.00	1.646	0.000 D	-34.38	6.11	6.11	-2.57
S5	Fu.C.12	0.00	0.00	0.000	0.00	1.167	2.333 D	-44.21	0.00	0.00	0.00
-	-	kNm	kNm	m	kNm	m	m -	kN	kN	kN	kN

B.G. OPLEGREACTIES

B.C.	Oplegging	Knoop	X	Z	My
B.G.1	O1	K1	17.82	-27.41	0.00
	O2	K6	0.00	-17.74	0.00
	O3	K5	-9.17	-22.09	0.00
	O4	K4	-8.65	0.00	0.00
	Som Reacties		0.00	-67.25	
B.G.2	Som Lasten		0.00	67.25	
	O1	K1	-0.28	-3.07	0.00
	O2	K6	0.00	0.45	0.00
	O3	K5	-0.75	2.44	0.00
	O4	K4	-6.75	0.00	0.00
B.G.3	Som Reacties		-7.78	-0.18	
	Som Lasten		7.78	0.18	
	O1	K1	-3.65	0.19	0.00
	O2	K6	0.00	7.53	0.00
	O3	K5	0.63	4.46	0.00
B.G.4	O4	K4	-4.76	0.00	0.00
	Som Reacties		-7.78	12.18	
	Som Lasten		7.78	-12.18	
	O1	K1	4.63	-12.19	0.00
	O2	K6	0.00	-8.69	0.00
B.G.5	O3	K5	-1.78	-3.70	0.00
	O4	K4	-10.62	0.00	0.00
	Som Reacties		-7.78	-24.58	
	Som Lasten		7.78	24.58	
	O1	K1	1.26	-8.93	0.00
B.G.6	O2	K6	0.00	-1.61	0.00
	O3	K5	-0.40	-1.67	0.00
	O4	K4	-8.63	0.00	0.00
	Som Reacties		-7.78	-12.21	
	Som Lasten		7.78	12.21	
B.G.7	O1	K1	-0.30	3.66	0.00
	O2	K6	0.00	0.50	0.00
	O3	K5	1.71	-1.31	0.00
	O4	K4	7.03	0.00	0.00
	Som Reacties		8.44	2.86	
B.G.7	Som Lasten		-8.44	-2.86	
	O1	K1	-3.68	6.92	0.00
	O2	K6	0.00	7.56	0.00
	O3	K5	2.78	0.21	0.00
	O4	K4	9.34	0.00	0.00
B.G.7	Som Reacties		8.44	14.69	
	Som Lasten		-8.44	-14.69	

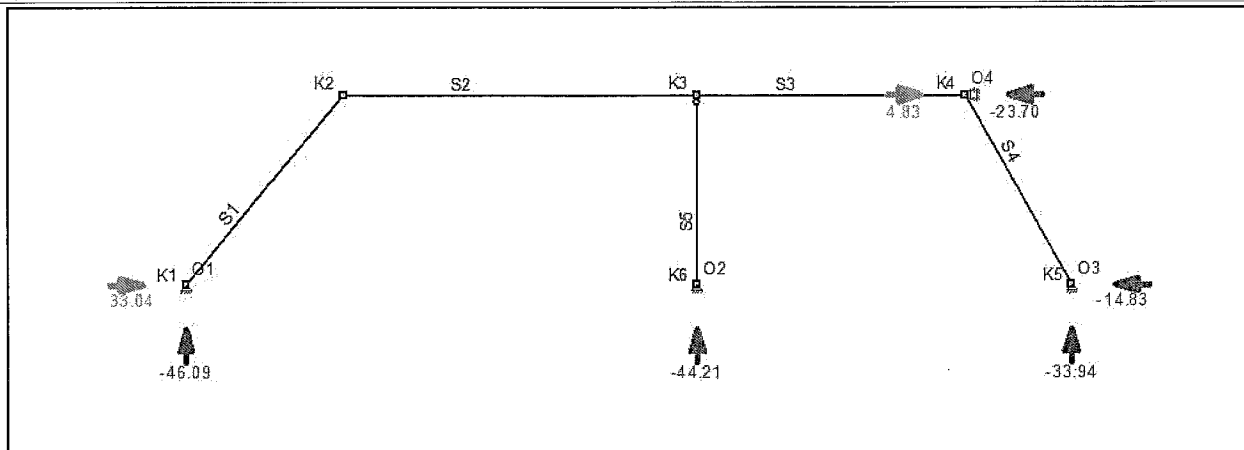
39

Constructieadviesbureau		ing. F. Wiggers		Varsseveld	
pos 8					
Projectnaam				Projectnummer	
Omschrijving				Constructeur	
Opdrachtgever				Eenheden	m, kN, kNm
Bestand	N:\21000\21042-IK\Constructie\Berekeningen\pos8.mxf				

B.C.	Oplegging	Knoop	X	Z	My
B.G.8	O1	K1	4.61	-5.46	0.00
	O2	K6	0.00	-8.64	0.00
	O3	K5	0.68	-7.44	0.00
	O4	K4	3.16	0.00	0.00
	Som Reacties		8.44	-21.54	
B.G.9	Som Lasten		-8.44	21.54	
	O1	K1	1.23	-2.19	0.00
	O2	K6	0.00	-1.58	0.00
	O3	K5	1.74	-5.93	0.00
	O4	K4	5.47	0.00	0.00
B.G.10	Som Reacties		8.44	-9.70	
	Som Lasten		-8.44	9.70	
	O1	K1	10.20	-11.39	0.00
	O2	K6	0.00	-18.48	0.00
	O3	K5	-3.64	-5.36	0.00
B.G.11	O4	K4	-6.56	0.00	0.00
	Som Reacties		0.00	-35.23	
	Som Lasten		0.00	35.23	
	O1	K1	9.53	-9.97	0.00
	O2	K6	0.00	-18.54	0.00
B.G.12	O3	K5	-3.63	-5.34	0.00
	O4	K4	-5.90	0.00	0.00
	Som Reacties		0.00	-33.86	
	Som Lasten		0.00	33.86	
	O1	K1	10.20	-11.39	0.00
B.G.12	O2	K6	0.00	-18.48	0.00
	O3	K5	-3.64	-5.36	0.00
	O4	K4	-6.56	0.00	0.00
	Som Reacties		0.00	-35.23	
	Som Lasten		0.00	35.23	
-	-	-	kN	kN	kNm

AFB. FU.C. OPLEGREACTIES OMHULLENDE

Fundamenteel Belastingscombinaties



FU.C. EXTREME OPLEGREACTIES

Oplegging	Knoop	B.C.	Xmax	Z	My B.C.	X	Zmax	My B.C.	X	Z Mymax
O1	K1	Fu.C.11	33.04	-45.02	0.00					
O1	K1				Fu.C.5	25.51	-46.09	0.00		
O2	K6				Fu.C.1	0.00	-44.21	0.00		
					2					
O3	K5	Fu.C.11	-14.83	-31.12	0.00	Fu.C.9	-9.00	-33.94	0.00	
O4	K4	Fu.C.8	4.83	0.00	0.00					
O4	K4	Fu.C.5	-23.70	0.00	0.00					
Globale extreme waarden										
O1	K1	Fu.C.11	33.04	-45.02	0.00					

50

Constructieadviesbureau		ing. F. Wiggers		Varsseveld	
pos 8					
Projectnaam			Projectnummer		
Omschrijving			Constructeur		
Opdrachtgever			Eenheden	m, kN, kNm	
Bestand	N:\21000\21042-IK\Constructie\Berekeningen\pos8.mxf				

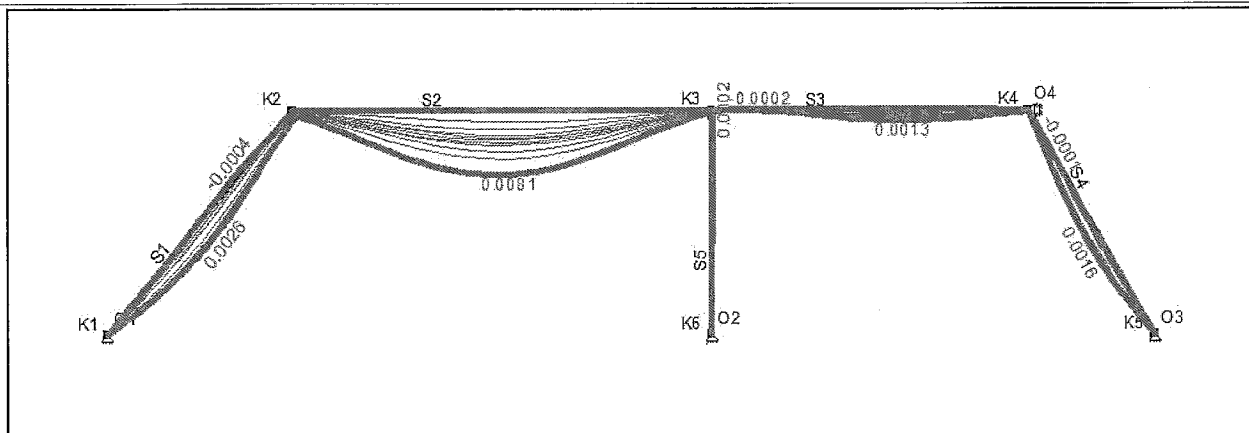
O4	K4	Fu.C.5	-23.70	0.00	0.00							
O1	K1				Fu.C.5	25.51	-46.09	0.00				
-	-	-	kN	kN	kNm	-	kN	kN	kNm	kN	kN	kNm

KARAKTERISTIEK BELASTINGSCOMBINATIES (TABEL)

B.G.	Omschrijving	Ka.C. (w1)	Ka.C.1	Ka.C.2	Ka.C.3	Ka.C.4	Ka.C.5	Ka.C.6	Ka.C.7
B.G.1	Permanente Belasting	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
B.G.2	Windbelasting van Links + Overdruk	-	-	1.00	-	-	-	-	-
B.G.3	Windbelasting van Links + Overdruk (2e Cpe)	-	-	-	1.00	-	-	-	-
B.G.4	Windbelasting van Links + Onderdruk	-	-	-	-	1.00	-	-	-
B.G.5	Windbelasting van Links + Onderdruk (2e Cpe)	-	-	-	-	-	1.00	-	-
B.G.6	Windbelasting van Rechts + Overdruk	-	-	-	-	-	-	1.00	-
B.G.7	Windbelasting van Rechts + Overdruk (2e Cpe)	-	-	-	-	-	-	-	1.00
B.G.8	Windbelasting van Rechts + Onderdruk	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.9	Windbelasting van Rechts + Onderdruk (2e Cpe)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.10	Sneeuwbelasting 1	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.11	Sneeuwbelasting 2	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.12	Sneeuwbelasting 3	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.	Omschrijving	Ka.C.8	Ka.C.9	Ka.C.10	Ka.C.11	Ka.C.12			
B.G.1	Permanente Belasting	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00			
B.G.2	Windbelasting van Links + Overdruk	-	-	-	-	-			
B.G.3	Windbelasting van Links + Overdruk (2e Cpe)	-	-	-	-	-			
B.G.4	Windbelasting van Links + Onderdruk	-	-	-	-	-			
B.G.5	Windbelasting van Links + Onderdruk (2e Cpe)	-	-	-	-	-			
B.G.6	Windbelasting van Rechts + Overdruk	-	-	-	-	-			
B.G.7	Windbelasting van Rechts + Overdruk (2e Cpe)	-	-	-	-	-			
B.G.8	Windbelasting van Rechts + Onderdruk	1.00	-	-	-	-			
B.G.9	Windbelasting van Rechts + Onderdruk (2e Cpe)	-	1.00	-	-	-			
B.G.10	Sneeuwbelasting 1	-	-	1.00	-	-			
B.G.11	Sneeuwbelasting 2	-	-	-	1.00	-			
B.G.12	Sneeuwbelasting 3	-	-	-	-	1.00			

AFB. KA.C. VERPLAATSINGEN OMHULLENDE

Karakteristiek Belastingscombinaties



KA.C. EXTREME DOORBUIGINGEN

Staat	B.C.	Knoop Begin		Staat	Knoop Eind		
		X	Z		X	Z	Z
S1	Ka.C.5	0,000	0,000	1.973	0,000	0,001	
S1	Ka.C.11	0,000	0,000	3.402	0,000	0,001	
S2	Ka.C.11	0,000	0,001	3.206	0,000	0,000	

51

Constructieadviesbureau		ing. F. Wiggers		Varsseveld	
pos 8					
Projectnaam				Projectnummer	
Omschrijving				Constructeur	
Opdrachtgever				Eenheden	
				m, kN, kNm	
Bestand		N:\21000\21042-IK\Constructie\Berekeningen\pos8.mxf			

Staaf	B.C.	Knoop Begin		Staaf	Knoop Eind	X	Z
		X	Z				
S3	Ka.C.8	0,000	0,000	0.762	-0.0004	0,000	0,000
S3	Ka.C.10	0,000	0,000	3.031	0.0011	0,000	0,000
S3	Ka.C.12	0,000	0,000	3.031	0.0011	0,000	0,000
S4	Ka.C.2	0,000	0,000	0.738	-0.0001	0,000	0,000
S4	Ka.C.9	0,000	0,000	2.198	0.0015	0,000	0,000
-	-	m	m	m	m	m	m

QUASI-PERMANENT BELASTINGSCOMBINATIES (TABEL)

B.G.	Omschrijving	Qu.C.1
B.G.1	Permanente Belasting	1.00
B.G.2	Windbelasting van Links + Overdruk	-
B.G.3	Windbelasting van Links + Overdruk (2e Cpe)	-
B.G.4	Windbelasting van Links + Onderdruk	-
B.G.5	Windbelasting van Links + Onderdruk (2e Cpe)	-
B.G.6	Windbelasting van Rechts + Overdruk	-
B.G.7	Windbelasting van Rechts + Overdruk (2e Cpe)	-
B.G.8	Windbelasting van Rechts + Onderdruk	-
B.G.9	Windbelasting van Rechts + Onderdruk (2e Cpe)	-
B.G.10	Sneeuwbelasting 1	-
B.G.11	Sneeuwbelasting 2	-
B.G.12	Sneeuwbelasting 3	-

KNIKLENGTEGEGEVENS

Staaf	Profiel	Lokale Y-as				Lokale Z-as		
		Lsys	methode	Lbuc	Lbuc/Lsys	methode	Lbuc	Lbuc/Lsys
C1 - V1 (0.000-4.571)	P1	4.570	Geschoord	3.689	0.81	Cons. gesch.	4.571	1.00
C2 - V1 (0.000-6.600)	P1	6.600	Geschoord	4.529	0.69	Cons. gesch.	6.600	1.00
C3 - V1 (0.000-5.000)	P1	5.000	Geschoord	3.431	0.69	Cons. gesch.	5.000	1.00
C4 - V1 (0.000-4.031)	P1	4.030	Geschoord	3.253	0.81	Cons. gesch.	4.031	1.00
-	-	m	-	m	-	-	m	-

KIPSTEUNENGEGEVENS

Staaf	Profiel	Begin:	Eind:	Kipsteunen boven	Kipsteunen onder	Aangrijphoogte
C1 - V1 (0.000-4.571)	P1	Gesteund	Gesteund			Centrum
C2 - V1 (0.000-6.600)	P1	Gesteund	Gesteund	0.6, 1.2, 1.8, 2.4, 3, 3.6, 4.2, 4.8, 5.4, 6	0.6, 1.2, 1.8, 2.4, 3, 3.6, 4.2, 4.8, 5.4, 6	Centrum
C3 - V1 (0.000-5.000)	P1	Gesteund	Gesteund	0.6, 1.2, 1.8, 2.4, 3, 3.6, 4.2, 4.8	0.6, 1.2, 1.8, 2.4, 3, 3.6, 4.2, 4.8	Centrum
C4 - V1 (0.000-4.031)	P1	Gesteund	Gesteund			Centrum
-	-	-	-	m	m	-

DOORBUIGINGGEGEVENS

Staaf	Constructietype	Toetsing	Zeeg Y'	Zeeg Z'	Zeegvorm	Eis U;eind	Eis U;bij
C1 - V1 (0.000-4.571)	Kolom	1 bouwlaag			3-Punt	H/300	N/B
C2 - V1 (0.000-6.600)	Dak	Algemeen	0	0	Parabolisch	L/250	L/250
C3 - V1 (0.000-5.000)	Dak	Algemeen	0	0	Parabolisch	L/250	L/250
C4 - V1 (0.000-4.031)	Kolom	1 bouwlaag			3-Punt	H/300	N/B
C5 - V1 (0.000-3.500)	Kolom	1 bouwlaag			Parabolisch	H/300	N/B

