

STATISCHE BEREKENING VERBOUW TUSSENPAUZ

WERKNUMMER : 21.127

ONDERDEEL : SB-01

OMSCHRIJVING : **STATISCHE BEREKENING
VERBOUW TUSSENPAUZ
KERKSTRAAT 10
TE BAVEL**

ARCHITECT : **C5 ARCHITECTEN**

OPDRACHTGEVER : NBU

DATUM : 22-12-2021

REVISIE A :

REVISIE B :

REVISIE C :

REVISIE D :

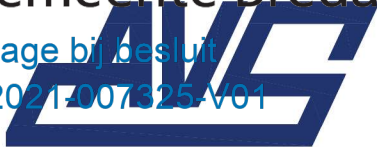
CONSTRUCTEUR : ing. ██████████

GECONTROLEERD : ing. ██████████



Gemeente Breda

Bijlage bij besluit
Z2021-007325-V01



Ven I

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26 - 4879 AV - ETTEN-LEUR

Tel. 076-5010070

www.avs-engineering.nl

info@avs-engineering.nl

INHOUDSOPGAVE

Omschrijving:	bladzijde:
1 ALGEMEEN	0
1.1 Projectomschrijving	0
1.2 Voorschriften	1
1.3 Uitgangspunten	2
1.3.1 Brandwerendheid	2
1.4 Belastingfactoren	2
1.5 Materialen	3
2 BELASTINGEN	4
2.1 Dak(en)	4
2.2 Vloer(en)	5
2.3 Wand(en)	5
2.4 Sneeuw	6
2.5 Wind	6
2.6 Noodafvoeren	7
3 STABILITEITSBESCHOUWING	9
4 STERKTE BEREKENING	9
4.1 Berekening windbok as 1 en 7	9
4.2 Controle dakplaten	19
4.3 Portaal as B	20
4.4 Portaal as A	58
4.5 Portaal as 3 IPE400-IPE400	119
Portaal as 5 IPE400-IPE360	145
4.6 Portaal as 6 IPE400-IPE300	168
4.7 Portaal as E	191
4.8 Ligger as G	207
4.9 ravelingen tbv lichtstraten	213
4.9.1 Tussen as E-F	213
4.9.2 Ligger lichtstraat	216
4.9.3 Raveelliger	222
4.10 Portaal voorraad (HE180A)	228
4.11 Aanpassing bestaand	241
4.11.1 Balklaag 71x196 hoh 580 (1)	241
4.11.2 Balklaag 63x196 hoh 660 (2)	243
4.11.3 Balklaag 96x160 mm hoh 600 (3)	244
4.11.4 Balklaag kantine	247
4.11.5 Raveling trap	248
4.11.6 Raveelliger trap	250
4.12 Controle stalen liggers	252
4.12.1 Stalen ligger HEB160 (4)	252
4.12.2 Stalen ligger HEB160 (5)	256
4.12.3 Stalen ligger HEB200 (6)	260
4.12.5 Stalen ligger HEB240 (7)	266
4.12.6 Nieuw aan te brengen liggers, HEB160 (8)	270
4.12.7 Opleglengte metselwerk	275
4.12.8 Sneeuwophoping bestaand-nieuw dak kantine	276
4.12.9 Dakplaten kantine-techniek	277
4.12.10 Reactiekrachten uit dakplaten	278
4.12.11 Portaal techniek-kantine, opvang bestaand spant	282
4.12.12 Portaal techniek tbv opvang bestaande spant	317
4.12.13 Staalconstructie kantoren-kantine as 14	354

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26

4879 AV Etten-Leur

Tel : 076 – 5010070

Web : www.avs-engineering.nl

E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127

Bladzijde : 1

Onderdeel : SB-01

4.12.14	Staalconstructie kantoren-kantine as 13	381
4.12.15	L200x100x14 tbv staaldak-kantine	409
4.13	Entreehuisje Kerkstraat	410
4.13.1	Gordingen	410
4.14	middenportaal	412
4.15	portaal as 11	432
5	GEWICHTSBEREKENING	458
6	FUNDERINGSADVIES	466
6.1	sonderingen	474

1 ALGEMEEN

1.1 PROJECTOMSCHRIJVING

Het betreft hier de statische berekening t.b.v. een verbouwing van een horeca gelegenheid, café met zaal en restaurant naar winkelruimte.

Het bestaande café in het pand aan de Kerkstraat 10 is horeca, blijft horeca. Het pand, de zalen en het restaurant wordt volledig vernieuwd en krijgt als bestemming winkel.

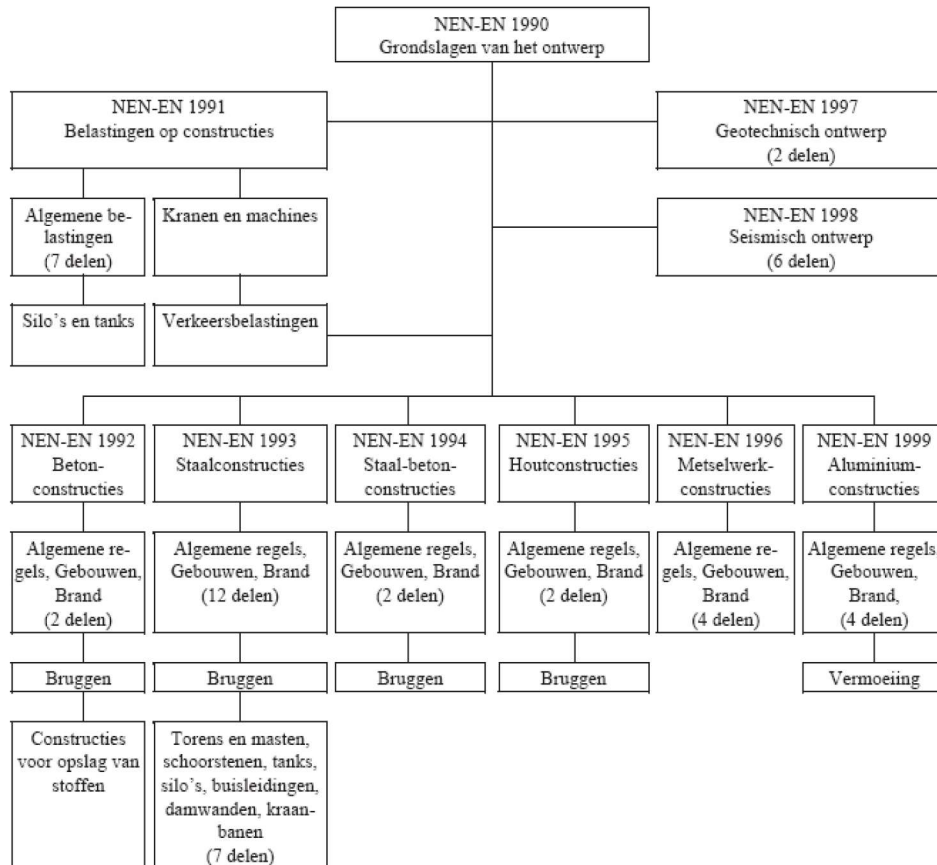
Boven de winkel gedeeltelijk de mogelijkheid om een uitbreiding te realiseren met als functie kantoor of appartementen.

Het bestaande pand houdt functie horeca met op de verdieping kantoren:

- Bestaande vloeren gecontroleerd inclusief stalen liggers
- Zalen en restaurant wordt volledig gesloopt op de fundering na en nieuwbouw wordt uitgevoerd in een staalconstructie met stalen dakplaten. Daar waar eventueel een uitbreiding komt wordt het huidige dak uitgevoerd in een kanaalplaatvloer. De bestaande begane grondvloer blijft en wordt verstevigd met een extra vloer van 10 cm dik. Nieuwe fundering op stalen buispalen, dit wordt definitief na sloop.

1.2 VOORSCHRIFTEN

Van toepassing zijn de volgende voorschriften volgens de Eurocode en bijbehorende nationale bijlagen.



Tevens gelden alle normen en overige publicaties naar welke wordt verwezen in bovengenoemde voorschriften.

T.b.v. controle bestaande constructieve onderdelen wordt gebruik gemaakt van NEN8700 – verbouw.

1.3 UITGANGSPUNTEN

Hoofdcategorie	:	B) Kantoorruimtes C) Bijeenkomstruimtes D) Winkelruimte H) Daken
Gevolgklasse	:	CC2) Middelmatige gevolgen ten aanzien van het verlies van mensenlevens, en / of aanzienlijke economische of sociale gevolgen of gevolgen voor de omgeving Kfi=1,0
Ontwerplevensduurklasse	:	3) Gebouwen en andere gewone constructies
Ontwerplevensduur	:	50 jaar

1.3.1 Brandwerendheid

De hoogste vloer ligt op 4.1 m+P < 7 m+P, dus deze constructie dient tenminste 60 min. brandwerend te worden uitgevoerd tegen bezwijken.

1.4 BELASTINGFACTOREN

Uiterste grenstoestand UGT (+ buitengewone belastingcombinaties):

Omschrijving	Blijvende belastingen		Opgelegde belastingen	
	(ongunstig)	(gunstig)	(overheersend)	(gelijktijdig)
EQU - Groep A: verg. 6.10	$\gamma_G = 1,10$	$\gamma_G = 0,90$	$\gamma_Q = 1,50$	$\gamma_Q = 1,50$
STR / GEO - Groep B: verg. 6.10a	$\gamma_G \cdot K_{FI} = 1,35$	$\gamma_G = 0,90$		$\gamma_Q \cdot K_{FI} = 1,50$
	$\xi \cdot \gamma_G \cdot K_{FI} = 1,20$	$\gamma_G = 0,90$	$\gamma_Q \cdot K_{FI} = 1,50$	$\gamma_Q \cdot K_{FI} = 1,50$
- Groep C: verg. 6.10	$\gamma_G = 1,00$	$\gamma_G = 1,00$	$\gamma_Q = 1,30$	$\gamma_Q = 1,30$
- Buitengewoon verg. 6.11a/b	$\gamma_G = 1,00$	$\gamma_G = 1,00$	$\gamma_Q = 1,00$	$\gamma_Q = 1,00$
- Aardbeving verg. 6.12a/b	$\gamma_G = 1,00$	$\gamma_G = 1,00$	$\gamma_Q = 1,00$	$\gamma_Q = 1,00$

Bruikbaarheid grenstoestand BGT:

Omschrijving	Blijvende belastingen		Opgelegde belastingen	
	(ongunstig)	(gunstig)	(overheersend)	(gelijktijdig)
- Karakteristiek verg. 6.14b	$\gamma_G = 1,00$	$\gamma_G = 1,00$	$\gamma_Q = 1,00$	$\gamma_Q = 1,00$
- Frequent verg. 6.15b	$\gamma_G = 1,00$	$\gamma_G = 0,90$	$\gamma_Q = 1,00$	$\gamma_Q = 1,00$
- Quasi-blijvend verg. 6.16b	$\gamma_G = 1,00$	$\gamma_G = 1,00$		$\gamma_Q = 1,00$

1.5 MATERIALEN

BETON

[NEN-EN 1992+NB]

Betonkwaliteit	: C20/25	(tenzij anders aangegeven)
Staalkwaliteit wapening	: B500 B	(tenzij anders aangegeven)
Milieuklasse	: XC1 / XC4	

STAAL

[NEN-EN 1993+NB]

Staalkwaliteit		
- kokers en buizen	: S 275	(tenzij anders aangegeven)
- SFB, IFB en THQ	: S 355	(geïntegreerde liggers)
- overige profielen	: S 235	(tenzij anders aangegeven)
Kwaliteit bouten	: 8.8	
Kwaliteit moeren	: 8	
Kwaliteit ankers	: 4.6	
Conservering	: conform bestek / technische omschrijving	

HOUT

[NEN-EN 1995+NB]

Houtsterkteklasse		
- Standaard hout	: C18	(tenzij anders aangegeven)
- Gelamineerd hout	: GL24h	(tenzij anders aangegeven)

2 BELASTINGEN

2.1 DAK(EN)

Hellend		45 graden	g_k	q_k	ψ_0	ψ_1	ψ_2
g_k	PV-panelen gemiddeld		0,25	kN/m ²			
	dakpannen		0,50	kN/m ²			
	Dakelement		0,38	kN/m ²			
	(globaal)		1,13	kN/m ²			
	(lokaal 45°)		1,60	kN/m ²			

Gebruiksklasse H:

q_k	gelijkmatig (10m ²)	0,00	kN/m ²	0	0	0
	geconcentreerd (0,1x0,1m)	2,00	kN	0	0	0

Plat dak		g_k	q_k	ψ_0	ψ_1	ψ_2
g_k	PV panelen gem.	0,25	kN/m ²			
	Grind / mossedum	0,00	kN/m ²			
	Dakbedekking	0,07	kN/m ²			
	Isolatie gemid. 250 mm x 0,5 kN/m ³	0,13	kN/m ²			
	Stalen dakplaat mm x 25 kN/m ³	0,20	kN/m ²			
	Plafond	0,10	kN/m ²			
		0,75	kN/m ²			

Gebruiksklasse H:

q_k	gelijkmatig (10m ²)	1,00	kN/m ²	0,0	0,0	0,0
Q_k	geconcentreerd (0,1x0,1m)	1,50	kN			

Plat dak- verdiepingsvloer		g_k	q_k	ψ_0	ψ_1	ψ_2
g_k	PV panelen gem.	0,00	kN/m ²			
	Grind / mossedum	1,00	kN/m ²			
	Dakbedekking	0,07	kN/m ²			
	Isolatie gemid. 250 mm x 0,5 kN/m ³	0,13	kN/m ²			
	Afwerklaag 90 mm x 20 kN/m ³	1,80	kN/m ²			
	kanaalplaat 200 mm x kN/m ³	3,10	kN/m ²			
	Plafond	0,20	kN/m ²			
		6,30	kN/m ²			

Gebruiksklasse B:

q_k	gelijkmatig	2,50	kN/m ²			
	Lichte scheidingswand $\leq 2,0$ kN/m ¹	0,80	kN/m ²			
		3,30	kN/m ²			
	geconcentreerd	3,00	kN	0,5	0,5	0,3

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26

4879 AV Etten-Leur

Tel : 076 – 5010070

Web : www.av-engineering.nl

E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127

Bladzijde : 5

Onderdeel : SB-01

Hellend	53 graden	g_k	q_k	ψ_0	ψ_1	ψ_2
g_k PV-panelen gemiddeld		0,00	kN/m ²			
gezet aluminium		0,20	kN/m ²			
Dakelement		0,38	kN/m ²			
(globaal)		0,58	kN/m ²			
(lokaal 53°)		0,96	kN/m ²			

Gebruiksklasse H:

q_k gelijkmatig (10m ²)	0,00	kN/m ²	0	0	0
geconcentreerd (0,1x0,1m)	2,00	kN	0	0	0

2.2 VLOER(EN)

Verdieping-bestaand	g_k	q_k	ψ_0	ψ_1	ψ_2
g_k Dubbel Estrich 2E32 70 mm x 20 kN/m ³	0,30	kN/m ²			
Balklaag 240 mm x 25 kN/m ³	0,30	kN/m ²			
Plafond+isolatie	0,20	kN/m ²			
	0,80	kN/m ²			

Gebruiksklasse B:

q_k gelijkmatig	2,50	kN/m ²			
Lichte scheidingswand ≤ 2,0 kN/m ¹	0,80	kN/m ²			
	3,30	kN/m ²			
geconcentreerd	3,00	kN	0,5	0,5	0,3

2.3 WAND(EN)

Voor- / achtergevel	g_k	q_k	ψ_0	ψ_1	ψ_2
g_k Metselwerk 100 mm x 18 kN/m ³	1,80	kN/m ²			
Isolatie 140 mm x 0,5 kN/m ³	0,07	kN/m ²			
Kalkzandsteen 100 mm x 18,5 kN/m ³	1,85	kN/m ²			
Afwerking	0,10	kN/m ²			
	3,82	kN/m ²			

2.4 SNEEUW

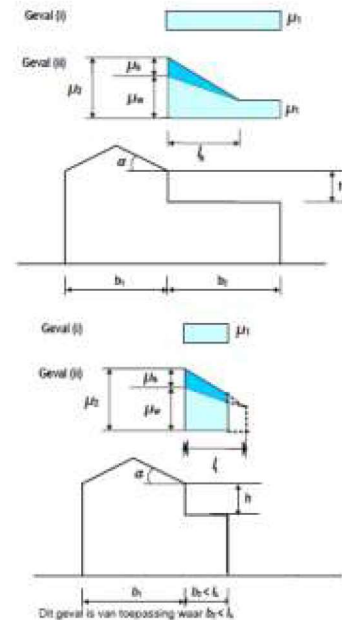
Daken grenzend aan hogere bouwwerken

(art. 5.3.6)

Gegevens:

Ontwerplevensduurklasse	:	1	[-]
Ontwerplevensduur	:	50	[jaar]
Ψ_t	:	1,00	[-]
Dakhoek of - helling	α	25,0	[°]
s_k	:	0,7	[kN/m ²]

Afmetingen	b_1	:	12,00	[m]
	b_2	:	22,50	[m]
	h	:	2,60	[m]



Sneeuwbelasting:

μ_1	=	:		=	0,80	[-]							
μ_2	=	μ_s	+	μ_w	:	4,40	[-]						
μ_s	=	:		=	0,40	[-]							
μ_w	=	$(b_1+b_2)/2 \times h \leq \gamma \cdot h / s_k$:	6,63	→	0,8	≤	μ_w	≤	4,0	=	4,00	[-]
l_s	=	$2 \cdot h$:	5,2	→	5	≤	l_s	≤	15,0	=	5,20	[m]

b_2	=	22,50	≥	l_s	=	5,20	→	μ_1 toepassen	
μ_2'	=							0,80	[-]

Sneeuwbelasting 50 jaar:

- geval (i)	$s_{k;\mu_1}$	=	0,56	[kN/m ²]		
- geval (ii)	$s_{k;\mu_2}$	=	3,08	[kN/m ²]		
		&	$s_{k;\mu_2'}$	=	0,56	[kN/m ²]

Sneeuwbelasting 50 jaar:

- geval (i)	$s_{k;\mu_1}$	=	0,56	[kN/m ²]		
- geval (ii)	$s_{k;\mu_2}$	=	3,08	[kN/m ²]		
		&	$s_{k;\mu_2'}$	=	0,56	[kN/m ²]

2.5 WIND

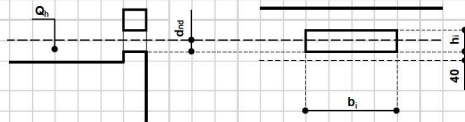
a) Bouwwerkfactor $C_s C_d$

Aangezien de bouwwerkhoogte kleiner is dan 15m mag voor $C_s C_d$ de waarde 1,0 worden aangehouden.

2.6 NOODAFVOEREN

Dakvlak I: 549 m²

Onderdeel	Noodafvoeren kantoor
-----------	----------------------

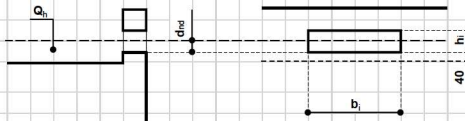


Bepalingen		
Opp. Afvoergebied	A	549,0 [m ²]
Regenintensiteit	i _r	0,050 [10 ⁻³ m/s]
Waterhoogte boven noodafvoer	d _{nd}	0,050 [m]
Hoogte noodafvoer boven dakvlak	h _{nd}	0,040 [m]
Aantal noodafvoeren	n	4 [-]
Breedte noodafvoer	b _i	0,359 [m]
Hoogte noodafvoer	h _i	0,060 [m]

VOORSTEL: noodafvoeren 360*60 (4x)

Dakvlak II : 103 m²

Onderdeel	Noodafvoeren kantoor
-----------	----------------------



Bepalingen		
Opp. Afvoergebied	A	103,0 [m ²]
Regenintensiteit	i _r	0,050 [10 ⁻³ m/s]
Waterhoogte boven noodafvoer	d _{nd}	0,050 [m]
Hoogte noodafvoer boven dakvlak	h _{nd}	0,040 [m]
Aantal noodafvoeren	n	1 [-]
Breedte noodafvoer	b _i	0,270 [m]
Hoogte noodafvoer	h _i	0,060 [m]

VOORSTEL: noodafvoeren 270*60 (1x)

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26

4879 AV Etten-Leur

Tel : 076 – 5010070

Web : www.av-engineering.nl

E-mail : info@avs-engineering.nl

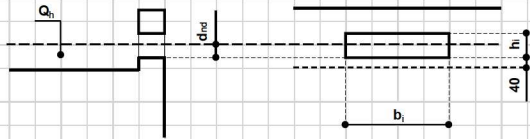
Werknummer : 21.127

Bladzijde : 8

Onderdeel : SB-01

Dakvlak III: 529 m²

Onderdeel	Noodafvoeren kantoor
-----------	----------------------



Bepalingen		
Opp. Afvoergebied	A	529,0 [m ²]
Regenintensiteit	i_r	0,050 [10 ⁻³ m/s]
Waterhoogte boven noodafvoer	d_nd	0,050 [m]
Hoogte noodafvoer boven dakvlak	h_nd	0,040 [m]
Aantal noodafvoeren	n	4 [-]
Breedte noodafvoer	b_i	0,346 [m]
Hoogte noodafvoer	h_i	0,060 [m]

VOORSTEL: noodafvoeren 350*60 (4x)

3 STABILITEITSBESCHOUWING

Stabiliteit evenwijdig aan de letterassen wordt verzorgd door het portaal op as A,B en C.
Stabiliteit evenwijdig aan de cijferassen wordt verzorgd door 2 stabiliteitswanden op as 1 en 7.

Windbelasting op as A :

Windbelasting $Q_w = 0.51 \cdot 1.3 \cdot 8 = 5.3 \text{ kN/m}^1$
Reactiekrachten op de windbokken op as 1 en 7 $V_{rep} = 0.5 \cdot 5.3 \cdot 30 = 79.5 \text{ kN}$

Trekband : $M_d = 1.5 \cdot 5.3 / 8 \cdot 30^2 = 894 \text{ kNm}$
 $N_d = 894 / 12 = 75 \text{ kN}$
 $A_s = 75 \cdot 10^3 / 435 = 172 \text{ mm}^2 \rightarrow 2 \text{ } \varnothing 12$

Voor berekening windbok zie 4.1

4 STERKTE BEREKENING

4.1 BEREKENING WINDBOK AS 1 EN 7

	l	b	h	PB	VB	g_k	q_k		ψ_0	ψ_1	ψ_2	extr
F1 reactie as A sneeuw verd 1 BG Gevel	1,00			77,90	28,30	77,90	28,30	kN	0,5	0,5	0,3	1
					4,00	4,00	kN	0,4	0,5	0,3	0,4	
							kN	0,4	0,5	0,3	1	
							kN	0,4	0,5	0,3	1	
	1,00						kN	0,4	0,5	0,3	1	
						77,90	29,90	kN	(extreem)			
							15,75	kN	(momentaan)			
							9,69	kN	(buitengewoon)			
F2 reactie as B sneeuw verd 1 BG Gevel	1,00			107,00	53,23	107,00	53,23	kN	0	0	0	0
					7,66	7,66	kN	0,4	0,5	0,3	0,4	
							kN	0,4	0,5	0,3	1	
							kN	0,4	0,5	0,3	1	
	1,00						kN	0,4	0,5	0,3	1	
						107,00	3,06	kN	(extreem)			
							3,06	kN	(momentaan)			
							2,30	kN	(buitengewoon)			
Q1 Gevel	1,00		4,00	4,00		16,00		kN/m	0,4	0,5	0,3	1
						16,00	0,00	kN/m	(extreem)			
							0,00	kN/m	(momentaan)			
							0,00	kN/m	(buitengewoon)			
H1 wind	1,00			80,00		80,00		kN	0,4	0,5	0,3	1
						80,00	0,00	kN	(extreem)			
							0,00	kN	(momentaan)			
							0,00	kN	(buitengewoon)			

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26
4879 AV Etten-Leur
Tel : 076 – 5010070
Web : www.av-engineering.nl
E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127
Bladzijde : 10
Onderdeel : SB-01

Technosoft Raamwerken release 6.73a

16 dec 2021

Project.....: 21127 - ██████████
Onderdeel....: Windbok as 1 en 7
Constructeur.: AVS
Opdrachtgever: NBU
Dimensies....: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)
Datum.....: 16/12/2021
Bestand.....: \\S1\Data\2021\21.127_██████████
 2.0\3_Com\20211213\windbok as1.rww

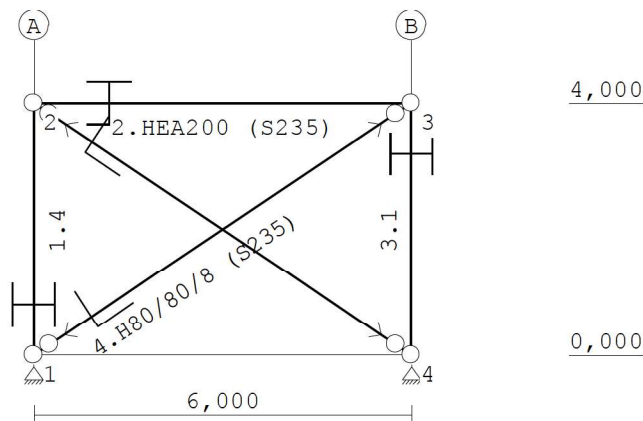
Belastingbreedte.: 1.000
Rekenmodel.....: 1e-orde-elastisch.
Theorie voor de bepaling van de krachtsverdeling:
 Geometrisch lineair.
 Fysisch lineair.

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt.

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010,A1:2019	NB:2019 (nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1/C11:2019	NB:2019 (nl)
Staal	NEN-EN 1993-1-1:2006	C2:2011,A1:2016	NB:2016 (nl)

GEOMETRIE



STRAMIENLIJNEN

Nr.	Naam	X	Z-min	Z-max
1	A	0.000	0.000	4.000
2	B	6.000	0.000	4.000

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26

4879 AV Etten-Leur

Tel : 076 – 5010070

Web : www.avs-engineering.nl

E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127

Bladzijde : 11

Onderdeel : SB-01

NIVEAUS

Nr.	Z	X-min	X-max
1	0.000	0.000	6.000
2	4.000	0.000	6.000

MATERIALEN

Mt	Kwaliteit	E-modulus[N/mm2]	S.G.	Pois.	Uitz. coëff
1	S235	210000	78.5	0.30	1.2000e-05

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	HEB240	1:S235	1.0600e+04	1.1260e+08	0.00
2	HEA200	1:S235	5.3800e+03	3.6920e+07	0.00
3	H80/80/8	1:S235	1.2270e+03	7.2200e+05	0.00
4	HEA220	1:S235	6.4300e+03	5.4100e+07	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	240	240	120.0					
2	0:Normaal	200	190	95.0					
3	1:Trek	80	80	22.5					
4	0:Normaal	220	210	105.0					

PROFIELVORMEN [mm]

1 HEB240



2 HEA200



3 H80/80/8



4 HEA220



KNOPEN

Knoop	X	Z
1	0.000	0.000
2	0.000	4.000
3	6.000	4.000
4	6.000	0.000

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26

4879 AV Etten-Leur

Tel : 076 – 5010070

Web : www.av-engineering.nl

E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127

Bladzijde : 12

Onderdeel : SB-01

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
1	1	2	4:HEA220	NDM	NDM	4.000	
2	2	3	2:HEA200	NDM	NDM	6.000	
3	3	4	1:HEB240	NDM	NDM	4.000	
4	1	3	3:H80/80/8	ND-	ND-	7.211	
5	2	4	3:H80/80/8	ND-	ND-	7.211	

VASTE STEUNPUNTEN

Nr. knoop	Kode	XZR 1=vast 0=vrij	Hoek
1	1 110		0.00
2	4 110		0.00

BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

Betrouwbaarheidsklasse.....:	2	Referentieperiode.....:	50
Gebouwdiepte.....:	0.00	Gebouwhoogte.....:	4.00
Niveau aansl.terrein.....:	0.00	E.g. scheid.w. [kN/m2]:	0.00

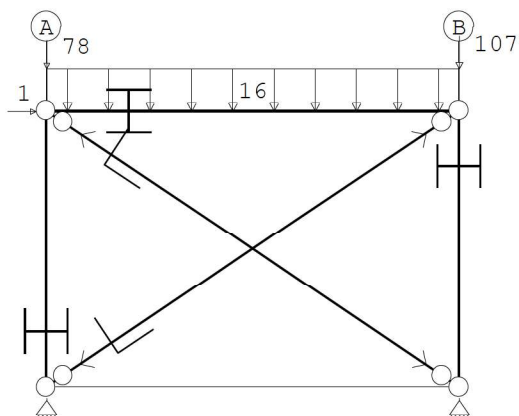
BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	EGZ=-1.00	Type
1	Permanente belasting		1
2	vb		2 Ver. bel. pers. ed. (q_k)
3	wind		7 Wind van links onderdruk A
4	Knik		0 Onbekend

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

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



A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26
4879 AV Etten-Leur
Tel : 076 – 5010070
Web : www.av-engineering.nl
E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127
Bladzijde : 13
Onderdeel : SB-01

KNOOPBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Last	Knoop	Richting	waarde	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
	1	2 X	1.000			

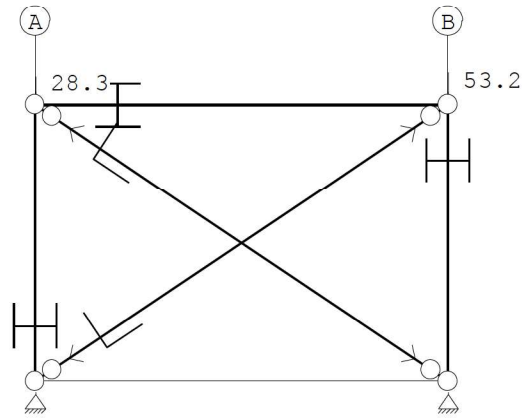
STAAFBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Staat	Type	$q_1/p/m$	q_2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
2	1:QZLokaal	-16.00	-16.00	0.000	0.000			
2	8:PZLokaal	-78.00		0.000				
2	8:PZLokaal	-107.00		6.000				

BELASTINGEN

B.G:2 vb



STAAFBELASTINGEN

B.G:2 vb

Staat	Type	$q_1/p/m$	q_2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
2	8:PZLokaal	-28.30		0.000		0.40	0.50	0.30
2	8:PZLokaal	-53.20		6.000		0.40	0.50	0.30

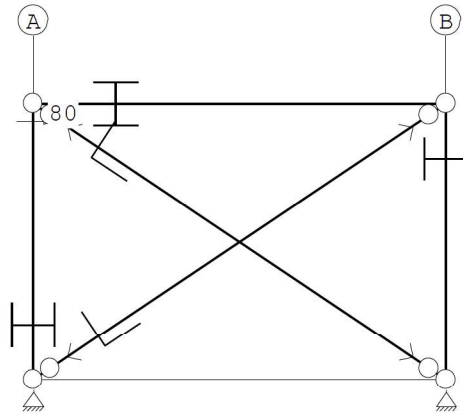
A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26
 4879 AV Etten-Leur
 Tel : 076 – 5010070
 Web : www.av-engineering.nl
 E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127
 Bladzijde : 14
 Onderdeel : SB-01

BELASTINGEN

B.G:3 wind



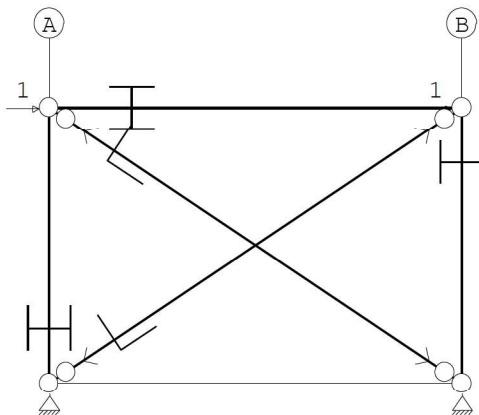
STAAFBELASTINGEN

B.G:3 wind

Staat	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2	9:PXLokaal	80.00	0.000			0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:4 Knik



KNOOPBELASTINGEN

B.G:4 Knik

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

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26

4879 AV Etten-Leur

Tel : 076 – 5010070

Web : www.avs-engineering.nl

E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127

Bladzijde : 15

Onderdeel : SB-01

REACTIES

Kn.	B.G.	X	Z	M
1	1	8.79	129.31	
1	2	0.00	28.30	
1	3	-78.99	-53.33	
1	4	-1.98	-1.33	
4	1	-9.79	160.96	
4	2	0.00	53.20	
4	3	-1.01	53.33	
4	4	-0.02	1.33	

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type						
1	Fund.	1.35	$G_{k,1}$				
2	Fund.	1.20	$G_{k,1}$				
3	Fund.	0.90	$G_{k,1}$				
4	Fund.	1.35	$G_{k,1}$	+	1.50	ψ_0	$Q_{k,2}$
5	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,2}$
6	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,3}$
7	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50	ψ_0	$Q_{k,2}$
8	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,2}$
9	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,3}$
10	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,3}$
						+	1.50 ψ_0 $Q_{k,2}$
11	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,3}$
						+	1.50 ψ_0 $Q_{k,2}$
12	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,2}$
13	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,3}$
14	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,3}$
						+	1.00 ψ_0 $Q_{k,2}$
15	Quas.	1.00	$G_{k,1}$				
16	Quas.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_2	$Q_{k,2}$
17	Freq.	1.00	$G_{k,1}$				
18	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,2}$
19	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,3}$
20	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,3}$
						+	1.00 ψ_2 $Q_{k,2}$
21	Blij.	1.00	$G_{k,1}$				

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC Staven met gunstige werking

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

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26

4879 AV Etten-Leur

Tel : 076 – 5010070

Web : www.av-engineering.nl

E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127

Bladzijde : 16

Onderdeel : SB-01

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC Staven met gunstige werking

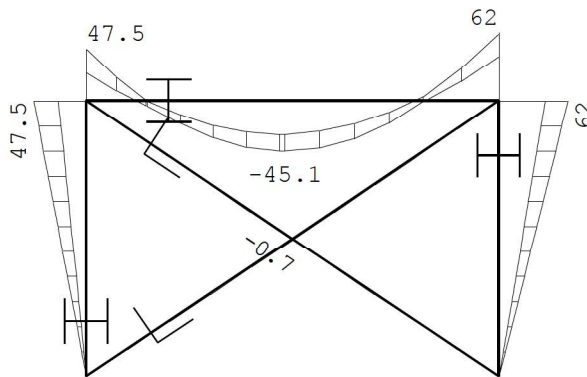
10 Geen

11 Alle staven de factor:0.90

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

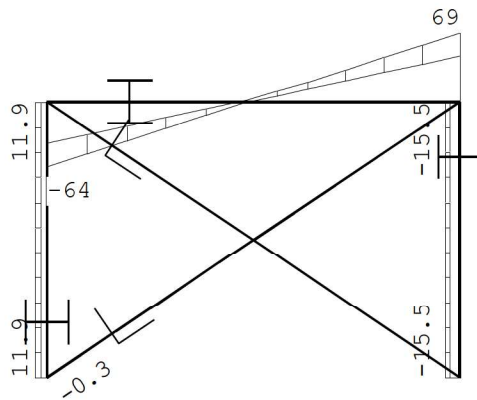
MOMENTEN

Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN

Fundamentele combinatie



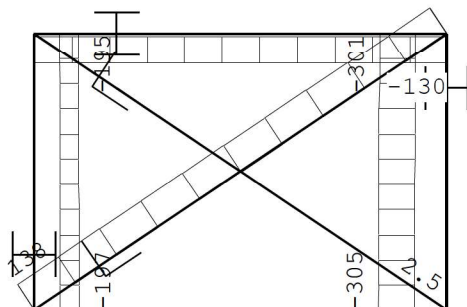
A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26
4879 AV Etten-Leur
Tel : 076 – 5010070
Web : www.av-engineering.nl
E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127
Bladzijde : 17
Onderdeel : SB-01

NORMAALKRACHTEN

Fundamentele combinatie



REACTIES

Fundamentele combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-108.90	11.88	36.38	197.63		
4	-15.50	-8.81	144.86	305.07		

STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

Stabiliteit: Classificatie gehele constructie: Ongeschoord
Belastinggeval m.b.t. bepaling kniklengte: 4=Knik
Aanpassing inkl. parameter C : Steunpunten

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

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

PROFIEL/MATERIAAL

P/M nr.	Profielnaam	Vloei-sp. [N/mm ²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	HEB240	235	Gewalst	1
2	HEA200	235	Gewalst	1
3	H80/80/8	235	Gewalst	1
4	HEA220	235	Gewalst	1

Partiële veiligheidsfactoren:

Gamma M;0 : 1.00 Gamma M;1 : 1.00
Gamma M;fi;mech : 1.00 Gamma M;fi;therm : 1.00

KNIKSTABILITEIT

Staaft	l_{sys} [m]	Classif. y sterke as	$l_{knik,y}$ [m]	Extra		Extra	
				aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as	$l_{knik,z}$ [m]	aanp. z [kN]
1	4.000	Ongeschoord	9.633	0.0	Geschoord	4.000	0.0
2	6.000	Ongeschoord	7.952	0.0	Geschoord	6.000	0.0
3	4.000	Geschoord	4.000	0.0	Ongeschoord	4.000	0.0
4	7.211	Geschoord	7.211	0.0	Geschoord	7.211	0.0

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26

4879 AV Etten-Leur

Tel : 076 – 5010070

Web : www.avs-engineering.nl

E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127

Bladzijde : 18

Onderdeel : SB-01

KNIKSTABILITEIT

Staafl	l _{sys} [m]	Classif. y sterke as	l _{knik;y} [m]	Extra		Extra	
				aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as	l _{knik;z} [m]	aanp. z [kN]
5	7.211	Geschoord	7.211	0.0	Geschoord	7.211	0.0

KIPSTABILITEIT

Staafl	Plts. aangr.	l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]	
1	1.0*h	boven:	4.00	4.000
		onder:	4.00	4.000
2	1.0*h	boven:	6.00	6.000
		onder:	6.00	6.000
3	1.0*h	boven:	4.00	4.000
		onder:	4.00	4.000
4	1.0*h	boven:	7.21	7.211
		onder:	7.21	7.211
5	1.0*h	boven:	7.21	7.211
		onder:	7.21	7.211

TOETSING SPANNINGEN

Staafl	P/M	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C. [N/mm ²]	Opm.
1	4	4	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.623 146	47
2	2	10	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.947 223	
3	1	10	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.287 68	47
4	3	6	1	3	My-max	EN3-1-1	6.2.1	(6.2)	0.711 167	76
5	3	1	1	3	My-max	EN3-1-1	6.2.1	(6.2)	0.271 64	76

Opmerkingen:

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

[76] Toetsing van kipstabiliteit voor dit profieltype is niet voorzien.

TOETSING DOORBUIGING

Staafl	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst I J	Zeeg [mm]	u _{tot} [mm]	BC	Sit	u [mm]	Toelaatbaar [mm]	*1
2	Dak	db	6.00	N N	0.0	-13.4	12	1 Eind	-13.4	-24.0	0.004
		14					1 Bijk	0.1	-24.0	0.004	

TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING

Staafl	BC	Sit	Lengte [m]	u _{eind} [mm]	Toelaatbaar [mm]	[h/]
1	14	1	4.000	-4.2	13.3	300
3	14	1	4.000	-3.7	13.3	300

TOETSING HOR. VERPLAATSING GLOBAAL

Er is een maximale horizontale verplaatsing van 0.0042 [m] gevonden bij knoop 2 en combinatie 14; belastingsituatie 1 (combinatietype 2). Bij een hoogte van 4.000 [m] levert dit h / 951 (toel.: h / 300).