Constructieadviesbureau		ing. F. Wiggers		Varsseveld	
pos 8					
Projectnaam				Projectnummer	
Omschrijving				Constructeur	
Opdrachtgever				Eenheden	
				m, kN, kNm	
Bestand		N:\21000\21042-IK\Constructie\Berekeningen\pos8.mxf			

- - - mm mm - - -

UNITY CHECK NEN-EN1993-1-1:2009/NB:2011

Veld	Toetsing	Combinatie	Artikel	UC max
C1-V1 (0.000-4.571)	Doorsnede	Fu.C.11	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0,27
C1-V1 (0.000-4.571)	Stabiliteit	Fu.C.11	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,08
C1-V1 (0.000-4.571)	Stabiliteit	Fu.C.11	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,33
C1-V1 (0.000-4.571)	Stabiliteit	Fu.C.11	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,59
C1-V1 (0.000-4.571)	Kiptoetsing	Fu.C.11	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,34
C1-V1 (0.000-4.571)	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.4	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,04
C2-V1 (0.000-6.600)	Doorsnede	Fu.C.12	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0,35
C2-V1 (0.000-6.600)	Stabiliteit	Fu.C.11	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,05
C2-V1 (0.000-6.600)	Stabiliteit	Fu.C.11	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,38
C2-V1 (0.000-6.600)	Stabiliteit	Fu.C.11	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,70
C2-V1 (0.000-6.600)	Kiptoetsing	Fu.C.13	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,00
C2-V1 (0.000-6.600)	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.11	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,29
C3-V1 (0.000-5.000)	Doorsnede	Fu.C.12	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0,35
C3-V1 (0.000-5.000)	Stabiliteit	Fu.C.11	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,04
C3-V1 (0.000-5.000)	Stabiliteit	Fu.C.11	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,23
C3-V1 (0.000-5.000)	Stabiliteit	Fu.C.11	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,53
C3-V1 (0.000-5.000)	Kiptoetsing	Fu.C.13	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,00
C3-V1 (0.000-5.000)	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.10	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,06
C4-V1 (0.000-4.031)	Doorsnede	Fu.C.9	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0,13
C4-V1 (0.000-4.031)	Stabiliteit	Fu.C.9	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,05
C4-V1 (0.000-4.031)	Stabiliteit	Fu.C.9	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,16
C4-V1 (0.000-4.031)	Stabiliteit	Fu.C.9	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,34
C4-V1 (0.000-4.031)	Kiptoetsing	Fu.C.9	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,19
C4-V1 (0.000-4.031)	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.1	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,00
C5-V1 (0.000-3.500)	Doorsnede	Fu.C.12	NEN-EN1993-1-1(6.9)	0,07
C5-V1 (0.000-3.500)	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.4	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,02

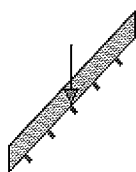
53

Constructieadviesbureau		ing. F. Wiggers		Varsseveld	
Project:		Project Nr.:			
Onderdeel:	Pos 9	Constructeur:			
Opdrachtgever:		Eenheden:	m, kN, kNm		
Bestand:					

1. Hellend dak (NEN-EN1995-1-1:2011/NB:2013)

PROFIELGEGEVENS: HT-GS 69 X 219

Breedte	b	69 mm	Oppervlak	A	15111 mm ²
Hoogte	h	219 mm			
Weerstandsmoment	Wy	5516e+02 mm ⁴	Traagheidsmoment	I _{tor}	1922e+04 mm ⁴
Weerstandsmoment	Wz	1738e+02 mm ⁴	Traagheidsmoment	I _y	6039e+04 mm ⁴
			Traagheidsmoment	I _z	5995e+03 mm ⁴
Sterkte klasse		C18			
	f _{m,0,k}	18.0 N/mm ²		f _{c,0,k}	18.0 N/mm ²
	f _{t,0,k}	11.0 N/mm ²		f _{v,0,k}	3.4 N/mm ²
Elasticiteitsmodulus	E _{0,mean}	9000.0 N/mm ²		G _{mean}	560.0 N/mm ²



Klimaatklasse		I		Gamma;M	1.30
	k;h	1.00	I (Permanent)	k;mod	0.60
			II (Lange termijn)	k;mod	0.70
	Beta;c	0.2	III (Middellange termijn)	k;mod	0.80
Ontwerplevensduur		50 Jaar	IV (Korte termijn)	k;mod	0.90
Betrouwbaarheidsklasse		1	V (Onmiddellijk)	k;mod	1.10
Isys		4.000 m	Beschot kwaliteit		C14
hoh afstand	Lt	1.700 m	Beschot dikte		2 mm
Zeeg		0 mm			
dakhelling	alfa	60 °			
systeemplengte L (Z as)		4.400 m	Hellend		Ja
Doorbuigingen beschouwen		Ja	Dubbele buiging		Nee
Stootbelasting		Nee			
Reductiefactor spreiding		1.00			

GEWICHTS BEREKENING

Veranderlijk			
qk1	Opgelegde belastingen (qk)	NEN-EN1991-1-1#6.3(Cat=H, SubCat=1, Hoek=60)	0.00 kN/m ²
fk1	Opgelegde belastingen (fk)	NEN-EN1991-1-1#6.3(Cat=H, SubCat=1, Hoek=60)	1.50 kN
Wind			
Qp1	Pieksnelheids druk (Qp voor referentieperiode 50)	NEN-EN1991-1-4#4(Z=6.00, Terrein=Onbebo uwd, Regio=3, C0=1.00)	0.58 kN/m ²
CsCd1	Constructie factor (CsCd)	NEN-EN1991-1-4#6(b=4.00, h=6.00, h1=0.00, Delta=1.00, N1x=5.00, Terrein=Onbebouwd, Regio=3, C0=1.00)	0.90
Cpe1	Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Lessenaarsdak, Zone=F, Hoek=60.00, Eerst=False)	0.70
Cpi1	Druk coefficient (Cpi)	EN1991-1-4#7.2.9(Cpe=-0.50, Openingen=0.00, Over=False)	-0.30
Windzuiging			
Cpe1	Druk coefficient (Cpe)		0.00
Cpi1	Druk coefficient (Cpi)	EN1991-1-4#7.2.9(Cpe=0.80, Openingen=0.00, Over=True)	0.20
Sneeuw			
Sk1	Karakteristiek waarde van de sneeuwlast op de grond (Sk)	NEN-EN1991-1-3#4.1(Zone=1)	0.70 kN/m ²
Mu1	Sneeuwbelasting coefficient (Mu)	EN1991-1-3#5.3(Dak=Lessenaarsdak, Hoek=60.00, Mu=Mu1)	0.00

BELASTINGEN

CPROB

Constructieadviesbureau	ing. F. Wiggers	Varsseveld
-------------------------	-----------------	------------

Permanent	Eigen gewicht	0.03 kN/m ²
	overig	0.75 kN/m ²
	Totaal	0.78 kN/m²
Opgelegd	q;k	0.00 kN/m ² 1.00
	psi (-)_0; psi (-)_1; psi (-)_2	0.00; 0.00;
		0.00
Wind	Q;k	1.50 kN
	Winddruk (CsCd = 0.90)	0.52 kN/m ² 1.00
	Windzuiging (CsCd = 0.90)	-0.10 kN/m ²
Sneeuw	p_sneeuw	0.00 kN/m ² 1.00
Bijzonder	Bijzonder; Fbijz	0.00 kN
	Bijzonder; pbijz	0.00 kN/m ²

BELASTINGSCOMBINATIES VOOR UITERSTE GRENSTOESTAND (610A + 6.10B)

Fu.C.1	$p = +yG * G_{rep} * \cos(\alpha)$	$= +1.22 * 0.78 * 0.50 =$	0.48 kN/m ²
Fu.C.2	$p = +yG * G_{rep} * \cos(\alpha)$	$= +0.90 * 0.78 * 0.50 =$	0.35 kN/m ²
Fu.C.3	$p = +yG * G_{rep} * \cos(\alpha) + yQ * Q_{rep} * \cos^2(\alpha)$	$= +1.08 * 0.78 * 0.50 + 1.35 * 0.00 * 0.25 =$	0.42 kN/m ²
Fu.C.4	$p = +yG * G_{rep} * \cos(\alpha) + yQ * Q_{wind_druk}$	$= +1.08 * 0.78 * 0.50 + 1.35 * 0.52 =$	1.13 kN/m ²
Fu.C.5	$p = +yG * G_{rep} * \cos(\alpha) + yQ * Q_{wind_zuiging}$	$= +0.90 * 0.78 * 0.50 + 1.35 * (-0.10) =$	0.21 kN/m ²
Fu.C.6	$p = +yG * G_{rep} * \cos(\alpha) + yQ * Q_{sneeuw} * \cos^2(\alpha)$	$= +1.08 * 0.78 * 0.50 + 1.35 * 0.00 * 0.25 =$	0.42 kN/m ²
Fu.C.7	$p = +yG * G_{rep} * \cos(\alpha)$	$= +1.08 * 0.78 * 0.50 =$	0.42 kN/m ²
	$F = +yQ * F_{rep} * \cos(\alpha)$	$= +1.35 * 1.50 * 0.50 =$	1.01 kN
Bi.C.1	$p = +yG * G_{rep} * \cos(\alpha)$	$= +1.00 * 0.78 * 0.50 =$	0.39 kN/m ²
Bi.C.2	$p = +yG * G_{rep} * \cos(\alpha) + yQ * Q_{wind_druk}$	$= +1.00 * 0.78 * 0.50 + 0.20 * 0.52 =$	0.50 kN/m ²
Bi.C.3	$p = +yG * G_{rep} * \cos(\alpha) + yQ * Q_{wind_zuiging}$	$= +1.00 * 0.78 * 0.50 + 0.20 * (-0.10) =$	0.37 kN/m ²

MAATGEVENDE SNEDEKRACHTEN

Comb.	Nc;Ed, Nt;Ed	Vy;Ed	Vz;Ed	My;Ed	Mz;Ed
Fu.C.1	0.00	0.00	1.62	1.62	0.00
Fu.C.2	0.00	0.00	1.20	1.20	0.00
Fu.C.3	0.00	0.00	1.44	1.44	0.00
Fu.C.4	0.00	0.00	3.84	3.84	0.00
Fu.C.5	0.00	0.00	0.72	0.72	0.00
Fu.C.6	0.00	0.00	1.44	1.44	0.00
Fu.C.7	0.00	0.00	2.45	2.45	0.00
Bi.C.1	0.00	0.00	1.33	1.33	0.00
Bi.C.2	0.00	0.00	1.69	1.69	0.00
Bi.C.3	0.00	0.00	1.26	1.26	0.00
	kN	kN	kN	kNm	kNm

MAX UC SNEDEKRACHT

Comb.	Nc;Ed, Nt;Ed	Vy;Ed	Vz;Ed	My;Ed	Mz;Ed
Fu.C.1	0.00	0.00	0.00	1.62	0.00
Fu.C.2	0.00	0.00	0.00	1.20	0.00
Fu.C.3	0.00	0.00	0.00	1.44	0.00
Fu.C.4	0.00	0.00	0.00	3.84	0.00
Fu.C.5	0.00	0.00	0.00	0.72	0.00
Fu.C.6	0.00	0.00	0.00	1.44	0.00
Fu.C.7	0.00	0.00	0.51	2.45	0.00
Bi.C.1	0.00	0.00	0.00	1.33	0.00
Bi.C.2	0.00	0.00	0.00	1.69	0.00
Bi.C.3	0.00	0.00	0.00	1.26	0.00
	kN	kN	kN	kNm	kNm

REKENSTERKTE

Comb.	Belasting duurklasse	f;m,y,d	f;m,z,d	f;t,0,d	f;c,0,d	f;v,0,d
Fu.C.1	I (Permanent)	8.31	9.70	5.08	8.31	1.57
Fu.C.2	I (Permanent)	8.31	9.70	5.08	8.31	1.57
Fu.C.3	III (Middellange termijn)	11.08	12.94	6.77	11.08	2.09
Fu.C.4	IV (Korte termijn)	12.46	14.56	7.62	12.46	2.35
Fu.C.5	IV (Korte termijn)	12.46	14.56	7.62	12.46	2.35
Fu.C.6	IV (Korte termijn)	12.46	14.56	7.62	12.46	2.35
Fu.C.7	III (Middellange termijn)	11.08	12.94	6.77	11.08	2.09
Bi.C.1	I (Permanent)	8.31	9.70	5.08	8.31	1.57
Bi.C.2	IV (Korte termijn)	12.46	14.56	7.62	12.46	2.35

55

Constructieadviesbureau	ing. F. Wiggers	Varsseveld
-------------------------	-----------------	------------

Bi.C.3	IV (Korte termijn)	12.46	14.56	7.62	12.46	2.35
		N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²

REKENSPANNING

Comb.	sigma;m,y,d	sigma;m,z,d	tau;v,y,d	tau;v,z,d	sigma;c(t),0,d
Fu.C.1	2.94	0.00	0.00	0.00	0.00
Fu.C.2	2.17	0.00	0.00	0.00	0.00
Fu.C.3	2.61	0.00	0.00	0.00	0.00
Fu.C.4	6.97	0.00	0.00	0.00	0.00
Fu.C.5	1.30	0.00	0.00	0.00	0.00
Fu.C.6	2.61	0.00	0.00	0.00	0.00
Fu.C.7	4.45	0.00	0.00	0.05	0.00
Bi.C.1	2.42	0.00	0.00	0.00	0.00
Bi.C.2	3.06	0.00	0.00	0.00	0.00
Bi.C.3	2.29	0.00	0.00	0.00	0.00
	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²

UC DOORSNEDE PER BELASTINGSCOMBINATIE

Fu.C.1	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	2.935 / 8.308 + 0.7 x 0 / 9.704	0.35 Ok
Fu.C.2	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	2.174 / 8.308 + 0.7 x 0 / 9.704	0.26 Ok
Fu.C.3	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	2.612 / 11.077 + 0.7 x 0 / 12.938	0.24 Ok
Fu.C.4	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	6.966 / 12.462 + 0.7 x 0 / 14.555	0.56 Ok
Fu.C.5	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	1.303 / 12.462 + 0.7 x 0 / 14.555	0.10 Ok
Fu.C.6	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	2.612 / 12.462 + 0.7 x 0 / 14.555	0.21 Ok
Fu.C.7	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	4.448 / 11.077 + 0.7 x 0 / 12.938	0.40 Ok
Fu.C.7	NEN-EN1995-1-1#6.1.7 (6.13)	Vz 0.05 / 2.092	0.02 Ok
Bi.C.1	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	2.416 / 8.308 + 0.7 x 0 / 9.704	0.29 Ok
Bi.C.2	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	3.061 / 12.462 + 0.7 x 0 / 14.555	0.25 Ok
Bi.C.3	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	2.287 / 12.462 + 0.7 x 0 / 14.555	0.18 Ok

BELASTINGSCOMBINATIES VOOR BRUIKBAARHEIDSGRENSTOESTAND

Ka.C.1	p = + yG * G_rep * cos(alfa)	= + 1.00 * 0.78 * 0.50 =	0.39 kN/m ²
Ka.C.2	p = + yG * G_rep * cos(alfa) + yQ * Q_rep * cos ² (alfa)	= + 1.00 * 0.78 * 0.50 + 1.00 * 0.00 * 0.25 =	0.39 kN/m ²
Ka.C.3	p = + yG * G_rep * cos(alfa) + yQ * Q_wind_druk	= + 1.00 * 0.78 * 0.50 + 1.00 * 0.52 =	0.92 kN/m ²
Ka.C.4	p = + yG * G_rep * cos(alfa) + yQ * Q_wind_zuiging	= + 1.00 * 0.78 * 0.50 + 1.00 * (-0.10) =	0.29 kN/m ²
Ka.C.5	p = + yG * G_rep * cos(alfa) + yQ * Q_sneeuw * cos ² (alfa)	= + 1.00 * 0.78 * 0.50 + 1.00 * 0.00 * 0.25 =	0.39 kN/m ²
Qu.C.1	p = + yG * G_rep * cos(alfa)	= + 1.00 * 0.78 * 0.50 =	0.39 kN/m ²
Ka.C.(w1)	p = + yG * G_rep * cos(alfa)	= + 1.00 * 0.78 * 0.50 =	0.39 kN/m ²

UC DOORBUIGINGEN PER BELASTINGSCOMBINATIE

L/250	Limiet w;max	16.0 mm	L/250	Limiet w;2+w;3	16.0 mm
E;mean	E;0;ser;d;inst	9000.0 N/mm ²	E;mean / Kdef	E;0;ser;d;cr	15000.0 N/mm ²
			E-Mod/E;0;ser;d;cr		0.60
Ka.C.(w1)	w;1	4.1 mm		w;c	0.0 mm
Qu.C.1	w;2	2.5 mm			