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26
4879 AV Etten-Leur
Tel : 076 – 5010070
Web : www.av-engineering.nl
E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127
Bladzijde : 19
Onderdeel : SB-01

4.2 CONTROLE DAKPLATEN

	l	b	h	PB	VB	g _k	q _k	ψ ₀	ψ ₁	ψ ₂	extr	
Q1 dak	1,00			0,75	1,00	0,75	1,00	kN/m ²	0	0	0	0
sneeuw					2,00		2,00	kN/m ²	0,4	0,5	0,3	0,4
verd 1								kN/m ²	0,4	0,5	0,3	1
BG								kN/m ²	0,4	0,5	0,3	1
Gevel	1,00							kN/m ²	0,4	0,5	0,3	1
						0,75	0,80	kN/m ²	(extreem)			
							0,80	kN/m ²	(momentaan)			
							0,60	kN/m ²	(buitengewoon)			



SAB-profiel bv | PO Box 97, NL-3400 AB IJsselstein
A Tata Steel Enterprise

Berekening

Blatt: 1

A) Systeem en belastingen:

Toepassing: dak

Veld nr.	L m	Opleg-breedte mm	T	Belastingen			
				g ₁ kN/m ²	p ₁ kN/m ²	p ₂ kN/m ²	p ₃ kN/m ²
1	5,000	180	1	0,750	2,000	1,120	-
2	5,000	180	1	0,750	2,000	1,120	-
3		180	1				

Belasting door personen, meubilair en aankleding:
q = 1,00 kN/m², A = 10,00 m²

Toelichting:

g₁ = toe te passen in combinatie met drukkende en zuigende belasting
p₁ = veranderlijke belasting, drukkend
p₂ = veranderlijke belasting, windzuiging
windgebied: III bebouwd, q₀ = 0,56 kN/m²
p₃ = veranderlijke belasting in uitkraging, opwaarts
T = afstand tussen de bevestigings (afstand = T x steekmaat)

B) Veiligheidsfactoren: (NEN-EN 1990 - CC2)

g_{M0} = 1,00 g_{Fg} = 1,20 g_{Fp} = 1,50 g_{F,g,SLS} = 1,10
g_{M1} = 1,00 g_{Fg1} = 1,00 g_{Fp1} = 1,50 g_{F,p,SLS} = 1,10
g_{Mser} = 1,00 k_g = 0,90 k = 1,00

C) Gekozen profiel: SAB-profiel bv SAB 153R/840 t=1,00 mm

volgens: Prüfbescheid Nr. T14-121 vom 15.08.2014
Profieltype: Trapeziumprofiel, Materiaal: Staal
 tn = 1,00 mm g = 0,143 kN/m²
Profielorientatie: Brede flens boven

Samenvatting:

Drukkende belasting: maximale uitnutting = 77,90% < 100%
Zuigende belasting: maximale uitnutting = 14,34% < 100%
De maatgevende doorbuiging onder druk treedt op in veld 1
max f = 9,12 mm gelijk aan L/542 < L/250
Beloopbaarheid: Max. uitnutting = 33,32% < 100%

Het profiel is statisch toereikend.

Programma: Ben_DLL26S Versie 3.65.000
Datum: maandag 13 december 2021 14:27:03
Profieldatabank: C:\program files (x86)\SAB_Static\SAB_db_019_2016_07_12_EUNDE.dbb

A.V.S. Engineering B.V.

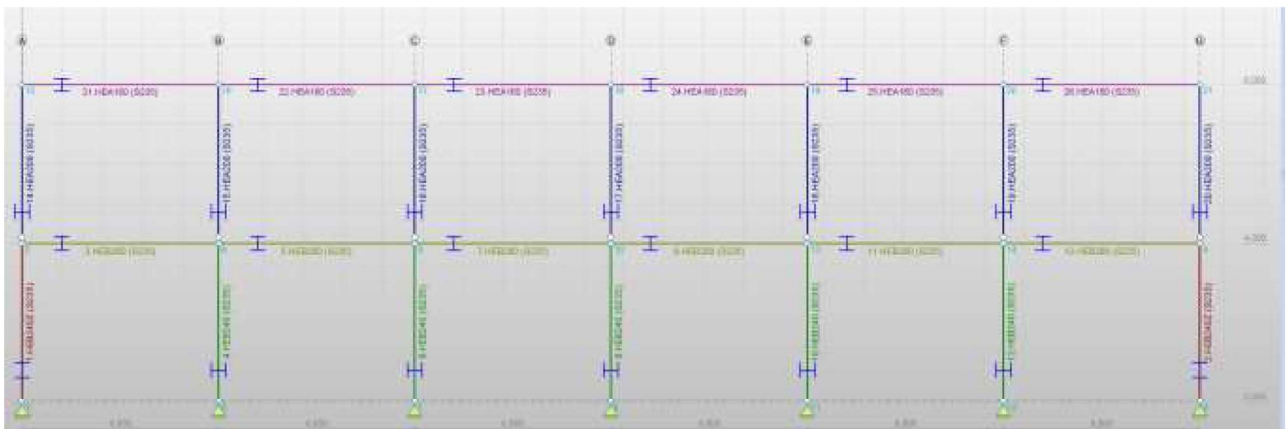
Kroonstraat 26
4879 AV Etten-Leur
Tel : 076 – 5010070
Web : www.av-engineering.nl
E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127
Bladzijde : 20
Onderdeel : SB-01

4.3 PORTAAL AS B

	l	b	h	PB	VB	g _k	q _k	ψ ₀	ψ ₁	ψ ₂	extr	
Q1 dak	1,00	6,00		1,60	0,00	9,59	0,00	kN/m	0	0	0	0
wind belast gen								kN/m	0	0,2	0	1
sneeuw belast gen								kN/m	0	0,2	0	1
verd								kN/m	0,4	0,5	0,3	1
Gevel	1,00							kN/m	0,4	0,5	0,3	1
						9,59	0,00	kN/m	(extreem)			
							0,00	kN/m	(momentaan)			
							0,00	kN/m	(buitengewoon)			
Q1 Verd 1-dak	1,00	6,00		6,30	3,30	37,77	19,80	kN/m	0,5	0,5	0,3	0
verd				0,00	0,00	0,00	0,00	kN/m	0,4	0,5	0,3	1
Gevel	1,00							kN/m	0,4	0,5	0,3	1
						37,77	0,00	kN/m	(extreem)			
							9,90	kN/m	(momentaan)			
							5,94	kN/m	(buitengewoon)			

Constructie 60 min brandwerend



Technosoft Raamwerken release 6.73b

21 dec 2021

Project.....: 21.127 - ██████████ 2.0
Onderdeel....: Schema_App_midden
Constructeur.: AvS
Opdrachtgever: NBU
Dimensies....: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)
Datum.....: 18/10/2021
Bestand.....: G:\2021\21.127_██████████
2.0\3 Com\2021\21213\portaal-asB-opzet.rww

Belastingbreedte.: 6.000
Rekenmodel.....: 2e-orde-elastisch.
Theorieën voor de bepaling van de krachtsverdeling:
1) Losse belastinggevallen:
Lineaire-elasticiteitstheorie

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26
4879 AV Etten-Leur
Tel : 076 – 5010070
Web : www.av-engineering.nl
E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127
Bladzijde : 21
Onderdeel : SB-01

- 2) Uiterste grenstoestand:
Geometrisch niet lineair alle staven.
Fysisch lineair alle staven.
- 3) Gebruiksgrenstoestand:
Geometrisch niet lineair alle staven.
Fysisch lineair alle staven.

Maximum aantal iteraties.....: 50

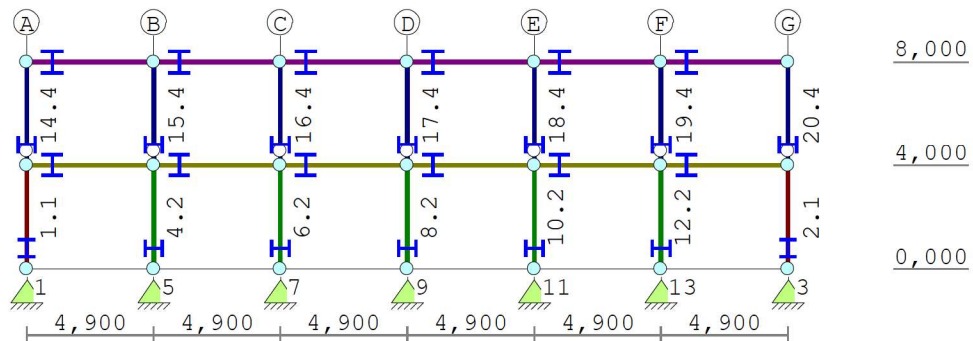
Max.deellengte kolommen/wanden: 0.500 Max.deellengte balken/vloeren: 0.500
Max. X-verplaatsing in UGT....: 0.500 Max. Z-verplaatsing in UGT...: 0.250

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt.

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010,A1:2019	NB:2019(nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1/C11:2019	NB:2019(nl)
	NEN-EN 1991-1-2:2002	C1:2011	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-3:2003	C1:2009	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-4:2005	C2:2011	NB:2011(nl)
Staal	NEN-EN 1993-1-1:2006	C2:2011,A1:2016	NB:2016(nl)
	NEN-EN 1993-1-2:2005	C2:2011	NB:2015(nl)

GEOMETRIE



STRAMIENLIJNEN

Nr.	Naam	X	Z-min	Z-max
1	A	0.000	0.000	8.000
2	B	4.900	0.000	8.000
3	C	9.800	0.000	8.000
4	D	14.700	0.000	8.000
5	E	19.600	0.000	8.000
6	F	24.500	0.000	8.000
7	G	29.400	0.000	8.000

NIVEAUS

Nr.	Z	X-min	X-max
1	0.000	0.000	29.400
2	4.000	0.000	29.400
3	8.000	0.000	29.400

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26

4879 AV Etten-Leur

Tel : 076 – 5010070

Web : www.avs-engineering.nl

E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127

Bladzijde : 22

Onderdeel : SB-01

MATERIALEN

Mt	Kwaliteit	E-modulus [N/mm ²]	S.G.	Pois.	Uitz. coëff
1	S235	210000	78.5	0.30	1.2000e-05
2	S235	210000	78.5	0.30	1.2000e-05
3	S235	210000	78.5	0.30	1.2000e-05
4	S235	210000	78.5	0.30	1.2000e-05
5	S235	210000	78.5	0.30	1.2000e-05

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	HEB240Z	1:S235	1.0600e+04	3.9230e+07	0.00
2	HEB240	1:S235	1.0600e+04	1.1260e+08	0.00
3	HEB260	5:S235	1.1840e+04	1.4920e+08	0.00
4	HEA200	1:S235	5.3800e+03	3.6920e+07	0.00
5	HEA160	1:S235	3.8800e+03	1.6730e+07	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	240	240	120.0					
2	0:Normaal	240	240	120.0					
3	0:Normaal	260	260	130.0					
4	0:Normaal	200	190	95.0					
5	0:Normaal	160	152	76.0					

PROFIELVORMEN [mm]

1 HEB240Z



2 HEB240



3 HEB260



4 HEA200



5 HEA160



A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26

4879 AV Etten-Leur

Tel : 076 – 5010070

Web : www.avs-engineering.nl

E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127

Bladzijde : 23

Onderdeel : SB-01

KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	0.000	0.000	6	4.900	4.000
2	0.000	4.000	7	9.800	0.000
3	29.400	0.000	8	9.800	4.000
4	29.400	4.000	9	14.700	0.000
5	4.900	0.000	10	14.700	4.000
11	19.600	0.000	16	4.900	8.000
12	19.600	4.000	17	9.800	8.000
13	24.500	0.000	18	14.700	8.000
14	24.500	4.000	19	19.600	8.000
15	0.000	8.000	20	24.500	8.000
21	29.400	8.000			

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
1	1	2	1:HEB240Z	NDM	NDM	4.000	
2	3	4	1:HEB240Z	NDM	NDM	4.000	
3	2	6	3:HEB260	NDM	NDM	4.900	
4	5	6	2:HEB240	NDM	NDM	4.000	
5	6	8	3:HEB260	NDM	NDM	4.900	
6	7	8	2:HEB240	NDM	NDM	4.000	
7	8	10	3:HEB260	NDM	NDM	4.900	
8	9	10	2:HEB240	NDM	NDM	4.000	
9	10	12	3:HEB260	NDM	NDM	4.900	
10	11	12	2:HEB240	NDM	NDM	4.000	
11	12	14	3:HEB260	NDM	NDM	4.900	
12	13	14	2:HEB240	NDM	NDM	4.000	
13	14	4	3:HEB260	NDM	NDM	4.900	
14	2	15	4:HEA200	ND-	NDM	4.000	
15	6	16	4:HEA200	ND-	NDM	4.000	
16	8	17	4:HEA200	ND-	NDM	4.000	
17	10	18	4:HEA200	ND-	NDM	4.000	
18	12	19	4:HEA200	ND-	NDM	4.000	
19	14	20	4:HEA200	ND-	NDM	4.000	
20	4	21	4:HEA200	ND-	NDM	4.000	
21	15	16	5:HEA160	NDM	NDM	4.900	
22	16	17	5:HEA160	NDM	NDM	4.900	
23	17	18	5:HEA160	NDM	NDM	4.900	
24	18	19	5:HEA160	NDM	NDM	4.900	
25	19	20	5:HEA160	NDM	NDM	4.900	
26	20	21	5:HEA160	NDM	NDM	4.900	

BRANDGEGEVENS

Brand Nr.	Omschrijving	Eis Verhit. wijze	Profiel- Soort	Soort	P	dikte
		[min]	volgens		[1/m]	[mm]
1	vloerliggers	60 3-zijdig	ja	Hempacore AQ 48860		0.5
2	kolommen	60 4-zijdig		Hempacore AQ 48860	178	1.0

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26

4879 AV Etten-Leur

Tel : 076 – 5010070

Web : www.avs-engineering.nl

E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127

Bladzijde : 24

Onderdeel : SB-01

STAVEN - BRANDGEGEVENS

St.	Brandgegevens	Vervalt bij brand
-----	---------------	-------------------

1	2:kolommen	nee
2	2:kolommen	nee
3	1:vloerliggers	nee
4	2:kolommen	nee
5	1:vloerliggers	nee
6	2:kolommen	nee
7	1:vloerliggers	nee
8	2:kolommen	nee

STAVEN - BRANDGEGEVENS

St.	Brandgegevens	Vervalt bij brand
-----	---------------	-------------------

9	1:vloerliggers	nee
10	2:kolommen	nee
11	1:vloerliggers	nee
12	2:kolommen	nee
13	1:vloerliggers	nee
14	2:kolommen	nee
15	2:kolommen	nee
16	2:kolommen	nee
17	2:kolommen	nee
18	2:kolommen	nee
19	2:kolommen	nee
20	2:kolommen	nee
21		nee
22		nee
23		nee
24		nee
25		nee
26		nee

VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode	XZR	1=vast	0=vrij	Hoek	Vervalt bij brand
-----	-------	------	-----	--------	--------	------	-------------------

1	1	110				0.00	nee
2	3	110				0.00	nee
3	5	110				0.00	nee
4	7	110				0.00	nee
5	9	110				0.00	nee
6	11	110				0.00	nee
7	13	110				0.00	nee

BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

Betrouwbaarheidsklasse.....:	2	Referentieperiode.....:	50
Gebouwdiepte.....:	12.00	Gebouwhoogte.....:	8.00
Niveau aansl.terrein.....:	0.00	E.g. scheid.w. [kN/m2]:	1.00

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26
4879 AV Etten-Leur
Tel : 076 – 5010070
Web : www.av-engineering.nl
E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127
Bladzijde : 25
Onderdeel : SB-01

WIND

Terrein categorie ...[4.3.2]...: Bebouwd
Windgebied: 3 Vb,0 ..[4.2].....: 24.500
Positie spant in het gebouw....: 6.000 Kr[4.3.2].....: 0.223
z0[4.3.2]....: 0.500 Zmin ..[4.3.2].....: 7.000

WIND

Co wind van links ..[4.3.3]...: 1.000 Co wind van rechts....: 1.000
Co wind loodrecht ..[4.3.3]...: 1.000
Cpi wind van links ..[7.2.9]...: 0.200 -0.300
Cpi windloodrecht ...[7.2.9]...: 0.200 -0.300
Cpi wind van rechts .[7.2.9]...: 0.200 -0.300
Cfr windwrijving[7.5].....: 0.040

SNEEUW

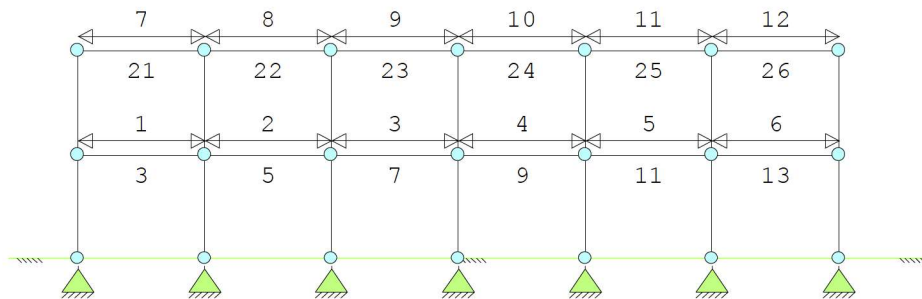
Sneeuwbelasting (sk) 50 jaar : 0.70
Sneeuwbelasting (sn) n jaar : 0.70

STAAFTYPEN

Type	staven
1:Vloer.	: 3-13-2
4:Wand / kolom.	: 4-12-2,15-19
5:Linker gevel.	: 1,14
6:Rechter gevel.	: 2,20
7:Dak.	: 21-26

LASTVELDEN

Veranderlijke belastingen door personen



LASTVELDEN

Nr	Staaft	Tabel	Klasse-Gebruiksfunctie	Verd.	q _k	Q _k	F _t / F _{t 0}
1	3-3	6.2	B-Kantoorruimtes	1	-2.50	-3.00	1.00
2	5-5	6.2	B-Kantoorruimtes	1	-2.50	-3.00	1.00
3	7-7	6.2	B-Kantoorruimtes	1	-2.50	-3.00	1.00
4	9-9	6.2	B-Kantoorruimtes	1	-2.50	-3.00	1.00
5	11-11	6.2	B-Kantoorruimtes	1	-2.50	-3.00	1.00
6	13-13	6.2	B-Kantoorruimtes	1	-2.50	-3.00	1.00
7	21-21	6.10	H-Dak (onder dakbeschet)	2	-1.00	-2.00	1.00
8	22-22	6.10	H-Dak (onder dakbeschet)	2	-1.00	-2.00	1.00
9	23-23	6.10	H-Dak (onder dakbeschet)	2	-1.00	-2.00	1.00
10	24-24	6.10	H-Dak (onder dakbeschet)	2	-1.00	-2.00	1.00
11	25-25	6.10	H-Dak (onder dakbeschet)	2	-1.00	-2.00	1.00
12	26-26	6.10	H-Dak (onder dakbeschet)	2	-1.00	-2.00	1.00

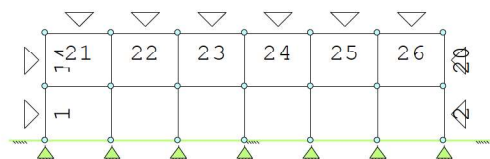
A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26
4879 AV Etten-Leur
Tel : 076 – 5010070
Web : www.avs-engineering.nl
E-mail : info@avs-engineering.nl

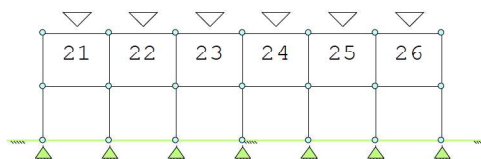
Werknummer : 21.127
Bladzijde : 26
Onderdeel : SB-01

LASTVELDEN

Wind staven



Sneeuw staven

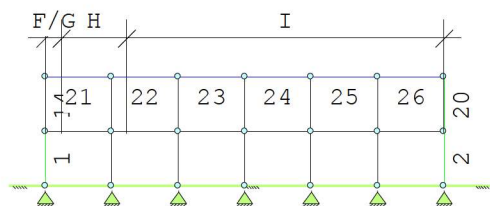


WIND DAKTYPES

Nr.	Staaf Type	reductie bij wind van links	reductie bij wind van rechts	Cpe volgens art:
1	1-14 Gevel	1.000	1.000	7.2.2
2	21-26 Plat dak	1.000	1.000	7.2.3
3	20-2 Gevel	1.000	1.000	7.2.2

WIND ZONES

Wind van links



Wind van rechts

WIND VAN LINKS ZONES

Nr.	Staaf	Positie	Lengte	Zone
1	1-14	0.000	8.000	D
2	21-26	0.000	1.200	F/G
3	21-26	1.200	4.800	H
4	21-26	6.000	23.400	I
5	20-2	0.000	8.000	E

Wind indexen

Index	CsCd	Cpe/Cpi	qp	breedte	reductie	Qw	Zone	Hoek(en)
Qw1		0.300	0.505	6.000		-0.910	-i	
Qw2		-0.300	0.505	6.000		0.910	-i	
Qw3	1.00	0.800	0.505	6.000		-2.426	D	
Qw4	1.00	-1.200	0.505	6.000		3.640	G	0.0
Qw5	1.00	-0.700	0.505	6.000		2.123	H	0.0
Qw6	1.00	-0.200	0.505	6.000		0.607	I	0.0
Qw7	1.00	0.500	0.505	6.000		-1.516	E	
Qw8		-0.040	0.505	6.000		0.121		0.0
Qw9		-0.200	0.505	6.000		0.607	+i	
Qw10		0.200	0.505	6.000		-0.607	+i	
Qw11	1.00	0.200	0.505	6.000		-0.607	I	0.0
Qw12	1.00	-1.200	0.505	0.200		0.121	A	

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26

4879 AV Etten-Leur

Tel : 076 – 5010070

Web : www.av-engineering.nl

E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127

Bladzijde : 27

Onderdeel : SB-01

Wind indexen

Index	CsCd	Cpe/Cpi	qp	breedte	reductie	Qw	Zone	Hoek (en)
Qw13	1.00	-0.800	0.505	5.800		2.345	B	
Qw14	1.00	1.200	0.505	0.200		-0.121	A	
Qw15	1.00	0.800	0.505	5.800		-2.345	B	
Qw16	1.00	-0.700	0.505	5.000		1.769	H	0.0
Qw17	1.00	0.200	0.505	1.000		-0.101	I	0.0
Qw18	1.00	-0.200	0.505	1.000		0.101	I	0.0

SNEEUW DAKTYPEN

Staaft artikel

21-26 5.3.2 Lessenaarsdak

Sneeuw indexen

Index	art	μ	s_k	red. posfac	breedte	Q_s	hoek
Qs1	5.3.2	0.800	0.70	1.00	6.000	3.360	0.0

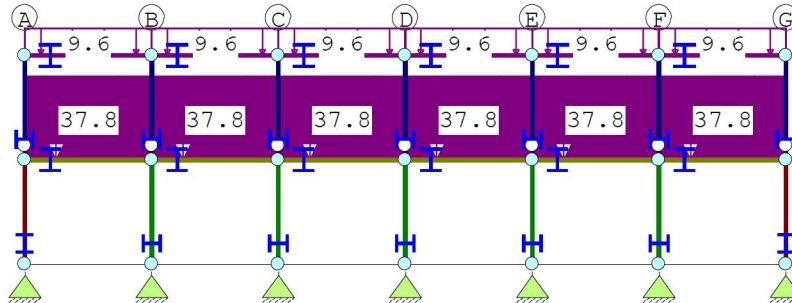
BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Type
	1 Permanente belasting EGZ=-1.00	1
g	2 Ver. bel. pers. ed. (q_k)	2
g	3 Ver. bel. pers. ed. (Q_k)	3
g	4 Wind van links onderdruk A	7
g	5 Wind van links overdruk A	8
g	6 Wind van links onderdruk B	9
g	7 Wind van links overdruk B	10
g	8 Wind loodrecht onderdruk A	15
g	9 Wind loodrecht overdruk A	16
g	10 Sneeuw A	22
	11 Knik	0 Onbekend
g	= gegenereerd belastinggeval	

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

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



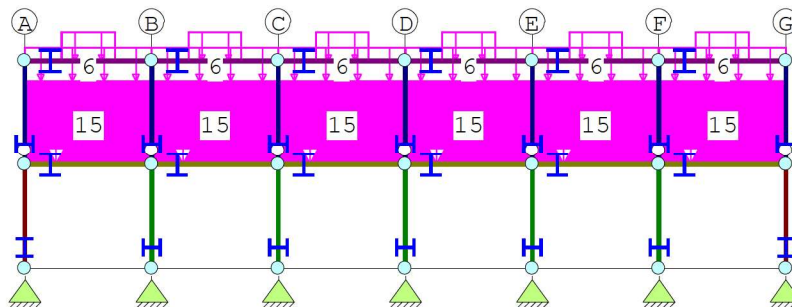
STAAFBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Staaftype	Type	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
21	3:QZgeProj.	-9.60	-9.60	0.000	0.000			
22	3:QZgeProj.	-9.60	-9.60	0.000	0.000			
23	3:QZgeProj.	-9.60	-9.60	0.000	0.000			
24	3:QZgeProj.	-9.60	-9.60	0.000	0.000			
25	3:QZgeProj.	-9.60	-9.60	0.000	0.000			
26	3:QZgeProj.	-9.60	-9.60	0.000	0.000			
3	3:QZgeProj.	-37.80	-37.80	0.000	0.000			
5	3:QZgeProj.	-37.80	-37.80	0.000	0.000			
7	3:QZgeProj.	-37.80	-37.80	0.000	0.000			
9	3:QZgeProj.	-37.80	-37.80	0.000	0.000			
11	3:QZgeProj.	-37.80	-37.80	0.000	0.000			
13	3:QZgeProj.	-37.80	-37.80	0.000	0.000			

BELASTINGEN

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



STAAFBELASTINGEN

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

Staaftype	Type	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
3	3:QZgeProj.	-15.00	-15.00	0.000	0.000	0.50	0.50	0.30
3	3:QZgeProj.	-6.00	-6.00	0.000	0.000	0.50	0.50	0.30
5	3:QZgeProj.	-15.00	-15.00	0.000	0.000	0.50	0.50	0.30
5	3:QZgeProj.	-6.00	-6.00	0.000	0.000	0.50	0.50	0.30
7	3:QZgeProj.	-15.00	-15.00	0.000	0.000	0.50	0.50	0.30
7	3:QZgeProj.	-6.00	-6.00	0.000	0.000	0.50	0.50	0.30

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26
4879 AV Etten-Leur

Tel : 076 – 5010070

Web : www.av-engineering.nl

E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127

Bladzijde : 29

Onderdeel : SB-01

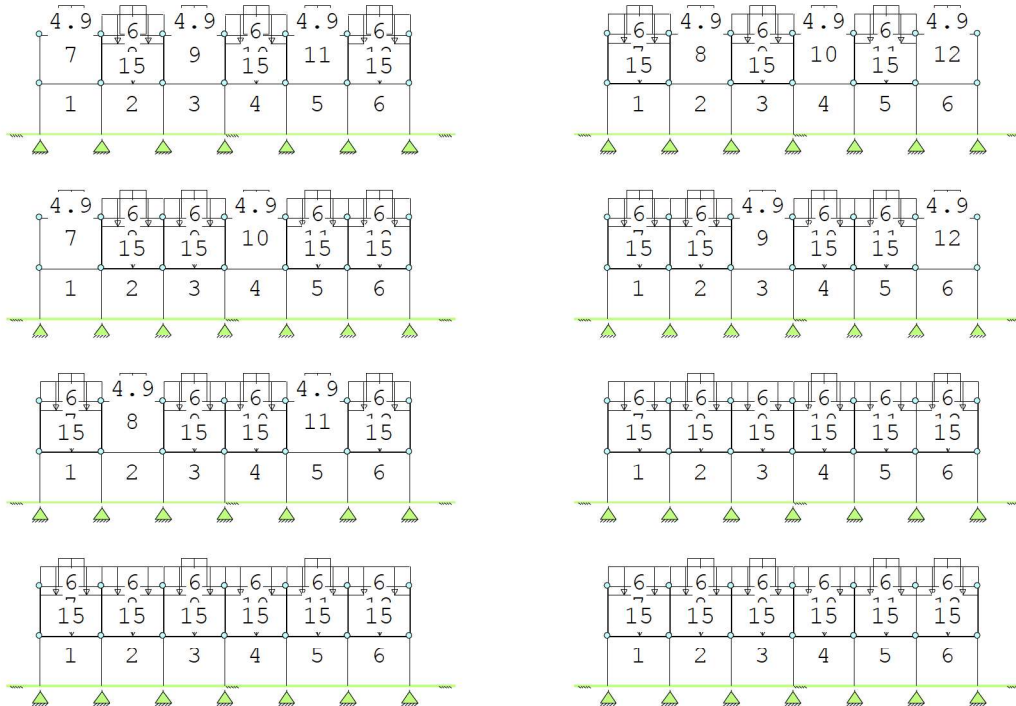
STAAFBELASTINGEN

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

Staat	Type	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
9	3:QZgeProj.	-15.00	-15.00	0.000	0.000	0.50	0.50	0.30
9	3:QZgeProj.	-6.00	-6.00	0.000	0.000	0.50	0.50	0.30
11	3:QZgeProj.	-15.00	-15.00	0.000	0.000	0.50	0.50	0.30
11	3:QZgeProj.	-6.00	-6.00	0.000	0.000	0.50	0.50	0.30
13	3:QZgeProj.	-15.00	-15.00	0.000	0.000	0.50	0.50	0.30
13	3:QZgeProj.	-6.00	-6.00	0.000	0.000	0.50	0.50	0.30
21	3:QZgeProj.	-4.90	-4.90	1.430	1.430	0.00	0.00	0.00
22	3:QZgeProj.	-4.90	-4.90	1.430	1.430	0.00	0.00	0.00
23	3:QZgeProj.	-4.90	-4.90	1.430	1.430	0.00	0.00	0.00
24	3:QZgeProj.	-4.90	-4.90	1.430	1.430	0.00	0.00	0.00
25	3:QZgeProj.	-4.90	-4.90	1.430	1.430	0.00	0.00	0.00
26	3:QZgeProj.	-4.90	-4.90	1.430	1.430	0.00	0.00	0.00

SITUATIES BELAST/ONBELAST

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



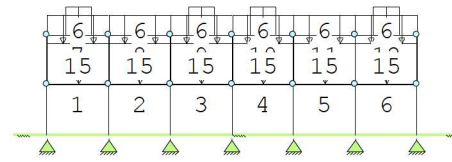
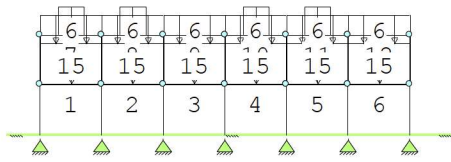
A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26
4879 AV Etten-Leur
Tel : 076 – 5010070
Web : www.av-engineering.nl
E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127
Bladzijde : 30
Onderdeel : SB-01

SITUATIES BELAST/ONBELAST

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



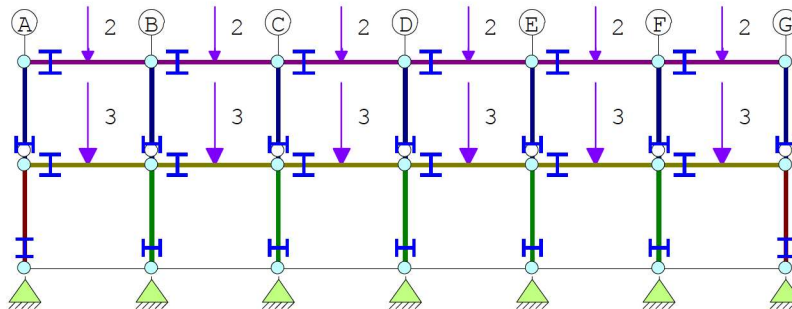
SITUATIES BELAST/ONBELAST

Belastingtype: q_k

Nr Lastvelden belast	Lastvelden onbelast
1 2, 4, 6-12	1, 3, 5
2 1-7-2, 8-12	2, 4, 6
3 2, 3, 5-12	1, 4
4 1, 2, 4, 5, 7-12	3, 6
5 1, 3, 4, 6-12	2, 5
6 1-6, 8, 10, 12	7, 9, 11
7 1-7, 9, 11	8, 10, 12
8 1-6, 8, 9, 11, 12	7, 10
9 1-8, 10, 11	9, 12
10 1-7, 9, 10, 12	8, 11

BELASTINGEN

B.G:3 Ver. bel. pers. ed. (Q_k)



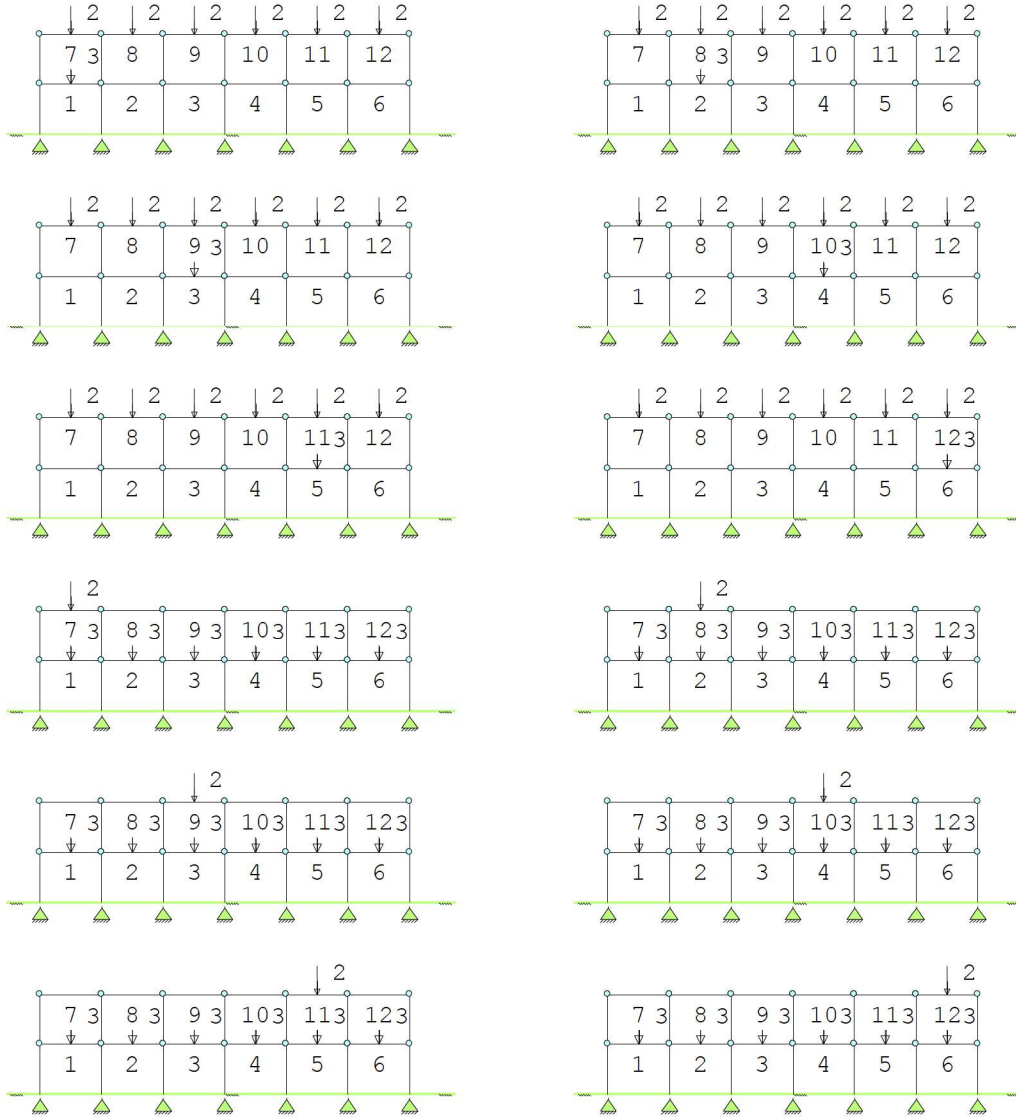
STAAFBELASTINGEN

B.G:3 Ver. bel. pers. ed. (Q_k)

StAAF	Type	$q_1/p/m$	q_2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
3	10:PZGepro.j.	-3.00		2.450		0.50	0.50	0.30
5	10:PZGepro.j.	-3.00		2.450		0.50	0.50	0.30
7	10:PZGepro.j.	-3.00		2.450		0.50	0.50	0.30
9	10:PZGepro.j.	-3.00		2.450		0.50	0.50	0.30
11	10:PZGepro.j.	-3.00		2.450		0.50	0.50	0.30
13	10:PZGepro.j.	-3.00		2.450		0.50	0.50	0.30
21	10:PZGepro.j.	-2.00		2.450		0.00	0.00	0.00
22	10:PZGepro.j.	-2.00		2.450		0.00	0.00	0.00
23	10:PZGepro.j.	-2.00		2.450		0.00	0.00	0.00
24	10:PZGepro.j.	-2.00		2.450		0.00	0.00	0.00
25	10:PZGepro.j.	-2.00		2.450		0.00	0.00	0.00
26	10:PZGepro.j.	-2.00		2.450		0.00	0.00	0.00

SITUATIES BELAST/ONBELAST

B.G:3 Ver. bel. pers. ed. (Q_k)



SITUATIES BELAST/ONBELAST

Belastingtype: Q_k

Nr Lastvelden belast	Lastvelden onbelast
1 1, 7-12	2-6

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26
4879 AV Etten-Leur

Tel : 076 – 5010070

Web : www.av-engineering.nl

E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127

Bladzijde : 32

Onderdeel : SB-01

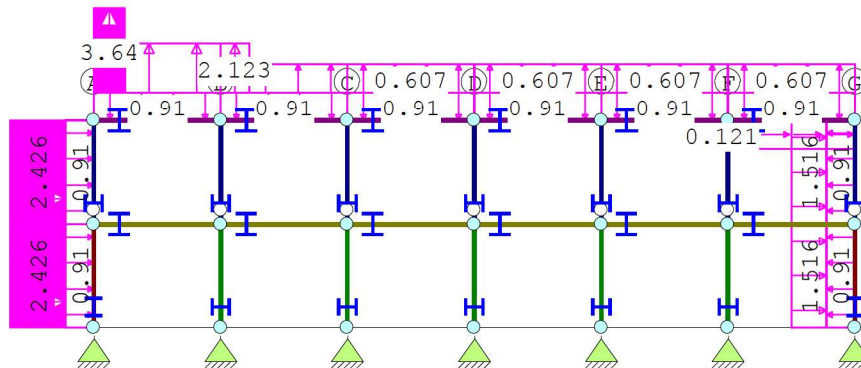
SITUATIES BELAST/ONBELAST

Belastingtype: Q_k

Nr Lastvelden belast	Lastvelden onbelast
2 2, 7-12	1, 3-6
3 3, 7-12	1, 2, 4-6
4 4, 7-12	1-3, 5, 6
5 5, 7-12	1-4, 6
6 6-12	1-5
7 1-7	8-12
8 1-6, 8	7, 9-12
9 1-6, 9	7, 8, 10-12
10 1-6, 10	7-9, 11, 12
11 1-6, 11	7-10, 12
12 1-6, 12	7-11