Comb.	w;3	w;tot	w;max	w;2+w;3	UC(w;max)	UC(w;2+w;3)
Ka.C.1	0.0	6.5	6.5	2.5	0.41	0.15
Ka.C.2	0.0	6.5	6.5	2.5	0.41	0.15
Ka.C.3	5.5	12.0	12.0	7.9	0.75	0.49
Ka.C.4	-1.1	5.4	5.4	1.4	0.34	0.09
Ka.C.5	0.0	6.5	6.5	2.5	0.41	0.15
	mm	mm	mm	mm		

MAATGEVENDE KRACHTEN (FU.C.4)

Normaalkracht	Nt;Ed	0.00 kN
Dwarskracht	Vy;Ed	0.00 kN
Dwarskracht	Vz;Ed	0.00 kN
Torsie	Mx;Ed	0.00 kNm
Moment	My;Ed	3.84 kNm
Moment	Mz;Ed	0.00 kNm

MAATGEVENDE DOORBUIGINGEN (KA.C.3)

Ka.C.(w1)	w;1	4.1 mm
Qu.C.1	w;2	2.5 mm
Ka.C.3	w;3	5.5 mm
	w;tot	12.0 mm
	w;max	12.0 mm
	w;2+w;3	7.9 mm
	Limiet w;max	16.0 mm
	Limiet w;2+w;3	16.0 mm
	UC(w;max)	0.75

46

Constructieadviesbureau	ing. F. Wiggers	Varsseveld
-------------------------	-----------------	------------

UC(w;2+w;3) 0.49

UITGEVOERDE CONTROLES

Doorsnede	NEN-EN1995-1-1#6.1.7 (6.13)	Vz	0.381 / 2.354	0.16 Ok
Doorsnede	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)		6.966 / 12.462 + 0.7 x 0 / 14.555	0.56 Ok
Doorbuigingen	NEN-EN1995#7.2 NEN-EN1990#A1.4.3 (4)		12.0 / 16.0	0.75 Ok

Ligger gecontroleerd op sterkte en doorbuiging

Ligger Ok

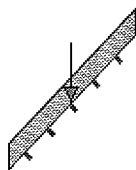
47

Constructieadviesbureau		ing. F. Wiggers		Varsseveld	
Project:		Project Nr.:			
Onderdeel:	POS 10	Constructeur:			
Opdrachtgever:		Eenheden:	m, kN, kNm		
Bestand:					

1. Hellend dak (NEN-EN1995-1-1:2011/NB:2013)

PROFIELGEGEVENS: HT-GS 69 X 219

Breedte	b	69 mm	Oppervlak	A	15111 mm ²
Hoogte	h	219 mm	Traagheidsmoment	I _{tor}	1922e+04 mm ⁴
Weerstandsmoment	W _y	5516e+02 mm ³	Traagheidsmoment	I _y	6039e+04 mm ⁴
Weerstandsmoment	W _z	1738e+02 mm ³	Traagheidsmoment	I _z	5995e+03 mm ⁴
Sterkte klasse		C18			
	f _{m,0,k}	18.0 N/mm ²		f _{c,0,k}	18.0 N/mm ²
	f _{t,0,k}	11.0 N/mm ²		f _{v,0,k}	3.4 N/mm ²
Elasticiteitsmodulus	E _{0,mean}	9000.0 N/mm ²		G _{mean}	560.0 N/mm ²



Klimaatklasse		I	Gamma;M	1.30
	k;h	1.00	I (Permanent)	k;mod 0.60
			II (Lange termijn)	k;mod 0.70
	Beta;c	0.2	III (Middellange termijn)	k;mod 0.80
Ontwerplevensduur		50 Jaar	IV (Korte termijn)	k;mod 0.90
Betrouwbaarheidsklasse		1	V (Onmiddellijk)	k;mod 1.10
Isys		4.000 m	Beschot kwaliteit	C14
hoh afstand	L _t	1.800 m	Beschot dikte	2 mm
Zeeg		0 mm		
dakhelling	alfa	50 °		
systeemplengte L (Z as)		4.400 m	Hellend	Ja
Doorbuigingen beschouwen		Ja	Dubbele buiging	Nee
Stootbelasting		Nee		
Reductiefactor spreiding		1.00		

GEWICHTS BEREKENING

Veranderlijk			
qk1	Opgelegde belastingen (qk)	NEN-EN1991-1-1#6.3(Cat=H, SubCat=1, Hoek=50)	0.00 kN/m ²
fk1	Opgelegde belastingen (fk)	NEN-EN1991-1-1#6.3(Cat=H, SubCat=1, Hoek=50)	1.50 kN
Wind			
Qp1	Pieksnelheids druk (Qp voor referentieperiode 50)	NEN-EN1991-1-4#4(Z=6.00, Terrein=Onbebo uwd, Regio=3, C0=1.00)	0.58 kN/m ²
CsCd1	Constructie factor (CsCd)	NEN-EN1991-1-4#6(b=4.00, h=6.00, h1=0.00, Delta=1.00, N1x=5.00, Terrein=Onbebouwd, Regio=3, C0=1.00)	0.90
Cpe1	Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Lessenaarsdak, Zone=F, Hoek=50.00, Eerst=False)	0.70
Cpi1	Druk coefficient (Cpi)	EN1991-1-4#7.2.9(Cpe=-0.50, Openingen=0.00, Over=False)	-0.30
Windzuiging			
Cpe1	Druk coefficient (Cpe)		0.00
Cpi1	Druk coefficient (Cpi)	EN1991-1-4#7.2.9(Cpe=0.80, Openingen=0.00, Over=True)	0.20
Sneeuw			
Sk1	Karakteristiek waarde van de sneeuwlast op de grond (Sk)	NEN-EN1991-1-3#4.1(Zone=1)	0.70 kN/m ²
Mu1	Sneeuwbelasting coefficient (Mu)	EN1991-1-3#5.3(Dak=Lessenaarsdak, Hoek=50.00, Mu=Mu1)	0.27

BELASTINGEN

CPROB

40

Constructieadviesbureau		ing. F. Wiggers	Varsseveld
Permanent	Eigen gewicht	0.03 kN/m ²	
	overig	0.75 kN/m ²	
	Totaal	0.78 kN/m²	
Opgelegd	q;k	0.00 kN/m ² 1.00	
	psi (-)_0; psi (-)_1; psi (-)_2	0.00; 0.00;	
		0.00	
Wind	Q;k	1.50 kN	
	Winddruk (CsCd = 0.90)	0.52 kN/m ² 1.00	
	Windzuiging (CsCd = 0.90)	-0.10 kN/m ²	
Sneeuw	p_sneeuw	0.19 kN/m ² 1.00	
Bijzonder	Bijzonder; Fbijz	0.00 kN	
	Bijzonder; pbijz	0.00 kN/m ²	

BELASTINGSCOMBINATIES VOOR UITERSTE GRENSTOESTAND (610A + 6.10B)

Fu.C.1	$p = +yG * G_{rep} * \cos(\alpha)$	$= +1.22 * 0.78 * 0.64 =$	0.61 kN/m ²
Fu.C.2	$p = +yG * G_{rep} * \cos(\alpha)$	$= +0.90 * 0.78 * 0.64 =$	0.45 kN/m ²
Fu.C.3	$p = +yG * G_{rep} * \cos(\alpha) + yQ * Q_{rep} * \cos^2(\alpha)$	$= +1.08 * 0.78 * 0.64 + 1.35 * 0.00 * 0.41 =$	0.54 kN/m ²
Fu.C.4	$p = +yG * G_{rep} * \cos(\alpha) + yQ * Q_{wind_druk}$	$= +1.08 * 0.78 * 0.64 + 1.35 * 0.52 =$	1.25 kN/m ²
Fu.C.5	$p = +yG * G_{rep} * \cos(\alpha) + yQ * Q_{wind_zuiging}$	$= +0.90 * 0.78 * 0.64 + 1.35 * (-0.10) =$	0.31 kN/m ²
Fu.C.6	$p = +yG * G_{rep} * \cos(\alpha) + yQ * Q_{sneeuw} * \cos^2(\alpha)$	$= +1.08 * 0.78 * 0.64 + 1.35 * 0.19 * 0.41 =$	0.65 kN/m ²
Fu.C.7	$p = +yG * G_{rep} * \cos(\alpha)$	$= +1.08 * 0.78 * 0.64 =$	0.54 kN/m ²
	$F = +yQ * F_{rep} * \cos(\alpha)$	$= +1.35 * 1.50 * 0.64 =$	1.30 kN
Bi.C.1	$p = +yG * G_{rep} * \cos(\alpha)$	$= +1.00 * 0.78 * 0.64 =$	0.50 kN/m ²
Bi.C.2	$p = +yG * G_{rep} * \cos(\alpha) + yQ * Q_{wind_druk}$	$= +1.00 * 0.78 * 0.64 + 0.20 * 0.52 =$	0.61 kN/m ²
Bi.C.3	$p = +yG * G_{rep} * \cos(\alpha) + yQ * Q_{wind_zuiging}$	$= +1.00 * 0.78 * 0.64 + 0.20 * (-0.10) =$	0.48 kN/m ²

MAATGEVENDE SNEDEKRACHTEN

Comb.	Nc;Ed, Nt;Ed	Vy;Ed	Vz;Ed	My;Ed	Mz;Ed
Fu.C.1	0.00	0.00	2.20	2.20	0.00
Fu.C.2	0.00	0.00	1.63	1.63	0.00
Fu.C.3	0.00	0.00	1.96	1.96	0.00
Fu.C.4	0.00	0.00	4.50	4.50	0.00
Fu.C.5	0.00	0.00	1.12	1.12	0.00
Fu.C.6	0.00	0.00	2.33	2.33	0.00
Fu.C.7	0.00	0.00	3.26	3.26	0.00
Bi.C.1	0.00	0.00	1.81	1.81	0.00
Bi.C.2	0.00	0.00	2.19	2.19	0.00
Bi.C.3	0.00	0.00	1.73	1.73	0.00
	kN	kN	kN	kNm	kNm

MAX UC SNEDEKRACHT

Comb.	Nc;Ed, Nt;Ed	Vy;Ed	Vz;Ed	My;Ed	Mz;Ed
Fu.C.1	0.00	0.00	0.00	2.20	0.00
Fu.C.2	0.00	0.00	0.00	1.63	0.00
Fu.C.3	0.00	0.00	0.00	1.96	0.00
Fu.C.4	0.00	0.00	0.00	4.50	0.00
Fu.C.5	0.00	0.00	0.00	1.12	0.00
Fu.C.6	0.00	0.00	0.00	2.33	0.00
Fu.C.7	0.00	0.00	0.65	3.26	0.00
Bi.C.1	0.00	0.00	0.00	1.81	0.00
Bi.C.2	0.00	0.00	0.00	2.19	0.00
Bi.C.3	0.00	0.00	0.00	1.73	0.00
	kN	kN	kN	kNm	kNm

REKENSTERKTE

Comb.	Belasting duurklasse	f;m,y,d	f;m,z,d	f;t,0,d	f;c,0,d	f;v,0,d
Fu.C.1	I (Permanent)	8.31	9.70	5.08	8.31	1.57
Fu.C.2	I (Permanent)	8.31	9.70	5.08	8.31	1.57
Fu.C.3	III (Middellange termijn)	11.08	12.94	6.77	11.08	2.09
Fu.C.4	IV (Korte termijn)	12.46	14.56	7.62	12.46	2.35
Fu.C.5	IV (Korte termijn)	12.46	14.56	7.62	12.46	2.35
Fu.C.6	IV (Korte termijn)	12.46	14.56	7.62	12.46	2.35
Fu.C.7	III (Middellange termijn)	11.08	12.94	6.77	11.08	2.09
Bi.C.1	I (Permanent)	8.31	9.70	5.08	8.31	1.57
Bi.C.2	IV (Korte termijn)	12.46	14.56	7.62	12.46	2.35

49

Constructieadviesbureau	ing. F. Wiggers	Varsseveld
-------------------------	-----------------	------------

Bi.C.3	IV (Korte termijn)	12.46	14.56	7.62	12.46	2.35
		N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²

REKENSPANNING

Comb.	sigma;m,y,d	sigma;m,z,d	tau;v,y,d	tau;v,z,d	sigma;c(t),0,d
Fu.C.1	3.99	0.00	0.00	0.00	0.00
Fu.C.2	2.95	0.00	0.00	0.00	0.00
Fu.C.3	3.55	0.00	0.00	0.00	0.00
Fu.C.4	8.16	0.00	0.00	0.00	0.00
Fu.C.5	2.03	0.00	0.00	0.00	0.00
Fu.C.6	4.23	0.00	0.00	0.00	0.00
Fu.C.7	5.91	0.00	0.00	0.06	0.00
Bi.C.1	3.28	0.00	0.00	0.00	0.00
Bi.C.2	3.96	0.00	0.00	0.00	0.00
Bi.C.3	3.14	0.00	0.00	0.00	0.00
	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²

UC DOORSNEDE PER BELASTINGSCOMBINATIE

Fu.C.1	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	3.986 / 8.308 + 0.7 x 0 / 9.704	0.48 Ok
Fu.C.2	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	2.952 / 8.308 + 0.7 x 0 / 9.704	0.36 Ok
Fu.C.3	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	3.547 / 11.077 + 0.7 x 0 / 12.938	0.32 Ok
Fu.C.4	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	8.157 / 12.462 + 0.7 x 0 / 14.555	0.65 Ok
Fu.C.5	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	2.03 / 12.462 + 0.7 x 0 / 14.555	0.16 Ok
Fu.C.6	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	4.227 / 12.462 + 0.7 x 0 / 14.555	0.34 Ok
Fu.C.7	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	5.907 / 11.077 + 0.7 x 0 / 12.938	0.53 Ok
Fu.C.7	NEN-EN1995-1-1#6.1.7 (6.13)	Vz 0.065 / 2.092	0.03 Ok
Bi.C.1	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	3.28 / 8.308 + 0.7 x 0 / 9.704	0.39 Ok
Bi.C.2	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	3.963 / 12.462 + 0.7 x 0 / 14.555	0.32 Ok
Bi.C.3	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	3.144 / 12.462 + 0.7 x 0 / 14.555	0.25 Ok

BELASTINGSCOMBINATIES VOOR BRUIKBAARHEIDSGRENSTOESTAND

Ka.C.1	p = + yG * G_rep * cos(alfa)	= + 1.00 * 0.78 * 0.64 =	0.50 kN/m ²
Ka.C.2	p = + yG * G_rep * cos(alfa) + yQ * Q_rep * cos ² (alfa)	= + 1.00 * 0.78 * 0.64 + 1.00 * 0.00 * 0.41 =	0.50 kN/m ²
Ka.C.3	p = + yG * G_rep * cos(alfa) + yQ * Q_wind_druk	= + 1.00 * 0.78 * 0.64 + 1.00 * 0.52 =	1.03 kN/m ²
Ka.C.4	p = + yG * G_rep * cos(alfa) + yQ * Q_wind_zuiging	= + 1.00 * 0.78 * 0.64 + 1.00 * (-0.10) =	0.40 kN/m ²
Ka.C.5	p = + yG * G_rep * cos(alfa) + yQ * Q_sneeuw * cos ² (alfa)	= + 1.00 * 0.78 * 0.64 + 1.00 * 0.19 * 0.41 =	0.58 kN/m ²
Qu.C.1	p = + yG * G_rep * cos(alfa)	= + 1.00 * 0.78 * 0.64 =	0.50 kN/m ²
Ka.C.(w1)	p = + yG * G_rep * cos(alfa)	= + 1.00 * 0.78 * 0.64 =	0.50 kN/m ²

UC DOORBUIGINGEN PER BELASTINGSCOMBINATIE

L/250	Limiet w;max	16.0 mm	L/250	Limiet w;2+w;3	16.0 mm
E;mean	E;0;ser;d;inst	9000.0 N/mm ²	E;mean / Kdef	E;0;ser;d;cr	15000.0 N/mm ²
			E-Mod/E;0;ser;d;cr		0.60
Ka.C.(w1)	w;1	5.5 mm		w;c	0.0 mm
Qu.C.1	w;2	3.3 mm			