BELASTINGEN

B.G:4 Wind van links onderdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:4 Wind van links onderdruk A

Staat	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.91	-0.91	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
14	1:QZLokaal	Qw1	-0.91	-0.91	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
21	1:QZLokaal	Qw1	-0.91	-0.91	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
22	1:QZLokaal	Qw1	-0.91	-0.91	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
23	1:QZLokaal	Qw1	-0.91	-0.91	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
24	1:QZLokaal	Qw1	-0.91	-0.91	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
25	1:QZLokaal	Qw1	-0.91	-0.91	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
26	1:QZLokaal	Qw1	-0.91	-0.91	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
20	1:QZLokaal	Qw2	0.91	0.91	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw2	0.91	0.91	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw3	-2.43	-2.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
14	1:QZLokaal	Qw3	-2.43	-2.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
21	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	3.700	0.00	0.20	0.00
21	1:QZLokaal	Qw4	3.64	3.64	0.000	3.700	0.00	0.20	0.00
21	1:QZLokaal	Qw5	2.12	2.12	1.200	0.000	0.00	0.20	0.00
22	1:QZLokaal	Qw5	2.12	2.12	0.000	3.800	0.00	0.20	0.00
22	1:QZLokaal	Qw6	0.61	0.61	1.100	0.000	0.00	0.20	0.00
23	1:QZLokaal	Qw6	0.61	0.61	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
24	1:QZLokaal	Qw6	0.61	0.61	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
25	1:QZLokaal	Qw6	0.61	0.61	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

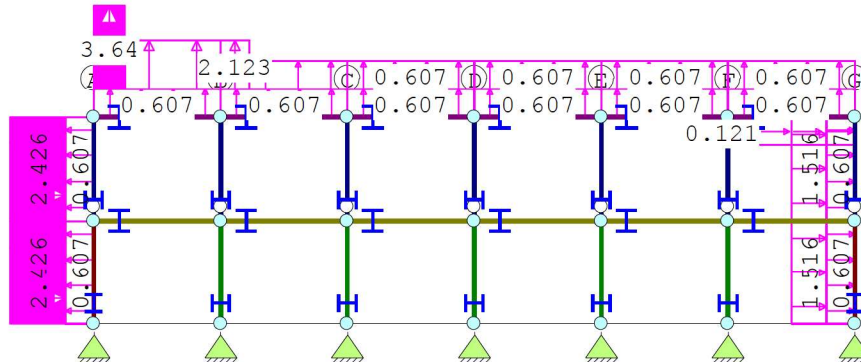
STAAFBELASTINGEN

B.G:4 Wind van links onderdruk A

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
26	1:QZLokaal	Qw6	0.61	0.61	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
20	1:QZLokaal	Qw7	-1.52	-1.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw7	-1.52	-1.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
25	2:QXLokaal	Qw8	0.12	0.12	4.400	0.000	0.00	0.20	0.00
26	2:QXLokaal	Qw8	0.12	0.12	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:5 Wind van links overdruk A



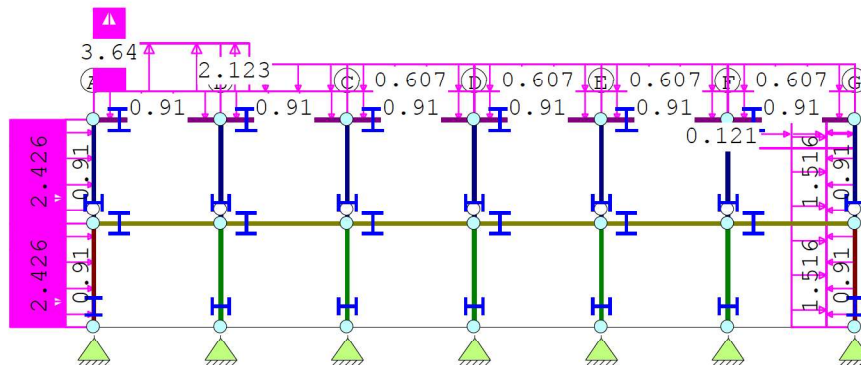
STAAFBELASTINGEN

B.G:5 Wind van links overdruk A

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.61	0.61	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
14	1:QZLokaal	Qw9	0.61	0.61	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
21	1:QZLokaal	Qw9	0.61	0.61	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
22	1:QZLokaal	Qw9	0.61	0.61	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
23	1:QZLokaal	Qw9	0.61	0.61	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
24	1:QZLokaal	Qw9	0.61	0.61	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
25	1:QZLokaal	Qw9	0.61	0.61	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
26	1:QZLokaal	Qw9	0.61	0.61	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
20	1:QZLokaal	Qw10	-0.61	-0.61	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw10	-0.61	-0.61	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw3	-2.43	-2.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
14	1:QZLokaal	Qw3	-2.43	-2.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
21	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	3.700	0.00	0.20	0.00
21	1:QZLokaal	Qw4	3.64	3.64	0.000	3.700	0.00	0.20	0.00
21	1:QZLokaal	Qw5	2.12	2.12	1.200	0.000	0.00	0.20	0.00
22	1:QZLokaal	Qw5	2.12	2.12	0.000	3.800	0.00	0.20	0.00
22	1:QZLokaal	Qw6	0.61	0.61	1.100	0.000	0.00	0.20	0.00
23	1:QZLokaal	Qw6	0.61	0.61	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
24	1:QZLokaal	Qw6	0.61	0.61	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
25	1:QZLokaal	Qw6	0.61	0.61	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
26	1:QZLokaal	Qw6	0.61	0.61	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
20	1:QZLokaal	Qw7	-1.52	-1.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw7	-1.52	-1.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
25	2:QXLokaal	Qw8	0.12	0.12	4.400	0.000	0.00	0.20	0.00
26	2:QXLokaal	Qw8	0.12	0.12	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:6 Wind van links onderdruk B



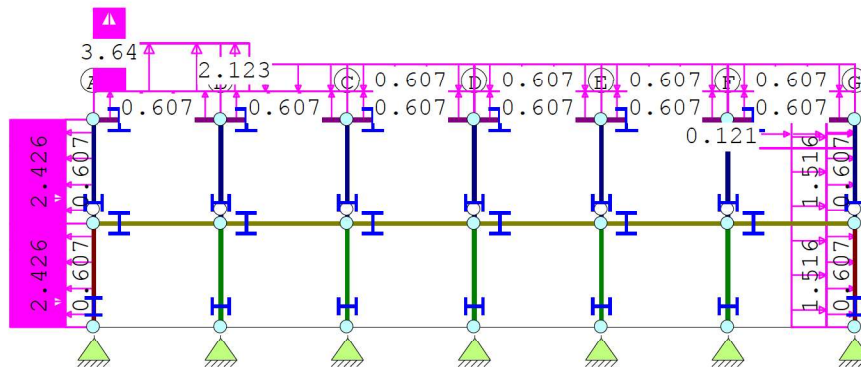
STAAFBELASTINGEN

B.G:6 Wind van links onderdruk B

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.91	-0.91	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
14	1:QZLokaal	Qw1	-0.91	-0.91	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
21	1:QZLokaal	Qw1	-0.91	-0.91	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
22	1:QZLokaal	Qw1	-0.91	-0.91	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
23	1:QZLokaal	Qw1	-0.91	-0.91	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
24	1:QZLokaal	Qw1	-0.91	-0.91	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
25	1:QZLokaal	Qw1	-0.91	-0.91	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
26	1:QZLokaal	Qw1	-0.91	-0.91	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
20	1:QZLokaal	Qw2	0.91	0.91	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw2	0.91	0.91	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw3	-2.43	-2.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
14	1:QZLokaal	Qw3	-2.43	-2.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
21	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	3.700	0.00	0.20	0.00
21	1:QZLokaal	Qw4	3.64	3.64	0.000	3.700	0.00	0.20	0.00
21	1:QZLokaal	Qw5	2.12	2.12	1.200	0.000	0.00	0.20	0.00
22	1:QZLokaal	Qw5	2.12	2.12	0.000	3.800	0.00	0.20	0.00
22	1:QZLokaal	Qw11	-0.61	-0.61	1.100	0.000	0.00	0.20	0.00
23	1:QZLokaal	Qw11	-0.61	-0.61	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
24	1:QZLokaal	Qw11	-0.61	-0.61	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
25	1:QZLokaal	Qw11	-0.61	-0.61	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
26	1:QZLokaal	Qw11	-0.61	-0.61	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
20	1:QZLokaal	Qw7	-1.52	-1.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw7	-1.52	-1.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
25	2:QXLokaal	Qw8	0.12	0.12	4.400	0.000	0.00	0.20	0.00
26	2:QXLokaal	Qw8	0.12	0.12	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:7 Wind van links overdruk B



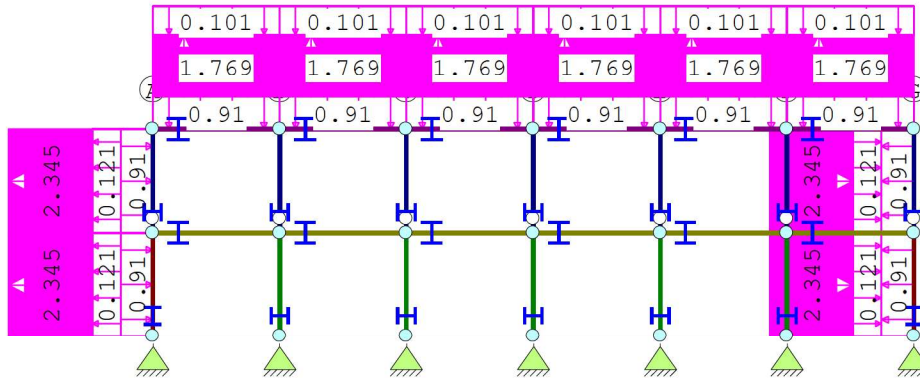
STAAFBELASTINGEN

B.G:7 Wind van links overdruk B

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.61	0.61	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
14	1:QZLokaal	Qw9	0.61	0.61	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
21	1:QZLokaal	Qw9	0.61	0.61	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
22	1:QZLokaal	Qw9	0.61	0.61	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
23	1:QZLokaal	Qw9	0.61	0.61	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
24	1:QZLokaal	Qw9	0.61	0.61	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
25	1:QZLokaal	Qw9	0.61	0.61	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
26	1:QZLokaal	Qw9	0.61	0.61	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
20	1:QZLokaal	Qw10	-0.61	-0.61	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw10	-0.61	-0.61	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw3	-2.43	-2.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
14	1:QZLokaal	Qw3	-2.43	-2.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
21	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	3.700	0.00	0.20	0.00
21	1:QZLokaal	Qw4	3.64	3.64	0.000	3.700	0.00	0.20	0.00
21	1:QZLokaal	Qw5	2.12	2.12	1.200	0.000	0.00	0.20	0.00
22	1:QZLokaal	Qw5	2.12	2.12	0.000	3.800	0.00	0.20	0.00
22	1:QZLokaal	Qw11	-0.61	-0.61	1.100	0.000	0.00	0.20	0.00
23	1:QZLokaal	Qw11	-0.61	-0.61	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
24	1:QZLokaal	Qw11	-0.61	-0.61	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
25	1:QZLokaal	Qw11	-0.61	-0.61	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
26	1:QZLokaal	Qw11	-0.61	-0.61	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
20	1:QZLokaal	Qw7	-1.52	-1.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw7	-1.52	-1.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
25	2:QXLokaal	Qw8	0.12	0.12	4.400	0.000	0.00	0.20	0.00
26	2:QXLokaal	Qw8	0.12	0.12	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:8 Wind loodrecht onderdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:8 Wind loodrecht onderdruk A

Staat	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.91	-0.91	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
14	1:QZLokaal	Qw1	-0.91	-0.91	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
21	1:QZLokaal	Qw1	-0.91	-0.91	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
22	1:QZLokaal	Qw1	-0.91	-0.91	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
23	1:QZLokaal	Qw1	-0.91	-0.91	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
24	1:QZLokaal	Qw1	-0.91	-0.91	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
25	1:QZLokaal	Qw1	-0.91	-0.91	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
26	1:QZLokaal	Qw1	-0.91	-0.91	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
20	1:QZLokaal	Qw2	0.91	0.91	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw2	0.91	0.91	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw12	0.12	0.12	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw13	2.35	2.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
14	1:QZLokaal	Qw12	0.12	0.12	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
14	1:QZLokaal	Qw13	2.35	2.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
20	1:QZLokaal	Qw14	-0.12	-0.12	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
20	1:QZLokaal	Qw15	-2.35	-2.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw14	-0.12	-0.12	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw15	-2.35	-2.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
21	1:QZLokaal	Qw16	1.77	1.77	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
21	1:QZLokaal	Qw17	-0.10	-0.10	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
22	1:QZLokaal	Qw16	1.77	1.77	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
22	1:QZLokaal	Qw17	-0.10	-0.10	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
23	1:QZLokaal	Qw16	1.77	1.77	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
23	1:QZLokaal	Qw17	-0.10	-0.10	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
24	1:QZLokaal	Qw16	1.77	1.77	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
24	1:QZLokaal	Qw17	-0.10	-0.10	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
25	1:QZLokaal	Qw16	1.77	1.77	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
25	1:QZLokaal	Qw17	-0.10	-0.10	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
26	1:QZLokaal	Qw16	1.77	1.77	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
26	1:QZLokaal	Qw17	-0.10	-0.10	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

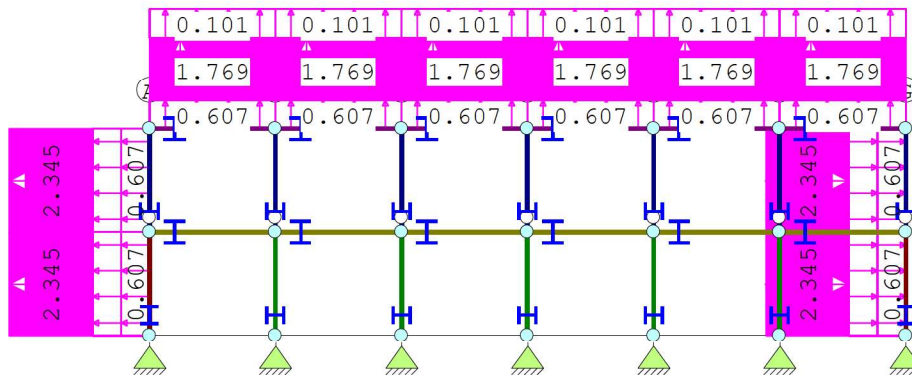
A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26
4879 AV Etten-Leur
Tel : 076 – 5010070
Web : www.av-engineering.nl
E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127
Bladzijde : 37
Onderdeel : SB-01

BELASTINGEN

B.G:9 Wind loodrecht overdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:9 Wind loodrecht overdruk A

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.61	0.61	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
14	1:QZLokaal	Qw9	0.61	0.61	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
21	1:QZLokaal	Qw9	0.61	0.61	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
22	1:QZLokaal	Qw9	0.61	0.61	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
23	1:QZLokaal	Qw9	0.61	0.61	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
24	1:QZLokaal	Qw9	0.61	0.61	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
25	1:QZLokaal	Qw9	0.61	0.61	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
26	1:QZLokaal	Qw9	0.61	0.61	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
20	1:QZLokaal	Qw10	-0.61	-0.61	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw10	-0.61	-0.61	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw12	0.12	0.12	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw13	2.35	2.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
14	1:QZLokaal	Qw12	0.12	0.12	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
14	1:QZLokaal	Qw13	2.35	2.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
20	1:QZLokaal	Qw14	-0.12	-0.12	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
20	1:QZLokaal	Qw15	-2.35	-2.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw14	-0.12	-0.12	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw15	-2.35	-2.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
21	1:QZLokaal	Qw16	1.77	1.77	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
21	1:QZLokaal	Qw18	0.10	0.10	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
22	1:QZLokaal	Qw16	1.77	1.77	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
22	1:QZLokaal	Qw18	0.10	0.10	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
23	1:QZLokaal	Qw16	1.77	1.77	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
23	1:QZLokaal	Qw18	0.10	0.10	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
24	1:QZLokaal	Qw16	1.77	1.77	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
24	1:QZLokaal	Qw18	0.10	0.10	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
25	1:QZLokaal	Qw16	1.77	1.77	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
25	1:QZLokaal	Qw18	0.10	0.10	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
26	1:QZLokaal	Qw16	1.77	1.77	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
26	1:QZLokaal	Qw18	0.10	0.10	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

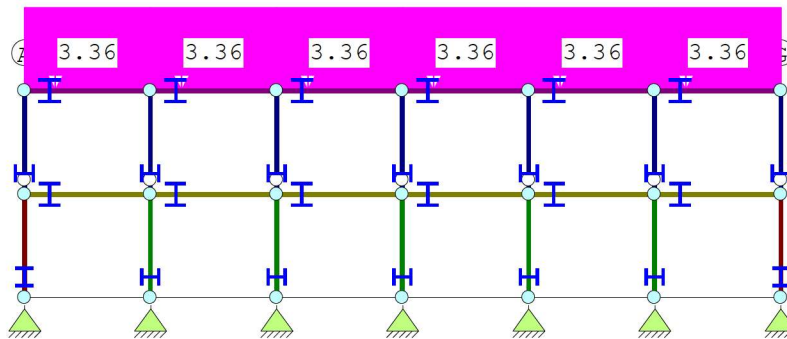
A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26
4879 AV Etten-Leur
Tel : 076 – 5010070
Web : www.av-engineering.nl
E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127
Bladzijde : 38
Onderdeel : SB-01

BELASTINGEN

B.G:10 Sneeuw A



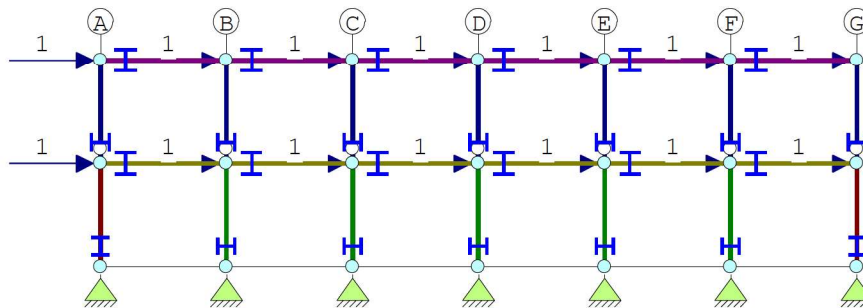
STAAFBELASTINGEN

B.G:10 Sneeuw A

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
21	3:QZgeProj.	Qs1	-3.36	-3.36	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
22	3:QZgeProj.	Qs1	-3.36	-3.36	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
23	3:QZgeProj.	Qs1	-3.36	-3.36	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
24	3:QZgeProj.	Qs1	-3.36	-3.36	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
25	3:QZgeProj.	Qs1	-3.36	-3.36	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
26	3:QZgeProj.	Qs1	-3.36	-3.36	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:11 Knik



KNOOPBELASTINGEN

B.G:11 Knik

Last	Knoop	Richting	waarde	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	2	X	1.000			
2	4	X	1.000			
3	6	X	1.000			
4	8	X	1.000			
5	10	X	1.000			
6	12	X	1.000			
7	14	X	1.000			
8	15	X	1.000			
9	16	X	1.000			
10	17	X	1.000			
11	18	X	1.000			
12	19	X	1.000			

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26

4879 AV Etten-Leur

Tel : 076 – 5010070

Web : www.avs-engineering.nl

E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127

Bladzijde : 39

Onderdeel : SB-01

KNOOPBELASTINGEN

B.G:11 Knik

Last	Knoop	Richting	waarde	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
13	20	X	1.000			
14	21	X	1.000			

REACTIES

1e orde

Kn.	B.G.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	1	4.18		106.01			
1	2	-0.57	2.84	0.50	51.02		
1	3	-0.02	0.12	0.73	2.15		
1	4	-7.11		-7.09			
1	5	-4.66		-11.44			
1	6	7.10		7.19			
1	7	-4.66		-11.54			
1	8	2.51		-2.65			
1	9	4.96		-7.46			
1	10	0.01		7.65			
1	11	-0.93		-2.76			
3	1	-4.18		106.01			
3	2	-2.84	0.57	0.50	51.02		
3	3	-0.12	0.02	0.73	2.15		
3	4	-2.70		4.82			
3	5	-5.14		0.47			
3	6	-2.70		7.56			
3	7	-5.15		3.21			
3	8	-2.51		-2.65			
3	9	-4.96		-7.46			
3	10	-0.01		7.65			
3	11	-0.93		2.76			
5	1	-2.18		264.69			
5	2	-4.83	3.59	59.99	129.39		
5	3	-0.18	0.16	1.88	4.59		
5	4	-4.29		-7.02			
5	5	-4.36		-13.67			
5	6	-4.29		-5.32			
5	7	-4.36		-11.97			
5	8	-0.07		-2.76			
5	9	-0.14		-10.44			
5	10	0.01		17.11			
5	11	-2.40		-0.17			

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26

4879 AV Etten-Leur

Tel : 076 – 5010070

Web : www.avs-engineering.nl

E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127

Bladzijde : 40

Onderdeel : SB-01

REACTIES

1e orde

Kn.	B.G.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
7	1	0.39		239.43			
7	2	-4.42	4.63	53.39	123.32		
7	3	-0.16	0.15	1.68	4.00		
7	4	-4.60		2.12			
7	5	-4.58		-5.47			
7	6	-4.60		8.13			
7	7	-4.57		0.54			
7	8	0.03		-3.90			
7	9	0.05		-12.48			
7	10	0.00		16.39			
7	11	-2.45		0.05			
9	1	0.00		244.68			
9	2	-4.10	4.10	56.17	124.92		
9	3	-0.15	0.15	1.75	4.12		
9	4	-4.53		1.43			
9	5	-4.53		-5.96			
9	6	-4.53		7.37			
9	7	-4.53		-0.01			
9	8	-0.00		-3.67			
9	9	-0.00		-12.05			
9	10	0.00		16.48			
9	11	-2.44		0.00			
11	1	-0.39		239.43			
11	2	-4.63	4.42	53.39	123.32		
11	3	-0.15	0.16	1.68	4.00		
11	4	-4.56		1.33			
11	5	-4.58		-6.27			
11	6	-4.56		7.25			
11	7	-4.58		-0.35			
11	8	-0.03		-3.90			
11	9	-0.05		-12.48			
11	10	-0.00		16.39			
11	11	-2.45		-0.05			
13	1	2.18		264.69			
13	2	-3.59	4.83	59.99	129.39		
13	3	-0.16	0.18	1.88	4.59		
13	4	-4.41		2.40			
13	5	-4.34		-4.25			
13	6	-4.42		8.59			
13	7	-4.35		1.93			
13	8	0.07		-2.76			
13	9	0.14		-10.44			
13	10	-0.01		17.11			
13	11	-2.40		0.17			

BEREKENINGSTATUS

Controlerende berekening

B.C. Iteratie Status

1 3 Nauwkeurigheid bereikt

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26

4879 AV Etten-Leur

Tel : 076 – 5010070

Web : www.avs-engineering.nl

E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127

Bladzijde : 41

Onderdeel : SB-01

BEREKENINGSTATUS

Controlerende berekening

B.C.	Iteratie	Status
2	3	Nauwkeurigheid bereikt
3	3	Nauwkeurigheid bereikt
4	3	Nauwkeurigheid bereikt
5	3	Nauwkeurigheid bereikt
6	3	Nauwkeurigheid bereikt
7	3	Nauwkeurigheid bereikt
8	3	Nauwkeurigheid bereikt
9	3	Nauwkeurigheid bereikt
10	3	Nauwkeurigheid bereikt
11	3	Nauwkeurigheid bereikt
12	3	Nauwkeurigheid bereikt
13	3	Nauwkeurigheid bereikt
14	3	Nauwkeurigheid bereikt
15	3	Nauwkeurigheid bereikt
16	3	Nauwkeurigheid bereikt
17	3	Nauwkeurigheid bereikt
18	3	Nauwkeurigheid bereikt
19	3	Nauwkeurigheid bereikt
20	3	Nauwkeurigheid bereikt
21	3	Nauwkeurigheid bereikt
22	3	Nauwkeurigheid bereikt
23	3	Nauwkeurigheid bereikt
24	3	Nauwkeurigheid bereikt
25	3	Nauwkeurigheid bereikt
26	3	Nauwkeurigheid bereikt
27	3	Nauwkeurigheid bereikt
28	3	Nauwkeurigheid bereikt
29	3	Nauwkeurigheid bereikt
30	3	Nauwkeurigheid bereikt
31	3	Nauwkeurigheid bereikt
32	3	Nauwkeurigheid bereikt
33	3	Nauwkeurigheid bereikt
34	3	Nauwkeurigheid bereikt
35	3	Nauwkeurigheid bereikt
36	3	Nauwkeurigheid bereikt
37	3	Nauwkeurigheid bereikt
38	3	Nauwkeurigheid bereikt
39	3	Nauwkeurigheid bereikt
40	3	Nauwkeurigheid bereikt
41	3	Nauwkeurigheid bereikt
42	3	Nauwkeurigheid bereikt
43	3	Nauwkeurigheid bereikt

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26

4879 AV Etten-Leur

Tel : 076 – 5010070

Web : www.avs-engineering.nl

E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127

Bladzijde : 42

Onderdeel : SB-01

BEREKENINGSTATUS

Controlerende berekening

B.C.	Iteratie	Status
44	3	Nauwkeurigheid bereikt
45	3	Nauwkeurigheid bereikt
46	3	Nauwkeurigheid bereikt
47	3	Nauwkeurigheid bereikt
48	3	Nauwkeurigheid bereikt
49	3	Nauwkeurigheid bereikt
50	3	Nauwkeurigheid bereikt
51	3	Nauwkeurigheid bereikt
52	3	Nauwkeurigheid bereikt
53	3	Nauwkeurigheid bereikt
54	3	Nauwkeurigheid bereikt
55	3	Nauwkeurigheid bereikt
56	3	Nauwkeurigheid bereikt
57	3	Nauwkeurigheid bereikt
58	3	Nauwkeurigheid bereikt
59	3	Nauwkeurigheid bereikt
60	3	Nauwkeurigheid bereikt
61	3	Nauwkeurigheid bereikt
62	3	Nauwkeurigheid bereikt
63	3	Nauwkeurigheid bereikt
64	3	Nauwkeurigheid bereikt
65	3	Nauwkeurigheid bereikt
66	3	Nauwkeurigheid bereikt
67	3	Nauwkeurigheid bereikt
68	3	Nauwkeurigheid bereikt
69	3	Nauwkeurigheid bereikt
70	3	Nauwkeurigheid bereikt
71	3	Nauwkeurigheid bereikt
72	3	Nauwkeurigheid bereikt
73	3	Nauwkeurigheid bereikt
74	3	Nauwkeurigheid bereikt
75	3	Nauwkeurigheid bereikt
76	3	Nauwkeurigheid bereikt
77	3	Nauwkeurigheid bereikt
78	3	Nauwkeurigheid bereikt
79	3	Nauwkeurigheid bereikt
80	3	Nauwkeurigheid bereikt
81	3	Nauwkeurigheid bereikt
82	3	Nauwkeurigheid bereikt
83	3	Nauwkeurigheid bereikt
84	3	Nauwkeurigheid bereikt
85	3	Nauwkeurigheid bereikt

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26

4879 AV Etten-Leur

Tel : 076 – 5010070

Web : www.av-engineering.nl

E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127

Bladzijde : 43

Onderdeel : SB-01

BEREKENINGSTATUS

Controlerende berekening

B.C.	Iteratie	Status
86	3	Nauwkeurigheid bereikt
87	3	Nauwkeurigheid bereikt
88	3	Nauwkeurigheid bereikt
89	3	Nauwkeurigheid bereikt
90	3	Nauwkeurigheid bereikt
91	3	Nauwkeurigheid bereikt
92	3	Nauwkeurigheid bereikt
93	3	Nauwkeurigheid bereikt
94	3	Nauwkeurigheid bereikt
95	3	Nauwkeurigheid bereikt
96	3	Nauwkeurigheid bereikt
97	3	Nauwkeurigheid bereikt
98	3	Nauwkeurigheid bereikt
99	3	Nauwkeurigheid bereikt
100	3	Nauwkeurigheid bereikt
101	3	Nauwkeurigheid bereikt
102	3	Nauwkeurigheid bereikt
103	3	Nauwkeurigheid bereikt
104	3	Nauwkeurigheid bereikt
105	3	Nauwkeurigheid bereikt
106	3	Nauwkeurigheid bereikt
107	3	Nauwkeurigheid bereikt
108	3	Nauwkeurigheid bereikt
109	3	Nauwkeurigheid bereikt
110	3	Nauwkeurigheid bereikt
111	3	Nauwkeurigheid bereikt
112	3	Nauwkeurigheid bereikt
113	3	Nauwkeurigheid bereikt
114	3	Nauwkeurigheid bereikt
115	3	Nauwkeurigheid bereikt
116	3	Nauwkeurigheid bereikt
117	3	Nauwkeurigheid bereikt
118	3	Nauwkeurigheid bereikt
119	3	Nauwkeurigheid bereikt
120	3	Nauwkeurigheid bereikt
121	3	Nauwkeurigheid bereikt
122	3	Nauwkeurigheid bereikt
123	3	Nauwkeurigheid bereikt
124	3	Nauwkeurigheid bereikt

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26

4879 AV Etten-Leur

Tel : 076 – 5010070

Web : www.avs-engineering.nl

E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127

Bladzijde : 44

Onderdeel : SB-01

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type						
1	Fund.	1.35	$G_{k,1}$				
2	Fund.	0.90	$G_{k,1}$				
3	Fund.	1.35	$G_{k,1}$	+	1.50	Ψ_0	$Q_{k,2}$
4	Fund.	1.35	$G_{k,1}$	+	1.50	Ψ_0	$Q_{k,3}$
5	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,2}$
6	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,3}$
7	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,4}$
8	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,5}$
9	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,6}$
10	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,7}$
11	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,8}$
12	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,9}$
13	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,10}$
14	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,2}$
15	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50	Ψ_0	$Q_{k,2}$
16	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,3}$
17	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50	Ψ_0	$Q_{k,3}$
18	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,4}$
19	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,5}$
20	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,6}$
21	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,7}$
22	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,8}$
23	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,9}$
24	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,10}$
25	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,4}$	+ 1.50 Ψ_0 $Q_{k,2}$
26	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,4}$	+ 1.50 Ψ_0 $Q_{k,3}$
27	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,5}$	+ 1.50 Ψ_0 $Q_{k,2}$
28	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,5}$	+ 1.50 Ψ_0 $Q_{k,3}$
29	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,6}$	+ 1.50 Ψ_0 $Q_{k,2}$
30	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,6}$	+ 1.50 Ψ_0 $Q_{k,3}$
31	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,7}$	+ 1.50 Ψ_0 $Q_{k,2}$
32	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,7}$	+ 1.50 Ψ_0 $Q_{k,3}$
33	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,8}$	+ 1.50 Ψ_0 $Q_{k,2}$
34	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,8}$	+ 1.50 Ψ_0 $Q_{k,3}$
35	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,9}$	+ 1.50 Ψ_0 $Q_{k,2}$
36	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,9}$	+ 1.50 Ψ_0 $Q_{k,3}$
37	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,10}$	+ 1.50 Ψ_0 $Q_{k,2}$
38	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,10}$	+ 1.50 Ψ_0 $Q_{k,3}$
39	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,4}$	+ 1.50 Ψ_0 $Q_{k,2}$
40	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,4}$	+ 1.50 Ψ_0 $Q_{k,3}$
41	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,5}$	+ 1.50 Ψ_0 $Q_{k,2}$
42	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,5}$	+ 1.50 Ψ_0 $Q_{k,3}$

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26

4879 AV Etten-Leur

Tel : 076 – 5010070

Web : www.av-engineering.nl

E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127

Bladzijde : 45

Onderdeel : SB-01

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type									
43	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,6}$	+	1.50	ψ_0	$Q_{k,2}$
44	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,6}$	+	1.50	ψ_0	$Q_{k,3}$
45	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,7}$	+	1.50	ψ_0	$Q_{k,2}$
46	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,7}$	+	1.50	ψ_0	$Q_{k,3}$
47	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,8}$	+	1.50	ψ_0	$Q_{k,2}$
48	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,8}$	+	1.50	ψ_0	$Q_{k,3}$
49	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,9}$	+	1.50	ψ_0	$Q_{k,2}$
50	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,9}$	+	1.50	ψ_0	$Q_{k,3}$
51	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,10}$	+	1.50	ψ_0	$Q_{k,2}$
52	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,10}$	+	1.50	ψ_0	$Q_{k,3}$
53	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,2}$				
54	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,3}$				
55	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,4}$				
56	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,5}$				
57	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,6}$				
58	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,7}$				
59	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,8}$				
60	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,9}$				
61	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,10}$				
62	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,4}$	+	1.00	ψ_0	$Q_{k,2}$
63	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,4}$	+	1.00	ψ_0	$Q_{k,3}$
64	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,5}$	+	1.00	ψ_0	$Q_{k,2}$
65	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,5}$	+	1.00	ψ_0	$Q_{k,3}$
66	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,6}$	+	1.00	ψ_0	$Q_{k,2}$
67	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,6}$	+	1.00	ψ_0	$Q_{k,3}$
68	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,7}$	+	1.00	ψ_0	$Q_{k,2}$
69	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,7}$	+	1.00	ψ_0	$Q_{k,3}$
70	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,8}$	+	1.00	ψ_0	$Q_{k,2}$
71	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,8}$	+	1.00	ψ_0	$Q_{k,3}$
72	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,9}$	+	1.00	ψ_0	$Q_{k,2}$
73	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,9}$	+	1.00	ψ_0	$Q_{k,3}$
74	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,10}$	+	1.00	ψ_0	$Q_{k,2}$
75	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,10}$	+	1.00	ψ_0	$Q_{k,3}$
76	Quas.	1.00	$G_{k,1}$							
77	Quas.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_2	$Q_{k,2}$			
78	Quas.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_2	$Q_{k,3}$			
79	Freq.	1.00	$G_{k,1}$							
80	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,2}$			
81	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,3}$			
82	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,4}$			
83	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,5}$			

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26

4879 AV Etten-Leur

Tel : 076 – 5010070

Web : www.avs-engineering.nl

E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127

Bladzijde : 46

Onderdeel : SB-01

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type								
84	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	Ψ_1	$Q_{k,6}$		
85	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	Ψ_1	$Q_{k,7}$		
86	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	Ψ_1	$Q_{k,8}$		
87	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	Ψ_1	$Q_{k,9}$		
88	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	Ψ_1	$Q_{k,10}$		
89	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	Ψ_1	$Q_{k,4}$	+	1.00 Ψ_2 $Q_{k,2}$
90	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	Ψ_1	$Q_{k,4}$	+	1.00 Ψ_2 $Q_{k,3}$
91	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	Ψ_1	$Q_{k,5}$	+	1.00 Ψ_2 $Q_{k,2}$
92	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	Ψ_1	$Q_{k,5}$	+	1.00 Ψ_2 $Q_{k,3}$
93	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	Ψ_1	$Q_{k,6}$	+	1.00 Ψ_2 $Q_{k,2}$
94	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	Ψ_1	$Q_{k,6}$	+	1.00 Ψ_2 $Q_{k,3}$
95	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	Ψ_1	$Q_{k,7}$	+	1.00 Ψ_2 $Q_{k,2}$
96	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	Ψ_1	$Q_{k,7}$	+	1.00 Ψ_2 $Q_{k,3}$
97	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	Ψ_1	$Q_{k,8}$	+	1.00 Ψ_2 $Q_{k,2}$
98	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	Ψ_1	$Q_{k,8}$	+	1.00 Ψ_2 $Q_{k,3}$
99	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	Ψ_1	$Q_{k,9}$	+	1.00 Ψ_2 $Q_{k,2}$
100	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	Ψ_1	$Q_{k,9}$	+	1.00 Ψ_2 $Q_{k,3}$
101	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	Ψ_1	$Q_{k,10}$	+	1.00 Ψ_2 $Q_{k,2}$
102	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	Ψ_1	$Q_{k,10}$	+	1.00 Ψ_2 $Q_{k,3}$
103	Blij.	1.00	$G_{k,1}$						
104	Brand	1.00	$G_{k,1}$						
105	Brand	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	Ψ_2	$Q_{k,2}$		
106	Brand	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	Ψ_2	$Q_{k,3}$		
107	Brand	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	Ψ_1	$Q_{k,4}$		
108	Brand	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	Ψ_1	$Q_{k,5}$		
109	Brand	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	Ψ_1	$Q_{k,6}$		
110	Brand	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	Ψ_1	$Q_{k,7}$		
111	Brand	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	Ψ_1	$Q_{k,8}$		
112	Brand	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	Ψ_1	$Q_{k,9}$		
113	Brand	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	Ψ_2	$Q_{k,2}$	+	1.00 Ψ_1 $Q_{k,4}$
114	Brand	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	Ψ_2	$Q_{k,2}$	+	1.00 Ψ_1 $Q_{k,5}$
115	Brand	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	Ψ_2	$Q_{k,2}$	+	1.00 Ψ_1 $Q_{k,6}$
116	Brand	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	Ψ_2	$Q_{k,2}$	+	1.00 Ψ_1 $Q_{k,7}$
117	Brand	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	Ψ_2	$Q_{k,2}$	+	1.00 Ψ_1 $Q_{k,8}$
118	Brand	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	Ψ_2	$Q_{k,2}$	+	1.00 Ψ_1 $Q_{k,9}$
119	Brand	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	Ψ_2	$Q_{k,3}$	+	1.00 Ψ_1 $Q_{k,4}$
120	Brand	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	Ψ_2	$Q_{k,3}$	+	1.00 Ψ_1 $Q_{k,5}$
121	Brand	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	Ψ_2	$Q_{k,3}$	+	1.00 Ψ_1 $Q_{k,6}$
122	Brand	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	Ψ_2	$Q_{k,3}$	+	1.00 Ψ_1 $Q_{k,7}$
123	Brand	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	Ψ_2	$Q_{k,3}$	+	1.00 Ψ_1 $Q_{k,8}$

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26

4879 AV Etten-Leur

Tel : 076 – 5010070

Web : www.av-engineering.nl

E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127

Bladzijde : 47

Onderdeel : SB-01

BELASTINGCOMBINATIES

BC Type

124 Brand $1.00 G_{k,1} + 1.00 \psi_2 Q_{k,3} + 1.00 \psi_1 Q_{k,9}$

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC Staven met gunstige werking

- 1 Geen
- 2 Alle staven de factor:0.90
- 3 Geen
- 4 Geen
- 5 Geen
- 6 Geen
- 7 Geen
- 8 Geen
- 9 Geen
- 10 Geen
- 11 Geen
- 12 Geen
- 13 Geen
- 14 Alle staven de factor:0.90
- 15 Alle staven de factor:0.90
- 16 Alle staven de factor:0.90
- 17 Alle staven de factor:0.90
- 18 Alle staven de factor:0.90
- 19 Alle staven de factor:0.90
- 20 Alle staven de factor:0.90
- 21 Alle staven de factor:0.90
- 22 Alle staven de factor:0.90
- 23 Alle staven de factor:0.90
- 24 Alle staven de factor:0.90
- 25 Geen
- 26 Geen
- 27 Geen
- 28 Geen
- 29 Geen
- 30 Geen
- 31 Geen
- 32 Geen
- 33 Geen
- 34 Geen
- 35 Geen
- 36 Geen
- 37 Geen
- 38 Geen
- 39 Alle staven de factor:0.90
- 40 Alle staven de factor:0.90
- 41 Alle staven de factor:0.90
- 42 Alle staven de factor:0.90
- 43 Alle staven de factor:0.90
- 44 Alle staven de factor:0.90
- 45 Alle staven de factor:0.90

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC Staven met gunstige werking

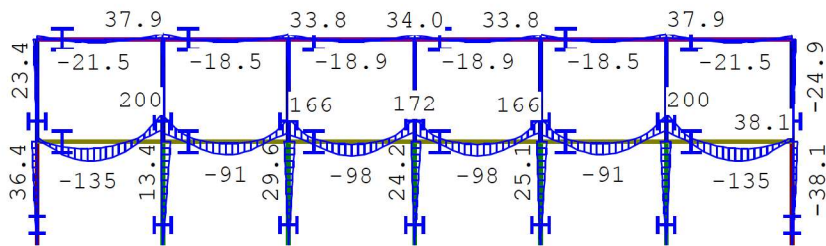
- 46 Alle staven de factor:0.90
- 47 Alle staven de factor:0.90
- 48 Alle staven de factor:0.90
- 49 Alle staven de factor:0.90
- 50 Alle staven de factor:0.90
- 51 Alle staven de factor:0.90
- 52 Alle staven de factor:0.90

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN

2e orde

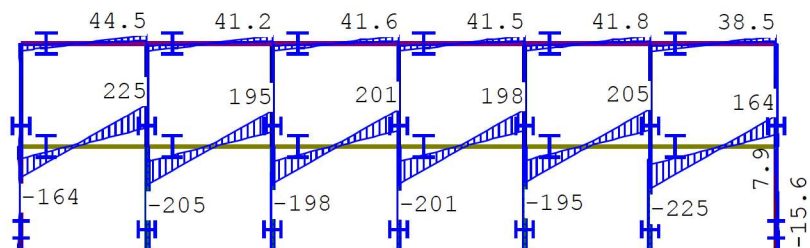
Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN

2e orde

Fundamentele combinatie



A.V.S. Engineering B.V.

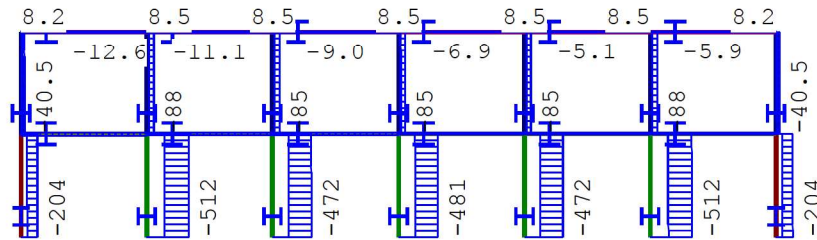
Kroonstraat 26
4879 AV Etten-Leur
Tel : 076 – 5010070
Web : www.av-engineering.nl
E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127
Bladzijde : 49
Onderdeel : SB-01

NORMAALKRACHTEN

2e orde

Fundamentele combinatie



REACTIES

2e orde

Fundamentele combinatie

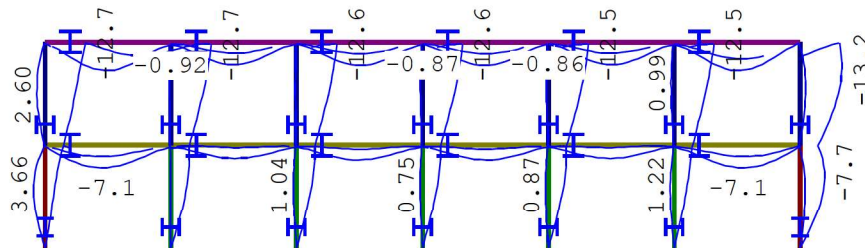
Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-7.39	14.43	74.62	203.60		
3	-14.62	-2.87	81.16	203.60		
5	-12.77	3.38	217.52	512.03		
7	-9.90	7.36	196.52	472.36		
9	-9.88	6.08	201.97	481.16		
11	-10.86	6.25	196.52	472.36		
13	-7.30	9.78	222.44	512.03		

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN

2e orde [mm]

Karakteristieke combinatie



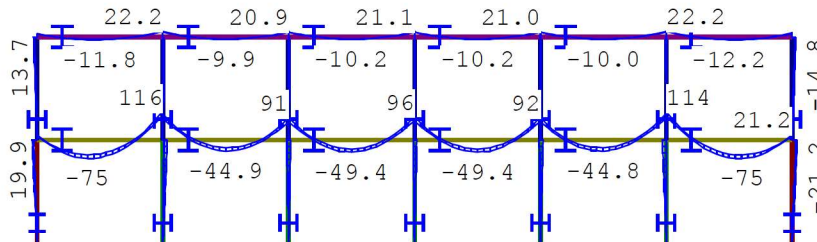
A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26
 4879 AV Etten-Leur
 Tel : 076 – 5010070
 Web : www.av-engineering.nl
 E-mail : info@avs-engineering.nl

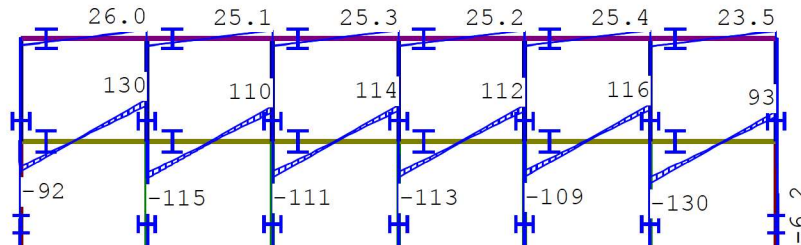
Werknummer : 21.127
 Bladzijde : 50
 Onderdeel : SB-01

OMHULLENDE VAN DE BRANDCOMBINATIES

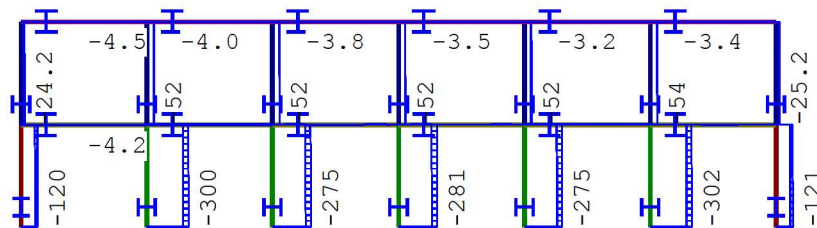
MOMENTEN 2e orde Brandcombinatie



DWARSKRACHTEN 2e orde Brandcombinatie



NORMAALKRACHTEN 2e orde Brandcombinatie



REACTIES 2e orde Brandcombinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	2.55	5.96	102.38	119.91		
3	-5.99	-3.97	103.26	121.49		
5	-4.48	-1.10	261.95	300.44		
7	-1.86	1.78	236.82	275.07		
9	-2.13	1.22	242.21	280.66		

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26

4879 AV Etten-Leur

Tel : 076 – 5010070

Web : www.avs-engineering.nl

E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127

Bladzijde : 51

Onderdeel : SB-01

REACTIES

2e orde

Brandcombinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
11	-2.69	0.93	236.82	274.88		
13	0.22	3.64	262.61	302.17		

STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

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

PROFIEL/MATERIAAL

P/M nr.	Profielnaam	Vloei sp. [N/mm ²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	HEB240Z	235	Gewalst	1
2	HEB240	235	Gewalst	1
3	HEB260	235	Gewalst	1
4	HEA200	235	Gewalst	1
5	HEA160	235	Gewalst	1

Partiële veiligheidsfactoren:

Gamma M;0 : 1.00 Gamma M;1 : 1.00
Gamma M;fi;mech : 1.00 Gamma M;fi;therm : 1.00

KNIKSTABILITEIT

Staal	l _{sys} [m]	Classif. y sterke as	l _{knik;y} [m]	Extra		Extra		
				aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as	l _{knik;z} [m]	aanp. z [kN]	
1	4.000	Geschoord	4.000	0.0	Ongeschoord	2e orde		
2	4.000	Ongeschoord	4.000	0.0	Geschoord	2e orde		
3	4.900	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	4.900	0.0	
4	4.000	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	4.000	0.0	
5	4.900	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	4.900	0.0	
6	4.000	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	4.000	0.0	
7	4.900	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	4.900	0.0	
8	4.000	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	4.000	0.0	
9	4.900	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	4.900	0.0	
10	4.000	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	4.000	0.0	
11	4.900	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	4.900	0.0	
12	4.000	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	4.000	0.0	
13	4.900	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	4.900	0.0	
14	4.000	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	4.000	0.0	
15	4.000	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	4.000	0.0	
16	4.000	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	4.000	0.0	
17	4.000	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	4.000	0.0	
18	4.000	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	4.000	0.0	
19	4.000	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	4.000	0.0	
20	4.000	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	4.000	0.0	

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26

4879 AV Etten-Leur

Tel : 076 – 5010070

Web : www.av-engineering.nl

E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127

Bladzijde : 52

Onderdeel : SB-01

KNIKSTABILITEIT

Staafl	l _{sys} [m]	Classif. y sterke as	l _{knik;y} [m]	Extra		Extra	
				aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as	l _{knik;z} [m]	aanp. z [kN]
21	4.900	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	4.900	0.0
22	4.900	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	4.900	0.0
23	4.900	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	4.900	0.0
24	4.900	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	4.900	0.0
25	4.900	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	4.900	0.0
26	4.900	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	4.900	0.0

KIPSTABILITEIT

Staafl	Plts. aangr.		l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
1	1.0*h	boven:	4.00	4.000
		onder:	4.00	4.000
2	0.0*h	boven:	4.00	4.000
		onder:	4.00	4.000
3	1.0*h	boven:	4.90	3*1,2;1,3
		onder:	4.90	3*1,2;1,3
4	1.0*h	boven:	4.00	4.000
		onder:	4.00	4.000
5	1.0*h	boven:	4.90	3*1,2;1,3
		onder:	4.90	3*1,2;1,3
6	1.0*h	boven:	4.00	4.000
		onder:	4.00	4.000
7	1.0*h	boven:	4.90	3*1,2;1,3
		onder:	4.90	3*1,2;1,3
8	1.0*h	boven:	4.00	4.000
		onder:	4.00	4.000
9	1.0*h	boven:	4.90	3*1,2;1,3
		onder:	4.90	3*1,2;1,3
10	1.0*h	boven:	4.00	4.000
		onder:	4.00	4.000
11	1.0*h	boven:	4.90	3*1,2;1,3
		onder:	4.90	3*1,2;1,3
12	1.0*h	boven:	4.00	4.000
		onder:	4.00	4.000
13	1.0*h	boven:	4.90	3*1,2;1,3
		onder:	4.90	3*1,2;1,3
14	1.0*h	boven:	4.00	4.000
		onder:	4.00	4.000
15	1.0*h	boven:	4.00	4.000
		onder:	4.00	4.000
16	1.0*h	boven:	4.00	4.000
		onder:	4.00	4.000
17	1.0*h	boven:	4.00	4.000
		onder:	4.00	4.000
18	1.0*h	boven:	4.00	4.000
		onder:	4.00	4.000

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26

4879 AV Etten-Leur

Tel : 076 – 5010070

Web : www.avs-engineering.nl

E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127

Bladzijde : 53

Onderdeel : SB-01

KIPSTABILITEIT

Staafl	Plts. aangr.	l gaffel	Kipsteunafstanden	
			[m]	[m]
19	1.0*h	boven:	4.00	4.000
		onder:	4.00	4.000
20	0.0*h	boven:	4.00	4.000
		onder:	4.00	4.000
21	1.0*h	boven:	4.90	4.900
		onder:	4.90	4.900
22	1.0*h	boven:	4.90	4.900
		onder:	4.90	4.900
23	1.0*h	boven:	4.90	4.900
		onder:	4.90	4.900
24	1.0*h	boven:	4.90	4.900
		onder:	4.90	4.900
25	1.0*h	boven:	4.90	4.900
		onder:	4.90	4.900
26	1.0*h	boven:	4.90	4.900
		onder:	4.90	4.900

TOETSING SPANNINGEN

Staafl	P/M	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing		Opm.
nr.									U.C. [N/mm ²]		
1	1	5	2	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.418	98	47
2	1	31	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.336	79	47
3	3	5	4	1	Einde	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.664	156	46
4	2	29	5	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.356	84	46, 47
5	3	5	4	1	Begin	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.623	146	46
6	2	29	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.305	72	46, 47
7	3	5	5	1	Einde	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.570	134	46
8	2	29	2	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.309	73	46, 47
9	3	5	5	1	Begin	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.570	134	46
10	2	29	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.319	75	46, 47
11	3	5	3	1	Einde	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.623	146	46
12	2	5	5	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.332	78	46, 47
13	3	5	3	1	Begin	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.664	156	46
14	4	37	4	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.280	66	46, 47
15	4	5	7	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.168	40	46, 47
16	4	29	4	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.179	42	46, 47
17	4	29	3	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.177	42	46, 47
18	4	29	5	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.179	42	46, 47
19	4	5	6	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.168	40	46, 47
20	4	29	3	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.290	68	47
21	5	38	3	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.764	180	46
22	5	37	3	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.721	169	46
23	5	37	3	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.699	164	46
24	5	37	4	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.699	164	46

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26

4879 AV Etten-Leur

Tel : 076 – 5010070

Web : www.av-engineering.nl

E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127

Bladzijde : 54

Onderdeel : SB-01

TOETSING SPANNINGEN

Staafl nr.	P/M	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C. [N/mm ²]	Opm.
25	5	37	4	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.721 169	46
26	5	38	4	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.764 180	46

Opmerkingen:

[46] T.b.v. kip is een equivalente Q-last berekend.

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

TOETSING DOORBUIGING

Staafl	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst		Zeeg [mm]	u _{tot} [mm]	BC Sit		u [mm]	Toelaatbaar	
				I	J						[mm]	*1
3	Vloer	db	4.90	N	N	0.0	-6.6	53	2 Eind	-6.6	±19.6	0.004
		53						2 Bijk	-2.8	±14.7	0.003	
5	Vloer	db	4.90	N	N	0.0	-3.6	53	1 Eind	-3.6	±19.6	0.004
		53						1 Bijk	-2.1	±14.7	0.003	
7	Vloer	db	4.90	N	N	0.0	-4.1	53	2 Eind	-4.1	±19.6	0.004
		53						2 Bijk	-2.2	±14.7	0.003	
9	Vloer	db	4.90	N	N	0.0	-4.1	53	1 Eind	-4.1	±19.6	0.004
		53						1 Bijk	-2.2	±14.7	0.003	
11	Vloer	db	4.90	N	N	0.0	-3.6	53	2 Eind	-3.6	±19.6	0.004
		53						2 Bijk	-2.1	±14.7	0.003	
13	Vloer	db	4.90	N	N	0.0	-6.6	53	1 Eind	-6.6	±19.6	0.004
		53						1 Bijk	-2.8	±14.7	0.003	
21	Dak	db	4.90	N	N	0.0	-8.3	53	7 Eind	-8.3	-19.6	0.004
		53						7 Bijk	-2.4	-19.6	0.004	
22	Dak	db	4.90	N	N	0.0	-6.3	53	6 Eind	-6.3	-19.6	0.004
		53						6 Bijk	-2.2	-19.6	0.004	
23	Dak	db	4.90	N	N	0.0	-6.5	53	7 Eind	-6.5	-19.6	0.004
		53						7 Bijk	-2.2	-19.6	0.004	
24	Dak	db	4.90	N	N	0.0	-6.5	53	6 Eind	-6.5	-19.6	0.004
		53						6 Bijk	-2.2	-19.6	0.004	
25	Dak	db	4.90	N	N	0.0	-6.3	53	7 Eind	-6.3	-19.6	0.004
		53						7 Bijk	-2.2	-19.6	0.004	
26	Dak	db	4.90	N	N	0.0	-8.3	53	6 Eind	-8.3	-19.6	0.004
		53						6 Bijk	-2.4	-19.6	0.004	

TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING

Staafl	BC	Sit	Lengte [m]	u _{eind} [mm]	Toelaatbaar [mm]	[h/]
1	66	1	4.000	-5.8	13.3	300
2	68	1	4.000	-5.7	13.3	300
4	66	1	4.000	-5.7	13.3	300
6	66	1	4.000	-5.7	13.3	300
8	66	1	4.000	-5.7	13.3	300
10	66	1	4.000	-5.7	13.3	300
12	68	1	4.000	-5.7	13.3	300
14	62	1	4.000	-7.0	13.3	300

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26

4879 AV Etten-Leur

Tel : 076 – 5010070

Web : www.av-engineering.nl

E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127

Bladzijde : 55

Onderdeel : SB-01

TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING

Staaft	BC	Sit	Lengte [m]	u_{eind} [mm]	Toelaatbaar [mm]	[h/]
15	62	1	4.000	-7.0	13.3	300
16	62	1	4.000	-6.9	13.3	300
17	62	3	4.000	-6.9	13.3	300
18	62	1	4.000	-6.9	13.3	300
19	62	1	4.000	-6.8	13.3	300
20	62	1	4.000	-6.8	13.3	300

TOETSING HOR. VERPLAATSING GLOBAAL

Er is een maximale horizontale verplaatsing van 0.0127 [m] gevonden bij knoop 15 en combinatie 62; belastingsituatie 1, iter:3 (combinatietype 2). Bij een hoogte van 8.000 [m] levert dit h / 628 (toel.: h / 300).

KNIKSTABILITEIT BIJ BRAND

Staaft	l_{sys} [m]	Classif. y sterke as	$l_{knik;y}$ [m]	Extra		Extra	
				aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as	$l_{knik;z}$ [m]	aanp. z [kN]
1	4.000	Geschoord	4.000	0.0	Ongeschoord	2e orde	
2	4.000	Ongeschoord	4.000	0.0	Geschoord	2e orde	
3	4.900	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	4.900	0.0
4	4.000	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	4.000	0.0
5	4.900	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	4.900	0.0
6	4.000	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	4.000	0.0
7	4.900	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	4.900	0.0
8	4.000	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	4.000	0.0
9	4.900	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	4.900	0.0
10	4.000	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	4.000	0.0
11	4.900	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	4.900	0.0
12	4.000	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	4.000	0.0
13	4.900	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	4.900	0.0
14	4.000	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	4.000	0.0
15	4.000	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	4.000	0.0
16	4.000	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	4.000	0.0
17	4.000	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	4.000	0.0
18	4.000	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	4.000	0.0
19	4.000	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	4.000	0.0
20	4.000	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	4.000	0.0
21	4.900	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	4.900	0.0
22	4.900	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	4.900	0.0
23	4.900	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	4.900	0.0
24	4.900	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	4.900	0.0
25	4.900	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	4.900	0.0
26	4.900	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	4.900	0.0

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26

4879 AV Etten-Leur

Tel : 076 – 5010070

Web : www.avs-engineering.nl

E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127

Bladzijde : 56

Onderdeel : SB-01

TOETSING SPANNINGEN BIJ BRAND

Staafl nr.	P/M	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C. [N/mm ²]	Opm.	
1	1	118	6	1	Staafl	EN3-1-2	4.2.3.5	(4.21a)	1.000	41	47
2	1	114	3	1	Staafl	EN3-1-2	4.2.3.5	(4.21a)	1.001	42	47
3	3	115	3	1	Staafl	EN3-1-2	4.2.3.3	(4.11)	1.001	93	
4	2	123	3	1	Staafl	EN3-1-2	4.2.3.5	(4.21b)	1.001	56	47
5	3	114	6	1	Staafl	EN3-1-2	4.2.3.3	(4.11)	1.001	90	
6	2	117	3	1	Staafl	EN3-1-2	4.2.3.5	(4.21b)	1.001	53	47
7	3	106	3	1	Staafl	EN3-1-2	4.2.3.3	(4.11)	1.001	71	
8	2	113	1	1	Staafl	EN3-1-2	4.2.3.5	(4.21b)	1.001	50	47
9	3	118	4	1	Staafl	EN3-1-2	4.2.3.3	(4.11)	1.001	81	
10	2	117	4	1	Staafl	EN3-1-2	4.2.3.5	(4.21b)	1.001	53	47
11	3	121	4	1	Staafl	EN3-1-2	4.2.3.3	(4.11)	1.001	82	
12	2	113	5	1	Staafl	EN3-1-2	4.2.3.5	(4.21b)	1.001	61	47
13	3	104	1	1	Staafl	EN3-1-2	4.2.3.3	(4.11)	1.001	87	
14	4	115	1	2	Staafl	EN3-1-2	4.2.3.3	(4.11)	1.001	45	47
15	4	113	5	2	Staafl	EN3-1-2	4.2.3.5	(4.21b)	0.658	26	47
16	4	115	4	2	Staafl	EN3-1-2	4.2.3.5	(4.21b)	0.605	24	47
17	4	115	3	2	Staafl	EN3-1-2	4.2.3.5	(4.21b)	0.612	24	47
18	4	115	5	2	Staafl	EN3-1-2	4.2.3.5	(4.21b)	0.616	25	47
19	4	105	5	2	Staafl	EN3-1-2	4.2.3.5	(4.21b)	0.634	25	47
20	4	105	1	2	Staafl	EN3-1-2	4.2.3.3	(4.11)	1.001	50	47
21	5	121	3	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.448	105	46,154
22	5	115	4	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.432	101	46,154
23	5	115	3	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.435	102	46,154
24	5	115	5	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.432	102	46,154
25	5	115	4	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.446	105	46,154
26	5	121	4	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.453	107	46,154

Opmerkingen:

[46] T.b.v. kip is een equivalente Q-last berekend.

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

[154] Er is geen brandtabel gedefinieerd. Toetsing op basis van sterkte is uitgevoerd (op kamertemperatuur). Er is geen rekening gehouden met brandspecifieke parameters.

BRANDGEGEVENS

Staafl nr.	Brand nr.	Kromme art.	Am/V [1/m]	Min.Dikte [mm]	Dikte [mm]	Kr.temp [°C]	St.temp [°C]	Brandw.eis [min]	Opm.
1	2	3.2.1	178	0.340	1.000	747		60	
2	2	3.2.1	178	0.344	1.000	743		60	
3	1	3.2.1	105	0.273	0.500	631		60	
4	2	3.2.1	178	0.383	1.000	696		60	
5	1	3.2.1	105	0.268	0.500	636		60	
6	2	3.2.1	178	0.378	1.000	702		60	
7	1	3.2.1	105	0.235	0.500	669		60	
8	2	3.2.1	178	0.368	1.000	714		60	
9	1	3.2.1	105	0.250	0.500	651		60	

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26

4879 AV Etten-Leur

Tel : 076 – 5010070

Web : www.avs-engineering.nl

E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127

Bladzijde : 57

Onderdeel : SB-01

BRANDGEGEVENS

Staafl	Brand	Kromme	Am/V	Min.Dikte	Dikte	Kr.temp	St.temp	Brandw.eis	Opm.
	nr.	art.	[l/m]	[mm]	[mm]	[°C]	[°C]	[min]	
10	2	3.2.1	178	0.378	1.000	702		60	
11	1	3.2.1	105	0.250	0.500	651		60	
12	2	3.2.1	178	0.390	1.000	689		60	
13	1	3.2.1	105	0.261	0.500	642		60	
14	2	3.2.1	178	0.353	1.000	732		60	
15	2	3.2.1	178	0.338	1.000	750		60	83
16	2	3.2.1	178	0.338	1.000	750		60	83
17	2	3.2.1	178	0.338	1.000	750		60	83
18	2	3.2.1	178	0.338	1.000	750		60	83
19	2	3.2.1	178	0.338	1.000	750		60	83
20	2	3.2.1	178	0.367	1.000	715		60	

Opmerkingen:

[83] De kritische staaltemperatuur is hoger dan de hoogste waarde in de tabel met testgegevens. De hoogste tabelwaarde is aangehouden.

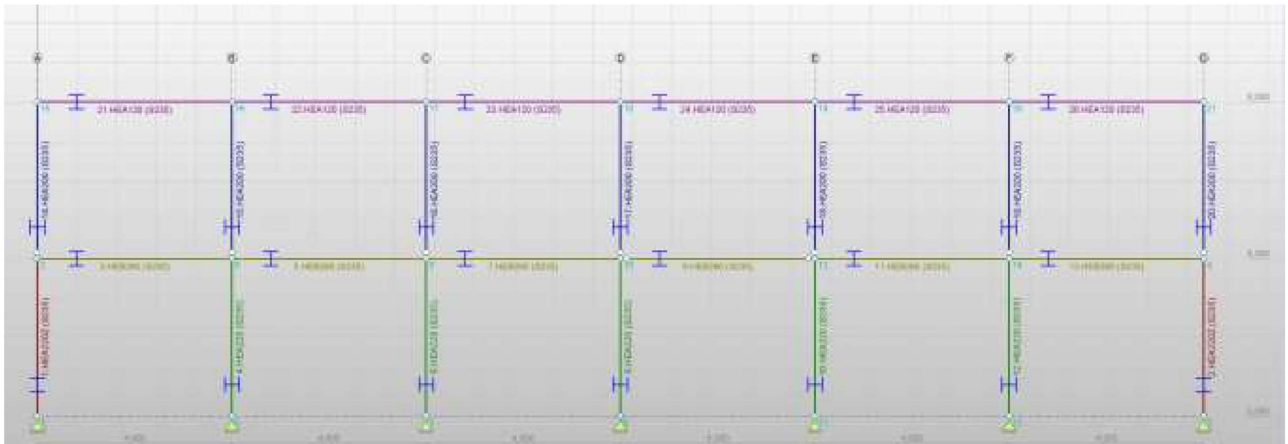
A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26
4879 AV Etten-Leur
Tel : 076 – 5010070
Web : www.av-engineering.nl
E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127
Bladzijde : 58
Onderdeel : SB-01

4.4 PORTAAL AS A

	l	b	h	PB	VB	g _k	q _k	ψ ₀	ψ ₁	ψ ₂	extr	
Q1 dak	1,00	3,00		1,60	0,00	4,79	0,00	kN/m	0	0	0	0
wind belast gen								kN/m	0	0,2	0	1
sneeuw belast gen								kN/m	0	0,2	0	1
verd								kN/m	0,4	0,5	0,3	1
Gevel	1,00							kN/m	0,4	0,5	0,3	1
						4,79	0,00	kN/m	(extreem)			
							0,00	kN/m	(momentaan)			
							0,00	kN/m	(buitengewoon)			
Q2 Verd 1-dak	1,00	3,00		6,30	3,30	18,89	9,90	kN/m	0,5	0,5	0,3	0
verd								kN/m	0,4	0,5	0,3	1
Gevel	1,00		2,50	3,82		9,55		kN/m	0,4	0,5	0,3	1
						28,44	0,00	kN/m	(extreem)			
							4,95	kN/m	(momentaan)			
							2,97	kN/m	(buitengewoon)			



Technosoft Raamwerken release 6.73b

21 dec 2021

Project.....: 21.127 - ██████████ 2.0
Onderdeel....: Schema_App_voor
Constructeur.: AvS
Opdrachtgever: NBU
Dimensies....: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)
Datum.....: 18/10/2021
Bestand.....: G:\2021\21.127_██████████
2.0\3_Com\20211213\portaal-asA-opzet.rww

Belastingbreedte.: 3.000
Rekenmodel.....: 1e-orde-elastisch.
Theorie voor de bepaling van de krachtsverdeling:
Geometrisch lineair.
Fysisch lineair.

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt.

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26

4879 AV Etten-Leur

Tel : 076 – 5010070

Web : www.avs-engineering.nl

E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127

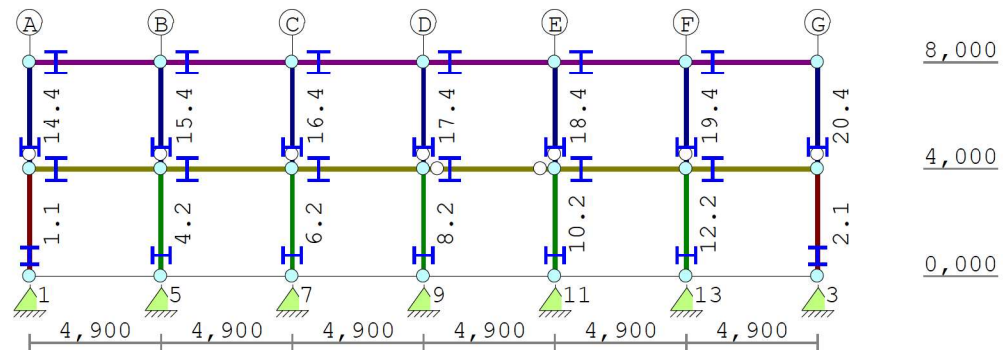
Bladzijde : 59

Onderdeel : SB-01

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010, A1:2019	NB:2019 (nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1/C11:2019	NB:2019 (nl)
	NEN-EN 1991-1-2:2002	C1:2011	NB:2011 (nl)
	NEN-EN 1991-1-3:2003	C1:2009	NB:2011 (nl)
	NEN-EN 1991-1-4:2005	C2:2011	NB:2011 (nl)
Staal	NEN-EN 1993-1-1:2006	C2:2011, A1:2016	NB:2016 (nl)
	NEN-EN 1993-1-2:2005	C2:2011	NB:2015 (nl)

GEOMETRIE



STRAMIENLIJNEN

Nr.	Naam	X	Z-min	Z-max
1	A	0.000	0.000	8.000
2	B	4.900	0.000	8.000
3	C	9.800	0.000	8.000
4	D	14.700	0.000	8.000
5	E	19.600	0.000	8.000
6	F	24.500	0.000	8.000

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26

4879 AV Etten-Leur

Tel : 076 – 5010070

Web : www.avs-engineering.nl

E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127

Bladzijde : 60

Onderdeel : SB-01

STRAMIENLIJNEN

Nr.	Naam	X	Z-min	Z-max
7	G	29.400	0.000	8.000

NIVEAUS

Nr.	Z	X-min	X-max
1	0.000	0.000	29.400
2	4.000	0.000	29.400
3	8.000	0.000	29.400

MATERIALEN

Mt	Kwaliteit	E-modulus[N/mm2]	S.G.	Pois.	Uitz. coëff
1	S235	210000	78.5	0.30	1.2000e-05

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	HEA220Z	1:S235	6.4300e+03	1.9550e+07	0.00
2	HEA220	1:S235	6.4300e+03	5.4100e+07	0.00
3	HEB260	1:S235	1.1840e+04	1.4920e+08	0.00
4	HEA200	1:S235	5.3800e+03	3.6920e+07	0.00
5	HEA120	1:S235	2.5340e+03	6.0600e+06	0.00
6	HEA260	1:S235	8.6800e+03	1.0460e+08	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	220	210	110.0					
2	0:Normaal	220	210	105.0					
3	0:Normaal	260	260	130.0					
4	0:Normaal	200	190	95.0					
5	0:Normaal	120	114	57.0					
6	0:Normaal	260	250	125.0					

PROFIELVORMEN [mm]

1 HEA220Z



2 HEA220



3 HEB260



4 HEA200



A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26

4879 AV Etten-Leur

Tel : 076 – 5010070

Web : www.avs-engineering.nl

E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127

Bladzijde : 61

Onderdeel : SB-01

PROFIELVORMEN [mm]

5 HEA120



6 HEA260



KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	0.000	0.000	6	4.900	4.000
2	0.000	4.000	7	9.800	0.000
3	29.400	0.000	8	9.800	4.000
4	29.400	4.000	9	14.700	0.000
5	4.900	0.000	10	14.700	4.000
11	19.600	0.000	16	4.900	8.000
12	19.600	4.000	17	9.800	8.000
13	24.500	0.000	18	14.700	8.000
14	24.500	4.000	19	19.600	8.000
15	0.000	8.000	20	24.500	8.000
21	29.400	8.000			

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte Opm.
1	1	2	1:HEA220Z	NDM	NDM	4.000
2	3	4	1:HEA220Z	NDM	NDM	4.000
3	2	6	3:HEB260	NDM	NDM	4.900
4	5	6	2:HEA220	NDM	NDM	4.000
5	6	8	3:HEB260	NDM	NDM	4.900
6	7	8	2:HEA220	NDM	NDM	4.000
7	8	10	3:HEB260	NDM	NDM	4.900
8	9	10	2:HEA220	NDM	NDM	4.000
9	10	12	3:HEB260	ND-	ND-	4.900
10	11	12	2:HEA220	NDM	NDM	4.000
11	12	14	3:HEB260	NDM	NDM	4.900
12	13	14	2:HEA220	NDM	NDM	4.000
13	14	4	3:HEB260	NDM	NDM	4.900
14	2	15	4:HEA200	ND-	NDM	4.000
15	6	16	4:HEA200	ND-	NDM	4.000
16	8	17	4:HEA200	ND-	NDM	4.000
17	10	18	4:HEA200	ND-	NDM	4.000
18	12	19	4:HEA200	ND-	NDM	4.000
19	14	20	4:HEA200	ND-	NDM	4.000
20	4	21	4:HEA200	ND-	NDM	4.000

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26

4879 AV Etten-Leur

Tel : 076 – 5010070

Web : www.avs-engineering.nl

E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127

Bladzijde : 62

Onderdeel : SB-01

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
21	15	16	5:HEA120	NDM	NDM	4.900	
22	16	17	5:HEA120	NDM	NDM	4.900	
23	17	18	5:HEA120	NDM	NDM	4.900	
24	18	19	5:HEA120	NDM	NDM	4.900	
25	19	20	5:HEA120	NDM	NDM	4.900	
26	20	21	5:HEA120	NDM	NDM	4.900	

BRANDGEGEVENS

Brand Nr.	Omschrijving	Eis Verhit. wijze	Profiel- Soort	P	dikte
		[min]	volgend	[1/m]	[mm]
1	liggers	60	3-zijdig	Hempacore AQ 48860	105 0.5
2	kolommen	60	3-zijdig	Hempacore AQ 48860	105 0.5

STAVEN - BRANDGEGEVENS

St.	Brandgegevens	Vervalt bij brand
1	2:kolommen	nee
2	2:kolommen	nee
3	1:liggers	nee
4	2:kolommen	nee
5	1:liggers	nee
6	2:kolommen	nee
7	1:liggers	nee
8	2:kolommen	nee
9	1:liggers	nee
10	2:kolommen	nee
11	1:liggers	nee
12	2:kolommen	nee
13	1:liggers	nee
14		nee
15		nee
16		nee
17		nee
18		nee
19		nee
20		nee
21		nee
22		nee
23		nee
24		nee
25		nee
26		nee

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26

4879 AV Etten-Leur

Tel : 076 – 5010070

Web : www.av-engineering.nl

E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127

Bladzijde : 63

Onderdeel : SB-01

VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode	XZR	1=vast	0=vrij	Hoek	Vervalt bij brand
1	1	110				0.00	nee
2	3	110				0.00	nee
3	5	110				0.00	nee
4	7	110				0.00	nee
5	9	110				0.00	nee
6	11	110				0.00	nee
7	13	110				0.00	nee

BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

Betrouwbaarheidsklasse.....	2	Referentieperiode.....	50
Gebouwdiepte.....	12.00	Gebouwhoogte.....	8.00
Niveau aansl.terrein.....	0.00	E.g. scheid.w. [kN/m2]:	0.80

WIND

Terrein categorie ...[4.3.2]...	Bebouwd		
Windgebied	3 Vb,0 ..[4.2].....	24.500	
Positie spant in het gebouw....	6.000	Kr[4.3.2].....	0.223
z0	0.500	Zmin ..[4.3.2].....	7.000
Co wind van links ..[4.3.3]...	1.000	Co wind van rechts....	1.000
Co wind loodrecht ..[4.3.3]...	1.000		
Cpi wind van links ..[7.2.9]...	0.200	-0.300	
Cpi windloodrecht ...[7.2.9]...	0.200	-0.300	
Cpi wind van rechts .[7.2.9]...	0.200	-0.300	
Cfr windwrijving[7.5].....	0.040		

SNEEUW

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

STAAFTYPEN

Type	staven
1:Vloer.	: 3-13-2
4:Wand / kolom.	: 4-12-2,15-19
5:Linker gevel.	: 1,14
6:Rechter gevel.	: 2,20
7:Dak.	: 21-26

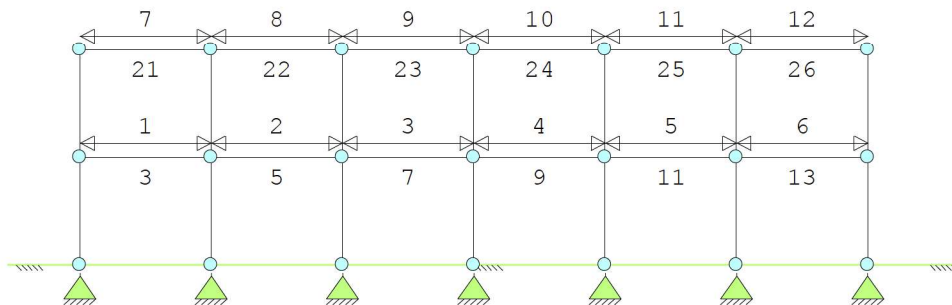
A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26
4879 AV Etten-Leur
Tel : 076 – 5010070
Web : www.avs-engineering.nl
E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127
Bladzijde : 64
Onderdeel : SB-01

LASTVELDEN

Veranderlijke belastingen door personen

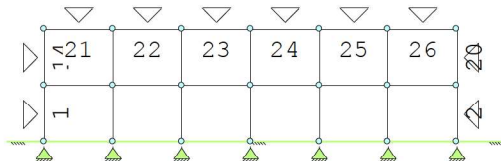


LASTVELDEN

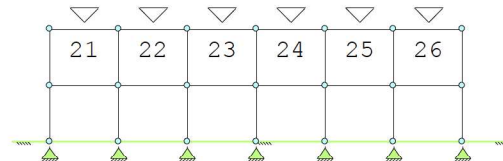
Nr	StAAF	Tabel	Klasse-Gebruiksfunctie	Verd.	q_k	Q_k	F_t / F_{t0}
1	3-3	6.2	B-Kantoorruimtes	1	-2.50	-3.00	1.00
2	5-5	6.2	B-Kantoorruimtes	1	-2.50	-3.00	1.00
3	7-7	6.2	B-Kantoorruimtes	1	-2.50	-3.00	1.00
4	9-9	6.2	B-Kantoorruimtes	1	-2.50	-3.00	1.00
5	11-11	6.2	B-Kantoorruimtes	1	-2.50	-3.00	1.00
6	13-13	6.2	B-Kantoorruimtes	1	-2.50	-3.00	1.00
7	21-21	6.10	H-Dak (onder dakbeschet)	2	-1.00	-2.00	1.00
8	22-22	6.10	H-Dak (onder dakbeschet)	2	-1.00	-2.00	1.00
9	23-23	6.10	H-Dak (onder dakbeschet)	2	-1.00	-2.00	1.00
10	24-24	6.10	H-Dak (onder dakbeschet)	2	-1.00	-2.00	1.00
11	25-25	6.10	H-Dak (onder dakbeschet)	2	1.00	2.00	1.00
12	26-26	6.10	H-Dak (onder dakbeschet)	2	-1.00	-2.00	1.00