Comb.	w;3	w;tot	w;max	w;2+w;3	UC(w;max)	UC(w;2+w;3)
Ka.C.1	0.0	8.9	8.9	3.3	0.55	0.21
Ka.C.2	0.0	8.9	8.9	3.3	0.55	0.21
Ka.C.3	5.8	14.7	14.7	9.1	0.92	0.57
Ka.C.4	-1.2	7.7	7.7	2.2	0.48	0.14
Ka.C.5	0.9	9.7	9.7	4.2	0.61	0.26
	mm	mm	mm	mm		

MAATGEVENDE KRACHTEN (FU.C.4)

Normaalkracht	Nt;Ed	0.00 kN
Dwarskracht	Vy;Ed	0.00 kN
Dwarskracht	Vz;Ed	0.00 kN
Torsie	Mx;Ed	0.00 kNm
Moment	My;Ed	4.50 kNm
Moment	Mz;Ed	0.00 kNm

MAATGEVENDE DOORBUIGINGEN (KA.C.3)

Ka.C.(w1)	w;1	5.5 mm
Qu.C.1	w;2	3.3 mm
Ka.C.3	w;3	5.8 mm
	w;tot	14.7 mm
	w;max	14.7 mm
	w;2+w;3	9.1 mm
	Limiet w;max	16.0 mm
	Limiet w;2+w;3	16.0 mm
	UC(w;max)	0.92

Constructieadviesbureau	ing. F. Wiggers	Varsseveld
-------------------------	-----------------	------------

UC(w;2+w;3) 0.57

UITGEVOERDE CONTROLES

Doorsnede	NEN-EN1995-1-1#6.1.7 (6.13)	Vz	0.447 / 2.354	0.19 Ok
Doorsnede	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)		8.157 / 12.462 + 0.7 x 0 / 14.555	0.65 Ok
Doorbuigingen	NEN-EN1995#7.2 NEN-EN1990#A1.4.3 (4)		14.7 / 16.0	0.92 Ok

Ligger gecontroleerd op sterkte en doorbuiging

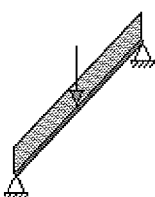
Ligger Ok

Constructieadviesbureau		ing. F. Wiggers		Varsseveld	
Project:		Project Nr.:			
Onderdeel:	205 //	Constructeur:			
Opdrachtgever:		Eenheden:	m, kN, kNm		
Bestand:					

1. Spoor (NEN-EN1995-1-1:2011/NB:2013)

PROFIELGEGEVENS: HT-GS 69 X 244

Breedte	b	69 mm	Oppervlak	A	16836 mm ²
Hoogte	h	244 mm			
Weerstandsmoment	Wy	6847e+02 mm ⁴	Traagheidsmoment	I _{tor}	2195e+04 mm ⁴
Weerstandsmoment	Wz	1936e+02 mm ⁴	Traagheidsmoment	I _y	8353e+04 mm ⁴
			Traagheidsmoment	I _z	6680e+03 mm ⁴
Sterkte klasse		C24			
	f _{m,0,k}	24.0 N/mm ²		f _{c,0,k}	21.0 N/mm ²
	f _{t,0,k}	14.0 N/mm ²		f _{v,0,k}	4.0 N/mm ²
Elasticiteitsmodulus	E _{0,mean}	11000.0 N/mm ²		G _{mean}	690.0 N/mm ²



Klimaatklasse		II		Gamma;M	1.30
	k;h	1.00	I (Permanent)	k;mod	0.60
			II (Lange termijn)	k;mod	0.70
	Beta;c	0.2	III (Middellange termijn)	k;mod	0.80
Ontwerplevensduur		50 Jaar	IV (Korte termijn)	k;mod	0.90
Betrouwbaarheidsklasse		1	V (Onmiddellijk)	k;mod	1.10
l _{sys}		4.000 m	Beschot kwaliteit		C14
hoh afstand	L _t	3.000 m	Beschot dikte		2 mm
Zeeg		0 mm			
dakhelling	alfa	60 °			
Doorbuigingen beschouwen		Ja			
Stootbelasting		Nee			
Reductiefactor spreiding		1.00			

GEWICHTS BEREKENING

Veranderlijk			
qk1	Opgelegde belastingen (qk)	NEN-EN1991-1-1#6.3(Cat=H, SubCat=1, Hoek=60)	0.00 kN/m ²
fk1	Opgelegde belastingen (fk)	NEN-EN1991-1-1#6.3(Cat=H, SubCat=1, Hoek=60)	1.50 kN
Wind			
Qp1	Pieksnelheids druk (Qp voor referentieperiode 50)	NEN-EN1991-1-4#4(Z=6.00, Terrein=Onbebo uwd, Regio=3, C0=1.00)	0.58 kN/m ²
CsCd1	Constructie factor (CsCd)	NEN-EN1991-1-4#6(b=3.00, h=6.00, h1=0.00, Delta=1.00, N1x=5.00, Terrein=Onbebouwd, Regio=3, C0=1.00)	0.91
Cpe1	Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Lessenaarsdak, Zone=F, Hoek=60.00, Eerst=False)	0.70
Cpi1	Druk coefficient (Cpi)	EN1991-1-4#7.2.9(Cpe=-0.50, Openingen=0.00, Over=False)	-0.30
Windzuiging			
Cpe1	Druk coefficient (Cpe)		0.00
Cpi1	Druk coefficient (Cpi)	EN1991-1-4#7.2.9(Cpe=0.80, Openingen=0.00, Over=True)	0.20
Sneeuw			
Sk1	Karakteristiek waarde van de sneeuwlast op de grond (Sk)	NEN-EN1991-1-3#4.1(Zone=1)	0.70 kN/m ²
Mu1	Sneeuwbelasting coefficient (Mu)	EN1991-1-3#5.3(Dak=Lessenaarsdak, Hoek=60.00, Mu=Mu1)	0.00

BELASTINGEN

CPROB

Constructieadviesbureau	ing. F. Wiggers	Varsseveld
-------------------------	-----------------	------------

Permanent	Eigen gewicht	0.02 kN/m ²
	overig	0.75 kN/m ²
	Totaal	0.77 kN/m²
Opgelegd	q;k	0.00 kN/m ² 1.00
	psi (-)_0; psi (-)_1; psi (-)_2	0.00; 0.00; 0.00
	Q;k	1.50 kN
Wind	Winddruk (CsCd = 0.91)	0.53 kN/m ² 1.00
	Windzuiging (CsCd = 0.91)	-0.11 kN/m ²
Sneeuw	p_sneeuw	0.00 kN/m ² 1.00
Bijzonder	Bijzonder; Fbijz	0.00 kN
	Bijzonder; pbliz	0.00 kN/m ²

BELASTINGSCOMBINATIES VOOR UITERSTE GRENSTOESTAND (610A + 6.10B)

Fu.C.1	$p = +yG * G_{rep} * \cos(\alpha)$	$= +1.22 * 0.77 * 0.50 =$	0.47 kN/m ²
Fu.C.2	$p = +yG * G_{rep} * \cos(\alpha)$	$= +0.90 * 0.77 * 0.50 =$	0.35 kN/m ²
Fu.C.3	$p = +yG * G_{rep} * \cos(\alpha) + yQ * Q_{rep} * \cos^2(\alpha)$	$= +1.08 * 0.77 * 0.50 + 1.35 * 0.00 * 0.25 =$	0.42 kN/m ²
Fu.C.4	$p = +yG * G_{rep} * \cos(\alpha) + yQ * Q_{wind_druk}$	$= +1.08 * 0.77 * 0.50 + 1.35 * 0.53 =$	1.13 kN/m ²
Fu.C.5	$p = +yG * G_{rep} * \cos(\alpha) + yQ * Q_{wind_zuiging}$	$= +0.90 * 0.77 * 0.50 + 1.35 * (-0.11) =$	0.21 kN/m ²
Fu.C.6	$p = +yG * G_{rep} * \cos(\alpha) + yQ * Q_{sneeuw} * \cos^2(\alpha)$	$= +1.08 * 0.77 * 0.50 + 1.35 * 0.00 * 0.25 =$	0.42 kN/m ²
Fu.C.7	$p = +yG * G_{rep} * \cos(\alpha)$	$= +1.08 * 0.77 * 0.50 =$	0.42 kN/m ²
	$F = +yQ * F_{rep} * \cos(\alpha)$	$= +1.35 * 1.50 * 0.50 =$	1.01 kN
Bi.C.1	$p = +yG * G_{rep} * \cos(\alpha)$	$= +1.00 * 0.77 * 0.50 =$	0.39 kN/m ²
Bi.C.2	$p = +yG * G_{rep} * \cos(\alpha) + yQ * Q_{wind_druk}$	$= +1.00 * 0.77 * 0.50 + 0.20 * 0.53 =$	0.49 kN/m ²
Bi.C.3	$p = +yG * G_{rep} * \cos(\alpha) + yQ * Q_{wind_zuiging}$	$= +1.00 * 0.77 * 0.50 + 0.20 * (-0.11) =$	0.37 kN/m ²

MAATGEVENDE SNEDEKRACHTEN

Comb.	Nc;Ed, Nt;Ed	Vy;Ed	Vz;Ed	My;Ed	Mz;Ed
Fu.C.1	1.63	0.00	2.82	2.82	0.00
Fu.C.2	1.21	0.00	2.09	2.09	0.00
Fu.C.3	1.45	0.00	2.51	2.51	0.00
Fu.C.4	1.45	0.00	6.77	6.77	0.00
Fu.C.5	1.21	0.00	1.24	1.24	0.00
Fu.C.6	1.45	0.00	2.51	2.51	0.00
Fu.C.7	1.45	0.00	3.52	3.52	0.00
Bi.C.1	1.34	0.00	2.32	2.32	0.00
Bi.C.2	1.34	0.00	2.95	2.95	0.00
Bi.C.3	1.34	0.00	2.19	2.19	0.00
	kN	kN	kN	kNm	kNm

MAX UC SNEDEKRACHT

Comb.	Nc;Ed, Nt;Ed	Vy;Ed	Vz;Ed	My;Ed	Mz;Ed
Fu.C.1	1.63	0.00	0.00	2.82	0.00
Fu.C.2	1.21	0.00	0.00	2.09	0.00
Fu.C.3	1.45	0.00	0.00	2.51	0.00
Fu.C.4	1.45	0.00	0.00	6.77	0.00
Fu.C.5	1.21	0.00	0.00	1.24	0.00
Fu.C.6	1.45	0.00	0.00	2.51	0.00
Fu.C.7	1.45	0.00	0.51	3.52	0.00
Bi.C.1	1.34	0.00	0.00	2.32	0.00
Bi.C.2	1.34	0.00	0.00	2.95	0.00
Bi.C.3	1.34	0.00	0.00	2.19	0.00
	kN	kN	kN	kNm	kNm

REKENSTERKTE

Comb.	Belasting duurklasse	f;m,y,d	f;m,z,d	f;t,0,d	f;c,0,d	f;v,0,d
Fu.C.1	I (Permanent)	11.08	12.94	6.46	9.69	1.85
Fu.C.2	I (Permanent)	11.08	12.94	6.46	9.69	1.85
Fu.C.3	III (Middellange termijn)	14.77	17.25	8.62	12.92	2.46
Fu.C.4	IV (Korte termijn)	16.62	19.41	9.69	14.54	2.77
Fu.C.5	IV (Korte termijn)	16.62	19.41	9.69	14.54	2.77
Fu.C.6	IV (Korte termijn)	16.62	19.41	9.69	14.54	2.77
Fu.C.7	III (Middellange termijn)	14.77	17.25	8.62	12.92	2.46
Bi.C.1	I (Permanent)	11.08	12.94	6.46	9.69	1.85
Bi.C.2	IV (Korte termijn)	16.62	19.41	9.69	14.54	2.77

Constructieadviesbureau	ing. F. Wiggers	Varsseveld
-------------------------	-----------------	------------

Bi.C.3	IV (Korte termijn)	16.62	19.41	9.69	14.54	2.77
		N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²

REKENSPANNING

Comb.	sigma;m,y,d	sigma;m,z,d	tau;v,y,d	tau;v,z,d	sigma;c(t),0,d
Fu.C.1	4.12	0.00	0.00	0.00	0.10
Fu.C.2	3.05	0.00	0.00	0.00	0.07
Fu.C.3	3.67	0.00	0.00	0.00	0.09
Fu.C.4	9.89	0.00	0.00	0.00	0.09
Fu.C.5	1.80	0.00	0.00	0.00	0.07
Fu.C.6	3.67	0.00	0.00	0.00	0.09
Fu.C.7	5.14	0.00	0.00	0.05	0.09
Bi.C.1	3.39	0.00	0.00	0.00	0.08
Bi.C.2	4.31	0.00	0.00	0.00	0.08
Bi.C.3	3.20	0.00	0.00	0.00	0.08
	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²

UC DOORSNEDE PER BELASTINGSCOMBINATIE

Fu.C.1	NEN-EN1995-1-1#6.2.3 (6.17)	0.097 / 6.462 + 4.118 / 11.077 + 0.7 x 0 / 12.938	0.39 Ok
Fu.C.2	NEN-EN1995-1-1#6.2.3 (6.17)	0.072 / 6.462 + 3.051 / 11.077 + 0.7 x 0 / 12.938	0.29 Ok
Fu.C.3	NEN-EN1995-1-1#6.2.3 (6.17)	0.086 / 8.615 + 3.665 / 14.769 + 0.7 x 0 / 17.251	0.26 Ok
Fu.C.4	NEN-EN1995-1-1#6.2.3 (6.17)	0.086 / 9.692 + 9.895 / 16.615 + 0.7 x 0 / 19.407	0.60 Ok
Fu.C.5	NEN-EN1995-1-1#6.2.3 (6.17)	0.072 / 9.692 + 1.805 / 16.615 + 0.7 x 0 / 19.407	0.12 Ok
Fu.C.6	NEN-EN1995-1-1#6.2.3 (6.17)	0.086 / 9.692 + 3.665 / 16.615 + 0.7 x 0 / 19.407	0.23 Ok
Fu.C.7	NEN-EN1995-1-1#6.2.3 (6.17)	0.086 / 8.615 + 5.144 / 14.769 + 0.7 x 0 / 17.251	0.36 Ok
Fu.C.7	NEN-EN1995-1-1#6.1.7 (6.13)	Vz 0.314 / 2.462	0.13 Ok
Bi.C.1	NEN-EN1995-1-1#6.2.3 (6.17)	0.08 / 6.462 + 3.39 / 11.077 + 0.7 x 0 / 12.938	0.32 Ok
Bi.C.2	NEN-EN1995-1-1#6.2.3 (6.17)	0.08 / 9.692 + 4.312 / 16.615 + 0.7 x 0 / 19.407	0.27 Ok
Bi.C.3	NEN-EN1995-1-1#6.2.3 (6.17)	0.08 / 9.692 + 3.205 / 16.615 + 0.7 x 0 / 19.407	0.20 Ok

BELASTINGSCOMBINATIES VOOR BRUIKBAARHEIDSGRENSTOESTAND

Ka.C.1	p = + yG * G_rep * cos(alfa)	= + 1.00 * 0.77 * 0.50 =	0.39 kN/m ²
Ka.C.2	p = + yG * G_rep * cos(alfa) + yQ * Q_rep * cos ² (alfa)	= + 1.00 * 0.77 * 0.50 + 1.00 * 0.00 * 0.25 =	0.39 kN/m ²
Ka.C.3	p = + yG * G_rep * cos(alfa) + yQ * Q_wind_druk	= + 1.00 * 0.77 * 0.50 + 1.00 * 0.53 =	0.91 kN/m ²
Ka.C.4	p = + yG * G_rep * cos(alfa) + yQ * Q_wind_zuiging	= + 1.00 * 0.77 * 0.50 + 1.00 * (-0.11) =	0.28 kN/m ²
Ka.C.5	p = + yG * G_rep * cos(alfa) + yQ * Q_sneeuw * cos ² (alfa)	= + 1.00 * 0.77 * 0.50 + 1.00 * 0.00 * 0.25 =	0.39 kN/m ²
Qu.C.1	p = + yG * G_rep * cos(alfa)	= + 1.00 * 0.77 * 0.50 =	0.39 kN/m ²
Ka.C.(w1)	p = + yG * G_rep * cos(alfa)	= + 1.00 * 0.77 * 0.50 =	0.39 kN/m ²

UC DOORBUIGINGEN PER BELASTINGSCOMBINATIE

L/250	Limiet w;max	16.0 mm	L/250	Limiet w;2+w;3	16.0 mm
E;mean	E;0;ser;d;inst	11000.0 N/mm ²	E;mean / Kdef	E;0;ser;d;cr	13750.0 N/mm ²
			E-Mod/E;0;ser;d;cr		0.80
Ka.C.(w1)	w;1	4.2 mm		w;c	0.0 mm
Qu.C.1	w;2	3.4 mm			