LASTVELDEN

Wind staven



Sneeuw staven



WIND DAKTYPES

Nr.	StAAF	Type	reductie bij wind van links	reductie bij wind van rechts	Cpe volgens art:
1	1-14	Gevel	1.000	1.000	7.2.2
2	21-26	Plat dak	1.000	1.000	7.2.3
3	20-2	Gevel	1.000	1.000	7.2.2

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26

4879 AV Etten-Leur

Tel : 076 – 5010070

Web : www.avs-engineering.nl

E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127

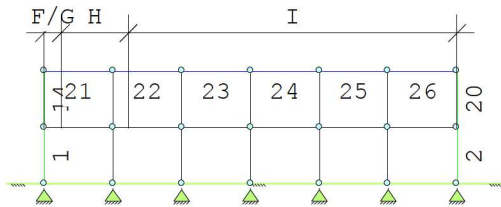
Bladzijde : 65

Onderdeel : SB-01

WIND ZONES

Wind van links

Wind van rechts



WIND VAN LINKS ZONES

Nr.	StAAF	Positie	Lenqte	Zone
1	1-14	0.000	8.000	D
2	21-26	0.000	1.200	F/G
3	21-26	1.200	4.800	H
4	21-26	6.000	23.400	I
5	20-2	0.000	8.000	E

Wind indexen

Index	CsCd	Cpe/Cpi	qp	breedte	reductie	Qw	Zone	Hoek(en)
Qw1		0.300	0.505	3.000		-0.455	-i	
Qw2		-0.300	0.505	3.000		0.455	-i	
Qw3	1.00	0.800	0.505	3.000		-1.213	D	
Qw4	1.00	-1.200	0.505	3.000		1.820	G	0.0
Qw5	1.00	-0.700	0.505	3.000		1.062	H	0.0
Qw6	1.00	-0.200	0.505	3.000		0.303	I	0.0
Qw7	1.00	0.500	0.505	3.000		-0.758	E	
Qw8		-0.040	0.505	3.000		0.061		0.0
Qw9		-0.200	0.505	3.000		0.303	+i	
Qw10		0.200	0.505	3.000		-0.303	+i	
Qw11	1.00	0.200	0.505	3.000		-0.303	I	0.0
Qw12	1.00	-0.800	0.505	3.000		1.213	B	
Qw13	1.00	0.800	0.505	3.000		-1.213	B	

SNEEUW DAKTYPEN

StAAF artikel

21-26 5.3.2 Lessenaarsdak

Sneeuw indexen

Index	art	μ	s_k	red.	posfac	breedte	Q_s	hoek
Qs1	5.3.2	0.800	0.70	1.00		3.000	1.680	0.0

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26
4879 AV Etten-Leur
Tel : 076 – 5010070
Web : www.av-engineering.nl
E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127
Bladzijde : 66
Onderdeel : SB-01

BELASTINGGEVALLEN

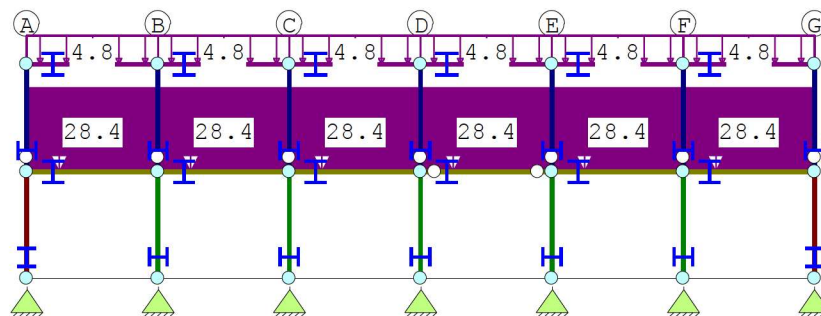
B.G.	Omschrijving	EGZ=-1.00	Type
	1 Permanente belasting		1
g	2 Ver. bel. pers. ed. (q_k)		2
g	3 Ver. bel. pers. ed. (Q_k)		3
g	4 Wind van links onderdruk A		7
g	5 Wind van links overdruk A		8
g	6 Wind van links onderdruk B		9
g	7 Wind van links overdruk B		10
g	8 Wind loodrecht onderdruk A		15
g	9 Wind loodrecht overdruk A		16
g	10 Sneeuw A		22
	11 Knik		0 Onbekend

g = gegeneerd belastinggeval

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

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



STAAFBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Staaftype	Type	$q1/p/m$	$q2$	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
21	3:QZgeProj.	-4.80	-4.80	0.000	0.000			
22	3:QZgeProj.	-4.80	-4.80	0.000	0.000			
23	3:QZgeProj.	-4.80	-4.80	0.000	0.000			
24	3:QZgeProj.	-4.80	-4.80	0.000	0.000			
25	3:QZgeProj.	-4.80	-4.80	0.000	0.000			
26	3:QZgeProj.	-4.80	-4.80	0.000	0.000			
3	3:QZgeProj.	-28.40	-28.40	0.000	0.000			
5	3:QZgeProj.	-28.40	-28.40	0.000	0.000			
7	3:QZgeProj.	-28.40	-28.40	0.000	0.000			
9	3:QZgeProj.	-28.40	-28.40	0.000	0.000			
11	3:QZgeProj.	-28.40	-28.40	0.000	0.000			
13	3:QZgeProj.	-28.40	-28.40	0.000	0.000			

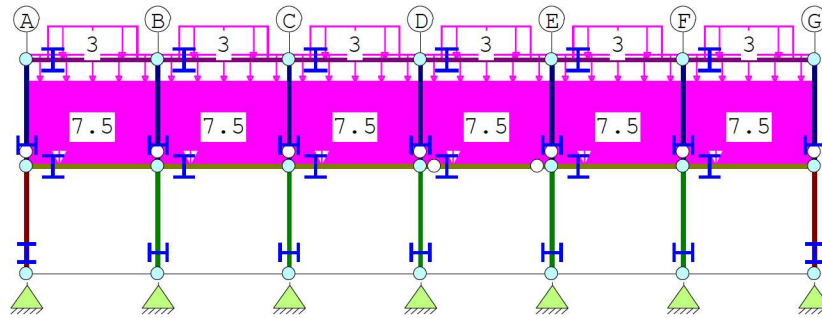
A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26
 4879 AV Etten-Leur
 Tel : 076 – 5010070
 Web : www.av-engineering.nl
 E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127
 Bladzijde : 67
 Onderdeel : SB-01

BELASTINGEN

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



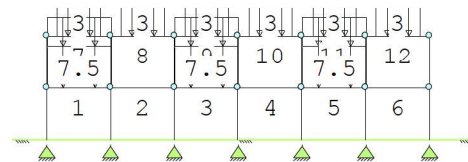
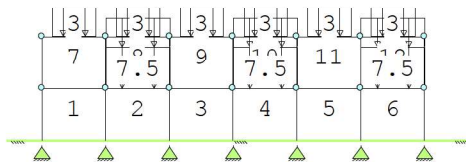
STAAFBELASTINGEN

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

Staafl	Type	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
3	3:QZgeProj.	-7.50	-7.50	0.000	0.000	0.50	0.50	0.30
3	3:QZgeProj.	-2.40	-2.40	0.000	0.000	0.50	0.50	0.30
5	3:QZgeProj.	-7.50	-7.50	0.000	0.000	0.50	0.50	0.30
5	3:QZgeProj.	-2.40	-2.40	0.000	0.000	0.50	0.50	0.30
7	3:QZgeProj.	-7.50	-7.50	0.000	0.000	0.50	0.50	0.30
7	3:QZgeProj.	-2.40	-2.40	0.000	0.000	0.50	0.50	0.30
9	3:QZgeProj.	-7.50	-7.50	0.000	0.000	0.50	0.50	0.30
9	3:QZgeProj.	-2.40	-2.40	0.000	0.000	0.50	0.50	0.30
11	3:QZgeProj.	-7.50	-7.50	0.000	0.000	0.50	0.50	0.30
11	3:QZgeProj.	-2.40	-2.40	0.000	0.000	0.50	0.50	0.30
13	3:QZgeProj.	-7.50	-7.50	0.000	0.000	0.50	0.50	0.30
13	3:QZgeProj.	-2.40	-2.40	0.000	0.000	0.50	0.50	0.30
21	3:QZgeProj.	-3.00	-3.00	0.783	0.783	0.00	0.00	0.00
22	3:QZgeProj.	-3.00	-3.00	0.783	0.783	0.00	0.00	0.00
23	3:QZgeProj.	-3.00	-3.00	0.783	0.783	0.00	0.00	0.00
24	3:QZgeProj.	-3.00	-3.00	0.783	0.783	0.00	0.00	0.00
25	3:QZgeProj.	-3.00	-3.00	0.783	0.783	0.00	0.00	0.00
26	3:QZgeProj.	-3.00	-3.00	0.783	0.783	0.00	0.00	0.00

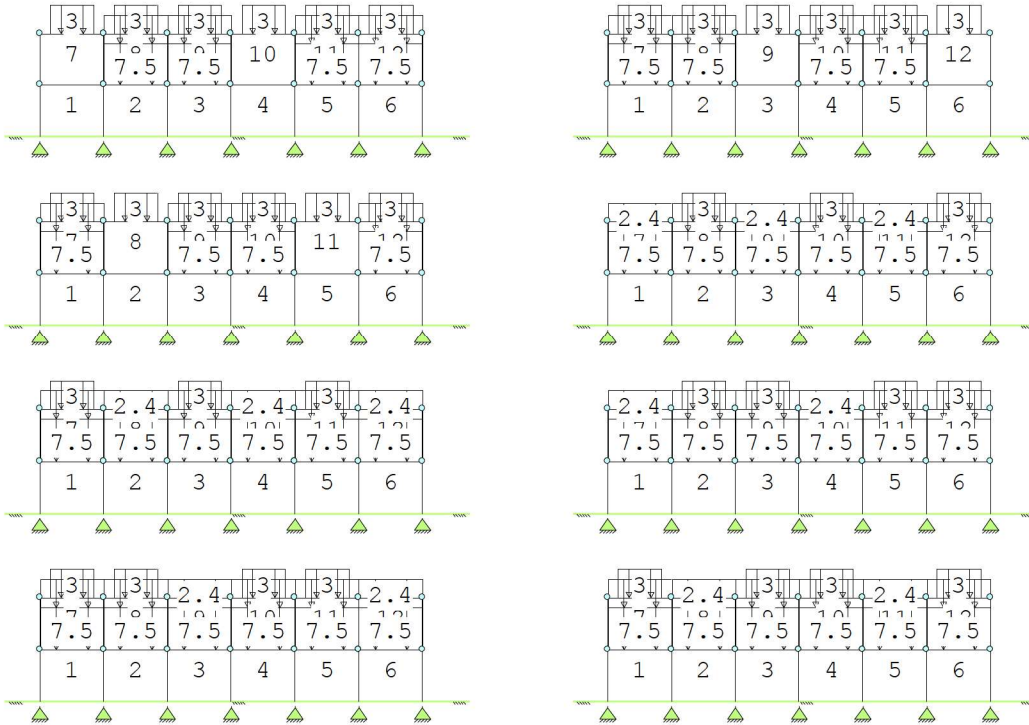
SITUATIES BELAST/ONBELAST

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



SITUATIES BELAST/ONBELAST

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



SITUATIES BELAST/ONBELAST

Belastingtype: q_k

Nr Lastvelden belast	Lastvelden onbelast
1 2, 4, 6-12	1, 3, 5
2 1-7-2, 8-12	2, 4, 6
3 2, 3, 5-12	1, 4
4 1, 2, 4, 5, 7-12	3, 6
5 1, 3, 4, 6-12	2, 5
6 1-6, 8, 10, 12	7, 9, 11
7 1-7, 9, 11	8, 10, 12
8 1-6, 8, 9, 11, 12	7, 10
9 1-8, 10, 11	9, 12
10 1-7, 9, 10, 12	8, 11

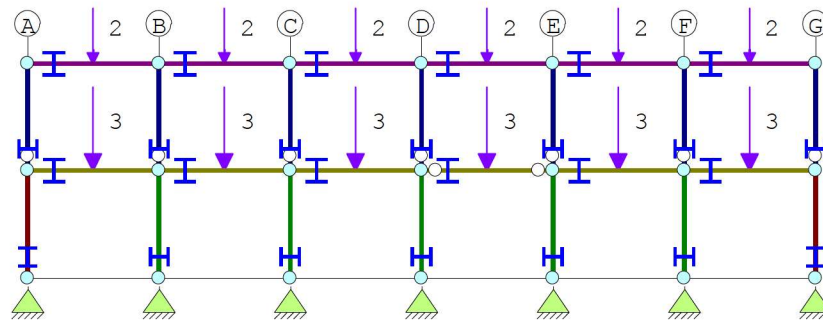
A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26
 4879 AV Etten-Leur
 Tel : 076 – 5010070
 Web : www.avs-engineering.nl
 E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127
 Bladzijde : 69
 Onderdeel : SB-01

BELASTINGEN

B.G:3 Ver. bel. pers. ed. (Q_k)



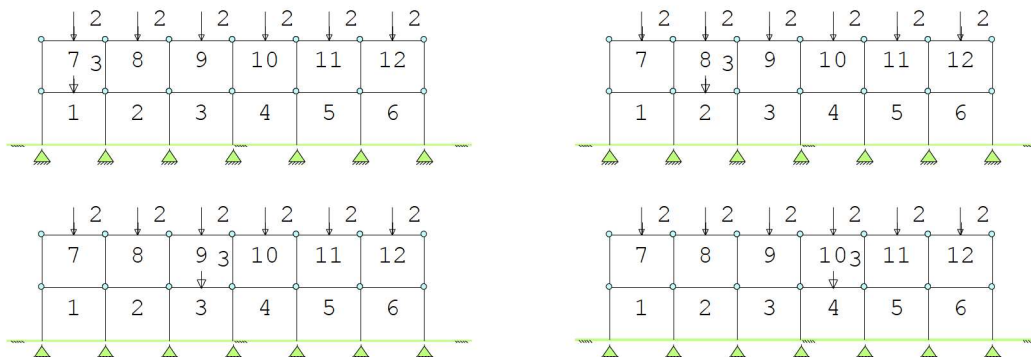
STAAFBELASTINGEN

B.G:3 Ver. bel. pers. ed. (Q_k)

Staafl	Type	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
3	10:PZGeprojl.	-3.00		2.450		0.50	0.50	0.30
5	10:PZGeprojl.	-3.00		2.450		0.50	0.50	0.30
7	10:PZGeprojl.	-3.00		2.450		0.50	0.50	0.30
9	10:PZGeprojl.	-3.00		2.450		0.50	0.50	0.30
11	10:PZGeprojl.	-3.00		2.450		0.50	0.50	0.30
13	10:PZGeprojl.	-3.00		2.450		0.50	0.50	0.30
21	10:PZGeprojl.	-2.00		2.450		0.00	0.00	0.00
22	10:PZGeprojl.	-2.00		2.450		0.00	0.00	0.00
23	10:PZGeprojl.	-2.00		2.450		0.00	0.00	0.00
24	10:PZGeprojl.	-2.00		2.450		0.00	0.00	0.00
25	10:PZGeprojl.	-2.00		2.450		0.00	0.00	0.00
26	10:PZGeprojl.	-2.00		2.450		0.00	0.00	0.00

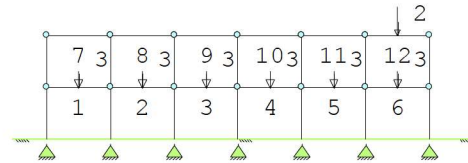
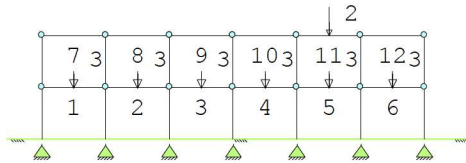
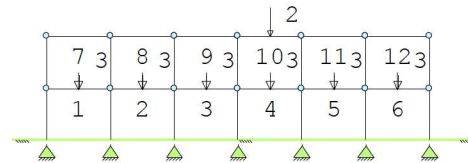
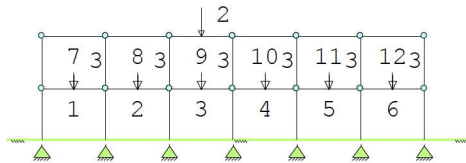
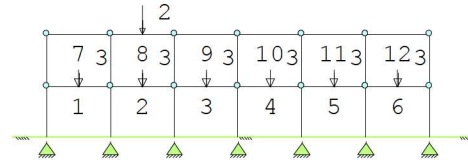
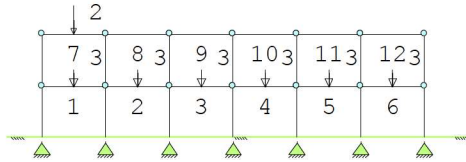
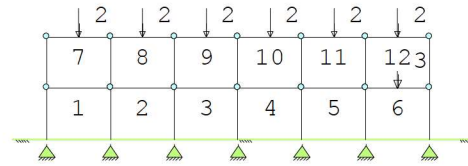
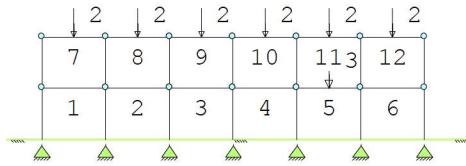
SITUATIES BELAST/ONBELAST

B.G:3 Ver. bel. pers. ed. (Q_k)



SITUATIES BELAST/ONBELAST

B.G:3 Ver. bel. pers. ed. (Q_k)



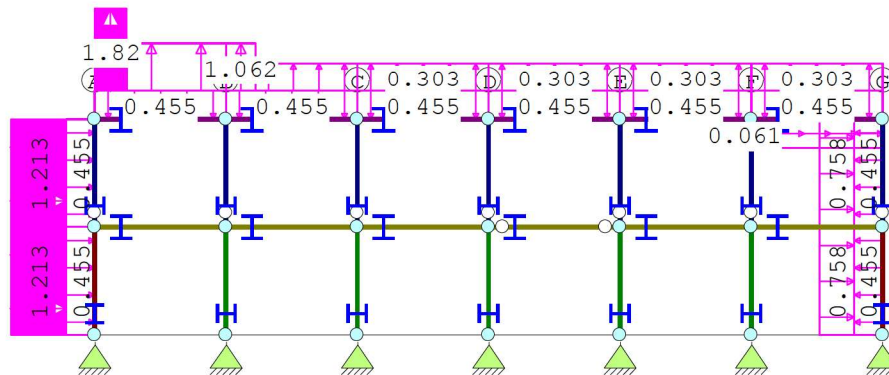
SITUATIES BELAST/ONBELAST

Belastingtype: Q_k

Nr Lastvelden belast	Lastvelden onbelast
1 1, 7-12	2-6
2 2, 7-12	1, 3-6
3 3, 7-12	1, 2, 4-6
4 4, 7-12	1-3, 5, 6
5 5, 7-12	1-4, 6
6 6-12	1-5
7 1-7	8-12
8 1-6, 8	7, 9-12
9 1-6, 9	7, 8, 10-12
10 1-6, 10	7-9, 11, 12
11 1-6, 11	7-10, 12
12 1-6, 12	7-11

BELASTINGEN

B.G:4 Wind van links onderdruk A



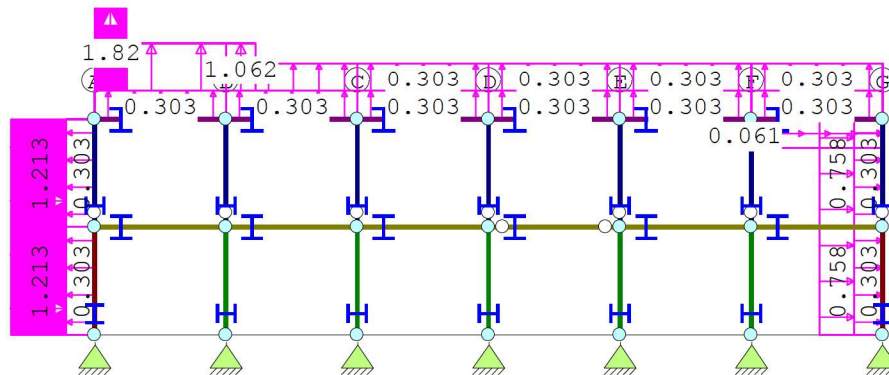
STAAFBELASTINGEN

B.G:4 Wind van links onderdruk A

Staal	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.45	-0.45	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
14	1:QZLokaal	Qw1	-0.45	-0.45	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
21	1:QZLokaal	Qw1	-0.45	-0.45	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
22	1:QZLokaal	Qw1	-0.45	-0.45	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
23	1:QZLokaal	Qw1	-0.45	-0.45	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
24	1:QZLokaal	Qw1	-0.45	-0.45	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
25	1:QZLokaal	Qw1	-0.45	-0.45	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
26	1:QZLokaal	Qw1	-0.45	-0.45	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
20	1:QZLokaal	Qw2	0.45	0.45	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw2	0.45	0.45	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw3	-1.21	-1.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
14	1:QZLokaal	Qw3	-1.21	-1.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
21	1:QZLokaal	Qw4	1.82	1.82	0.000	3.700	0.00	0.20	0.00
21	1:QZLokaal	Qw5	1.06	1.06	1.200	0.000	0.00	0.20	0.00
22	1:QZLokaal	Qw5	1.06	1.06	0.000	3.800	0.00	0.20	0.00
22	1:QZLokaal	Qw6	0.30	0.30	1.100	0.000	0.00	0.20	0.00
23	1:QZLokaal	Qw6	0.30	0.30	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
24	1:QZLokaal	Qw6	0.30	0.30	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
25	1:QZLokaal	Qw6	0.30	0.30	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
26	1:QZLokaal	Qw6	0.30	0.30	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
20	1:QZLokaal	Qw7	-0.76	-0.76	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw7	-0.76	-0.76	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
25	2:QXLokaal	Qw8	0.06	0.06	4.400	0.000	0.00	0.20	0.00
26	2:QXLokaal	Qw8	0.06	0.06	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:5 Wind van links overdruk A



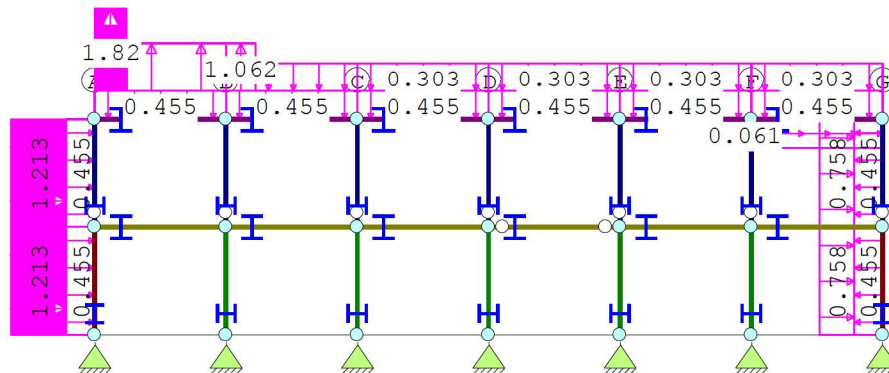
STAAFBELASTINGEN

B.G:5 Wind van links overdruk A

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.30	0.30	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
14	1:QZLokaal	Qw9	0.30	0.30	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
21	1:QZLokaal	Qw9	0.30	0.30	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
22	1:QZLokaal	Qw9	0.30	0.30	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
23	1:QZLokaal	Qw9	0.30	0.30	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
24	1:QZLokaal	Qw9	0.30	0.30	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
25	1:QZLokaal	Qw9	0.30	0.30	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
26	1:QZLokaal	Qw9	0.30	0.30	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
20	1:QZLokaal	Qw10	-0.30	-0.30	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw10	-0.30	-0.30	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw3	-1.21	-1.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
14	1:QZLokaal	Qw3	-1.21	-1.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
21	1:QZLokaal	Qw4	0.00	0.00	0.000	3.700	0.00	0.20	0.00
21	1:QZLokaal	Qw5	1.82	1.82	0.000	3.700	0.00	0.20	0.00
21	1:QZLokaal	Qw5	1.06	1.06	1.200	0.000	0.00	0.20	0.00
22	1:QZLokaal	Qw5	1.06	1.06	0.000	3.800	0.00	0.20	0.00
22	1:QZLokaal	Qw6	0.30	0.30	1.100	0.000	0.00	0.20	0.00
23	1:QZLokaal	Qw6	0.30	0.30	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
24	1:QZLokaal	Qw6	0.30	0.30	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
25	1:QZLokaal	Qw6	0.30	0.30	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
26	1:QZLokaal	Qw6	0.30	0.30	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
20	1:QZLokaal	Qw7	-0.76	-0.76	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw7	-0.76	-0.76	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
25	2:QXLokaal	Qw8	0.06	0.06	4.400	0.000	0.00	0.20	0.00
26	2:QXLokaal	Qw8	0.06	0.06	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:6 Wind van links onderdruk B



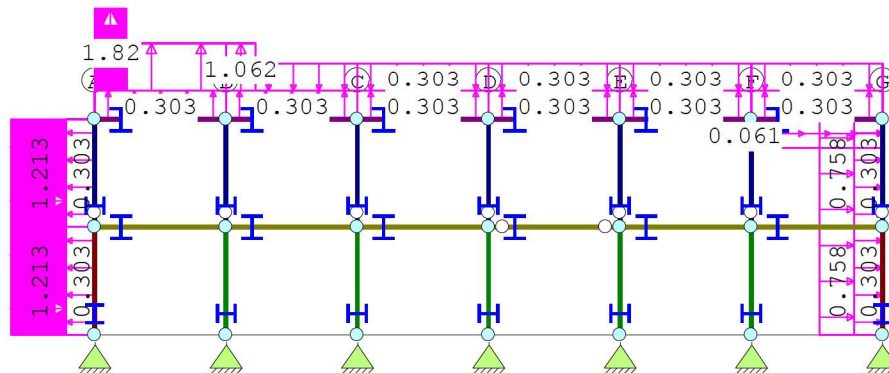
STAAFBELASTINGEN

B.G:6 Wind van links onderdruk B

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.45	-0.45	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
14	1:QZLokaal	Qw1	-0.45	-0.45	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
21	1:QZLokaal	Qw1	-0.45	-0.45	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
22	1:QZLokaal	Qw1	-0.45	-0.45	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
23	1:QZLokaal	Qw1	-0.45	-0.45	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
24	1:QZLokaal	Qw1	-0.45	-0.45	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
25	1:QZLokaal	Qw1	-0.45	-0.45	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
26	1:QZLokaal	Qw1	-0.45	-0.45	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
20	1:QZLokaal	Qw2	0.45	0.45	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw2	0.45	0.45	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw3	-1.21	-1.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
14	1:QZLokaal	Qw3	-1.21	-1.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
21	1:QZLokaal	Qw4	1.82	1.82	0.000	3.700	0.00	0.20	0.00
21	1:QZLokaal	Qw5	1.06	1.06	1.200	0.000	0.00	0.20	0.00
22	1:QZLokaal	Qw5	1.06	1.06	0.000	3.800	0.00	0.20	0.00
22	1:QZLokaal	Qw11	-0.30	-0.30	1.100	0.000	0.00	0.20	0.00
23	1:QZLokaal	Qw11	-0.30	-0.30	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
24	1:QZLokaal	Qw11	-0.30	-0.30	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
25	1:QZLokaal	Qw11	-0.30	-0.30	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
26	1:QZLokaal	Qw11	-0.30	-0.30	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
20	1:QZLokaal	Qw7	-0.76	-0.76	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw7	-0.76	-0.76	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
25	2:QXLokaal	Qw8	0.06	0.06	4.400	0.000	0.00	0.20	0.00
26	2:QXLokaal	Qw8	0.06	0.06	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:7 Wind van links overdruk B



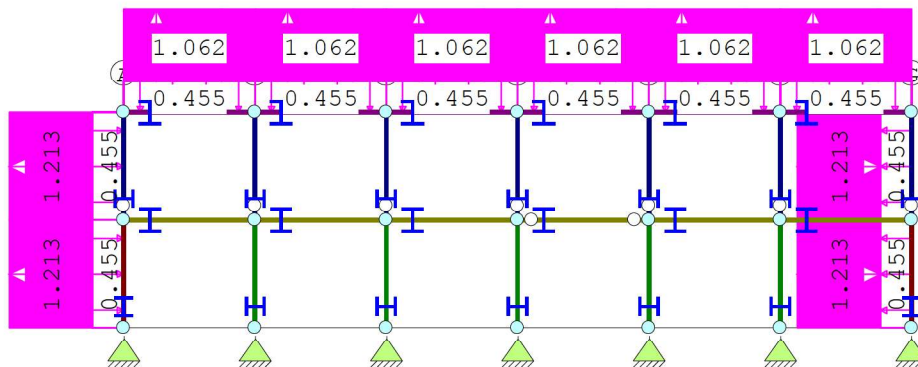
STAAFBELASTINGEN

B.G:7 Wind van links overdruk B

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.30	0.30	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
14	1:QZLokaal	Qw9	0.30	0.30	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
21	1:QZLokaal	Qw9	0.30	0.30	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
22	1:QZLokaal	Qw9	0.30	0.30	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
23	1:QZLokaal	Qw9	0.30	0.30	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
24	1:QZLokaal	Qw9	0.30	0.30	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
25	1:QZLokaal	Qw9	0.30	0.30	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
26	1:QZLokaal	Qw9	0.30	0.30	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
20	1:QZLokaal	Qw10	-0.30	-0.30	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw10	-0.30	-0.30	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw3	-1.21	-1.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
14	1:QZLokaal	Qw3	-1.21	-1.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
21	1:QZLokaal	Qw4	0.00	0.00	0.000	3.700	0.00	0.20	0.00
21	1:QZLokaal	Qw5	1.82	1.82	0.000	3.700	0.00	0.20	0.00
21	1:QZLokaal	Qw5	1.06	1.06	1.200	0.000	0.00	0.20	0.00
22	1:QZLokaal	Qw5	1.06	1.06	0.000	3.800	0.00	0.20	0.00
22	1:QZLokaal	Qw11	-0.30	-0.30	1.100	0.000	0.00	0.20	0.00
23	1:QZLokaal	Qw11	-0.30	-0.30	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
24	1:QZLokaal	Qw11	-0.30	-0.30	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
25	1:QZLokaal	Qw11	-0.30	-0.30	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
26	1:QZLokaal	Qw11	-0.30	-0.30	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
20	1:QZLokaal	Qw7	-0.76	-0.76	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw7	-0.76	-0.76	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
25	2:QXLokaal	Qw8	0.06	0.06	4.400	0.000	0.00	0.20	0.00
26	2:QXLokaal	Qw8	0.06	0.06	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:8 Wind loodrecht onderdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:8 Wind loodrecht onderdruk A

Staal	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.45	-0.45	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
14	1:QZLokaal	Qw1	-0.45	-0.45	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
21	1:QZLokaal	Qw1	-0.45	-0.45	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
22	1:QZLokaal	Qw1	-0.45	-0.45	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
23	1:QZLokaal	Qw1	-0.45	-0.45	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
24	1:QZLokaal	Qw1	-0.45	-0.45	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
25	1:QZLokaal	Qw1	-0.45	-0.45	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
26	1:QZLokaal	Qw1	-0.45	-0.45	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
20	1:QZLokaal	Qw2	0.45	0.45	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw2	0.45	0.45	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw12	1.21	1.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
14	1:QZLokaal	Qw12	1.21	1.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
20	1:QZLokaal	Qw13	-1.21	-1.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw13	-1.21	-1.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
21	1:QZLokaal	Qw5	1.06	1.06	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
22	1:QZLokaal	Qw5	1.06	1.06	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
23	1:QZLokaal	Qw5	1.06	1.06	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
24	1:QZLokaal	Qw5	1.06	1.06	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
25	1:QZLokaal	Qw5	1.06	1.06	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
26	1:QZLokaal	Qw5	1.06	1.06	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

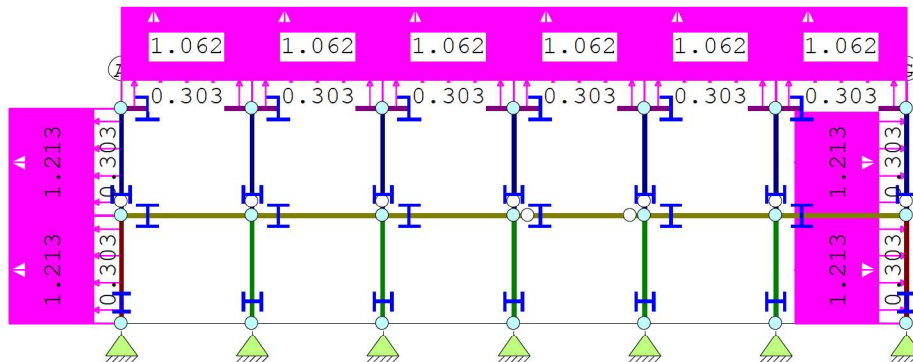
A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26
4879 AV Etten-Leur
Tel : 076 – 5010070
Web : www.av-engineering.nl
E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127
Bladzijde : 76
Onderdeel : SB-01

BELASTINGEN

B.G:9 Wind loodrecht overdruk A



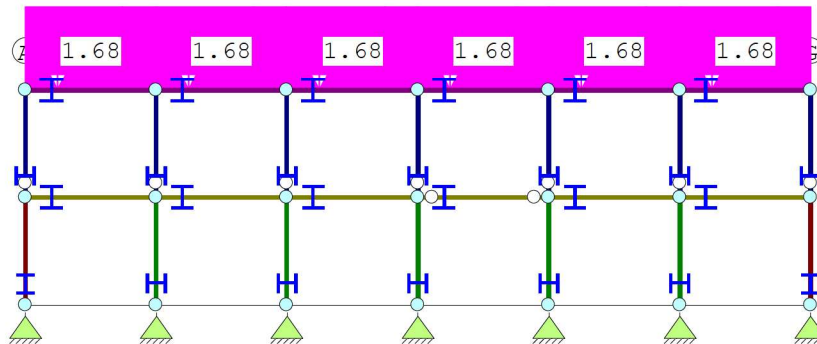
STAAFBELASTINGEN

B.G:9 Wind loodrecht overdruk A

StAAF	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.30	0.30	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
14	1:QZLokaal	Qw9	0.30	0.30	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
21	1:QZLokaal	Qw9	0.30	0.30	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
22	1:QZLokaal	Qw9	0.30	0.30	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
23	1:QZLokaal	Qw9	0.30	0.30	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
24	1:QZLokaal	Qw9	0.30	0.30	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
25	1:QZLokaal	Qw9	0.30	0.30	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
26	1:QZLokaal	Qw9	0.30	0.30	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
20	1:QZLokaal	Qw10	-0.30	-0.30	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw10	-0.30	-0.30	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw12	1.21	1.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
14	1:QZLokaal	Qw12	1.21	1.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
20	1:QZLokaal	Qw13	-1.21	-1.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw13	-1.21	-1.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
21	1:QZLokaal	Qw5	1.06	1.06	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
22	1:QZLokaal	Qw5	1.06	1.06	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
23	1:QZLokaal	Qw5	1.06	1.06	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
24	1:QZLokaal	Qw5	1.06	1.06	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
25	1:QZLokaal	Qw5	1.06	1.06	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
26	1:QZLokaal	Qw5	1.06	1.06	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:10 Sneeuw A



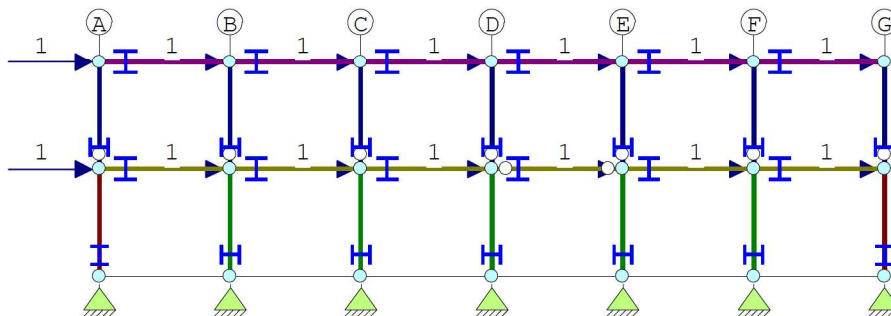
STAAFBELASTINGEN

B.G:10 Sneeuw A

Staat	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
21	3:QZgeProj.	Qs1	-1.68	-1.68	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
22	3:QZgeProj.	Qs1	-1.68	-1.68	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
23	3:QZgeProj.	Qs1	-1.68	-1.68	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
24	3:QZgeProj.	Qs1	-1.68	-1.68	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
25	3:QZgeProj.	Qs1	-1.68	-1.68	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
26	3:QZgeProj.	Qs1	-1.68	-1.68	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:11 Knik



KNOOPBELASTINGEN

B.G:11 Knik

Last	Knoop	Richting	waarde	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	2	X	1.000			
2	4	X	1.000			
3	6	X	1.000			
4	8	X	1.000			
5	10	X	1.000			
6	12	X	1.000			
7	14	X	1.000			
8	15	X	1.000			
9	16	X	1.000			
10	17	X	1.000			
11	18	X	1.000			

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26

4879 AV Etten-Leur

Tel : 076 – 5010070

Web : www.avs-engineering.nl

E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127

Bladzijde : 78

Onderdeel : SB-01

KNOOPBELASTINGEN

B.G:11 Knik

Last	Knoop	Richting	waarde	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
12	19	X	1.000			
13	20	X	1.000			
14	21	X	1.000			

REACTIES

Kn.	B.G.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	1	1.87		74.30			
1	2	-0.17	0.84	2.74	26.75		
1	3	-0.01	0.07	0.76	2.18		
1	4	-3.51		-3.70			
1	5	2.32		5.91			
1	6	-3.51		-3.72			
1	7	-2.32		-5.93			
1	8	1.19		-1.85			
1	9	2.37		-4.06			
1	10	0.00		3.98			
1	11	-0.96		-2.79			
3	1	-1.66		72.04			
3	2	-0.76	0.20	2.42	26.22		
3	3	-0.07	0.01	0.74	2.19		
3	4	-1.36		2.29			
3	5	-2.54		0.08			
3	6	-1.36		3.72			
3	7	-2.54		1.51			
3	8	-1.19		-1.85			
3	9	-2.37		-4.05			
3	10	-0.00		3.98			
3	11	-0.95		2.60			
5	1	-1.20		185.89			
5	2	-1.39	0.99	32.99	66.75		
5	3	-0.11	0.09	1.73	4.48		
5	4	-2.27		-3.21			
5	5	-2.30		-6.49			
5	6	-2.27		-2.35			
5	7	-2.29		-5.64			
5	8	-0.02		-2.52			
5	9	-0.05		-5.81			
5	10	0.00		8.37			
5	11	-2.50		-0.07			