Comb.	w;3	w;tot	w;max	w;2+w;3	UC(w;max)	UC(w;2+w;3)
Ka.C.1	0.0	7.6	7.6	3.4	0.47	0.21
Ka.C.2	0.0	7.6	7.6	3.4	0.47	0.21
Ka.C.3	5.7	13.3	13.3	9.1	0.83	0.57
Ka.C.4	-1.1	6.4	6.4	2.2	0.40	0.14
Ka.C.5	0.0	7.6	7.6	3.4	0.47	0.21
	mm	mm	mm	mm		

MAATGEVENDE KRACHTEN (FU.C.4)

Normaalkracht	Nt;Ed	1.45 kN	Ka.C.(w1)	w;1	4.2 mm
---------------	-------	---------	-----------	-----	--------

MAATGEVENDE DOORBUIGINGEN (KA.C.3)

Constructieadviesbureau	ing. F. Wiggers	Varsseveld
-------------------------	-----------------	------------

Dwarskracht	Vy;Ed	0.00 kN	Qu.C.1	w;2	3.4 mm
Dwarskracht	Vz;Ed	0.00 kN	Ka.C.3	w;3	5.7 mm
Torsie	Mx;Ed	0.00 kNm		w;tot	13.3 mm
Moment	My;Ed	6.77 kNm		w;max	13.3 mm
Moment	Mz;Ed	0.00 kNm		w;2+w;3	9.1 mm
				Limiet w;max	16.0 mm
				Limiet w;2+w;3	16.0 mm
				UC(w;max)	0.83
				UC(w;2+w;3)	0.57

UITGEVOERDE CONTROLES

Doorsnede	NEN-EN1995-1-1#6.1.2 (6.1)		0.097 / 6.462	0.01 Ok
Doorsnede	NEN-EN1995-1-1#6.1.7 (6.13)	Vz	0.604 / 2.769	0.22 Ok
Doorsnede	NEN-EN1995-1-1#6.2.3 (6.17)		0.086 / 9.692 + 9.895 / 16.615 + 0.7 x 0 / 19.407	0.60 Ok
Doorbuigingen	NEN-EN1995#7.2 NEN-EN1990#A1.4.3 (4)		13.3 / 16.0	0.83 Ok

Ligger gecontroleerd op sterkte en doorbuiging

Ligger Ok

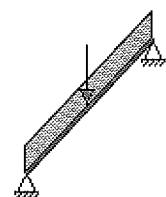
55

Constructieadviesbureau		ing. F. Wiggers		Varsseveld	
Project:		Project Nr.:			
Onderdeel:	pos 12	Constructeur:			
Opdrachtgever:		Eenheden:	m, kN, kNm		
Bestand:					

1. Spoor (NEN-EN1995-1-1:2011/NB:2013)

PROFIELGEGEVENS: HT-GS 94 X 244

Breedte	b	94 mm	Oppervlak	A	22936 mm ²
Hoogte	h	244 mm			
Weerstandsmoment	Wy	9327e+02 mm ³	Traagheidsmoment	I _{tor}	5107e+04 mm ⁴
Weerstandsmoment	Wz	3593e+02 mm ³	Traagheidsmoment	I _y	1138e+05 mm ⁴
			Traagheidsmoment	I _z	1689e+04 mm ⁴
Sterkte klasse		C24			
	f _{m,0,k}	24.0 N/mm ²		f _{c,0,k}	21.0 N/mm ²
	f _{t,0,k}	14.0 N/mm ²		f _{v,0,k}	4.0 N/mm ²
Elasticiteitsmodulus	E _{0,mean}	11000.0 N/mm ²		G _{mean}	690.0 N/mm ²



Klimaatklasse		I		Gamma;M	1.30
	k;h	1.00	I (Permanent)	k;mod	0.60
			II (Lange termijn)	k;mod	0.70
	Beta;c	0.2	III (Middellange termijn)	k;mod	0.80
Ontwerplevensduur		50 Jaar	IV (Korte termijn)	k;mod	0.90
Betrouwbaarheidsklasse		1	V (Onmiddellijk)	k;mod	1.10
l _{sys}		4.600 m	Beschot kwaliteit		C14
hoh afstand	L _t	3.000 m	Beschot dikte		2 mm
Zeeg		0 mm			
dakhelling	alfa	50 °			
Doorbuigingen beschouwen		Ja			
Stootbelasting		Nee			
Reductiefactor spreiding		1.00			

GEWICHTS BEREKENING

Veranderlijk

qk1	Opgelegde belastingen (qk)	NEN-EN1991-1-1#6.3(Cat=H, SubCat=1, Hoek=50)	0.00 kN/m ²
fk1	Opgelegde belastingen (fk)	NEN-EN1991-1-1#6.3(Cat=H, SubCat=1, Hoek=50)	1.50 kN

Wind

Qp1	Pieksnelheids druk (Qp voor referentieperiode 50)	NEN-EN1991-1-4#4(Z=6.00,Terrein=Onbebo uwd,Regio=3,C0=1.00)	0.58 kN/m ²
CsCd1	Constructie factor (CsCd)	NEN-EN1991-1-4#6(b=3.00,h=6.00,h1=0.00, Delta=1.00,N1x=5.00,Terrein=Onbebouwd,Regio=3,C0=1.00)	0.91
Cpe1	Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Lessenaarsdak,Z one=F,Hoek=50.00,Eerst=False)	0.70
Cpi1	Druk coefficient (Cpi)	EN1991-1-4#7.2.9(Cpe=-0.50,Openingen=0.00,Over=False)	-0.30

Windzuiging

Cpe1	Druk coefficient (Cpe)		0.00
Cpi1	Druk coefficient (Cpi)	EN1991-1-4#7.2.9(Cpe=0.80,Openingen=0.00,Over=True)	0.20

Sneeuw

Sk1	Karakteristiek waarde van de sneeuwlast op de grond (Sk)	NEN-EN1991-1-3#4.1(Zone=1)	0.70 kN/m ²
Mu1	Sneeuwbelasting coefficient (Mu)	EN1991-1-3#5.3(Dak=Lessenaarsdak,Hoek=50.00,Mu=Mu1)	0.27

BELASTINGEN

CPROB

Constructieadviesbureau		ing. F. Wiggers	Varsseveld
Permanent	Eigen gewicht	0.03 kN/m ²	
	overig	0.75 kN/m ²	
	Totaal	0.78 kN/m²	
Opgelegd	q;k	0.00 kN/m ²	1.00
	psi (-)_0; psi (-)_1; psi (-)_2	0.00; 0.00;	
		0.00	
Wind	Q;k	1.50 kN	
	Winddruk (CsCd = 0.91)	0.53 kN/m ²	1.00
	Windzuiging (CsCd = 0.91)	-0.11 kN/m ²	
Sneeuw	p_sneeuw	0.19 kN/m ²	1.00
Bijzonder	Bijzonder; Fbijz	0.00 kN	
	Bijzonder; pbijz	0.00 kN/m ²	

BELASTINGSCOMBINATIES VOOR UITERSTE GRENSTOESTAND (610A + 6.10B)

Fu.C.1	$p = + yG * G_{rep} * \cos(\alpha)$	$= + 1.22 * 0.78 * 0.64 =$	0.61 kN/m ²
Fu.C.2	$p = + yG * G_{rep} * \cos(\alpha)$	$= + 0.90 * 0.78 * 0.64 =$	0.45 kN/m ²
Fu.C.3	$p = + yG * G_{rep} * \cos(\alpha) + yQ * Q_{rep} * \cos^2(\alpha)$	$= + 1.08 * 0.78 * 0.64 + 1.35 * 0.00 * 0.41 =$	0.54 kN/m ²
Fu.C.4	$p = + yG * G_{rep} * \cos(\alpha) + yQ * Q_{wind_druk}$	$= + 1.08 * 0.78 * 0.64 + 1.35 * 0.53 =$	1.25 kN/m ²
Fu.C.5	$p = + yG * G_{rep} * \cos(\alpha) + yQ * Q_{wind_zuiging}$	$= + 0.90 * 0.78 * 0.64 + 1.35 * (-0.11) =$	0.31 kN/m ²
Fu.C.6	$p = + yG * G_{rep} * \cos(\alpha) + yQ * Q_{sneeuw} * \cos^2(\alpha)$	$= + 1.08 * 0.78 * 0.64 + 1.35 * 0.19 * 0.41 =$	0.65 kN/m ²
Fu.C.7	$p = + yG * G_{rep} * \cos(\alpha)$	$= + 1.08 * 0.78 * 0.64 =$	0.54 kN/m ²
	$F = + yQ * F_{rep} * \cos(\alpha)$	$= + 1.35 * 1.50 * 0.64 =$	1.30 kN
Bi.C.1	$p = + yG * G_{rep} * \cos(\alpha)$	$= + 1.00 * 0.78 * 0.64 =$	0.50 kN/m ²
Bi.C.2	$p = + yG * G_{rep} * \cos(\alpha) + yQ * Q_{wind_druk}$	$= + 1.00 * 0.78 * 0.64 + 0.20 * 0.53 =$	0.61 kN/m ²
Bi.C.3	$p = + yG * G_{rep} * \cos(\alpha) + yQ * Q_{wind_zuiging}$	$= + 1.00 * 0.78 * 0.64 + 0.20 * (-0.11) =$	0.48 kN/m ²

MAATGEVENDE SNEDEKRACHTEN

Comb.	Nc;Ed, Nt;Ed	Vy;Ed	Vz;Ed	My;Ed	Mz;Ed
Fu.C.1	1.67	0.00	4.21	4.85	0.00
Fu.C.2	1.24	0.00	3.12	3.59	0.00
Fu.C.3	1.49	0.00	3.75	4.31	0.00
Fu.C.4	1.49	0.00	8.66	9.95	0.00
Fu.C.5	1.24	0.00	2.14	2.46	0.00
Fu.C.6	1.78	0.00	4.47	5.14	0.00
Fu.C.7	1.49	0.00	5.05	5.81	0.00
Bi.C.1	1.38	0.00	3.47	3.99	0.00
Bi.C.2	1.38	0.00	4.20	4.82	0.00
Bi.C.3	1.38	0.00	3.32	3.82	0.00
	kN	kN	kN	kNm	kNm

MAX UC SNEDEKRACHT

Comb.	Nc;Ed, Nt;Ed	Vy;Ed	Vz;Ed	My;Ed	Mz;Ed
Fu.C.1	1.67	0.00	0.00	4.85	0.00
Fu.C.2	1.24	0.00	0.00	3.59	0.00
Fu.C.3	1.49	0.00	0.00	4.31	0.00
Fu.C.4	1.49	0.00	0.00	9.95	0.00
Fu.C.5	1.24	0.00	0.00	2.46	0.00
Fu.C.6	1.78	0.00	0.00	5.14	0.00
Fu.C.7	1.49	0.00	0.65	5.81	0.00
Bi.C.1	1.38	0.00	0.00	3.99	0.00
Bi.C.2	1.38	0.00	0.00	4.82	0.00
Bi.C.3	1.38	0.00	0.00	3.82	0.00
	kN	kN	kN	kNm	kNm

REKENSTERKTE

Comb.	Belasting duurklasse	f;m,y,d	f;m,z,d	f;t,0,d	f;c,0,d	f;v,0,d
Fu.C.1	I (Permanent)	11.08	12.16	6.46	9.69	1.85
Fu.C.2	I (Permanent)	11.08	12.16	6.46	9.69	1.85
Fu.C.3	III (Middellange termijn)	14.77	16.22	8.62	12.92	2.46
Fu.C.4	IV (Korte termijn)	16.62	18.24	9.69	14.54	2.77
Fu.C.5	IV (Korte termijn)	16.62	18.24	9.69	14.54	2.77
Fu.C.6	IV (Korte termijn)	16.62	18.24	9.69	14.54	2.77
Fu.C.7	III (Middellange termijn)	14.77	16.22	8.62	12.92	2.46
Bi.C.1	I (Permanent)	11.08	12.16	6.46	9.69	1.85
Bi.C.2	IV (Korte termijn)	16.62	18.24	9.69	14.54	2.77

Constructieadviesbureau	ing. F. Wiggers	Varsseveld
-------------------------	-----------------	------------

Bi.C.3	IV (Korte termijn)	16.62	18.24	9.69	14.54	2.77
		N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²

REKENSPANNING

Comb.	sigma;m,y,d	sigma;m,z,d	tau;v,y,d	tau;v,z,d	sigma;c(t),0,d
Fu.C.1	5.20	0.00	0.00	0.00	0.07
Fu.C.2	3.85	0.00	0.00	0.00	0.05
Fu.C.3	4.62	0.00	0.00	0.00	0.06
Fu.C.4	10.67	0.00	0.00	0.00	0.06
Fu.C.5	2.64	0.00	0.00	0.00	0.05
Fu.C.6	5.51	0.00	0.00	0.00	0.08
Fu.C.7	6.23	0.00	0.00	0.04	0.06
Bi.C.1	4.28	0.00	0.00	0.00	0.06
Bi.C.2	5.17	0.00	0.00	0.00	0.06
Bi.C.3	4.10	0.00	0.00	0.00	0.06
	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²

UC DOORSNEDE PER BELASTINGSCOMBINATIE

Fu.C.1	NEN-EN1995-1-1#6.2.3 (6.17)	0.073 / 6.462 + 5.196 / 11.077 + 0.7 x 0 / 12.162	0.48 Ok
Fu.C.2	NEN-EN1995-1-1#6.2.3 (6.17)	0.054 / 6.462 + 3.849 / 11.077 + 0.7 x 0 / 12.162	0.36 Ok
Fu.C.3	NEN-EN1995-1-1#6.2.3 (6.17)	0.065 / 8.615 + 4.625 / 14.769 + 0.7 x 0 / 16.216	0.32 Ok
Fu.C.4	NEN-EN1995-1-1#6.2.3 (6.17)	0.065 / 9.692 + 10.672 / 16.615 + 0.7 x 0 / 18.243	0.65 Ok
Fu.C.5	NEN-EN1995-1-1#6.2.3 (6.17)	0.054 / 9.692 + 2.64 / 16.615 + 0.7 x 0 / 18.243	0.16 Ok
Fu.C.6	NEN-EN1995-1-1#6.2.3 (6.17)	0.077 / 9.692 + 5.511 / 16.615 + 0.7 x 0 / 18.243	0.34 Ok
Fu.C.7	NEN-EN1995-1-1#6.2.3 (6.17)	0.065 / 8.615 + 6.23 / 14.769 + 0.7 x 0 / 16.216	0.43 Ok
Fu.C.7	NEN-EN1995-1-1#6.1.7 (6.13)	Vz 0.33 / 2.462	0.13 Ok
Bi.C.1	NEN-EN1995-1-1#6.2.3 (6.17)	0.06 / 6.462 + 4.277 / 11.077 + 0.7 x 0 / 12.162	0.40 Ok
Bi.C.2	NEN-EN1995-1-1#6.2.3 (6.17)	0.06 / 9.692 + 5.173 / 16.615 + 0.7 x 0 / 18.243	0.32 Ok
Bi.C.3	NEN-EN1995-1-1#6.2.3 (6.17)	0.06 / 9.692 + 4.098 / 16.615 + 0.7 x 0 / 18.243	0.25 Ok

BELASTINGSCOMBINATIES VOOR BRUIKBAARHEIDSGRENSTOESTAND

Ka.C.1	p = + yG * G_rep * cos(alfa)	= + 1.00 * 0.78 * 0.64 =	0.50 kN/m ²
Ka.C.2	p = + yG * G_rep * cos(alfa) + yQ * Q_rep * cos ² (alfa)	= + 1.00 * 0.78 * 0.64 + 1.00 * 0.00 * 0.41 =	0.50 kN/m ²
Ka.C.3	p = + yG * G_rep * cos(alfa) + yQ * Q_wind_druk	= + 1.00 * 0.78 * 0.64 + 1.00 * 0.53 =	1.03 kN/m ²
Ka.C.4	p = + yG * G_rep * cos(alfa) + yQ * Q_wind_zuiging	= + 1.00 * 0.78 * 0.64 + 1.00 * (-0.11) =	0.40 kN/m ²
Ka.C.5	p = + yG * G_rep * cos(alfa) + yQ * Q_sneeuw * cos ² (alfa)	= + 1.00 * 0.78 * 0.64 + 1.00 * 0.19 * 0.41 =	0.58 kN/m ²
Qu.C.1	p = + yG * G_rep * cos(alfa)	= + 1.00 * 0.78 * 0.64 =	0.50 kN/m ²
Ka.C.(w1)	p = + yG * G_rep * cos(alfa)	= + 1.00 * 0.78 * 0.64 =	0.50 kN/m ²

UC DOORBUIGINGEN PER BELASTINGSCOMBINATIE

L/250	Limiet w;max	18.4 mm	L/250	Limiet w;2+w;3	18.4 mm	
E;mean	E;0;ser;d;inst	11000.0 N/mm^2	E;mean / Kdef	E;0;ser;d;cr	18333.3 N/mm^2	
			E-Mod/E;0;ser;d;cr		0.60	
Ka.C.(w1)	w;1	7.0 mm		w;c	0.0 mm	
Qu.C.1	w;2	4.2 mm				
Comb.	w;3	w;tot	w;max	w;2+w;3	UC(w;max)	UC(w;2+w;3)
Ka.C.1	0.0	11.2	11.2	4.2	0.61	0.23
Ka.C.2	0.0	11.2	11.2	4.2	0.61	0.23
Ka.C.3	7.4	18.6	18.6	11.6	1.01	0.63
Ka.C.4	-1.5	9.8	9.8	2.7	0.53	0.15
Ka.C.5	1.1	12.3	12.3	5.3	0.67	0.29
	mm	mm	mm	mm		

MAATGEVENDE KRACHTEN (FU.C.4)

Normaalkracht	Nt;Ed	1.49 kN	Ka.C.(w1)	w;1	7.0 mm
---------------	-------	---------	-----------	-----	--------

MAATGEVENDE DOORBUIGINGEN (KA.C.3)

52

Constructieadviesbureau	ing. F. Wiggers	Varsseveld
-------------------------	-----------------	------------

Dwarskracht	Vy;Ed	0.00 kN	Qu.C.1	w;2	4.2 mm
Dwarskracht	Vz;Ed	0.00 kN	Ka.C.3	w;3	7.4 mm
Torsie	Mx;Ed	0.00 kNm		w;tot	18.6 mm
Moment	My;Ed	9.95 kNm		w;max	18.6 mm
Moment	Mz;Ed	0.00 kNm		w;2+w;3	11.6 mm
				Limiet w;max	18.4 mm
				Limiet w;2+w;3	18.4 mm
				UC(w;max)	1.01
				UC(w;2+w;3)	0.63

UITGEVOERDE CONTROLES

Doorsnede	NEN-EN1995-1-1#6.1.2 (6.1)		0.073 / 6.462	0.01 Ok
Doorsnede	NEN-EN1995-1-1#6.1.7 (6.13)	Vz	0.566 / 2.769	0.20 Ok
Doorsnede	NEN-EN1995-1-1#6.2.3 (6.17)		0.065 / 9.692 + 10.672 / 16.615 + 0.7 x 0 / 18.243	0.65 Ok
Doorbuigingen	NEN-EN1995#7.2 NEN-EN1990#A1.4.3 (4)		18.6 / 18.4	1.01 Niet Ok

Ligger gecontroleerd op sterkte en doorbuiging

Ligger Niet Ok

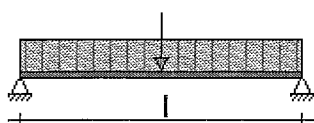
59

Constructieadviesbureau		ing. F. Wiggers		Varsseveld	
Project:		Project Nr.:			
Onderdeel:	Pos 19	Constructeur:			
Opdrachtgever:		Eenheden:		m, kN, kNm	
Bestand:					

1. Vloer (NEN-EN1995-1-1:2011/NB:2013)

PROFIELGEGEVENS: HT-GS 69 X 244

Breedte	b	69 mm	Oppervlak	A	16836 mm ²
Hoogte	h	244 mm			
			Traagheidsmoment	I _{tor}	2195e+04 mm ⁴
Weerstandsmoment	W _y	6847e+02 mm ³	Traagheidsmoment	I _y	8353e+04 mm ⁴
Weerstandsmoment	W _z	1936e+02 mm ³	Traagheidsmoment	I _z	6680e+03 mm ⁴
Sterkte klasse		C18			
	f _{m,0,k}	18.0 N/mm ²		f _{c,0,k}	18.0 N/mm ²
	f _{t,0,k}	11.0 N/mm ²		f _{v,0,k}	3.4 N/mm ²
Elasticiteitsmodulus	E _{0,mean}	9000.0 N/mm ²		G _{mean}	560.0 N/mm ²



Klimaatklasse		I		Gamma;M	1.30
	k;h	1.00	I (Permanent)	k;mod	0.60
			II (Lange termijn)	k;mod	0.70
	Beta;c	0.2	III (Middellange termijn)	k;mod	0.80
Ontwerplevensduur		50 Jaar	IV (Korte termijn)	k;mod	0.90
Betrouwbaarheidsklasse		1	V (Onmiddellijk)	k;mod	1.10
l _{sys}		4.000 m	Beschot kwaliteit		C14
h _{oh} afstand	L _t	0.600 m	Beschot dikte		2 mm
Zeeg		0 mm			
Doorbuigingen beschouwen		Ja			
Stootbelasting		Nee			
Reductiefactor spreiding		0.85			

BELASTINGEN

CPROB

Permanent	Eigen gewicht	0.11 kN/m ²	
	overig	1.50 kN/m ²	
	Totaal	1.61 kN/m²	
Opgelegd	q;k	2.25 kN/m ²	1.00
	psi (-)_0; psi (-)_1; psi (-)_2	0.40; 0.50;	
		0.30	
	Q;k	3.00 kN	
Bijzonder	Bijzonder; F _{bijz}	0.00 kN	
	Bijzonder; p _{bijz}	0.00 kN/m ²	

BELASTINGSCOMBINATIES VOOR UITERSTE GRENSTOESTAND (610A + 6.10B)

Fu.C.1	p = + yG * G _{rep} + yQ * Q _{rep}	= + 1.22 * 1.61 + 0.54 * 2.25 =	3.17 kN/m ²
Fu.C.2	p = + yG * G _{rep} + yQ * Q _{rep}	= + 1.08 * 1.61 + 1.35 * 2.25 =	4.77 kN/m ²
Fu.C.3	p = + yG * G _{rep}	= + 1.22 * 1.61 =	1.95 kN/m ²
	F = + yQ * F _{rep}	= + 0.54 * 3.00 =	1.62 kN
Fu.C.4	p = + yG * G _{rep}	= + 1.08 * 1.61 =	1.74 kN/m ²
	F = + yQ * F _{rep}	= + 1.35 * 3.00 =	4.05 kN
Bi.C.1	p = + yG * G _{rep} + yQ * Q _{rep}	= + 1.00 * 1.61 + 0.30 * 2.25 =	2.28 kN/m ²

MAATGEVEDE SNEDEKRACHTEN

Comb.	N _c ;E _d , N _t ;E _d	V _y ;E _d	V _z ;E _d	M _y ;E _d	M _z ;E _d
Fu.C.1	0.00	0.00	3.80	3.80	0.00
Fu.C.2	0.00	0.00	5.73	5.73	0.00
Fu.C.3	0.00	0.00	3.96	3.72	0.00
Fu.C.4	0.00	0.00	6.13	5.53	0.00
Bi.C.1	0.00	0.00	2.74	2.74	0.00
	kN	kN	kN	kNm	kNm

60

Constructieadviesbureau	ing. F. Wiggers	Varsseveld
-------------------------	-----------------	------------

MAX UC SNEDEKRACHT

Comb.	Nc;Ed, Nt;Ed	Vy;Ed	Vz;Ed	My;Ed	Mz;Ed
Fu.C.1	0.00	0.00	0.00	3.80	0.00
Fu.C.2	0.00	0.00	0.00	5.73	0.00
Fu.C.3	0.00	0.00	0.69	3.72	0.00
Fu.C.4	0.00	0.00	1.72	5.53	0.00
Bi.C.1	0.00	0.00	0.00	2.74	0.00
	kN	kN	kN	kNm	kNm

REKENSTERKTE

Comb.	Belasting duurklasse	f;m,y,d	f;m,z,d	f;t,0,d	f;c,0,d	f;v,0,d
Fu.C.1	III (Middellange termijn)	11.08	12.94	6.77	11.08	2.09
Fu.C.2	III (Middellange termijn)	11.08	12.94	6.77	11.08	2.09
Fu.C.3	III (Middellange termijn)	11.08	12.94	6.77	11.08	2.09
Fu.C.4	III (Middellange termijn)	11.08	12.94	6.77	11.08	2.09
Bi.C.1	III (Middellange termijn)	11.08	12.94	6.77	11.08	2.09
		N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²

REKENSPANNING

Comb.	sigma;m,y,d	sigma;m,z,d	tau;v,y,d	tau;v,z,d	sigma;c(t),0,d
Fu.C.1	5.55	0.00	0.00	0.00	0.00
Fu.C.2	8.37	0.00	0.00	0.00	0.00
Fu.C.3	5.43	0.00	0.00	0.06	0.00
Fu.C.4	8.07	0.00	0.00	0.15	0.00
Bi.C.1	4.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²

UC DOORSNEDE PER BELASTINGSCOMBINATIE

Fu.C.1	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	5.551 / 11.077 + 0.7 x 0 / 12.938	0.50 Ok
Fu.C.2	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	8.369 / 11.077 + 0.7 x 0 / 12.938	0.76 Ok
Fu.C.3	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	5.432 / 11.077 + 0.7 x 0 / 12.938	0.49 Ok
Fu.C.3	NEN-EN1995-1-1#6.1.7 (6.13)	Vz 0.061 / 2.092	0.03 Ok
Fu.C.4	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	8.072 / 11.077 + 0.7 x 0 / 12.938	0.73 Ok
Fu.C.4	NEN-EN1995-1-1#6.1.7 (6.13)	Vz 0.153 / 2.092	0.07 Ok
Bi.C.1	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	3.999 / 11.077 + 0.7 x 0 / 12.938	0.36 Ok

BELASTINGSCOMBINATIES VOOR BRUIKBAARHEIDSGRENSTOESTAND

Ka.C.1	p = + yG * G_rep + yQ * Q_rep	= + 1.00 * 1.61 + 0.40 * 2.25 =	2.51 kN/m ²
Ka.C.2	p = + yG * G_rep + yQ * Q_rep	= + 1.00 * 1.61 + 1.00 * 2.25 =	3.86 kN/m ²
Qu.C.1	p = + yG * G_rep + yQ * Q_rep	= + 1.00 * 1.61 + 0.30 * 2.25 =	2.28 kN/m ²
Ka.C.(w1)	p = + yG * G_rep	= + 1.00 * 1.61 =	1.61 kN/m ²

UC DOORBUIGINGEN PER BELASTINGSCOMBINATIE

L/250	Limiet w;max	16.0 mm	L/333	Limiet w;2+w;3	12.0 mm
E;mean	E;0;ser;d;inst	9000.0 N/mm ²	E;mean / Kdef	E;0;ser;d;cr	15000.0 N/mm ²
			E-Mod/E;0;ser;d;cr		0.60
Ka.C.(w1)	w;1	4.3 mm		w;c	0.0 mm
Qu.C.1	w;2	3.6 mm			

Comb.	w;3	w;tot	w;max	w;2+w;3	UC(w;max)	UC(w;2+w;3)
Ka.C.1	2.4	10.3	10.3	6.0	0.64	0.50
Ka.C.2	6.0	13.9	13.9	9.6	0.87	0.80
	mm	mm	mm	mm		

MAATGEVENDE KRACHTEN (FU.C.2)

Normaalkracht	Nt;Ed	0.00 kN
Dwarskracht	Vy;Ed	0.00 kN
Dwarskracht	Vz;Ed	0.00 kN
Torsie	Mx;Ed	0.00 kNm
Moment	My;Ed	5.73 kNm
Moment	Mz;Ed	0.00 kNm

MAATGEVENDE DOORBUIGINGEN (KA.C.2)

Ka.C.(w1)	w;1	4.3 mm
Qu.C.1	w;2	3.6 mm
Ka.C.2	w;3	6.0 mm
	w;tot	13.9 mm
	w;max	13.9 mm
	w;2+w;3	9.6 mm
	Limiet w;max	16.0 mm
	Limiet w;2+w;3	12.0 mm
	UC(w;max)	0.87

Constructieadviesbureau	ing. F. Wiggers	Varsseveld
-------------------------	-----------------	------------

UC(w;2+w;3) 0.80

UITGEVOERDE CONTROLES

Doorsnede	NEN-EN1995-1-1#6.1.7 (6.13)	Vz	0.547 / 2.092	0.26 Ok
Doorsnede	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)		8.369 / 11.077 + 0.7 x 0 / 12.938	0.76 Ok
Doorbuigingen	NEN-EN1995#7.2 NEN-EN1990#A1.4.3 (4)		13.9 / 16.0	0.87 Ok

Ligger gecontroleerd op sterkte en doorbuiging

Ligger Ok

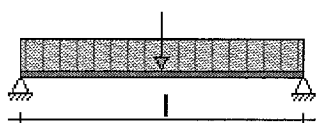
62

Constructieadviesbureau		ing. F. Wiggers		Varsseveld	
Project:		Project Nr.:			
Onderdeel:	pos 20.	Constructeur:			
Opdrachtgever:		Eenheden:	m, kN, kNm		
Bestand:					

1. Vloer (NEN-EN1995-1-1:2011/NB:2013)

PROFIELGEGEVENS: HT-GS 69 X 194

Breedte	b	69 mm	Oppervlak	A	13386 mm ²
Hoogte	h	194 mm			
			Traagheidsmoment	I _{tor}	1647e+04 mm ⁴
Weerstandsmoment	W _y	4328e+02 mm ³	Traagheidsmoment	I _y	4198e+04 mm ⁴
Weerstandsmoment	W _z	1539e+02 mm ³	Traagheidsmoment	I _z	5311e+03 mm ⁴
Sterkte klasse		C18			
	f _{m,0,k}	18.0 N/mm ²		f _{c,0,k}	18.0 N/mm ²
	f _{t,0,k}	11.0 N/mm ²		f _{v,0,k}	3.4 N/mm ²
Elasticiteitsmodulus	E _{0,mean}	9000.0 N/mm ²		G _{mean}	560.0 N/mm ²



Klimaatklasse		I		Gamma;M	1.30
	k;h	1.00	I (Permanent)	k;mod	0.60
			II (Lange termijn)	k;mod	0.70
	Beta;c	0.2	III (Middellange termijn)	k;mod	0.80
Ontwerplevensduur		50 Jaar	IV (Korte termijn)	k;mod	0.90
Betrouwbaarheidsklasse		1	V (Onmiddellijk)	k;mod	1.10
l _{sys}		3.600 m	Beschot kwaliteit		C14
hoh afstand	L _t	0.600 m	Beschot dikte		2 mm
Zeeg		0 mm			
Doorbuigingen beschouwen		Ja			
Stootbelasting		Nee			
Reductiefactor spreiding		0.85			

BELASTINGEN

CPROB

Permanent	Eigen gewicht	0.08 kN/m ²
	overig	0.50 kN/m ²
	Totaal	0.58 kN/m²
Opgelegd	q;k	2.25 kN/m ² 1.00
	psi (-)_0; psi (-)_1; psi (-)_2	0.40; 0.50;
		0.30
	Q;k	3.00 kN
Bijzonder	Bijzonder; F _{bijz}	0.00 kN
	Bijzonder; p _{bijz}	0.00 kN/m ²

BELASTINGSCOMBINATIES VOOR UITERSTE GRENSTOESTAND (610A + 6.10B)

Fu.C.1	p = + yG * G _{rep} + yQ * Q _{rep}	= + 1.22 * 0.58 + 0.54 * 2.25 =	1.93 kN/m ²
Fu.C.2	p = + yG * G _{rep} + yQ * Q _{rep}	= + 1.08 * 0.58 + 1.35 * 2.25 =	3.67 kN/m ²
Fu.C.3	p = + yG * G _{rep}	= + 1.22 * 0.58 =	0.71 kN/m ²
	F = + yQ * F _{rep}	= + 0.54 * 3.00 =	1.62 kN
Fu.C.4	p = + yG * G _{rep}	= + 1.08 * 0.58 =	0.63 kN/m ²
	F = + yQ * F _{rep}	= + 1.35 * 3.00 =	4.05 kN
Bi.C.1	p = + yG * G _{rep} + yQ * Q _{rep}	= + 1.00 * 0.58 + 0.30 * 2.25 =	1.26 kN/m ²