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26

4879 AV Etten-Leur

Tel : 076 – 5010070

Web : www.av-engineering.nl

E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127

Bladzijde : 79

Onderdeel : SB-01

REACTIES

Kn.	B.G.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
7	1	1.18		182.30			
7	2	-1.07	1.59	32.83	65.64		
7	3	-0.10	0.12	1.65	4.37		
7	4	-2.46		-0.06			
7	5	-2.45		-3.88			
7	6	-2.46		2.90			
7	7	-2.45		-0.91			
7	8	0.01		-3.07			
7	9	0.02		-6.88			
7	10	-0.00		8.23			
7	11	-2.62		-1.09			
9	1	-4.08		161.08			
9	2	-1.70	0.33	30.17	56.88		
9	3	-0.14	0.03	1.80	3.71		
9	4	-2.04		3.55			
9	5	-2.04		-0.16			
9	6	-2.04		6.52			
9	7	-2.04		2.82			
9	8	-0.00		-2.96			
9	9	-0.00		-6.67			
9	10	0.00		8.23			
9	11	-2.19		3.03			
11	1	3.72		158.35			
11	2	-0.50	1.75	29.67	56.52		
11	3	-0.04	0.15	1.74	3.63		
11	4	-2.05		-2.17			
11	5	-2.07		-5.96			
11	6	-2.05		0.80			
11	7	-2.07		-2.99			
11	8	-0.01		-3.04			
11	9	-0.02		-6.83			
11	10	0.00		8.23			
11	11	-2.20		-3.09			
13	1	0.18		201.26			
13	2	-1.32	1.42	38.54	68.69		
13	3	-0.12	0.11	2.04	4.96		
13	4	-2.41		2.30			
13	5	-2.38		-0.99			
13	6	-2.41		5.33			
13	7	-2.38		2.03			
13	8	0.03		-2.54			
13	9	0.05		-5.83			
13	10	-0.00		8.37			
13	11	-2.59		1.42			

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26

4879 AV Etten-Leur

Tel : 076 – 5010070

Web : www.av-engineering.nl

E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127

Bladzijde : 80

Onderdeel : SB-01

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type						
1	Fund.	1.35	$G_{k,1}$				
2	Fund.	0.90	$G_{k,1}$				
3	Fund.	1.35	$G_{k,1}$	+	1.50	Ψ_0	$Q_{k,2}$
4	Fund.	1.35	$G_{k,1}$	+	1.50	Ψ_0	$Q_{k,3}$
5	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,2}$
6	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,3}$
7	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,4}$
8	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,5}$
9	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,6}$
10	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,7}$
11	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,8}$
12	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,9}$
13	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,10}$
14	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,2}$
15	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50	Ψ_0	$Q_{k,2}$
16	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,3}$
17	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50	Ψ_0	$Q_{k,3}$
18	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,4}$
19	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,5}$
20	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,6}$
21	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,7}$
22	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,8}$
23	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,9}$
24	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,10}$
25	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,4}$	+ 1.50 Ψ_0 $Q_{k,2}$
26	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,4}$	+ 1.50 Ψ_0 $Q_{k,3}$
27	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,5}$	+ 1.50 Ψ_0 $Q_{k,2}$
28	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,5}$	+ 1.50 Ψ_0 $Q_{k,3}$
29	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,6}$	+ 1.50 Ψ_0 $Q_{k,2}$
30	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,6}$	+ 1.50 Ψ_0 $Q_{k,3}$
31	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,7}$	+ 1.50 Ψ_0 $Q_{k,2}$
32	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,7}$	+ 1.50 Ψ_0 $Q_{k,3}$
33	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,8}$	+ 1.50 Ψ_0 $Q_{k,2}$
34	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,8}$	+ 1.50 Ψ_0 $Q_{k,3}$
35	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,9}$	+ 1.50 Ψ_0 $Q_{k,2}$
36	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,9}$	+ 1.50 Ψ_0 $Q_{k,3}$
37	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,10}$	+ 1.50 Ψ_0 $Q_{k,2}$
38	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,10}$	+ 1.50 Ψ_0 $Q_{k,3}$
39	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,4}$	+ 1.50 Ψ_0 $Q_{k,2}$
40	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,4}$	+ 1.50 Ψ_0 $Q_{k,3}$
41	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,5}$	+ 1.50 Ψ_0 $Q_{k,2}$
42	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,5}$	+ 1.50 Ψ_0 $Q_{k,3}$

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26

4879 AV Etten-Leur

Tel : 076 – 5010070

Web : www.av-engineering.nl

E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127

Bladzijde : 81

Onderdeel : SB-01

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type									
43	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,6}$	+	1.50	ψ_0	$Q_{k,2}$
44	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,6}$	+	1.50	ψ_0	$Q_{k,3}$
45	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,7}$	+	1.50	ψ_0	$Q_{k,2}$
46	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,7}$	+	1.50	ψ_0	$Q_{k,3}$
47	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,8}$	+	1.50	ψ_0	$Q_{k,2}$
48	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,8}$	+	1.50	ψ_0	$Q_{k,3}$
49	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,9}$	+	1.50	ψ_0	$Q_{k,2}$
50	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,9}$	+	1.50	ψ_0	$Q_{k,3}$
51	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,10}$	+	1.50	ψ_0	$Q_{k,2}$
52	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,10}$	+	1.50	ψ_0	$Q_{k,3}$
53	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,2}$				
54	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,3}$				
55	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,4}$				
56	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,5}$				
57	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,6}$				
58	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,7}$				
59	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,8}$				
60	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,9}$				
61	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,10}$				
62	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,4}$	+	1.00	ψ_0	$Q_{k,2}$
63	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,4}$	+	1.00	ψ_0	$Q_{k,3}$
64	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,5}$	+	1.00	ψ_0	$Q_{k,2}$
65	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,5}$	+	1.00	ψ_0	$Q_{k,3}$
66	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,6}$	+	1.00	ψ_0	$Q_{k,2}$
67	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,6}$	+	1.00	ψ_0	$Q_{k,3}$
68	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,7}$	+	1.00	ψ_0	$Q_{k,2}$
69	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,7}$	+	1.00	ψ_0	$Q_{k,3}$
70	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,8}$	+	1.00	ψ_0	$Q_{k,2}$
71	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,8}$	+	1.00	ψ_0	$Q_{k,3}$
72	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,9}$	+	1.00	ψ_0	$Q_{k,2}$
73	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,9}$	+	1.00	ψ_0	$Q_{k,3}$
74	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,10}$	+	1.00	ψ_0	$Q_{k,2}$
75	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,10}$	+	1.00	ψ_0	$Q_{k,3}$
76	Quas.	1.00	$G_{k,1}$							
77	Quas.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_2	$Q_{k,2}$			
78	Quas.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_2	$Q_{k,3}$			
79	Freq.	1.00	$G_{k,1}$							
80	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,2}$			
81	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,3}$			
82	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,4}$			
83	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,5}$			

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26

4879 AV Etten-Leur

Tel : 076 – 5010070

Web : www.av-engineering.nl

E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127

Bladzijde : 82

Onderdeel : SB-01

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type								
84	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	Ψ_1	$Q_{k,6}$		
85	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	Ψ_1	$Q_{k,7}$		
86	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	Ψ_1	$Q_{k,8}$		
87	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	Ψ_1	$Q_{k,9}$		
88	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	Ψ_1	$Q_{k,10}$		
89	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	Ψ_1	$Q_{k,4}$	+	1.00 Ψ_2 $Q_{k,2}$
90	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	Ψ_1	$Q_{k,4}$	+	1.00 Ψ_2 $Q_{k,3}$
91	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	Ψ_1	$Q_{k,5}$	+	1.00 Ψ_2 $Q_{k,2}$
92	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	Ψ_1	$Q_{k,5}$	+	1.00 Ψ_2 $Q_{k,3}$
93	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	Ψ_1	$Q_{k,6}$	+	1.00 Ψ_2 $Q_{k,2}$
94	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	Ψ_1	$Q_{k,6}$	+	1.00 Ψ_2 $Q_{k,3}$
95	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	Ψ_1	$Q_{k,7}$	+	1.00 Ψ_2 $Q_{k,2}$
96	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	Ψ_1	$Q_{k,7}$	+	1.00 Ψ_2 $Q_{k,3}$
97	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	Ψ_1	$Q_{k,8}$	+	1.00 Ψ_2 $Q_{k,2}$
98	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	Ψ_1	$Q_{k,8}$	+	1.00 Ψ_2 $Q_{k,3}$
99	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	Ψ_1	$Q_{k,9}$	+	1.00 Ψ_2 $Q_{k,2}$
100	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	Ψ_1	$Q_{k,9}$	+	1.00 Ψ_2 $Q_{k,3}$
101	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	Ψ_1	$Q_{k,10}$	+	1.00 Ψ_2 $Q_{k,2}$
102	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	Ψ_1	$Q_{k,10}$	+	1.00 Ψ_2 $Q_{k,3}$
103	Blij.	1.00	$G_{k,1}$						
104	Brand	1.00	$G_{k,1}$						
105	Brand	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	Ψ_2	$Q_{k,2}$		
106	Brand	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	Ψ_2	$Q_{k,3}$		
107	Brand	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	Ψ_1	$Q_{k,4}$		
108	Brand	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	Ψ_1	$Q_{k,5}$		
109	Brand	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	Ψ_1	$Q_{k,6}$		
110	Brand	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	Ψ_1	$Q_{k,7}$		
111	Brand	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	Ψ_1	$Q_{k,8}$		
112	Brand	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	Ψ_1	$Q_{k,9}$		
113	Brand	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	Ψ_2	$Q_{k,2}$	+	1.00 Ψ_1 $Q_{k,4}$
114	Brand	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	Ψ_2	$Q_{k,2}$	+	1.00 Ψ_1 $Q_{k,5}$
115	Brand	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	Ψ_2	$Q_{k,2}$	+	1.00 Ψ_1 $Q_{k,6}$
116	Brand	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	Ψ_2	$Q_{k,2}$	+	1.00 Ψ_1 $Q_{k,7}$
117	Brand	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	Ψ_2	$Q_{k,2}$	+	1.00 Ψ_1 $Q_{k,8}$
118	Brand	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	Ψ_2	$Q_{k,2}$	+	1.00 Ψ_1 $Q_{k,9}$
119	Brand	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	Ψ_2	$Q_{k,3}$	+	1.00 Ψ_1 $Q_{k,4}$
120	Brand	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	Ψ_2	$Q_{k,3}$	+	1.00 Ψ_1 $Q_{k,5}$
121	Brand	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	Ψ_2	$Q_{k,3}$	+	1.00 Ψ_1 $Q_{k,6}$
122	Brand	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	Ψ_2	$Q_{k,3}$	+	1.00 Ψ_1 $Q_{k,7}$
123	Brand	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	Ψ_2	$Q_{k,3}$	+	1.00 Ψ_1 $Q_{k,8}$

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26

4879 AV Etten-Leur

Tel : 076 – 5010070

Web : www.av-engineering.nl

E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127

Bladzijde : 83

Onderdeel : SB-01

BELASTINGCOMBINATIES

BC Type

124 Brand $1.00 G_{k,1} + 1.00 \psi_2 Q_{k,3} + 1.00 \psi_1 Q_{k,9}$

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC Staven met gunstige werking

- 1 Geen
- 2 Alle staven de factor:0.90
- 3 Geen
- 4 Geen
- 5 Geen
- 6 Geen
- 7 Geen
- 8 Geen
- 9 Geen
- 10 Geen
- 11 Geen
- 12 Geen
- 13 Geen
- 14 Alle staven de factor:0.90
- 15 Alle staven de factor:0.90
- 16 Alle staven de factor:0.90
- 17 Alle staven de factor:0.90
- 18 Alle staven de factor:0.90
- 19 Alle staven de factor:0.90
- 20 Alle staven de factor:0.90
- 21 Alle staven de factor:0.90
- 22 Alle staven de factor:0.90
- 23 Alle staven de factor:0.90
- 24 Alle staven de factor:0.90
- 25 Geen
- 26 Geen
- 27 Geen
- 28 Geen
- 29 Geen
- 30 Geen
- 31 Geen
- 32 Geen
- 33 Geen
- 34 Geen
- 35 Geen
- 36 Geen
- 37 Geen
- 38 Geen
- 39 Alle staven de factor:0.90
- 40 Alle staven de factor:0.90
- 41 Alle staven de factor:0.90
- 42 Alle staven de factor:0.90
- 43 Alle staven de factor:0.90
- 44 Alle staven de factor:0.90
- 45 Alle staven de factor:0.90

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

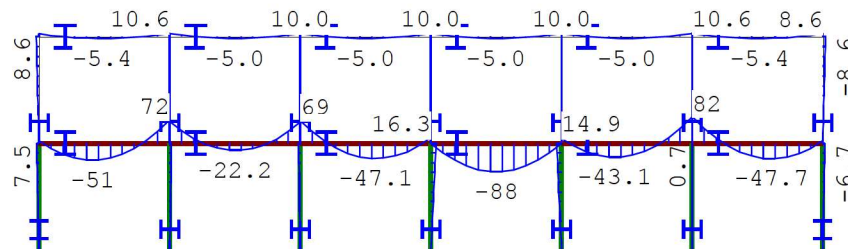
BC Staven met gunstige werking

- 46 Alle staven de factor:0.90
- 47 Alle staven de factor:0.90
- 48 Alle staven de factor:0.90
- 49 Alle staven de factor:0.90
- 50 Alle staven de factor:0.90
- 51 Alle staven de factor:0.90
- 52 Alle staven de factor:0.90

BELASTINGCOMBINATIE B.C:104 Bijzonder (6.11b)

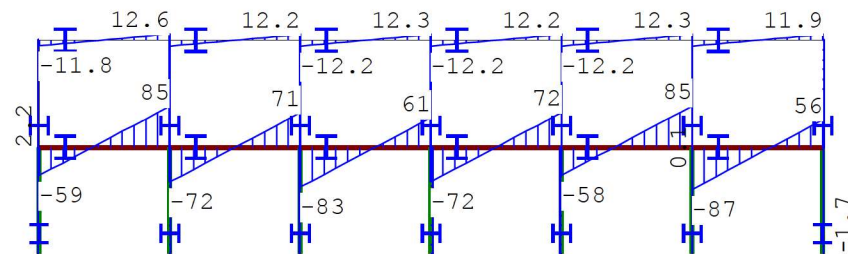
MOMENTEN

B.C:104 Bijzonder (6.11b)



DWARSKRACHTEN

B.C:104 Bijzonder (6.11b)



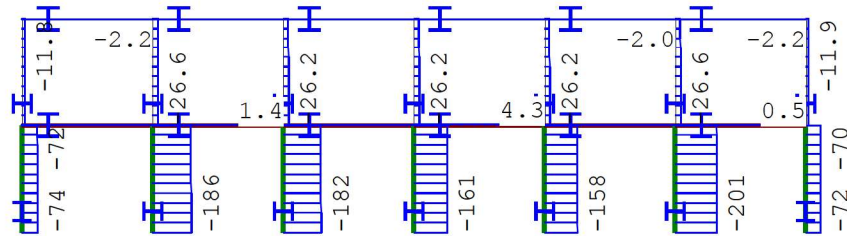
A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26
 4879 AV Etten-Leur
 Tel : 076 – 5010070
 Web : www.avs-engineering.nl
 E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127
 Bladzijde : 85
 Onderdeel : SB-01

NORMAALKRACHTEN

B.C:104 Bijzonder (6.11b)



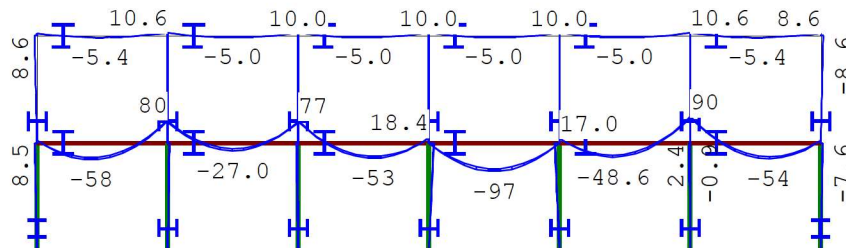
REACTIES

B.C:104 Bijzonder (6.11b)

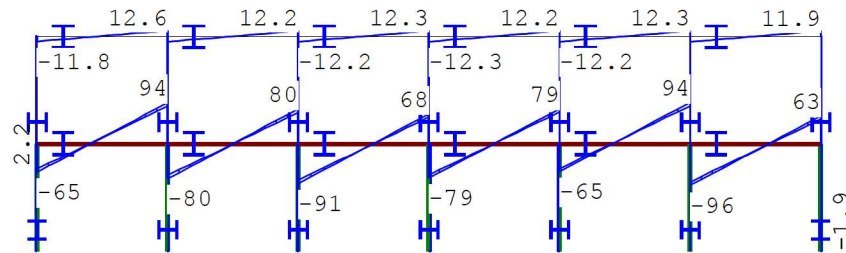
Kn.	X	Z	M
1	1.87	74.30	
3	-1.66	72.04	
5	-1.20	185.89	
7	1.18	182.30	
9	-4.08	161.08	
11	3.72	158.35	
13	0.18	201.26	
	0.00	1035.21	: Som van de reacties
	0.00	-1035.21	: Som van de belastingen

BELASTINGCOMBINATIE B.C:105 Bijzonder (6.11b)

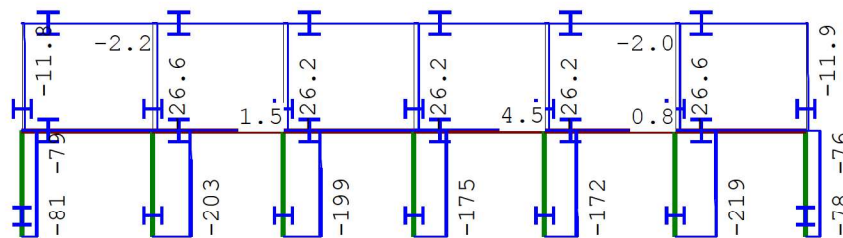
MOMENTEN B.C:105 Bijzonder (6.11b)



DWARSKRACHTEN B.C:105 Bijzonder (6.11b)



NORMAALKRACHTEN B.C:105 Bijzonder (6.11b)



REACTIES B.C:105 Bijzonder (6.11b)

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	1.82	2.12	73.69	80.89		
3	-1.89	-1.60	71.33	78.47		
5	-1.62	-0.90	192.72	202.85		
7	0.86	1.66	189.15	198.99		
9	-4.59	-3.98	167.13	175.14		

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26
 4879 AV Etten-Leur
 Tel : 076 – 5010070
 Web : www.avs-engineering.nl
 E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127
 Bladzijde : 87
 Onderdeel : SB-01

REACTIES

B.C:105 Bijzonder (6.11b)

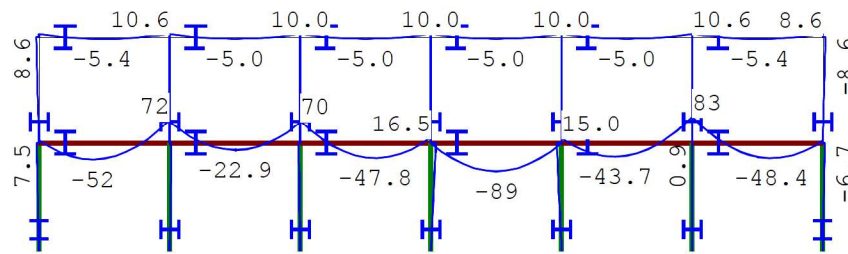
Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
11	3.57	4.24	164.26	172.31		
13	-0.21	0.61	209.75	218.74		

BELASTINGCOMBINATIE

B.C:106 Bijzonder (6.11b)

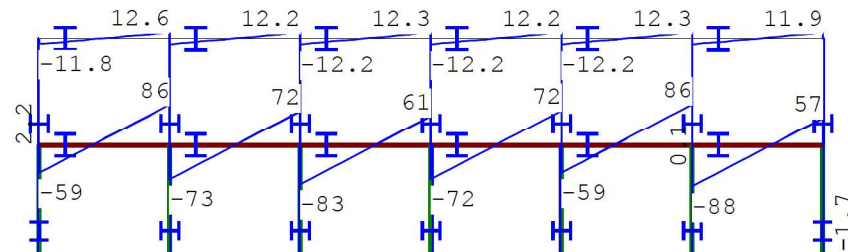
MOMENTEN

B.C:106 Bijzonder (6.11b)



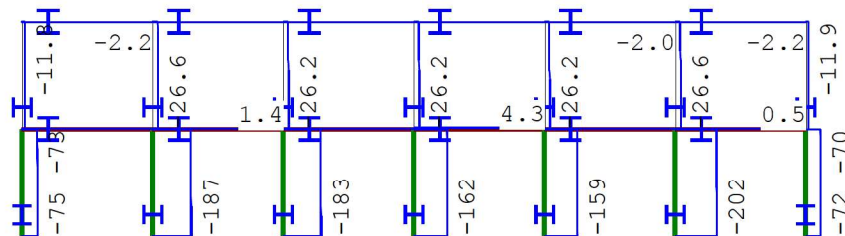
DWARSKRACHTEN

B.C:106 Bijzonder (6.11b)



NORMAALKRACHTEN

B.C:106 Bijzonder (6.11b)



A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26
4879 AV Etten-Leur
Tel : 076 – 5010070
Web : www.av-engineering.nl
E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127
Bladzijde : 88
Onderdeel : SB-01

REACTIES

B.C:106 Bijzonder (6.11b)

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	1.86	1.89	74.24	74.67		
3	-1.68	-1.66	71.97	72.41		
5	-1.23	-1.17	185.79	186.92		
7	1.15	1.22	182.19	183.30		
9	-4.12	-4.07	161.02	161.88		
11	3.70	3.76	158.28	159.13		
13	0.14	0.21	201.25	202.43		

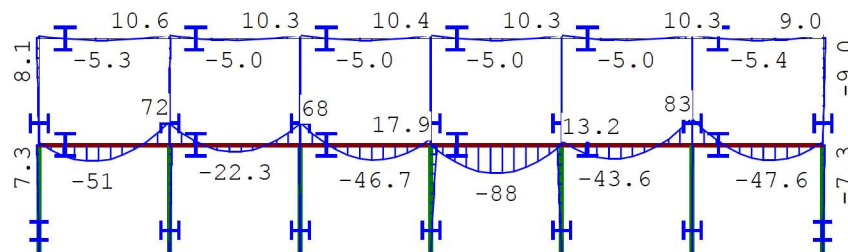
BELASTINGCOMBINATIE

B.C:107 Bijzonder

(6.11b)

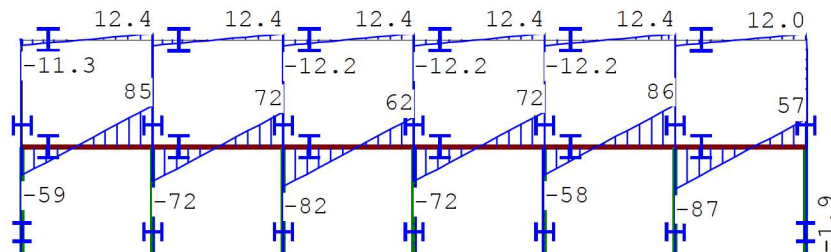
MOMENTEN

B.C:107 Bijzonder (6.11b)



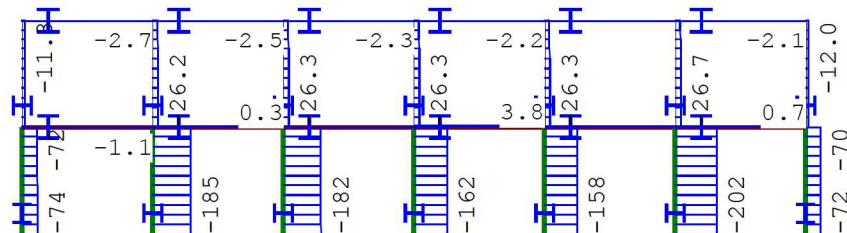
DWARSKRACHTEN

B.C:107 Bijzonder (6.11b)



NORMAALKRACHTEN

B.C:107 Bijzonder (6.11b)



A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26
 4879 AV Etten-Leur
 Tel : 076 – 5010070
 Web : www.av-engineering.nl
 E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127
 Bladzijde : 89
 Onderdeel : SB-01

REACTIES

B.C:107 Bijzonder (6.11b)

Kn.	X	Z	M
1	1.16	73.56	
3	-1.93	72.50	
5	-1.65	185.25	
7	0.69	182.29	
9	-4.49	161.79	
11	3.30	157.92	
13	-0.30	201.72	
	-3.22	1035.01	: Som van de reacties
	3.22	-1035.01	: Som van de belastingen

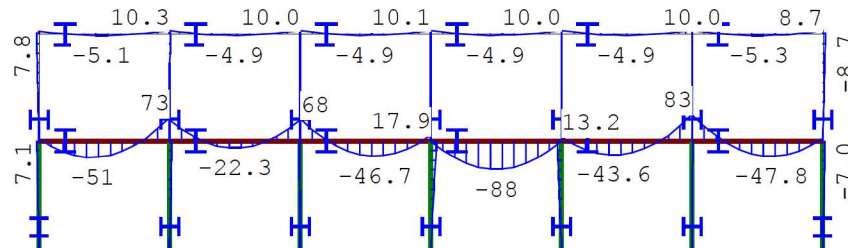
BELASTINGCOMBINATIE

B.C:108 Bijzonder

(6.11b)

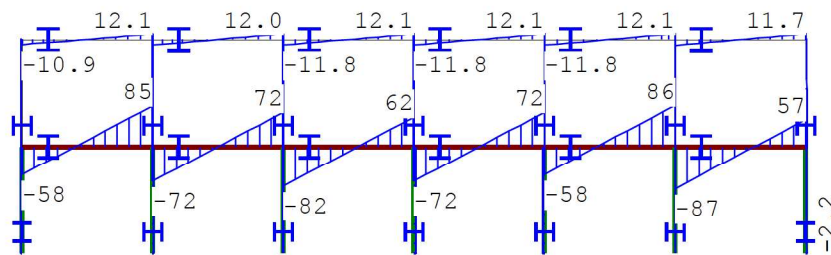
MOMENTEN

B.C:108 Bijzonder (6.11b)



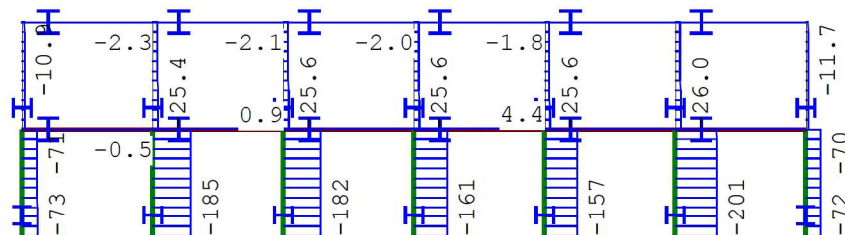
DWARSKRACHTEN

B.C:108 Bijzonder (6.11b)



NORMAALKRACHTEN

B.C:108 Bijzonder (6.11b)



A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26

4879 AV Etten-Leur

Tel : 076 – 5010070

Web : www.av-engineering.nl

E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127

Bladzijde : 90

Onderdeel : SB-01

REACTIES

B.C:108 Bijzonder (6.11b)

Kn.	X	Z	M
1	1.40	73.12	
3	-2.17	72.05	
5	-1.66	184.59	
7	0.69	181.52	
9	-4.49	161.05	

REACTIES

B.C:108 Bijzonder (6.11b)

Kn.	X	Z	M
11	3.30	157.16	
13	-0.30	201.06	
	-3.22	1030.55	: Som van de reacties
	3.22	-1030.55	: Som van de belastingen

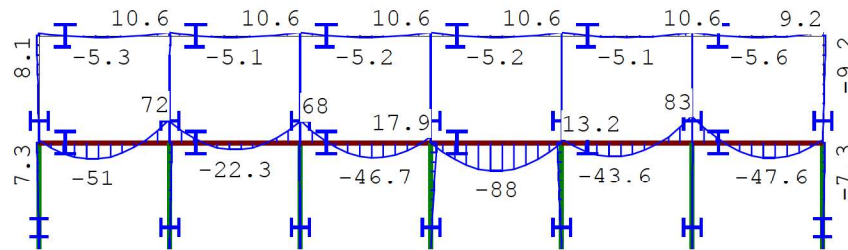
BELASTINGCOMBINATIE

B.C:109 Bijzonder

(6.11b)

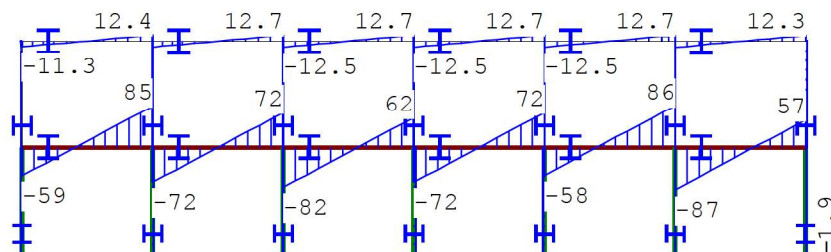
MOMENTEN

B.C:109 Bijzonder (6.11b)



DWARSKRACHTEN

B.C:109 Bijzonder (6.11b)



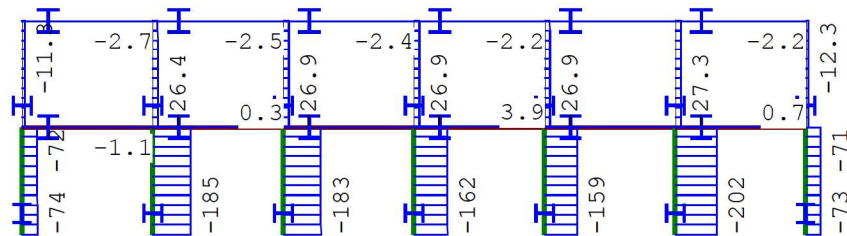
A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26
 4879 AV Etten-Leur
 Tel : 076 - 5010070
 Web : www.avs-engineering.nl
 E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127
 Bladzijde : 91
 Onderdeel : SB-01

NORMAALKRACHTEN

B.C:109 Bijzonder (6.11b)



REACTIES

B.C:109 Bijzonder (6.11b)

Kn.	X	Z	M
1	1.16	73.56	
3	-1.93	72.78	
5	-1.65	185.42	
7	0.69	182.88	
9	-4.49	162.38	
11	3.30	158.51	
13	-0.30	202.32	
	-3.22	1037.85	: Som van de reacties
	3.22	-1037.85	: Som van de belastingen

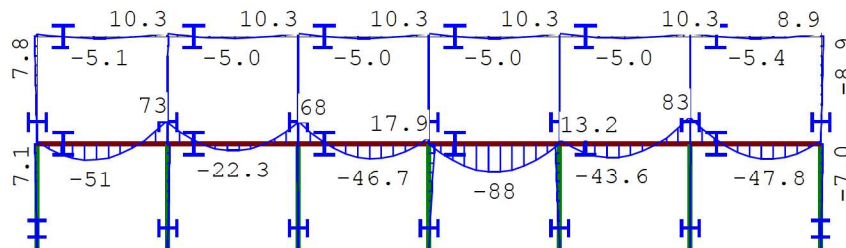
BELASTINGCOMBINATIE

B.C:110 Bijzonder

(6.11b)

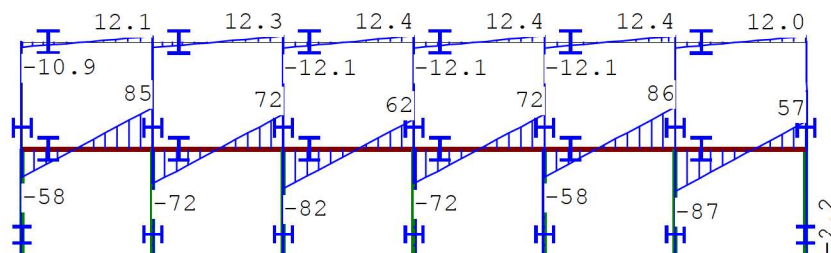
MOMENTEN

B.C:110 Bijzonder (6.11b)



DWARSKRACHTEN

B.C:110 Bijzonder (6.11b)



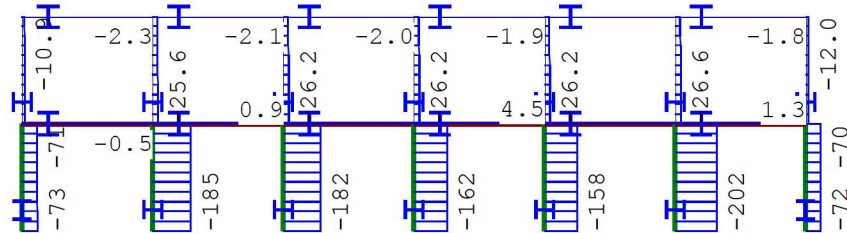
A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26
 4879 AV Etten-Leur
 Tel : 076 – 5010070
 Web : www.av-engineering.nl
 E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127
 Bladzijde : 92
 Onderdeel : SB-01

NORMAALKRACHTEN

B.C:110 Bijzonder (6.11b)



REACTIES

B.C:110 Bijzonder (6.11b)

Kn.	X	Z	M
1	1.40	73.11	
3	-2.17	72.34	
5	-1.66	184.76	
7	0.69	182.12	
9	-4.49	161.64	

REACTIES

B.C:110 Bijzonder (6.11b)

Kn.	X	Z	M
11	3.30	157.76	
13	-0.30	201.66	
	-3.22	1033.39	: Som van de reacties
	3.22	-1033.39	: Som van de belastingen

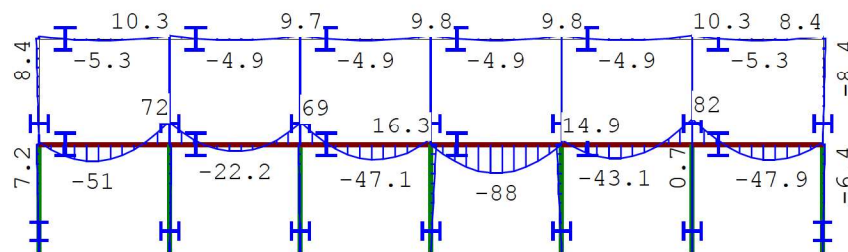
BELASTINGCOMBINATIE

B.C:111 Bijzonder

(6.11b)

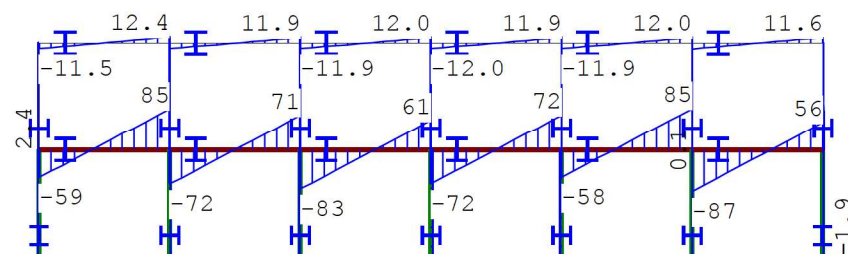
MOMENTEN

B.C:111 Bijzonder (6.11b)



DWARSKRACHTEN

B.C:111 Bijzonder (6.11b)



A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26

4879 AV Etten-Leur

Tel : 076 – 5010070

Web : www.avs-engineering.nl

E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127

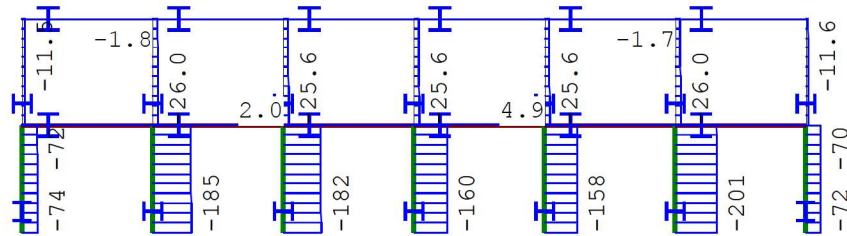
Bladzijde : 93

Onderdeel : SB-01

NORMAALKRACHTEN

B.C:111 Bijzonder

(6.11b)



REACTIES

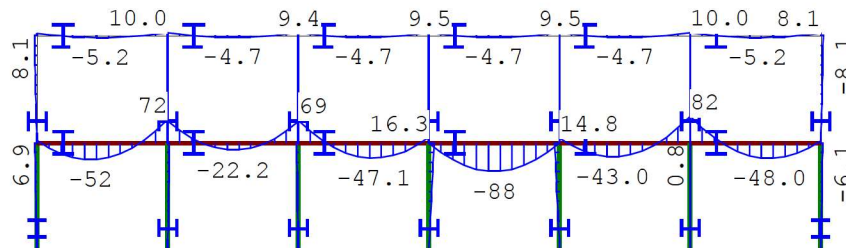
B.C:111 Bijzonder

(6.11b)

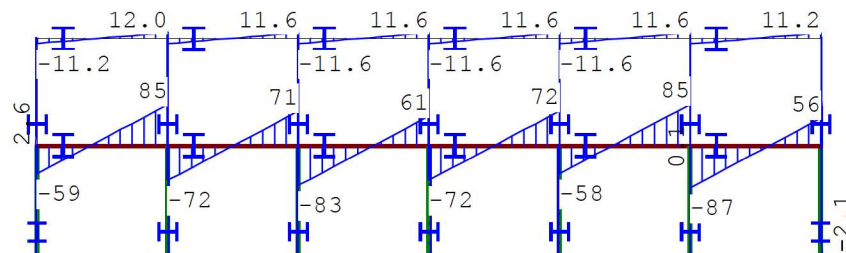
Kn.	X	Z	M
1	2.10	73.93	
3	-1.90	71.67	
5	-1.20	185.38	
7	1.18	181.68	
9	-4.08	160.49	
11	3.71	157.74	
13	0.19	200.75	
	0.00	1031.65	: Som van de reacties
	0.00	-1031.65	: Som van de belastingen

BELASTINGCOMBINATIE B.C:112 Bijzonder (6.11b)

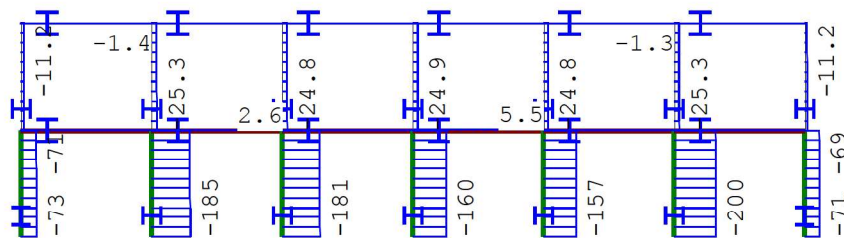
MOMENTEN B.C:112 Bijzonder (6.11b)



DWARSKRACHTEN B.C:112 Bijzonder (6.11b)



NORMAALKRACHTEN B.C:112 Bijzonder (6.11b)



REACTIES B.C:112 Bijzonder (6.11b)

Kn.	X	Z	M
1	2.34	73.49	
3	-2.14	71.23	
5	-1.21	184.73	
7	1.18	180.92	
9	-4.08	159.75	

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26
4879 AV Etten-Leur
Tel : 076 – 5010070
Web : www.avs-engineering.nl
E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127
Bladzijde : 95
Onderdeel : SB-01

REACTIES

B.C:112 Bijzonder (6.11b)

Kn.	X	Z	M
11	3.71	156.99	
13	0.19	200.09	
	0.00	1027.19	: Som van de reacties
	0.00	-1027.19	: Som van de belastingen

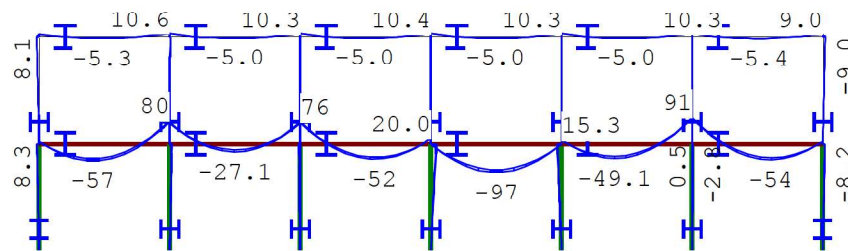
BELASTINGCOMBINATIE

B.C:113 Bijzonder

(6.11b)