MAATGEVENDE SNEDEKRACHTEN

Comb.	N _c ;Ed, N _t ;Ed	V _y ;Ed	V _z ;Ed	M _y ;Ed	M _z ;Ed
Fu.C.1	0.00	0.00	2.08	1.87	0.00
Fu.C.2	0.00	0.00	3.96	3.57	0.00
Fu.C.3	0.00	0.00	2.39	1.93	0.00
Fu.C.4	0.00	0.00	4.73	3.71	0.00
Bi.C.1	0.00	0.00	1.36	1.22	0.00
	kN	kN	kN	kNm	kNm

63

Constructieadviesbureau	ing. F. Wiggers	Varsseveld
-------------------------	-----------------	------------

MAX UC SNEDEKRACHT

Comb.	Nc;Ed, Nt;Ed	Vy;Ed	Vz;Ed	My;Ed	Mz;Ed
Fu.C.1	0.00	0.00	0.00	1.87	0.00
Fu.C.2	0.00	0.00	0.00	3.57	0.00
Fu.C.3	0.00	0.00	0.69	1.93	0.00
Fu.C.4	0.00	0.00	1.72	3.71	0.00
Bi.C.1	0.00	0.00	0.00	1.22	0.00
	kN	kN	kN	kNm	kNm

REKENSTERKTE

Comb.	Belasting duurklasse	f;m,y,d	f;m,z,d	f;t,0,d	f;c,0,d	f;v,0,d
Fu.C.1	III (Middellange termijn)	11.08	12.94	6.77	11.08	2.09
Fu.C.2	III (Middellange termijn)	11.08	12.94	6.77	11.08	2.09
Fu.C.3	III (Middellange termijn)	11.08	12.94	6.77	11.08	2.09
Fu.C.4	III (Middellange termijn)	11.08	12.94	6.77	11.08	2.09
Bi.C.1	III (Middellange termijn)	11.08	12.94	6.77	11.08	2.09
		N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²

REKENSPANNING

Comb.	sigma;m,y,d	sigma;m,z,d	tau;v,y,d	tau;v,z,d	sigma;c(t),0,d
Fu.C.1	4.32	0.00	0.00	0.00	0.00
Fu.C.2	8.24	0.00	0.00	0.00	0.00
Fu.C.3	4.46	0.00	0.00	0.08	0.00
Fu.C.4	8.58	0.00	0.00	0.19	0.00
Bi.C.1	2.83	0.00	0.00	0.00	0.00
	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²

UC DOORSNEDE PER BELASTINGSCOMBINATIE

Fu.C.1	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	4.324 / 11.077 + 0.7 x 0 / 12.938	0.39 Ok
Fu.C.2	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	8.242 / 11.077 + 0.7 x 0 / 12.938	0.74 Ok
Fu.C.3	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	4.459 / 11.077 + 0.7 x 0 / 12.938	0.40 Ok
Fu.C.3	NEN-EN1995-1-1#6.1.7 (6.13)	Vz 0.077 / 2.092	0.04 Ok
Fu.C.4	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	8.578 / 11.077 + 0.7 x 0 / 12.938	0.77 Ok
Fu.C.4	NEN-EN1995-1-1#6.1.7 (6.13)	Vz 0.193 / 2.092	0.09 Ok
Bi.C.1	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	2.829 / 11.077 + 0.7 x 0 / 12.938	0.26 Ok

BELASTINGSCOMBINATIES VOOR BRUIKBAARHEIDSGRENSTOESTAND

Ka.C.1	p = + yG * G_rep + yQ * Q_rep	= + 1.00 * 0.58 + 0.40 * 2.25 =	1.48 kN/m ²
Ka.C.2	p = + yG * G_rep + yQ * Q_rep	= + 1.00 * 0.58 + 1.00 * 2.25 =	2.83 kN/m ²
Qu.C.1	p = + yG * G_rep + yQ * Q_rep	= + 1.00 * 0.58 + 0.30 * 2.25 =	1.26 kN/m ²
Ka.C.(w1)	p = + yG * G_rep	= + 1.00 * 0.58 =	0.58 kN/m ²

UC DOORBUIGINGEN PER BELASTINGSCOMBINATIE

L/250	Limiet w;max	14.4 mm	L/333	Limiet w;2+w;3	10.8 mm
E;mean	E;0;ser;d;inst	9000.0 N/mm ²	E;mean / Kdef	E;0;ser;d;cr	15000.0 N/mm ²
			E-Mod/E;0;ser;d;cr		0.60
Ka.C.(w1)	w;1	2.0 mm		w;c	0.0 mm
Qu.C.1	w;2	2.6 mm			

Comb.	w;3	w;tot	w;max	w;2+w;3	UC(w;max)	UC(w;2+w;3)
Ka.C.1	3.1	7.8	7.8	5.8	0.54	0.53
Ka.C.2	7.8	12.5	12.5	10.4	0.87	0.97
	mm	mm	mm	mm		

MAATGEVENDE KRACHTEN (FU.C.4)

Normaalkracht	Nt;Ed	0.00 kN
Dwarskracht	Vy;Ed	0.00 kN
Dwarskracht	Vz;Ed	1.72 kN
Torsie	Mx;Ed	0.00 kNm
Moment	My;Ed	3.71 kNm
Moment	Mz;Ed	0.00 kNm

MAATGEVENDE DOORBUIGINGEN (KA.C.2)

Ka.C.(w1)	w;1	2.0 mm
Qu.C.1	w;2	2.6 mm
Ka.C.2	w;3	7.8 mm
	w;tot	12.5 mm
	w;max	12.5 mm
	w;2+w;3	10.4 mm
	Limiet w;max	14.4 mm
	Limiet w;2+w;3	10.8 mm
	UC(w;max)	0.87

64

Constructieadviesbureau	ing. F. Wiggers	Varsseveld
-------------------------	-----------------	------------

UC(w;2+w;3) 0.97

UITGEVOERDE CONTROLES

Doorsnede	NEN-EN1995-1-1#6.1.7 (6.13)	Vz	0.53 / 2.092	0.25 Ok
Doorsnede	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)		8.578 / 11.077 + 0.7 x 0 / 12.938	0.77 Ok
Doorbuigingen	NEN-EN1995#7.2 NEN-EN1990#A1.4.3 (4)		10.4 / 10.8	0.97 Ok

Ligger gecontroleerd op sterkte en doorbuiging

Ligger Ok

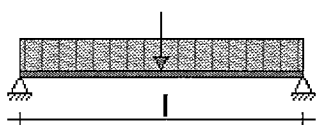
65

Constructieadviesbureau		ing. F. Wiggers		Varsseveld	
Project:		Project Nr.:			
Onderdeel:	pos 21	Constructeur:			
Opdrachtgever:		Eenheden:		m, kN, kNm	
Bestand:					

1. Vloer (NEN-EN1995-1-1:2011/NB:2013)

PROFIELGEGEVENS: HT-GS 59 X 156

Breedte	b	59 mm	Oppervlak	A	9204 mm ²
Hoogte	h	156 mm			
			Traagheidsmoment	I _{tor}	8124e+03 mm ⁴
Weerstandsmoment	W _y	2393e+02 mm ³	Traagheidsmoment	I _y	1867e+04 mm ⁴
Weerstandsmoment	W _z	9051e+01 mm ³	Traagheidsmoment	I _z	2670e+03 mm ⁴
Sterkte klasse		C18			
	f _{m,0,k}	18.0 N/mm ²		f _{c,0,k}	18.0 N/mm ²
	f _{t,0,k}	11.0 N/mm ²		f _{v,0,k}	3.4 N/mm ²
Elasticiteitsmodulus	E _{0,mean}	9000.0 N/mm ²		G _{mean}	560.0 N/mm ²



Klimaatklasse		I		Gamma;M	1.30
	k;h	1.00	I (Permanent)	k;mod	0.60
			II (Lange termijn)	k;mod	0.70
	Beta;c	0.2	III (Middellange termijn)	k;mod	0.80
Ontwerplevensduur		50 Jaar	IV (Korte termijn)	k;mod	0.90
Betrouwbaarheidsklasse		1	V (Onmiddellijk)	k;mod	1.10
l _{sys}		2.500 m	Beschot kwaliteit		C14
hoh afstand	L _t	0.600 m	Beschot dikte		2 mm
Zeeg		0 mm			
Doorbuigingen beschouwen		Ja			
Stootbelasting		Nee			
Reductiefactor spreiding		0.85			

BELASTINGEN

CPROB

Permanent	Eigen gewicht	0.06 kN/m ²	
	overig	0.50 kN/m ²	
	Totaal	0.56 kN/m²	
Opgelegd	q;k	2.25 kN/m ²	1.00
	psi (-)_0; psi (-)_1; psi (-)_2	0.40; 0.50;	
		0.30	
	Q;k	3.00 kN	
Bijzonder	Bijzonder; F _{bijz}	0.00 kN	
	Bijzonder; p _{bijz}	0.00 kN/m ²	

BELASTINGSCOMBINATIES VOOR UITERSTE GRENSTOESTAND (610A + 6.10B)

Fu.C.1	p = + yG * G _{rep} + yQ * Q _{rep}	= + 1.22 * 0.56 + 0.54 * 2.25 =	1.89 kN/m ²
Fu.C.2	p = + yG * G _{rep} + yQ * Q _{rep}	= + 1.08 * 0.56 + 1.35 * 2.25 =	3.64 kN/m ²
Fu.C.3	p = + yG * G _{rep}	= + 1.22 * 0.56 =	0.68 kN/m ²
	F = + yQ * F _{rep}	= + 0.54 * 3.00 =	1.62 kN
Fu.C.4	p = + yG * G _{rep}	= + 1.08 * 0.56 =	0.60 kN/m ²
	F = + yQ * F _{rep}	= + 1.35 * 3.00 =	4.05 kN
Bi.C.1	p = + yG * G _{rep} + yQ * Q _{rep}	= + 1.00 * 0.56 + 0.30 * 2.25 =	1.23 kN/m ²

MAATGEVENDE SNEDEKRACHTEN

Comb.	N _c ;Ed, N _t ;Ed	V _y ;Ed	V _z ;Ed	M _y ;Ed	M _z ;Ed
Fu.C.1	0.00	0.00	1.42	0.89	0.00
Fu.C.2	0.00	0.00	2.73	1.71	0.00
Fu.C.3	0.00	0.00	2.13	1.18	0.00
Fu.C.4	0.00	0.00	4.50	2.43	0.00
Bi.C.1	0.00	0.00	0.92	0.58	0.00
	kN	kN	kN	kNm	kNm

66

Constructieadviesbureau	ing. F. Wiggers	Varsseveld
-------------------------	-----------------	------------

MAX UC SNEDEKRACHT

Comb.	Nc;Ed, Nt;Ed	Vy;Ed	Vz;Ed	My;Ed	Mz;Ed
Fu.C.1	0.00	0.00	0.00	0.89	0.00
Fu.C.2	0.00	0.00	0.00	1.71	0.00
Fu.C.3	0.00	0.00	0.69	1.18	0.00
Fu.C.4	0.00	0.00	1.72	2.43	0.00
Bi.C.1	0.00	0.00	0.00	0.58	0.00
	kN	kN	kN	kNm	kNm

REKENSTERKTE

Comb.	Belasting duurklasse	f;m,y,d	f;m,z,d	f;t,0,d	f;c,0,d	f;v,0,d
Fu.C.1	III (Middellange termijn)	11.08	13.35	6.77	11.08	2.09
Fu.C.2	III (Middellange termijn)	11.08	13.35	6.77	11.08	2.09
Fu.C.3	III (Middellange termijn)	11.08	13.35	6.77	11.08	2.09
Fu.C.4	III (Middellange termijn)	11.08	13.35	6.77	11.08	2.09
Bi.C.1	III (Middellange termijn)	11.08	13.35	6.77	11.08	2.09
		N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²

REKENSPANNING

Comb.	sigma;m,y,d	sigma;m,z,d	tau;v,y,d	tau;v,z,d	sigma;c(t),0,d
Fu.C.1	3.71	0.00	0.00	0.00	0.00
Fu.C.2	7.13	0.00	0.00	0.00	0.00
Fu.C.3	4.92	0.00	0.00	0.11	0.00
Fu.C.4	10.17	0.00	0.00	0.28	0.00
Bi.C.1	2.42	0.00	0.00	0.00	0.00
	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²

UC DOORSNEDE PER BELASTINGSCOMBINATIE

Fu.C.1	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	3.709 / 11.077 + 0.7 x 0 / 13.35	0.33 Ok
Fu.C.2	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	7.132 / 11.077 + 0.7 x 0 / 13.35	0.64 Ok
Fu.C.3	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	4.925 / 11.077 + 0.7 x 0 / 13.35	0.44 Ok
Fu.C.3	NEN-EN1995-1-1#6.1.7 (6.13)	Vz 0.112 / 2.092	0.05 Ok
Fu.C.4	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	10.172 / 11.077 + 0.7 x 0 / 13.35	0.92 Ok
Fu.C.4	NEN-EN1995-1-1#6.1.7 (6.13)	Vz 0.28 / 2.092	0.13 Ok
Bi.C.1	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	2.416 / 11.077 + 0.7 x 0 / 13.35	0.22 Ok

BELASTINGSCOMBINATIES VOOR BRUIKBAARHEIDSGRENSTOESTAND

Ka.C.1	p = + yG * G_rep + yQ * Q_rep	= + 1.00 * 0.56 + 0.40 * 2.25 =	1.46 kN/m ²
Ka.C.2	p = + yG * G_rep + yQ * Q_rep	= + 1.00 * 0.56 + 1.00 * 2.25 =	2.81 kN/m ²
Qu.C.1	p = + yG * G_rep + yQ * Q_rep	= + 1.00 * 0.56 + 0.30 * 2.25 =	1.23 kN/m ²
Ka.C.(w1)	p = + yG * G_rep	= + 1.00 * 0.56 =	0.56 kN/m ²

UC DOORBUIGINGEN PER BELASTINGSCOMBINATIE

L/250	Limiet w;max	10.0 mm	L/333	Limiet w;2+w;3	7.5 mm
E;mean	E;0;ser;d;inst	9000.0 N/mm ²	E;mean / Kdef	E;0;ser;d;cr	15000.0 N/mm ²
			E-Mod/E;0;ser;d;cr		0.60
Ka.C.(w1)	w;1	1.0 mm		w;c	0.0 mm
Qu.C.1	w;2	1.3 mm			

Comb.	w;3	w;tot	w;max	w;2+w;3	UC(w;max)	UC(w;2+w;3)
Ka.C.1	1.6	4.0	4.0	3.0	0.40	0.40
Ka.C.2	4.1	6.4	6.4	5.4	0.64	0.72
	mm	mm	mm	mm		

MAATGEVENDE KRACHTEN (FU.C.4)

Normaalkracht	Nt;Ed	0.00 kN
Dwarskracht	Vy;Ed	0.00 kN
Dwarskracht	Vz;Ed	1.72 kN
Torsie	Mx;Ed	0.00 kNm
Moment	My;Ed	2.43 kNm
Moment	Mz;Ed	0.00 kNm

MAATGEVENDE DOORBUIGINGEN (KA.C.2)

Ka.C.(w1)	w;1	1.0 mm
Qu.C.1	w;2	1.3 mm
Ka.C.2	w;3	4.1 mm
	w;tot	6.4 mm
	w;max	6.4 mm
	w;2+w;3	5.4 mm
	Limiet w;max	10.0 mm
	Limiet w;2+w;3	7.5 mm
	UC(w;max)	0.64

9

Constructieadviesbureau	ing. F. Wiggers	Varsseveld
-------------------------	-----------------	------------

UC(w;2+w;3) 0.72

UITGEVOERDE CONTROLES

Doorsnede	NEN-EN1995-1-1#6.1.7 (6.13)	Vz	0.734 / 2.092	0.35 Ok
Doorsnede	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)		10.172 / 11.077 + 0.7 x 0 / 13.35	0.92 Ok
Doorbuigingen	NEN-EN1995#7.2 NEN-EN1990#A1.4.3 (4)		5.4 / 7.5	0.72 Ok

Ligger gecontroleerd op sterkte en doorbuiging

Ligger Ok

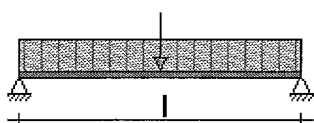
60

Constructieadviesbureau		ing. F. Wiggers		Varsseveld	
Project:		Project Nr.:			
Onderdeel:	POS 22	Constructeur:			
Opdrachtgever:		Eenheden:	m, kN, kNm		
Bestand:					