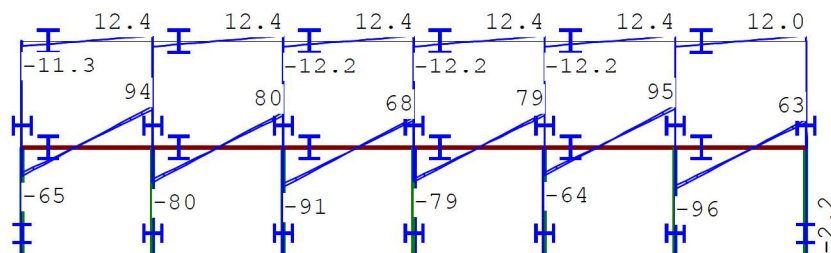
MOMENTEN

B.C:113 Bijzonder (6.11b)



DWARSKRACHTEN

B.C:113 Bijzonder (6.11b)



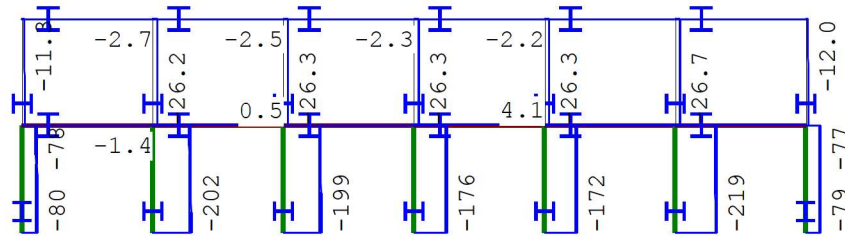
A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26
 4879 AV Etten-Leur
 Tel : 076 – 5010070
 Web : www.av-engineering.nl
 E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127
 Bladzijde : 96
 Onderdeel : SB-01

NORMAALKRACHTEN

B.C:113 Bijzonder (6.11b)



REACTIES

B.C:113 Bijzonder (6.11b)

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	1.11	1.42	72.95	80.15		
3	-2.16	-1.87	71.79	78.93		
5	-2.07	-1.36	192.08	202.21		
7	0.37	1.16	189.13	198.98		
9	-5.00	-4.39	167.84	175.85		
11	3.15	3.83	163.82	171.88		
13	-0.69	0.13	210.21	219.20		

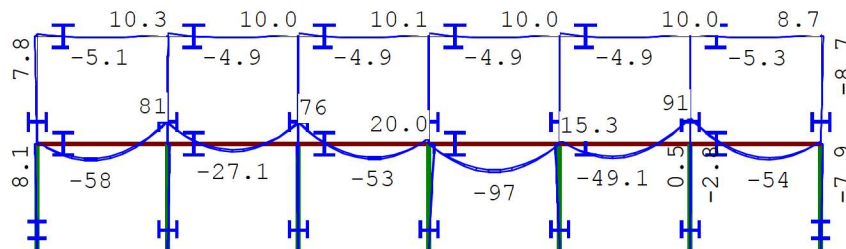
BELASTINGCOMBINATIE

B.C:114 Bijzonder

(6.11b)

MOMENTEN

B.C:114 Bijzonder (6.11b)



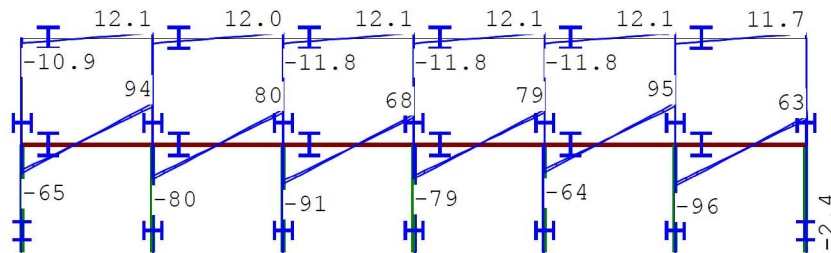
A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26
 4879 AV Etten-Leur
 Tel : 076 – 5010070
 Web : www.avs-engineering.nl
 E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127
 Bladzijde : 97
 Onderdeel : SB-01

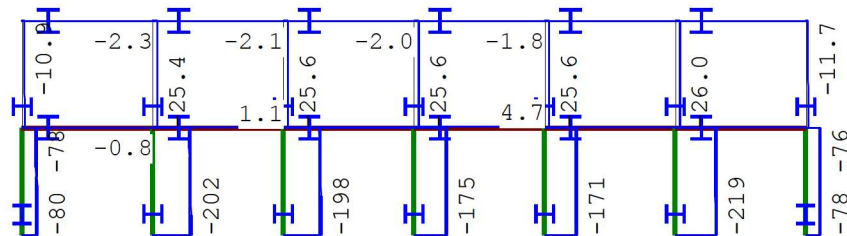
DWARSKRACHTEN

B.C:114 Bijzonder (6.11b)



NORMAALKRACHTEN

B.C:114 Bijzonder (6.11b)



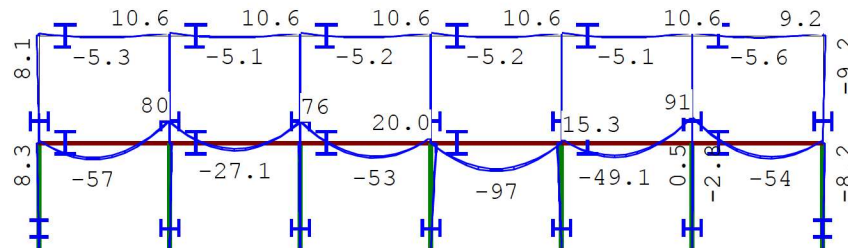
REACTIES

B.C:114 Bijzonder (6.11b)

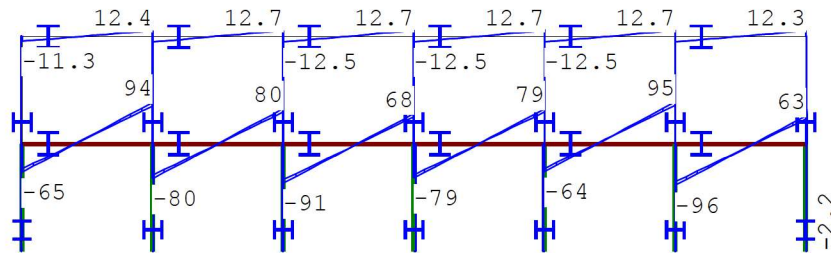
Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	1.35	1.65	72.50	79.71		
3	-2.40	-2.11	71.34	78.48		
5	-2.08	-1.36	191.42	201.55		
7	0.37	1.17	188.37	198.22		
9	-5.00	-4.39	167.10	175.11		
11	3.15	3.83	163.07	171.12		
13	-0.69	0.13	209.55	218.54		

BELASTINGCOMBINATIE B.C:115 Bijzonder (6.11b)

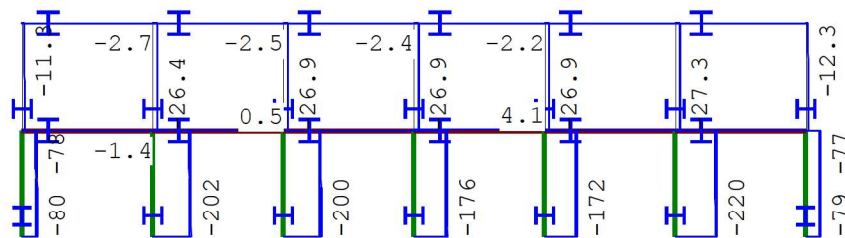
MOMENTEN B.C:115 Bijzonder (6.11b)



DWARSKRACHTEN B.C:115 Bijzonder (6.11b)



NORMAALKRACHTEN B.C:115 Bijzonder (6.11b)



REACTIES B.C:115 Bijzonder (6.11b)

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	1.11	1.42	72.94	80.14		
3	-2.16	-1.87	72.07	79.21		
5	-2.07	-1.36	192.25	202.38		
7	0.37	1.16	189.73	199.57		
9	-5.00	-4.39	168.43	176.45		

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26
 4879 AV Etten-Leur
 Tel : 076 – 5010070
 Web : www.av-engineering.nl
 E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127
 Bladzijde : 99
 Onderdeel : SB-01

REACTIES

B.C:115 Bijzonder (6.11b)

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
11	3.15	3.83	164.42	172.47		
13	-0.69	0.13	210.82	219.80		

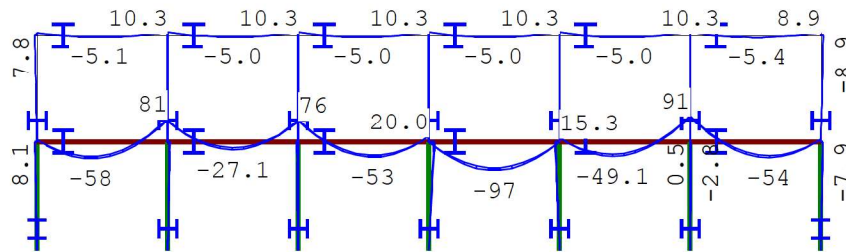
BELASTINGCOMBINATIE

B.C:116 Bijzonder

(6.11b)

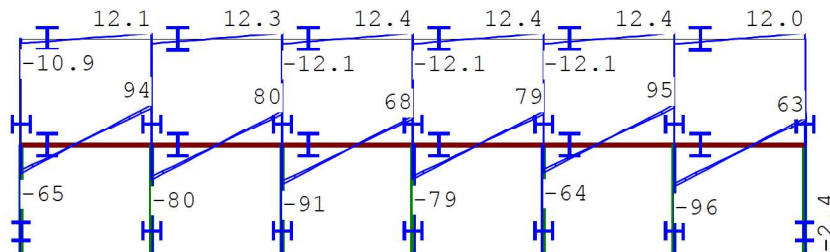
MOMENTEN

B.C:116 Bijzonder (6.11b)



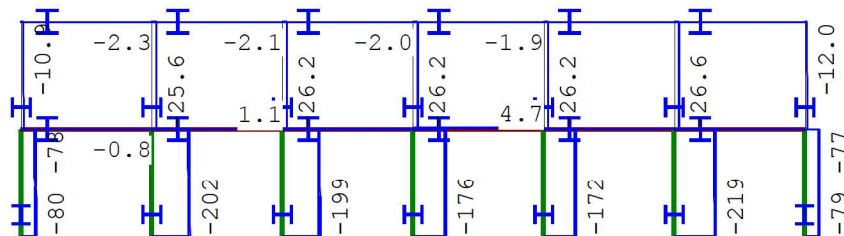
DWARSKRACHTEN

B.C:116 Bijzonder (6.11b)



NORMAALKRACHTEN

B.C:116 Bijzonder (6.11b)



A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26
4879 AV Etten-Leur
Tel : 076 – 5010070
Web : www.avs-engineering.nl
E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127
Bladzijde : 100
Onderdeel : SB-01

REACTIES

B.C:116 Bijzonder (6.11b)

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	1.35	1.65	72.50	79.70		
3	-2.40	-2.11	71.63	78.77		
5	-2.08	-1.36	191.59	201.72		
7	0.37	1.17	188.97	198.81		
9	-5.00	-4.39	167.69	175.71		
11	3.15	3.83	163.66	171.71		
13	-0.69	0.13	210.16	219.14		

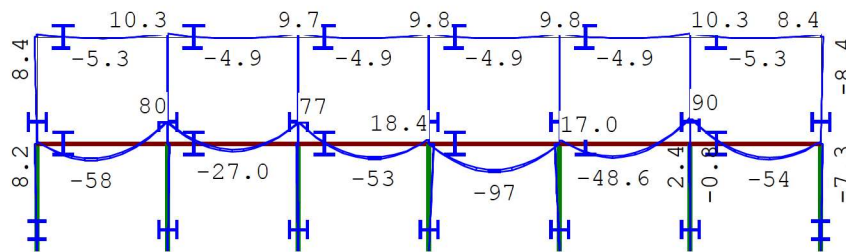
BELASTINGCOMBINATIE

B.C:117 Bijzonder

(6.11b)

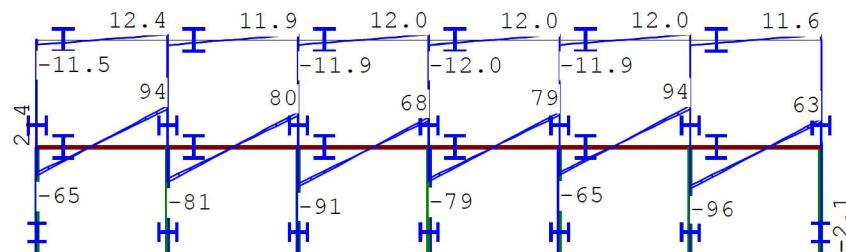
MOMENTEN

B.C:117 Bijzonder (6.11b)



DWARSKRACHTEN

B.C:117 Bijzonder (6.11b)



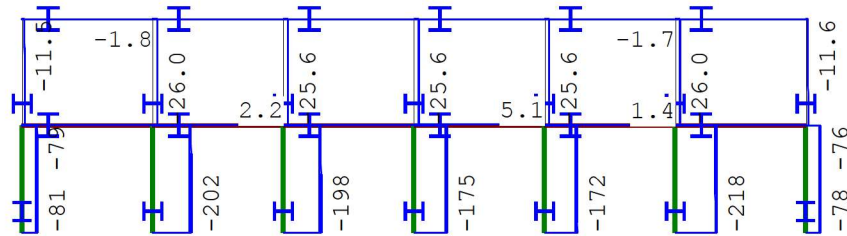
A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26
 4879 AV Etten-Leur
 Tel : 076 – 5010070
 Web : www.av-engineering.nl
 E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127
 Bladzijde : 101
 Onderdeel : SB-01

NORMAALKRACHTEN

B.C:117 Bijzonder (6.11b)



REACTIES

B.C:117 Bijzonder (6.11b)

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	2.05	2.35	73.32	80.52		
3	-2.13	-1.84	70.96	78.10		
5	-1.62	-0.91	192.21	202.34		
7	0.86	1.66	188.53	198.38		
9	-4.59	-3.98	166.54	174.55		
11	3.56	4.24	163.65	171.70		
13	-0.21	0.61	209.24	218.23		

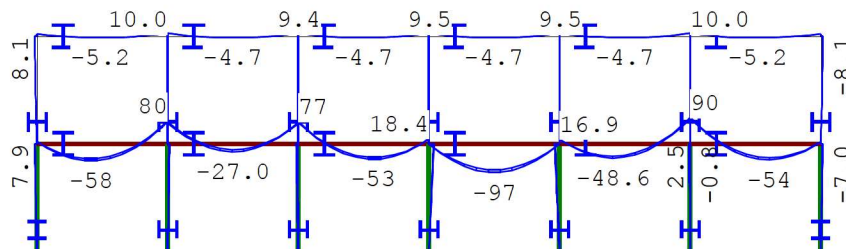
BELASTINGCOMBINATIE

B.C:118 Bijzonder

(6.11b)

MOMENTEN

B.C:118 Bijzonder (6.11b)



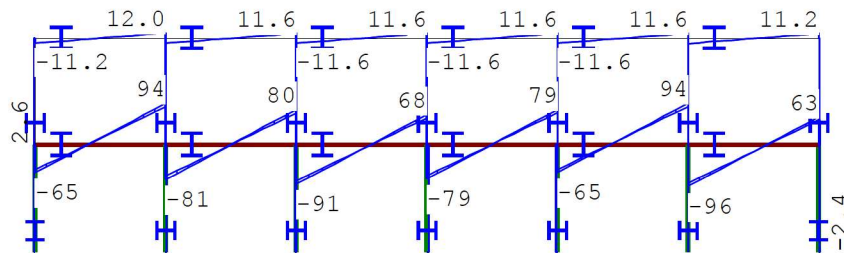
A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26
 4879 AV Etten-Leur
 Tel : 076 – 5010070
 Web : www.av-engineering.nl
 E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127
 Bladzijde : 102
 Onderdeel : SB-01

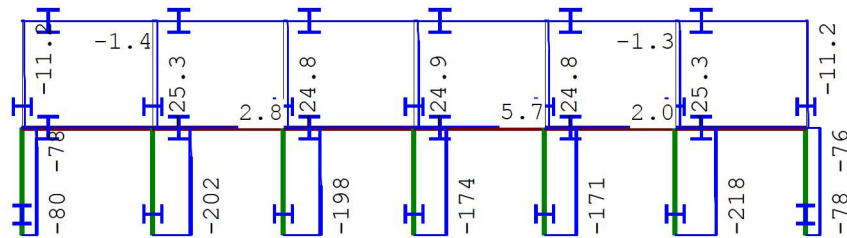
DWARSKRACHTEN

B.C:118 Bijzonder (6.11b)



NORMAALKRACHTEN

B.C:118 Bijzonder (6.11b)



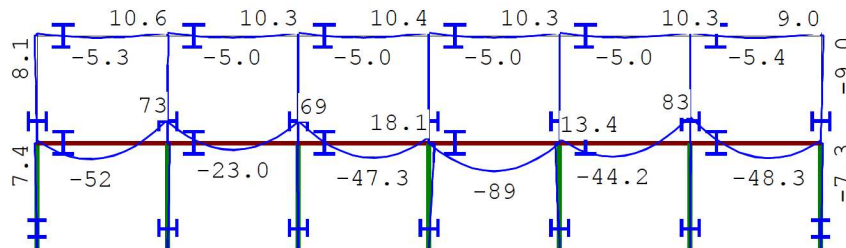
REACTIES

B.C:118 Bijzonder (6.11b)

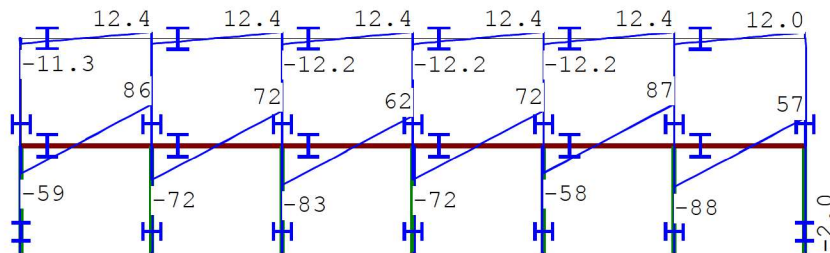
Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	2.29	2.59	72.87	80.08		
3	-2.36	-2.08	70.52	77.66		
5	-1.63	-0.91	191.56	201.69		
7	0.86	1.66	187.77	197.62		
9	-4.59	-3.98	165.80	173.81		
11	3.56	4.24	162.89	170.94		
13	-0.20	0.62	208.58	217.57		

BELASTINGCOMBINATIE B.C:119 Bijzonder (6.11b)

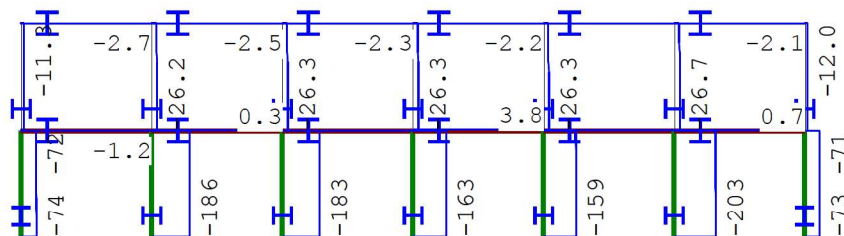
MOMENTEN B.C:119 Bijzonder (6.11b)



DWARSKRACHTEN B.C:119 Bijzonder (6.11b)



NORMAALKRACHTEN B.C:119 Bijzonder (6.11b)



REACTIES B.C:119 Bijzonder (6.11b)

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	1.16	1.19	73.50	73.93		
3	-1.95	-1.93	72.43	72.87		
5	-1.69	-1.63	185.15	186.27		
7	0.66	0.72	182.18	183.28		
9	-4.53	-4.48	161.73	162.59		

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26
 4879 AV Etten-Leur
 Tel : 076 – 5010070
 Web : www.av-engineering.nl
 E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127
 Bladzijde : 104
 Onderdeel : SB-01

REACTIES

B.C:119 Bijzonder (6.11b)

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
11	3.29	3.35	157.84	158.69		
13	-0.34	-0.27	201.71	202.89		

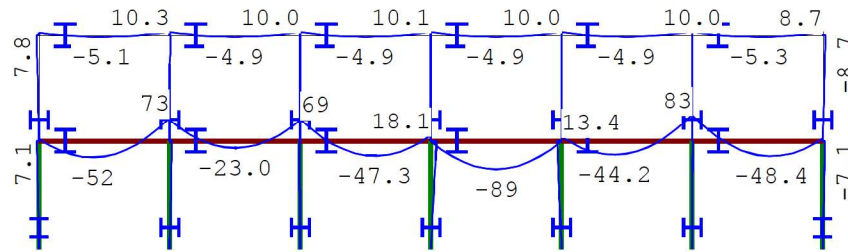
BELASTINGCOMBINATIE

B.C:120 Bijzonder

(6.11b)

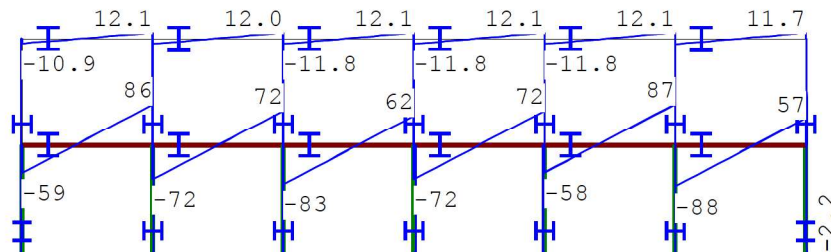
MOMENTEN

B.C:120 Bijzonder (6.11b)



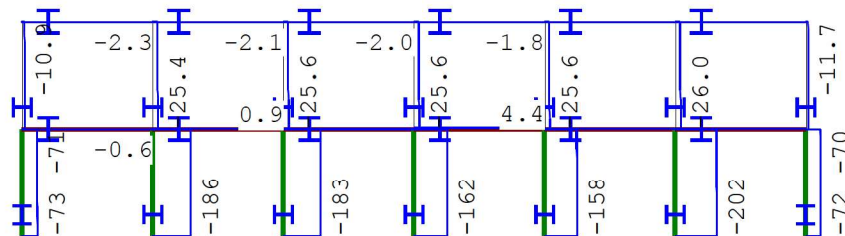
DWARSKRACHTEN

B.C:120 Bijzonder (6.11b)



NORMAALKRACHTEN

B.C:120 Bijzonder (6.11b)



A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26
4879 AV Etten-Leur
Tel : 076 – 5010070
Web : www.av-engineering.nl
E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127
Bladzijde : 105
Onderdeel : SB-01

REACTIES

B.C:120 Bijzonder (6.11b)

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	1.40	1.42	73.06	73.49		
3	-2.19	-2.17	71.99	72.43		
5	-1.69	-1.63	184.49	185.62		
7	0.66	0.72	181.42	182.52		
9	-4.53	-4.48	160.99	161.85		
11	3.29	3.35	157.08	157.93		
13	-0.33	-0.26	201.06	202.23		

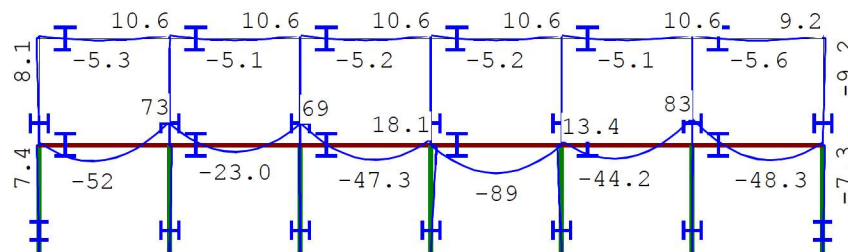
BELASTINGCOMBINATIE

B.C:121 Bijzonder

(6.11b)

MOMENTEN

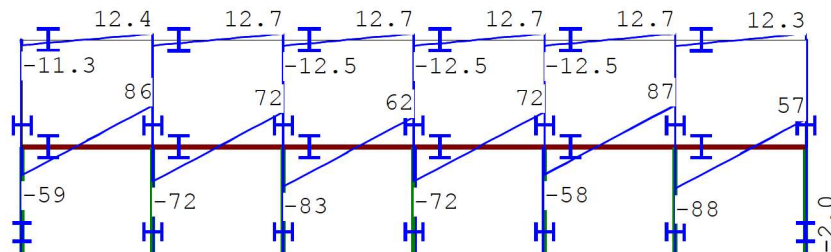
B.C:121 Bijzonder (6.11b)



DWARSKRACHTEN

B.C:121 Bijzonder

(6.11b)



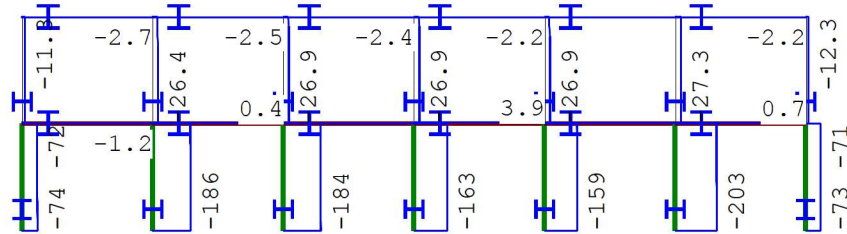
A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26
 4879 AV Etten-Leur
 Tel : 076 – 5010070
 Web : www.av-engineering.nl
 E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127
 Bladzijde : 106
 Onderdeel : SB-01

NORMAALKRACHTEN

B.C:121 Bijzonder (6.11b)



REACTIES

B.C:121 Bijzonder (6.11b)

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	1.16	1.19	73.50	73.93		
3	-1.96	-1.93	72.72	73.15		
5	-1.69	-1.63	185.32	186.44		
7	0.66	0.72	182.77	183.88		
9	-4.53	-4.48	162.32	163.18		
11	3.29	3.35	158.44	159.29		
13	-0.34	-0.27	202.32	203.49		

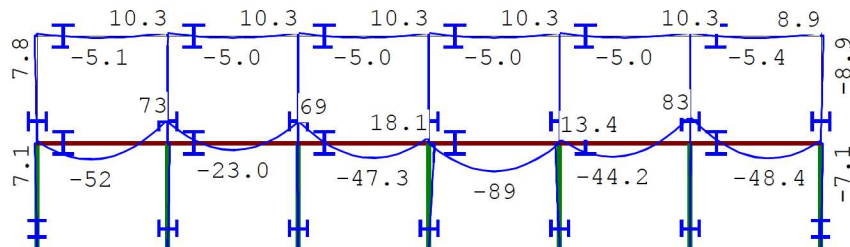
BELASTINGCOMBINATIE

B.C:122 Bijzonder

(6.11b)

MOMENTEN

B.C:122 Bijzonder (6.11b)



A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26

4879 AV Etten-Leur

Tel : 076 – 5010070

Web : www.av-engineering.nl

E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127

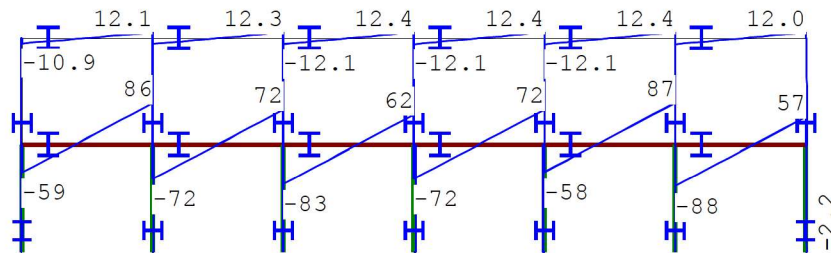
Bladzijde : 107

Onderdeel : SB-01

DWARSKRACHTEN

B.C:122 Bijzonder

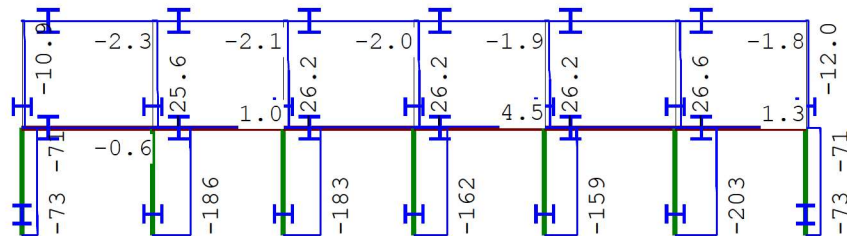
(6.11b)



NORMAALKRACHTEN

B.C:122 Bijzonder

(6.11b)



REACTIES

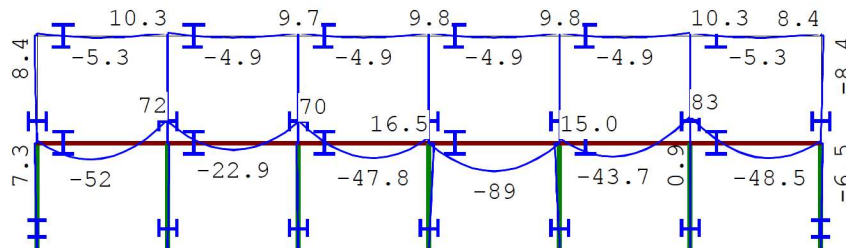
B.C:122 Bijzonder

(6.11b)

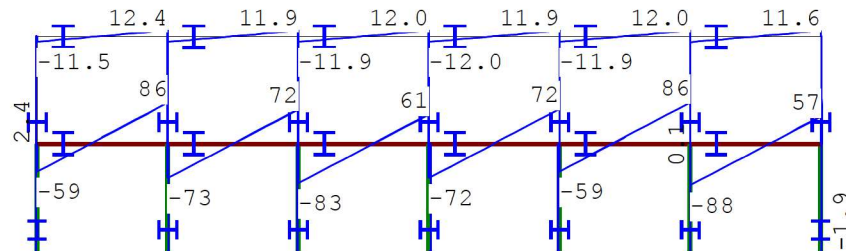
Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	1.40	1.42	73.06	73.48		
3	-2.19	-2.17	72.28	72.71		
5	-1.69	-1.63	184.66	185.79		
7	0.66	0.72	182.01	183.11		
9	-4.53	-4.48	161.58	162.44		
11	3.29	3.35	157.68	158.53		
13	-0.33	-0.26	201.66	202.84		

BELASTINGCOMBINATIE B.C:123 Bijzonder (6.11b)

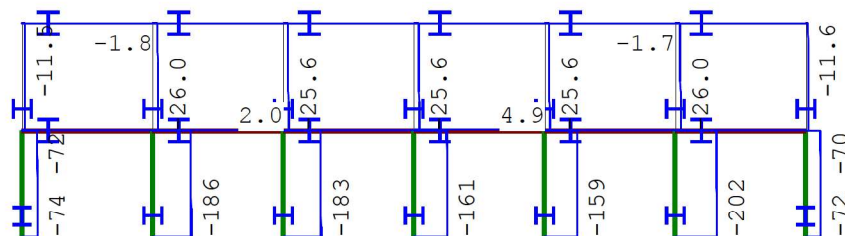
MOMENTEN B.C:123 Bijzonder (6.11b)



DWARSKRACHTEN B.C:123 Bijzonder (6.11b)



NORMAALKRACHTEN B.C:123 Bijzonder (6.11b)



REACTIES B.C:123 Bijzonder (6.11b)

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	2.10	2.12	73.87	74.30		
3	-1.92	-1.90	71.60	72.04		
5	-1.24	-1.18	185.29	186.41		
7	1.15	1.22	181.58	182.68		
9	-4.12	-4.07	160.43	161.28		

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26
 4879 AV Etten-Leur
 Tel : 076 – 5010070
 Web : www.av-engineering.nl
 E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127
 Bladzijde : 109
 Onderdeel : SB-01

REACTIES

B.C:123 Bijzonder (6.11b)

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
11	3.70	3.76	157.67	158.52		
13	0.15	0.22	200.75	201.92		

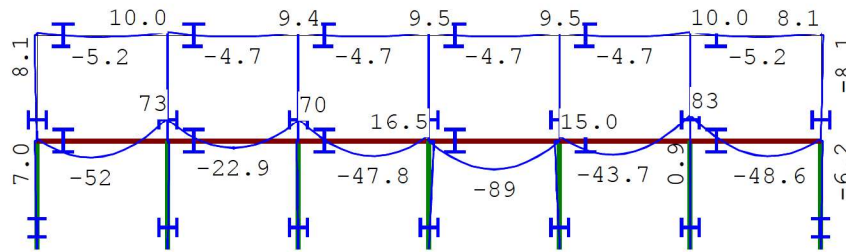
BELASTINGCOMBINATIE

B.C:124 Bijzonder

(6.11b)

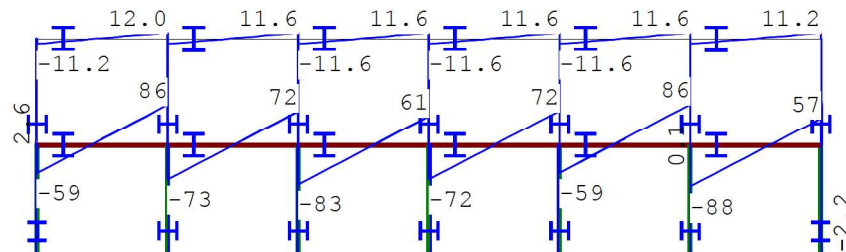
MOMENTEN

B.C:124 Bijzonder (6.11b)



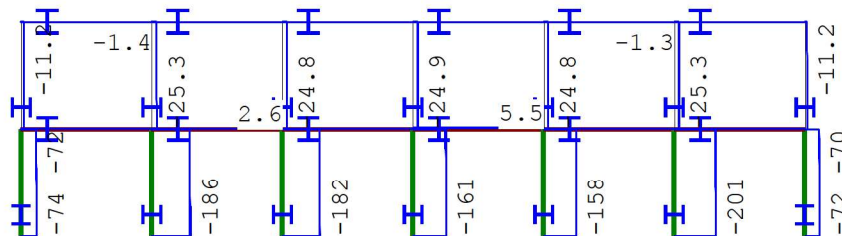
DWARSKRACHTEN

B.C:124 Bijzonder (6.11b)



NORMAALKRACHTEN

B.C:124 Bijzonder (6.11b)



A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26

4879 AV Etten-Leur

Tel : 076 – 5010070

Web : www.av-engineering.nl

E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127

Bladzijde : 110

Onderdeel : SB-01

REACTIES

B.C:124 Bijzonder

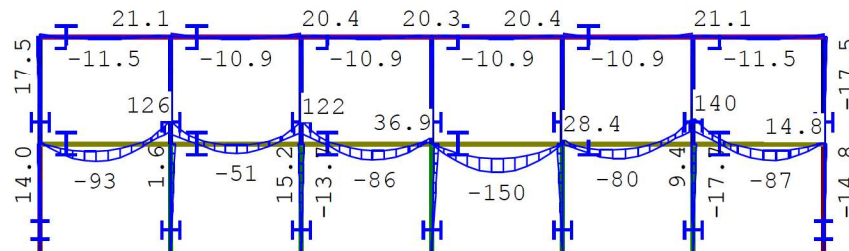
(6.11b)

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	2.34	2.36	73.43	73.86		
3	-2.16	-2.13	71.16	71.60		
5	-1.24	-1.18	184.63	185.75		
7	1.15	1.22	180.82	181.92		
9	-4.12	-4.07	159.68	160.54		
11	3.70	3.75	156.91	157.76		
13	0.15	0.23	200.09	201.26		

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

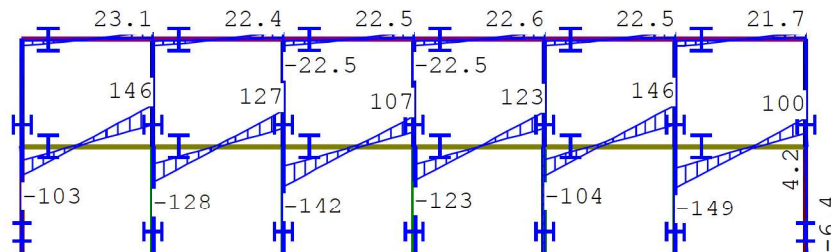
MOMENTEN

Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN

Fundamentele combinatie



A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26

4879 AV Etten-Leur

Tel : 076 – 5010070

Web : www.av-engineering.nl

E-mail : info@avs-engineering.nl

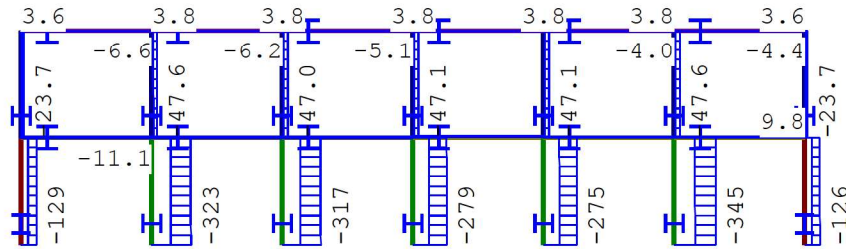
Werknummer : 21.127

Bladzijde : 111

Onderdeel : SB-01

NORMAALKRACHTEN

Fundamentele combinatie



REACTIES

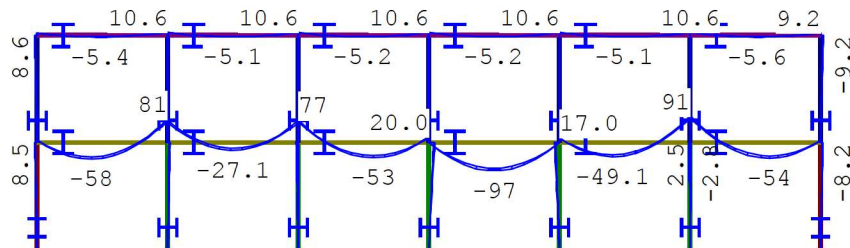
Fundamentele combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-3.71	6.42	56.44	129.28		
3	-6.38	-1.20	56.98	125.78		
5	-5.93	0.40	157.32	323.20		
7	-3.44	3.80	153.48	317.22		
9	-9.23	-3.18	134.82	278.62		
11	-0.13	7.09	132.08	274.80		
13	-4.43	2.34	172.38	344.55		

OMHULLENDE VAN DE BRANDCOMBINATIES

MOMENTEN

Brandcombinatie



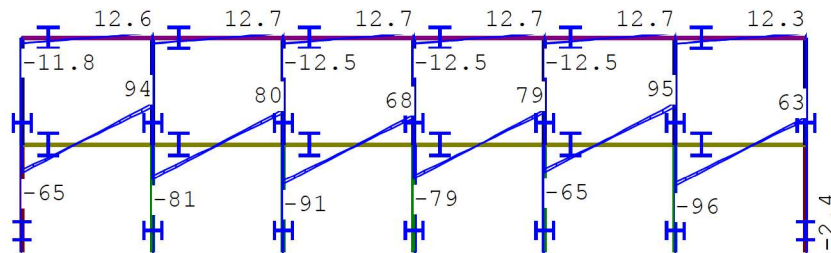
A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26
4879 AV Etten-Leur
Tel : 076 – 5010070
Web : www.av-engineering.nl
E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127
Bladzijde : 112
Onderdeel : SB-01