1. Vloer (NEN-EN1995-1-1:2011/NB:2013)

PROFIELGEGEVENS: HT-GS 59 X 171

Breedte	b	59 mm	Oppervlak	A	10089 mm ²
Hoogte	h	171 mm			
			Traagheidsmoment	I _{tor}	9159e+03 mm ⁴
Weerstandsmoment	W _y	2875e+02 mm ³	Traagheidsmoment	I _y	2458e+04 mm ⁴
Weerstandsmoment	W _z	9921e+01 mm ³	Traagheidsmoment	I _z	2927e+03 mm ⁴
Sterkte klasse		C18			
	f _{m,0,k}	18.0 N/mm ²		f _{c,0,k}	18.0 N/mm ²
	f _{t,0,k}	11.0 N/mm ²		f _{v,0,k}	3.4 N/mm ²
Elasticiteitsmodulus	E _{0;mean}	9000.0 N/mm ²		G _{mean}	560.0 N/mm ²



Klimaatklasse		I		Gamma;M	1.30
	k;h	1.00	I (Permanent)	k;mod	0.60
			II (Lange termijn)	k;mod	0.70
	Beta;c	0.2	III (Middellange termijn)	k;mod	0.80
Ontwerplevensduur		50 Jaar	IV (Korte termijn)	k;mod	0.90
Betrouwbaarheidsklasse		1	V (Onmiddellijk)	k;mod	1.10
Isys		2.600 m	Beschot kwaliteit		C14
hoh afstand	Lt	0.600 m	Beschot dikte		2 mm
Zeeg		0 mm			
Doorbuigingen beschouwen		Nee			
Stootbelasting		Nee			
Reductiefactor spreiding		0.85			

BELASTINGEN

CPROB

Permanent	Eigen gewicht	0.06 kN/m ²
	overig	1.10 kN/m ²
	Totaal	1.16 kN/m²
Opgelegd	q;k	2.50 kN/m ² 1.00
	psi (-)_0; psi (-)_1; psi (-)_2	0.40; 0.50;
		0.30
	Q;k	3.00 kN
Bijzonder	Bijzonder; F _{bijz}	0.00 kN
	Bijzonder; p _{bijz}	0.00 kN/m ²

BELASTINGSCOMBINATIES VOOR UITERSTE GRENSTOESTAND (610A + 6.10B)

Fu.C.1	p = + yG * G _{rep} + yQ * Q _{rep}	= + 1.22 * 1.16 + 0.54 * 2.50 =	2.76 kN/m ²
Fu.C.2	p = + yG * G _{rep} + yQ * Q _{rep}	= + 1.08 * 1.16 + 1.35 * 2.50 =	4.63 kN/m ²
Fu.C.3	p = + yG * G _{rep}	= + 1.22 * 1.16 =	1.41 kN/m ²
	F = + yQ * F _{rep}	= + 0.54 * 3.00 =	1.62 kN
Fu.C.4	p = + yG * G _{rep}	= + 1.08 * 1.16 =	1.26 kN/m ²
	F = + yQ * F _{rep}	= + 1.35 * 3.00 =	4.05 kN
Bi.C.1	p = + yG * G _{rep} + yQ * Q _{rep}	= + 1.00 * 1.16 + 0.30 * 2.50 =	1.91 kN/m ²

MAATGEVENDE SNEDEKRACHTEN

Comb.	Nc;Ed, Nt;Ed	Vy;Ed	Vz;Ed	My;Ed	Mz;Ed
Fu.C.1	0.00	0.00	2.16	1.40	0.00
Fu.C.2	0.00	0.00	3.61	2.35	0.00
Fu.C.3	0.00	0.00	2.72	1.61	0.00
Fu.C.4	0.00	0.00	5.03	2.88	0.00
Bi.C.1	0.00	0.00	1.49	0.97	0.00
	kN	kN	kN	kNm	kNm

69

Constructieadviesbureau	ing. F. Wiggers	Varsseveld
-------------------------	-----------------	------------

MAX UC SNEDEKRACHT

Comb.	Nc;Ed, Nt;Ed	Vy;Ed	Vz;Ed	My;Ed	Mz;Ed
Fu.C.1	0.00	0.00	0.00	1.40	0.00
Fu.C.2	0.00	0.00	0.00	2.35	0.00
Fu.C.3	0.00	0.00	0.69	1.61	0.00
Fu.C.4	0.00	0.00	1.72	2.88	0.00
Bi.C.1	0.00	0.00	0.00	0.97	0.00
	kN	kN	kN	kNm	kNm

REKENSTERKTE

Comb.	Belasting duurklasse	f;m,y,d	f;m,z,d	f;t,0,d	f;c,0,d	f;v,0,d
Fu.C.1	III (Middellange termijn)	11.08	13.35	6.77	11.08	2.09
Fu.C.2	III (Middellange termijn)	11.08	13.35	6.77	11.08	2.09
Fu.C.3	III (Middellange termijn)	11.08	13.35	6.77	11.08	2.09
Fu.C.4	III (Middellange termijn)	11.08	13.35	6.77	11.08	2.09
Bi.C.1	III (Middellange termijn)	11.08	13.35	6.77	11.08	2.09
		N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²

REKENSPANNING

Comb.	sigma;m,y,d	sigma;m,z,d	tau;v,y,d	tau;v,z,d	sigma;c(t),0,d
Fu.C.1	4.87	0.00	0.00	0.00	0.00
Fu.C.2	8.17	0.00	0.00	0.00	0.00
Fu.C.3	5.61	0.00	0.00	0.10	0.00
Fu.C.4	10.00	0.00	0.00	0.26	0.00
Bi.C.1	3.37	0.00	0.00	0.00	0.00
	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²

UC DOORSNEDE PER BELASTINGSCOMBINATIE

Fu.C.1	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	4.874 / 11.077 + 0.7 x 0 / 13.35	0.44 Ok
Fu.C.2	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	8.17 / 11.077 + 0.7 x 0 / 13.35	0.74 Ok
Fu.C.3	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	5.606 / 11.077 + 0.7 x 0 / 13.35	0.51 Ok
Fu.C.3	NEN-EN1995-1-1#6.1.7 (6.13)	Vz 0.102 / 2.092	0.05 Ok
Fu.C.4	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	10 / 11.077 + 0.7 x 0 / 13.35	0.90 Ok
Fu.C.4	NEN-EN1995-1-1#6.1.7 (6.13)	Vz 0.256 / 2.092	0.12 Ok
Bi.C.1	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	3.375 / 11.077 + 0.7 x 0 / 13.35	0.30 Ok

MAATGEVENDE KRACHTEN (FU.C.4)

Normaalkracht	Nt;Ed	0.00 kN
Dwarskracht	Vy;Ed	0.00 kN
Dwarskracht	Vz;Ed	1.72 kN
Torsie	Mx;Ed	0.00 kNm
Moment	My;Ed	2.88 kNm
Moment	Mz;Ed	0.00 kNm

UITGEVOERDE CONTROLES

Doorsnede	NEN-EN1995-1-1#6.1.7 (6.13)	Vz 0.748 / 2.092	0.36 Ok
Doorsnede	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	10 / 11.077 + 0.7 x 0 / 13.35	0.90 Ok

Ligger gecontroleerd op sterkte

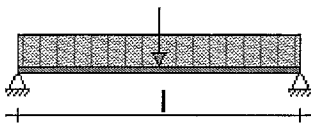
Ligger Ok

Constructieadviesbureau		ing. F. Wiggers		Varsseveld	
Project:		Project Nr.:			
Onderdeel:		Constructeur:			
Opdrachtgever:		Eenheden:		m, kN, kNm	
Bestand:					

1. Vloer (NEN-EN1995-1-1:2011/NB:2013)

PROFIELGEGEVENS: R96X196

Breedte	b	96 mm	Oppervlak	A	18816 mm ²
Hoogte	h	196 mm			
			Traagheidsmoment	I _{tor}	3998e+04 mm ⁴
Weerstandsmoment	W _y	6147e+02 mm ³	Traagheidsmoment	I _y	6024e+04 mm ⁴
Weerstandsmoment	W _z	3011e+02 mm ³	Traagheidsmoment	I _z	1445e+04 mm ⁴
Sterkte klasse		C18			
	f _{m,0,k}	18.0 N/mm ²		f _{c,0,k}	18.0 N/mm ²
	f _{t,0,k}	11.0 N/mm ²		f _{v,0,k}	3.4 N/mm ²
Elasticiteitsmodulus	E _{0,mean}	9000.0 N/mm ²		G _{mean}	560.0 N/mm ²



Klimaatklasse		I		Gamma;M	1.30
	k;h	1.00	I (Permanent)	k;mod	0.60
			II (Lange termijn)	k;mod	0.70
	Beta;c	0.2	III (Middellange termijn)	k;mod	0.80
Ontwerplevensduur		50 Jaar	IV (Korte termijn)	k;mod	0.90
Betrouwbaarheidsklasse		1	V (Onmiddellijk)	k;mod	1.10
l _{sys}		2.700 m	Beschot kwaliteit		C14
hoh afstand	L _t	1.000 m	Beschot dikte		2 mm
Zeeg		0 mm			
Doorbuigingen beschouwen		Ja			
Stootbelasting		Nee			
Reductiefactor spreiding		1.00			

BELASTINGEN

CPROB

Permanent	Eigen gewicht	0.07 kN/m ²
	overig	2.10 kN/m ²
	Totaal	2.17 kN/m²
Opgelegd	q;k	3.20 kN/m ² 1.00
	psi (-)_0; psi (-)_1; psi (-)_2	0.40; 0.50;
		0.30
	Q;k	3.00 kN
Bijzonder	Bijzonder; F _{bijz}	0.00 kN
	Bijzonder; p _{bijz}	0.00 kN/m ²

BELASTINGSCOMBINATIES VOOR UITERSTE GRENSTOESTAND (610A + 6.10B)

Fu.C.1	p = + yG * G _{rep} + yQ * Q _{rep}	= + 1.22 * 2.17 + 0.54 * 3.20 =	4.37 kN/m ²
Fu.C.2	p = + yG * G _{rep} + yQ * Q _{rep}	= + 1.08 * 2.17 + 1.35 * 3.20 =	6.67 kN/m ²
Fu.C.3	p = + yG * G _{rep}	= + 1.22 * 2.17 =	2.64 kN/m ²
	F = + yQ * F _{rep}	= + 0.54 * 3.00 =	1.62 kN
Fu.C.4	p = + yG * G _{rep}	= + 1.08 * 2.17 =	2.35 kN/m ²
	F = + yQ * F _{rep}	= + 1.35 * 3.00 =	4.05 kN
Bi.C.1	p = + yG * G _{rep} + yQ * Q _{rep}	= + 1.00 * 2.17 + 0.30 * 3.20 =	3.13 kN/m ²

MAATGEVENDE SNEDEKRACHTEN

Comb.	N _c ;Ed, N _t ;Ed	V _y ;Ed	V _z ;Ed	M _y ;Ed	M _z ;Ed
Fu.C.1	0.00	0.00	5.89	3.98	0.00
Fu.C.2	0.00	0.00	9.00	6.08	0.00
Fu.C.3	0.00	0.00	5.18	3.50	0.00
Fu.C.4	0.00	0.00	7.22	4.87	0.00
Bi.C.1	0.00	0.00	4.23	2.85	0.00
	kN	kN	kN	kNm	kNm

MAX UC SNEDEKRACHT

Comb.	Nc;Ed, Nt;Ed	Vy;Ed	Vz;Ed	My;Ed	Mz;Ed
Fu.C.1	0.00	0.00	0.00	3.98	0.00
Fu.C.2	0.00	0.00	0.00	6.08	0.00
Fu.C.3	0.00	0.00	0.81	3.50	0.00
Fu.C.4	0.00	0.00	2.02	4.87	0.00
Bi.C.1	0.00	0.00	0.00	2.85	0.00
	kN	kN	kN	kNm	kNm

REKENSTERKTE

Comb.	Belasting duurklasse	f;m,y,d	f;m,z,d	f;t,0,d	f;c,0,d	f;v,0,d
Fu.C.1	III (Middellange termijn)	11.08	12.11	6.77	11.08	2.09
Fu.C.2	III (Middellange termijn)	11.08	12.11	6.77	11.08	2.09
Fu.C.3	III (Middellange termijn)	11.08	12.11	6.77	11.08	2.09
Fu.C.4	III (Middellange termijn)	11.08	12.11	6.77	11.08	2.09
Bi.C.1	III (Middellange termijn)	11.08	12.11	6.77	11.08	2.09
		N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²

REKENSPANNING

Comb.	sigma;m,y,d	sigma;m,z,d	tau;v,y,d	tau;v,z,d	sigma;c(t),0,d
Fu.C.1	6.47	0.00	0.00	0.00	0.00
Fu.C.2	9.89	0.00	0.00	0.00	0.00
Fu.C.3	5.69	0.00	0.00	0.06	0.00
Fu.C.4	7.93	0.00	0.00	0.16	0.00
Bi.C.1	4.64	0.00	0.00	0.00	0.00
	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²

UC DOORSNEDE PER BELASTINGSCOMBINATIE

Fu.C.1	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	6.473 / 11.077 + 0.7 x 0 / 12.111	0.58 Ok
Fu.C.2	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	9.886 / 11.077 + 0.7 x 0 / 12.111	0.89 Ok
Fu.C.3	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	5.691 / 11.077 + 0.7 x 0 / 12.111	0.51 Ok
Fu.C.3	NEN-EN1995-1-1#6.1.7 (6.13)	Vz 0.065 / 2.092	0.03 Ok
Fu.C.4	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	7.929 / 11.077 + 0.7 x 0 / 12.111	0.72 Ok
Fu.C.4	NEN-EN1995-1-1#6.1.7 (6.13)	Vz 0.161 / 2.092	0.08 Ok
Bi.C.1	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	4.643 / 11.077 + 0.7 x 0 / 12.111	0.42 Ok

BELASTINGSCOMBINATIES VOOR BRUIKBAARHEIDSGRENSTOESTAND

Ka.C.1	p = + yG * G_rep + yQ * Q_rep	= + 1.00 * 2.17 + 0.40 * 3.20 =	3.45 kN/m ²
Ka.C.2	p = + yG * G_rep + yQ * Q_rep	= + 1.00 * 2.17 + 1.00 * 3.20 =	5.37 kN/m ²
Qu.C.1	p = + yG * G_rep + yQ * Q_rep	= + 1.00 * 2.17 + 0.30 * 3.20 =	3.13 kN/m ²
Ka.C.(w1)	p = + yG * G_rep	= + 1.00 * 2.17 =	2.17 kN/m ²

UC DOORBUIGINGEN PER BELASTINGSCOMBINATIE

L/250	Limiet w;max	10.8 mm	L/333	Limiet w;2+w;3	8.1 mm
E;mean	E;0;ser;d;inst	9000.0 N/mm ²	E;mean / Kdef	E;0;ser;d;cr	15000.0 N/mm ²
			E-Mod/E;0;ser;d;cr		0.60
Ka.C.(w1)	w;1	2.8 mm		w;c	0.0 mm
Qu.C.1	w;2	2.4 mm			

Comb.	w;3	w;tot	w;max	w;2+w;3	UC(w;max)	UC(w;2+w;3)
Ka.C.1	1.6	6.8	6.8	4.0	0.63	0.50
Ka.C.2	4.1	9.3	9.3	6.5	0.86	0.80
	mm	mm	mm	mm		

MAATGEVENDE KRACHTEN (FU.C.2)

Normaalkracht	Nt;Ed	0.00 kN
Dwarskracht	Vy;Ed	0.00 kN
Dwarskracht	Vz;Ed	0.00 kN
Torsie	Mx;Ed	0.00 kNm
Moment	My;Ed	6.08 kNm
Moment	Mz;Ed	0.00 kNm

MAATGEVENDE DOORBUIGINGEN (KA.C.2)

Ka.C.(w1)	w;1	2.8 mm
Qu.C.1	w;2	2.4 mm
Ka.C.2	w;3	4.1 mm
	w;tot	9.3 mm
	w;max	9.3 mm
	w;2+w;3	6.5 mm
	Limiet w;max	10.8 mm
	Limiet w;2+w;3	8.1 mm
	UC(w;max)	0.86

32

Constructieadviesbureau	ing. F. Wiggers	Varsseveld
-------------------------	-----------------	------------

UC(w;2+w;3) 0.80

UITGEVOERDE CONTROLES

Doorsnede	NEN-EN1995-1-1#6.1.7 (6.13)	Vz	0.718 / 2.092	0.34 Ok
Doorsnede	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)		9.886 / 11.077 + 0.7 x 0 / 12.111	0.89 Ok
Doorbuigingen	NEN-EN1995#7.2 NEN-EN1990#A1.4.3 (4)		9.3 / 10.8	0.86 Ok

*Ligger gecontroleerd op sterkte en doorbuiging**Ligger Ok*