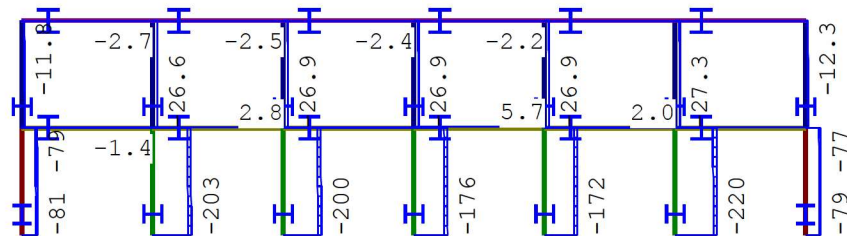
DWARSKRACHTEN

Brandcombinatie



NORMAALKRACHTEN

Brandcombinatie



REACTIES

Brandcombinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	1.11	2.59	72.50	80.89		
3	-2.40	-1.60	70.52	79.21		
5	-2.08	-0.90	184.49	202.85		
7	0.37	1.66	180.82	199.57		
9	-5.00	-3.98	159.68	176.45		
11	3.15	4.24	156.91	172.47		
13	-0.69	0.62	200.09	219.80		

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26

4879 AV Etten-Leur

Tel : 076 – 5010070

Web : www.avs-engineering.nl

E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127

Bladzijde : 113

Onderdeel : SB-01

STAALPROFIELEN – ALGEMENE GEGEVENS

Stabiliteit: Classificatie gehele constructie: Ongeschoord
Belastinggeval m.b.t. bepaling kniklengte: 11=Knik
Aanpassing inkl. parameter C : Steunpunten
Tweede-orde-effect:
Aan te houden verhouding $n/(n-1)$
voor steunmomenten en verplaatsingen: 1.10
Doorbuiging en verplaatsing:
Aantal bouwlagen: 1
Gebouwtype: Overig
Toel. horiz. verplaatsing gehele gebouw: h/300
Kleinste gevelhoogte [m]: 0.0

PROFIEL/MATERIAAL

P/M nr.	Profielnaam	Vloeisp. [N/mm ²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	HEA220Z	235	Gewalst	1
2	HEA220	235	Gewalst	1
3	HEB260	235	Gewalst	1
4	HEA200	235	Gewalst	1
5	HEA120	235	Gewalst	1

6	HEA260	235	Gewalst	1	
Partiële veiligheidsfactoren:					
Gamma M;0	:	1.00	Gamma M;1	:	1.00
Gamma M;fi;mech	:	1.00	Gamma M;fi;therm	:	1.00

KNIKSTABILITEIT

Staaft	l_{sys} [m]	Classif. y sterke as	$l_{knik;y}$ [m]	Extra		Extra	
				aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as	$l_{knik;z}$ [m]	aanp. z [kN]
1	4.000	Geschoord	4.000	0.0	Ongeschoord	7.583	0.0
2	4.000	Ongeschoord	4.000	0.0	Geschoord	4.000	0.0
3	4.900	Ongeschoord	6.428	0.0	Geschoord	4.900	0.0
4	4.000	Ongeschoord	7.744	0.0	Geschoord	4.000	0.0
5	4.900	Ongeschoord	6.423	0.0	Geschoord	4.900	0.0
6	4.000	Ongeschoord	7.617	0.0	Geschoord	4.000	0.0
7	4.900	Ongeschoord	6.355	0.0	Geschoord	4.900	0.0
8	4.000	Ongeschoord	8.108	0.0	Geschoord	4.000	0.0
9	4.900	Geschoord	4.900	0.0	Geschoord	4.900	0.0
10	4.000	Ongeschoord	8.094	0.0	Geschoord	4.000	0.0
11	4.900	Ongeschoord	6.383	0.0	Geschoord	4.900	0.0
12	4.000	Ongeschoord	7.647	0.0	Geschoord	4.000	0.0
13	4.900	Ongeschoord	6.463	0.0	Geschoord	4.900	0.0
14	4.000	Ongeschoord	16.131	0.0	Geschoord	4.000	0.0
15	4.000	Ongeschoord	12.201	0.0	Geschoord	4.000	0.0
16	4.000	Ongeschoord	12.373	0.0	Geschoord	4.000	0.0
17	4.000	Ongeschoord	12.356	0.0	Geschoord	4.000	0.0
18	4.000	Ongeschoord	12.368	0.0	Geschoord	4.000	0.0
19	4.000	Ongeschoord	12.205	0.0	Geschoord	4.000	0.0

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26

4879 AV Etten-Leur

Tel : 076 – 5010070

Web : www.avs-engineering.nl

E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127

Bladzijde : 114

Onderdeel : SB-01

KNIKSTABILITEIT

Staaft	l _{sys} [m]	Classif. y sterke as	l _{knik;y} [m]	Extra		Extra	
				aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as	l _{knik;z} [m]	aanp. z [kN]
20	4.000	Ongeschoord	16.127	0.0	Geschoord	4.000	0.0
21	4.900	Ongeschoord	6.452	0.0	Geschoord	4.900	0.0
22	4.900	Ongeschoord	6.454	0.0	Geschoord	4.900	0.0
23	4.900	Ongeschoord	6.457	0.0	Geschoord	4.900	0.0
24	4.900	Ongeschoord	6.451	0.0	Geschoord	4.900	0.0
25	4.900	Ongeschoord	6.457	0.0	Geschoord	4.900	0.0
26	4.900	Ongeschoord	6.451	0.0	Geschoord	4.900	0.0

KIPSTABILITEIT

Staaft	Plts. aangr.	l gaffel	Kipsteunafstanden	
			[m]	[m]
1	1.0*h	boven:	4.00	4.000
		onder:	4.00	4.000
2	0.0*h	boven:	4.00	4.000
		onder:	4.00	4.000
3	1.0*h	boven:	4.90	4.900
		onder:	4.90	4.900
4	1.0*h	boven:	4.00	4.000
		onder:	4.00	4.000
5	1.0*h	boven:	4.90	4.900
		onder:	4.90	4.900
6	1.0*h	boven:	4.00	4.000
		onder:	4.00	4.000
7	1.0*h	boven:	4.90	4.900
		onder:	4.90	4.900
8	1.0*h	boven:	4.00	4.000
		onder:	4.00	4.000
9	1.0*h	boven:	4.90	4.900
		onder:	4.90	4.900
10	1.0*h	boven:	4.00	4.000
		onder:	4.00	4.000
11	1.0*h	boven:	4.90	4.900
		onder:	4.90	4.900
12	1.0*h	boven:	4.00	4.000
		onder:	4.00	4.000
13	1.0*h	boven:	4.90	4.900
		onder:	4.90	4.900
14	1.0*h	boven:	4.00	4.000
		onder:	4.00	4.000
15	1.0*h	boven:	4.00	4.000
		onder:	4.00	4.000
16	1.0*h	boven:	4.00	4.000
		onder:	4.00	4.000
17	1.0*h	boven:	4.00	4.000
		onder:	4.00	4.000

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26

4879 AV Etten-Leur

Tel : 076 – 5010070

Web : www.avs-engineering.nl

E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127

Bladzijde : 115

Onderdeel : SB-01

KIPSTABILITEIT

Staafl	Plts. aangr.	l gaffel	Kipsteunafstanden	
			[m]	[m]
18	1.0*h	boven:	4.00	4.000
		onder:	4.00	4.000
19	1.0*h	boven:	4.00	4.000
		onder:	4.00	4.000
20	0.0*h	boven:	4.00	4.000
		onder:	4.00	4.000
21	1.0*h	boven:	4.90	4.900
		onder:	4.90	4.900
22	1.0*h	boven:	4.90	4.900
		onder:	4.90	4.900
23	1.0*h	boven:	4.90	4.900
		onder:	4.90	4.900
24	1.0*h	boven:	4.90	4.900
		onder:	4.90	4.900
25	1.0*h	boven:	4.90	4.900
		onder:	4.90	4.900
26	1.0*h	boven:	4.90	4.900
		onder:	4.90	4.900

TOETSING SPANNINGEN

Staafl	P/M	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing		Opm.
nr.									U.C. [N/mm ²]		
1	1	5	5	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.533	125	47
2	1	31	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.278	65	47
3	3	5	4	1	Einde	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.460	108	
4	2	29	2	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.425	100	47
5	3	5	4	1	Begin	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.433	102	
6	2	5	5	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.389	92	47
7	3	5	3	1	Begin	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.444	104	
8	2	29	5	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.540	127	47
9	3	5	1	1	My-max	EN3-1-1	6.2.9.1	(6.31)	0.548	129	
10	2	5	4	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.509	120	47
11	3	5	9	1	Einde	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.507	119	
12	2	29	4	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.408	96	47
13	3	5	6	1	Begin	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.511	120	
14	4	5	10	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.263	62	47
15	4	5	7	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.169	40	47
16	4	5	7	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.160	38	47
17	4	5	7	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.165	39	47
18	4	5	7	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.160	38	47
19	4	5	6	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.170	40	47
20	4	5	10	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.263	62	47
21	5	5	9	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.899	211	46
22	5	5	9	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.863	203	46

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26

4879 AV Etten-Leur

Tel : 076 – 5010070

Web : www.avs-engineering.nl

E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127

Bladzijde : 116

Onderdeel : SB-01

TOETSING SPANNINGEN

Staaflnr.	P/M	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C. [N/mm ²]	Opm.	
23		5	5	10	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3 (6.62)	0.866	203	46
24		5	5	9	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3 (6.62)	0.867	204	46
25		5	5	8	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3 (6.62)	0.861	202	46
26		5	5	8	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3 (6.62)	0.898	211	46

Opmerkingen:

[46] T.b.v. kip is een equivalente Q-last berekend.

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

TOETSING DOORBUIGING

Staafl	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst I	Overst J	Zeeg [mm]	u _{tot} [mm]	BC	Sit	u [mm]	Toelaatbaar [mm]	*1
3	Vloer	db	4.90	N	N	0.0	-5.3	53	5 Eind	-5.3	±19.6	0.004
		db						53	5 Bijk	-1.7	±14.7	0.003
5	Vloer	db	4.90	N	N	0.0	-2.0	53	1 Eind	-2.0	±19.6	0.004
		db						53	1 Bijk	-1.2	±14.7	0.003
7	Vloer	db	4.90	N	N	0.0	-4.8	53	5 Eind	-4.8	±19.6	0.004
		db						53	5 Bijk	-1.5	±14.7	0.003
9	Vloer	db	4.90	N	N	0.0	-10.3	53	6 Eind	-10.3	±19.6	0.004
		db						53	6 Bijk	-2.6	±14.7	0.003
11	Vloer	db	4.90	N	N	0.0	-4.2	53	4 Eind	-4.2	±19.6	0.004
		db						53	4 Bijk	-1.4	±14.7	0.003
13	Vloer	db	4.90	N	N	0.0	-4.7	53	5 Eind	-4.7	±19.6	0.004
		db						53	5 Bijk	-1.6	±14.7	0.003
21	Dak	db	4.90	N	N	0.0	-12.3	53	7 Eind	-12.3	-19.6	0.004
		db						53	7 Bijk	-4.7	-19.6	0.004
22	Dak	db	4.90	N	N	0.0	-11.1	53	6 Eind	-11.1	-19.6	0.004
		db						53	6 Bijk	-4.7	-19.6	0.004
23	Dak	db	4.90	N	N	0.0	-11.2	53	7 Eind	-11.2	-19.6	0.004
		db						53	7 Bijk	-4.7	-19.6	0.004
24	Dak	db	4.90	N	N	0.0	-11.2	53	6 Eind	-11.2	-19.6	0.004
		db						53	6 Bijk	-4.7	-19.6	0.004
25	Dak	db	4.90	N	N	0.0	-11.1	53	7 Eind	-11.1	-19.6	0.004
		db						53	7 Bijk	-4.7	-19.6	0.004
26	Dak	db	4.90	N	N	0.0	-12.3	53	6 Eind	-12.3	-19.6	0.004
		db						53	6 Bijk	-4.7	-19.6	0.004

TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING

Staafl	BC	Sit	Lengte [m]	u _{eind} [mm]	Toelaatbaar [mm]	[h/]
1	62	4	4.000	-5.5	13.3	300
2	68	4	4.000	-5.5	13.3	300
4	62	4	4.000	-5.5	13.3	300
6	66	4	4.000	-5.5	13.3	300
8	66	4	4.000	-5.5	13.3	300
10	68	4	4.000	-5.5	13.3	300

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26

4879 AV Etten-Leur

Tel : 076 – 5010070

Web : www.avs-engineering.nl

E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127

Bladzijde : 117

Onderdeel : SB-01

TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING

Staafl	BC	Sit	Lengte [m]	u_{eind} [mm]	Toelaatbaar [mm]	[h/]
12	68	4	4.000	-5.5	13.3	300
14	62	1	4.000	-6.1	13.3	300
15	62	1	4.000	-6.1	13.3	300
16	62	1	4.000	-6.0	13.3	300
17	64	1	4.000	-6.0	13.3	300
18	64	1	4.000	-6.0	13.3	300
19	64	1	4.000	-6.0	13.3	300
20	64	1	4.000	-6.0	13.3	300

TOETSING HOR. VERPLAATSING GLOBAAL

Er is een maximale horizontale verplaatsing van 0.0116 [m] gevonden bij knoop 15 en combinatie 62; belastingsituatie 4 (combinatietype 2). Bij een hoogte van 8.000 [m] levert dit h / 690 (toel.: h / 300).

KNIKSTABILITEIT BIJ BRAND

Staafl	l_{sys} [m]	Classif. y sterke as	$l_{knik;y}$ [m]	Extra		Extra	
				aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as	$l_{knik;z}$ [m]	aanp. z [kN]
1	4.000	Geschoord	4.000	0.0	Ongeschoord	7.583	0.0
2	4.000	Ongeschoord	4.000	0.0	Geschoord	4.000	0.0
3	4.900	Ongeschoord	6.428	0.0	Geschoord	4.900	0.0
4	4.000	Ongeschoord	7.744	0.0	Geschoord	4.000	0.0
5	4.900	Ongeschoord	6.423	0.0	Geschoord	4.900	0.0
6	4.000	Ongeschoord	7.617	0.0	Geschoord	4.000	0.0
7	4.900	Ongeschoord	6.355	0.0	Geschoord	4.900	0.0
8	4.000	Ongeschoord	8.108	0.0	Geschoord	4.000	0.0
9	4.900	Geschoord	4.900	0.0	Geschoord	4.900	0.0
10	4.000	Ongeschoord	8.094	0.0	Geschoord	4.000	0.0
11	4.900	Ongeschoord	6.383	0.0	Geschoord	4.900	0.0
12	4.000	Ongeschoord	7.647	0.0	Geschoord	4.000	0.0
13	4.900	Ongeschoord	6.463	0.0	Geschoord	4.900	0.0
14	4.000	Ongeschoord	16.131	0.0	Geschoord	4.000	0.0
15	4.000	Ongeschoord	12.201	0.0	Geschoord	4.000	0.0
16	4.000	Ongeschoord	12.373	0.0	Geschoord	4.000	0.0
17	4.000	Ongeschoord	12.356	0.0	Geschoord	4.000	0.0
18	4.000	Ongeschoord	12.368	0.0	Geschoord	4.000	0.0
19	4.000	Ongeschoord	12.205	0.0	Geschoord	4.000	0.0
20	4.000	Ongeschoord	16.127	0.0	Geschoord	4.000	0.0
21	4.900	Ongeschoord	6.452	0.0	Geschoord	4.900	0.0
22	4.900	Ongeschoord	6.454	0.0	Geschoord	4.900	0.0
23	4.900	Ongeschoord	6.457	0.0	Geschoord	4.900	0.0
24	4.900	Ongeschoord	6.451	0.0	Geschoord	4.900	0.0
25	4.900	Ongeschoord	6.457	0.0	Geschoord	4.900	0.0
26	4.900	Ongeschoord	6.451	0.0	Geschoord	4.900	0.0

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26

4879 AV Etten-Leur

Tel : 076 – 5010070

Web : www.avs-engineering.nl

E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127

Bladzijde : 118

Onderdeel : SB-01

TOETSING SPANNINGEN BIJ BRAND

Staafl nr.	P/M	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C. [N/mm ²]	Opm.	
1	1	114	2	2	Staafl	EN3-1-2	4.2.3.5	(4.21a)	1.001	81	47
2	1	114	5	2	Staafl	EN3-1-2	4.2.3.5	(4.21a)	1.001	40	47
3	3	118	6	1	Staafl	EN3-1-2	4.2.3.3	(4.11)	1.001	112	
4	2	105	3	2	Staafl	EN3-1-2	4.2.3.5	(4.21a)	1.001	81	47
5	3	121	3	1	Staafl	EN3-1-2	4.2.3.3	(4.11)	1.001	99	
6	2	124	5	2	Staafl	EN3-1-2	4.2.3.5	(4.21a)	1.001	77	47
7	3	113	1	1	Staafl	EN3-1-2	4.2.3.3	(4.11)	1.001	94	
8	2	106	5	2	Staafl	EN3-1-2	4.2.3.5	(4.21a)	1.001	89	47
9	3	106	4	1	Staafl	EN3-1-2	4.2.3.3	(4.11)	1.000	122	
10	2	106	2	2	Staafl	EN3-1-2	4.2.3.5	(4.21a)	1.001	86	47
11	3	106	7	1	Staafl	EN3-1-2	4.2.3.3	(4.11)	1.001	113	
12	2	114	6	2	Staafl	EN3-1-2	4.2.3.5	(4.21a)	1.001	86	47
13	3	106	1	1	Staafl	EN3-1-2	4.2.3.3	(4.11)	1.001	111	
14	4	105	4	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.135	32	47,154
15	4	119	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.073	17	47,154
16	4	115	4	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.074	17	47,154
17	4	115	3	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.074	17	47,154
18	4	115	5	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.073	17	47,154
19	4	106	6	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.071	17	47,154
20	4	115	3	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.142	33	47,154
21	5	121	3	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.454	107	154
22	5	115	4	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.453	106	46,154
23	5	115	3	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.454	107	154
24	5	115	5	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.452	106	154
25	5	115	4	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.453	106	154
26	5	121	4	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.454	107	154

Opmerkingen:

[46] T.b.v. kip is een equivalente Q-last berekend.

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

[154] Er is geen brandtabel gedefinieerd. Toetsing op basis van sterkte is uitgevoerd (op kamertemperatuur). Er is geen rekening gehouden met brandspecifieke parameters.

BRANDGEGEVENS

Staafl nr.	Brand nr.	Kromme art.	Am/V [1/m]	Min.Dikte [mm]	Dikte [mm]	Kr.temp [°C]	St.temp [°C]	Brandw.eis [min]	Opm.
1	2	3.2.1	105	0.293	0.500	652		60	
2	2	3.2.1	105	0.225	0.500	748		60	
3	1	3.2.1	105	0.313	0.500	598		60	
4	2	3.2.1	105	0.294	0.500	651		60	
5	1	3.2.1	105	0.287	0.500	620		60	
6	2	3.2.1	105	0.289	0.500	659		60	
7	1	3.2.1	105	0.276	0.500	629		60	
8	2	3.2.1	105	0.304	0.500	638		60	
9	1	3.2.1	105	0.331	0.500	584		60	
10	2	3.2.1	105	0.300	0.500	643		60	
11	1	3.2.1	105	0.315	0.500	597		60	
12	2	3.2.1	105	0.299	0.500	644		60	
13	1	3.2.1	105	0.312	0.500	599		60	

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26

4879 AV Etten-Leur

Tel : 076 – 5010070

Web : www.av-engineering.nl

E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127

Bladzijde : 119

Onderdeel : SB-01

4.5 PORTAAL AS 3 IPE400-IPE400

	l	b	h	PB	VB	g _k	q _k		ψ ₀	ψ ₁	ψ ₂	extr
Q1 dak	1,00			3,89	5,19	3,89	5,19	kN/m	0	0	0	0
wind belast gen								kN/m	0	0,2	0	1
sneeuw belast gen					2,91		2,91	kN/m	0	0,2	0	1
verd								kN/m	0,4	0,5	0,3	1
Gevel								kN/m	0,4	0,5	0,3	1
						3,89	2,91	kN/m	(extreem)			
							0,00	kN/m	(momentaan)			
							0,00	kN/m	(buitengewoon)			
F1 reactie portaal	1,00			180,00	65,00	180,00	65,00	kN/m	0,5	0,5	0,3	0
sneeuw					8,40		8,40	kN/m	0,4	0,5	0,3	1
Gevel	1,00							kN/m	0,4	0,5	0,3	1
						180,00	8,40	kN/m	(extreem)			
							35,86	kN/m	(momentaan)			
							22,02	kN/m	(buitengewoon)			
Q2 Sneeuwophop		4,90			2,52		12,35	0	0	0,2	0	1
Is= 5,2 m ¹												
F1 lichtstraat	1,00			6,36	0,00	6,36	0,00	kN	0	0,2	0	1
IPE240					5,71		5,71	kN	0	0,2	0	1
sneeuw								kN	0,4	0,5	0,3	1
Gevel	1,00											
						6,36	5,71	kN	(extreem)			
							0,00	kN	(momentaan)			
							0,00	kN	(buitengewoon)			

Technosoft Raamwerken release 6.73b

22 dec 2021

Project.....: 21.127 - ██████████ 2.0

Onderdeel.....: Dak winkel - Basis

Constructeur.: AvS

Opdrachtgever: NBU

Dimensies.....: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)

Datum.....: 18/10/2021

Bestand.....: G:\2021\21.127_██████████ 2.0\3_Com\20211213\Dak winkel
as3-60min.rww

Belastingbreedte.: 4.900

Rekenmodel.....: 1e-orde-elastisch.

Theorie voor de bepaling van de krachtsverdeling:

Geometrisch lineair.

Fysisch lineair.

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt.

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26
4879 AV Etten-Leur

Tel : 076 – 5010070

Web : www.av-engineering.nl

E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127

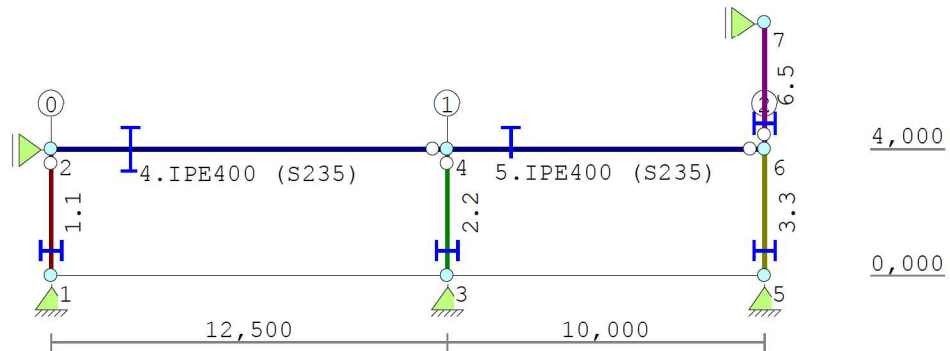
Bladzijde : 120

Onderdeel : SB-01

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010,A1:2019	NB:2019 (nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1/C11:2019	NB:2019 (nl)
	NEN-EN 1991-1-2:2002	C1:2011	NB:2011 (nl)
	NEN-EN 1991-1-3:2003	C1:2009	NB:2011 (nl)
	NEN-EN 1991-1-4:2005	C2:2011	NB:2011 (nl)
Staal	NEN-EN 1993-1-1:2006	C2:2011,A1:2016	NB:2016 (nl)
	NEN-EN 1993-1-2:2005	C2:2011	NB:2015 (nl)

GEOMETRIE



STRAMIENLIJNEN

Nr.	Naam	X	Z-min	Z-max
1	0	0.000	0.000	4.000
2	1	12.500	0.000	4.000
3	2	22.500	0.000	4.000

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26

4879 AV Etten-Leur

Tel : 076 – 5010070

Web : www.avs-engineering.nl

E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127

Bladzijde : 121

Onderdeel : SB-01

NIVEAUS

Nr.	Z	X-min	X-max
1	0.000	0.000	22.500
2	4.000	0.000	22.500

MATERIALEN

Mt	Kwaliteit	E-modulus[N/mm ²]	S.G.	Pois.	Uitz. coëff
1	S235	210000	78.5	0.30	1.2000e-05

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	HEB160	1:S235	5.4300e+03	2.4920e+07	0.00
2	HEB160	1:S235	5.4300e+03	2.4920e+07	0.00
3	HEB240	1:S235	1.0600e+04	1.1260e+08	0.00
4	IPE400	1:S235	8.4500e+03	2.3130e+08	0.00
5	HEA200	1:S235	5.3800e+03	3.6920e+07	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	160	160	80.0					
2	0:Normaal	160	160	80.0					
3	0:Normaal	240	240	120.0					
4	0:Normaal	180	400	200.0					
5	0:Normaal	200	190	95.0					

PROFIELVORMEN [mm]

1 HEB160



2 HEB160



3 HEB240



4 IPE400



5 HEA200



A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26

4879 AV Etten-Leur

Tel : 076 – 5010070

Web : www.avs-engineering.nl

E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127

Bladzijde : 122

Onderdeel : SB-01

KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	0.000	0.000	6	22.500	4.000
2	0.000	4.000	7	22.500	8.000
3	12.500	0.000			
4	12.500	4.000			
5	22.500	0.000			

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
1	1	2	1:HEB160	NDM	ND-	4.000	
2	3	4	2:HEB160	NDM	ND-	4.000	
3	5	6	3:HEB240	NDM	NDM	4.000	
4	2	4	4:IPE400	NDM	ND-	12.500	
5	4	6	4:IPE400	NDM	ND-	10.000	
6	6	7	5:HEA200	ND-	NDM	4.000	

BRANDGEGEVENS

Brand Omschrijving Nr.	Eis Verhit. wijze	Profiel- volgend	Soort	P	dikte
	[min]			[1/m]	[mm]
1 kolommen	60	4-zijdig	Hempacore AQ	48860	253 0.5
2 liggers	60	3-zijdig	Hempacore AQ	48860	152 1.0

STAVEN - BRANDGEGEVENS

St.	Brandgegevens	Vervalt bij brand
1	1:kolommen	nee
2	1:kolommen	nee
3	1:kolommen	nee
4	2:liggers	nee
5	2:liggers	nee
6		nee

VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode	XZR	1=vast	0=vrij	Hoek	Vervalt bij brand
1	1	110				0.00	nee
2	2	100				0.00	nee
3	3	110				0.00	nee
4	5	110				0.00	nee
5	7	100				0.00	nee

BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

Betrouwbaarheidsklasse.....:	2	Referentieperiode.....:	50
Gebouwdiepte.....:	35.00	Gebouwhoogte.....:	8.00
Niveau aansl.terrein.....:	0.00	E.g. scheid.w. [kN/m2]:	0.00

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26
4879 AV Etten-Leur
Tel : 076 – 5010070
Web : www.avs-engineering.nl
E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127
Bladzijde : 123
Onderdeel : SB-01

WIND

Terrein categorie ...[4.3.2]...: Bebouwd
Windgebied: 3 Vb,0 ..[4.2].....: 24.500
Positie spant in het gebouw....: 17.000 Kr[4.3.2].....: 0.223
z0[4.3.2]...: 0.500 Zmin ..[4.3.2].....: 7.000
Co wind van links ..[4.3.3]...: 1.000 Co wind van rechts....: 1.000
Co wind loodrecht ..[4.3.3]...: 1.000
Cpi wind van links ..[7.2.9]...: 0.200 -0.300
Cpi windloodrecht ...[7.2.9]...: 0.200 -0.300
Cpi wind van rechts .[7.2.9]...: 0.200 -0.300
Cfr windwrijving[7.5].....: 0.040

SNEEUW

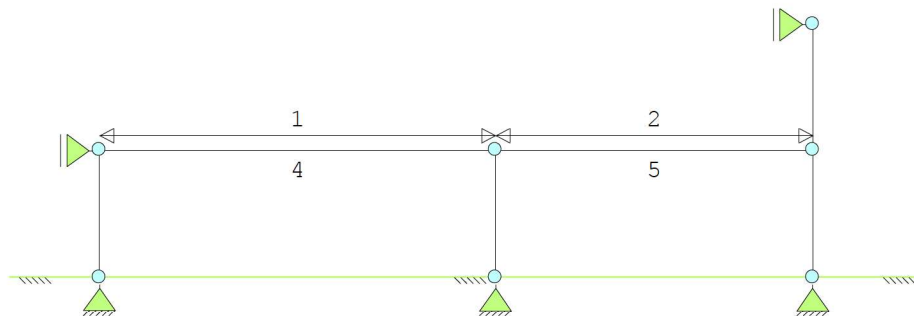
Sneeuwbelasting (sk) 50 jaar : 0.70
Sneeuwbelasting (sn) n jaar : 0.70

STAAFTYPEN

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

LASTVELDEN

Veranderlijke belastingen door personen



LASTVELDEN

Nr	Staaftabel	Tabel	Klasse-Gebruiksfunctie	Verd.	q _k	Q _k	F _t / F _{t0}
1	4-4	6.10	H-Dak (onder dakbeschet)	1	-1.00	-2.00	1.00
2	5-5	6.10	H-Dak (onder dakbeschet)	1	-1.00	-2.00	1.00

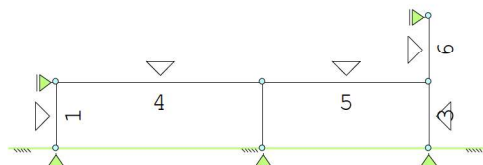
A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26
4879 AV Etten-Leur
Tel : 076 – 5010070
Web : www.av-engineering.nl
E-mail : info@avs-engineering.nl

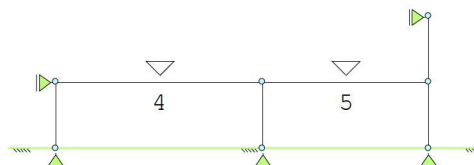
Werknummer : 21.127
Bladzijde : 124
Onderdeel : SB-01

LASTVELDEN

Wind staven



Sneeuw staven

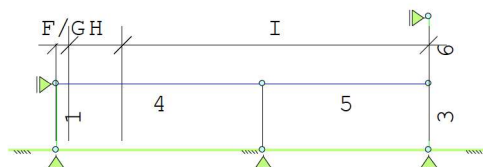


WIND DAKTYPES

Nr.	Staaftype	reductie bij wind van links	reductie bij wind van rechts	Cpe volgens art:
1	1 Gevel	1.000	1.000	7.2.2
2	4-5 Plat dak	1.000	1.000	7.2.3
3	6 Gevel	1.000	1.000	7.2.2
4	3 Gevel	1.000	1.000	7.2.2

WIND ZONES

Wind van links



Wind van rechts

WIND VAN LINKS ZONES

Nr.	Staaftype	Positie	Lengte	Zone
1	1	0.000	4.000	D
2	4-5	0.000	0.800	F/G
3	4-5	0.800	3.200	H
4	4-5	4.000	18.500	I
5	6	0.000	4.000	D
6	3	0.000	4.000	E

Wind indexen

Index	CsCd	Cpe/Cpi	qp	breedte	reductie	Qw	Zone	Hoek (en)
Qw1		0.300	0.505	4.900		-0.743	-i	
Qw2		-0.300	0.505	4.900		0.743	-i	
Qw3	1.00	0.800	0.505	4.900		-1.982	D	
Qw4	1.00	-1.200	0.505	4.900		2.972	G	0.0
Qw5	1.00	-0.700	0.505	4.900		1.734	H	0.0
Qw6	1.00	-0.200	0.505	4.900		0.495	I	0.0
Qw7	1.00	0.500	0.505	4.900		-1.238	E	
Qw8		-0.200	0.505	4.900		0.495	+i	
Qw9		0.200	0.505	4.900		-0.495	+i	
Qw10	1.00	0.200	0.505	4.900		-0.495	I	0.0
Qw11	1.00	-0.800	0.505	1.450		0.586	B	

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26

4879 AV Etten-Leur

Tel : 076 – 5010070

Web : www.av-engineering.nl

E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127

Bladzijde : 125

Onderdeel : SB-01

Wind indexen

Index	CsCd	Cpe/Cpi	qp	breedte	reductie	Qw	Zone	Hoek(en)
Qw12	1.00	-0.500	0.505	3.450		0.872	C	
Qw13	1.00	0.800	0.505	1.450		-0.586	B	
Qw14	1.00	0.500	0.505	3.450		-0.872	C	
Qw15	1.00	-0.800	0.505	0.450		0.182	B	
Qw16	1.00	-0.500	0.505	4.450		1.125	C	
Qw17	1.00	0.800	0.505	0.450		-0.182	B	
Qw18	1.00	0.500	0.505	4.450		-1.125	C	

SNEEUW DAKTYPEN

Staaft artikel

4-5 5.3.6 Dak grenzend aan hogere bouwwerken

Sneeuw indexen

Index	art	μ	s_k	red. posfac	breedte	Q_s	hoek
Qs1	5.3.2	0.800	0.70	1.00	4.900	2.744	0.0

BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Type
	1 Permanente belasting EGZ=-1.00	1
g*	2 Ver. bel. pers. ed. (q_k)	2
g	3 Ver. bel. pers. ed. (Q_k)	3
g	4 Wind van links onderdruk A	7
g	5 Wind van links overdruk A	8
g	6 Wind van links onderdruk B	9
g	7 Wind van links overdruk B	10
g	8 Wind loodrecht onderdruk A	15
g	9 Wind loodrecht overdruk A	16
g	10 Wind loodrecht onderdruk B	45
g	11 Wind loodrecht overdruk B	46
g*	12 Sneeuw A	22
	13 Knik	0 Onbekend

g = gegenereerd belastinggeval

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

A.V.S. Engineering B.V.

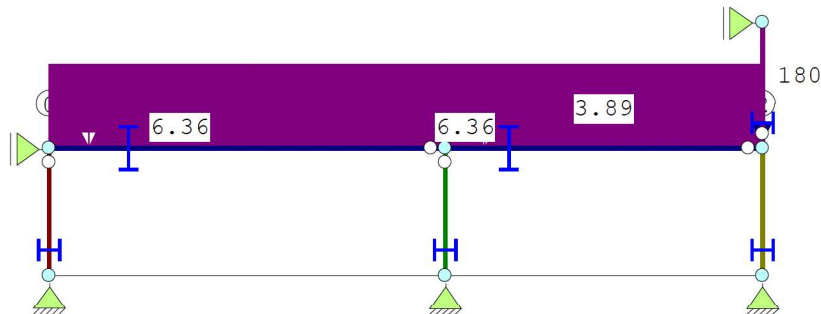
Kroonstraat 26
 4879 AV Etten-Leur
 Tel : 076 – 5010070
 Web : www.avs-engineering.nl
 E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127
 Bladzijde : 126
 Onderdeel : SB-01

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

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



KNOOPBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Last	Knoop	Richting	waarde	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	6	Z	-180.000			

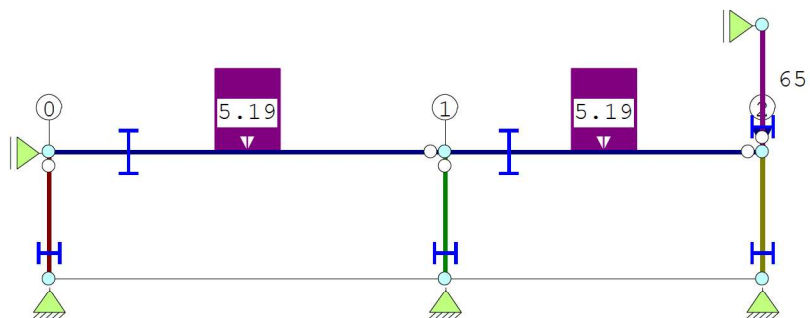
STAAFBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Staaft	Type	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
4	3:QZgeProj.	-3.89	-3.89	0.000	0.000			
5	3:QZgeProj.	-3.89	-3.89	0.000	0.000			
4	8:PZLokaal	-6.36		2.700				
4	8:PZLokaal	-6.36		11.700				

BELASTINGEN

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



KNOOPBELASTINGEN

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

Last	Knoop	Richting	waarde	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2	Opm.
1	6	Z	-65.000	0.50	0.50	0.30	*

Opmerkingen

[*] Deze belasting is handmatig toegevoegd of gewijzigd.

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26
4879 AV Etten-Leur

Tel : 076 – 5010070

Web : www.avs-engineering.nl

E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127

Bladzijde : 127

Onderdeel : SB-01

STAAFBELASTINGEN

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

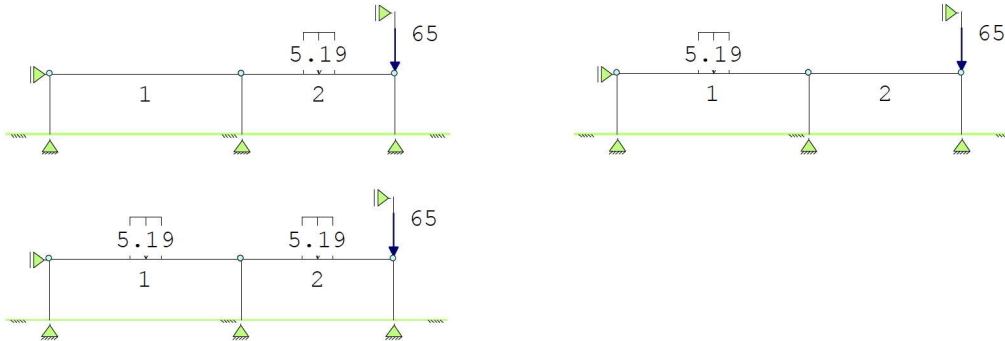
StAAF Type	Index	$q1/p/m$	$q2$	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
4 3:QZgeProj.	*	-5.19	-5.19	5.230	5.230	0.00	0.00	0.00
5 3:QZgeProj.	*	-5.19	-5.19	3.980	3.980	0.00	0.00	0.00

Opmerkingen

[*] Deze belasting is handmatig toegevoegd of gewijzigd.

SITUATIES BELAST/ONBELAST

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



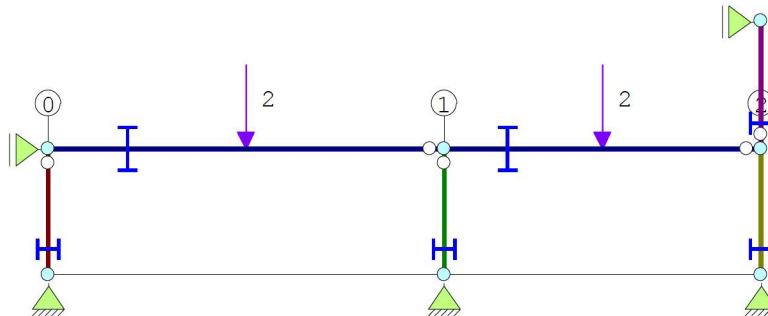
SITUATIES BELAST/ONBELAST

Belastingtype: q_k

Nr Lastvelden belast	Lastvelden onbelast
1 2	1
2 1	2
3 1,2	

BELASTINGEN

B.G:3 Ver. bel. pers. ed. (Q_k)



STAAFBELASTINGEN

B.G:3 Ver. bel. pers. ed. (Q_k)

StAAF Type	$q1/p/m$	$q2$	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
4 10:PZGeproij.	-2.00		6.250		0.00	0.00	0.00
5 10:PZGeproij.	-2.00		5.000		0.00	0.00	0.00

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26
4879 AV Etten-Leur
Tel : 076 – 5010070
Web : www.av-engineering.nl
E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127
Bladzijde : 128
Onderdeel : SB-01

SITUATIES BELAST/ONBELAST

B.G:3 Ver. bel. pers. ed. (Q_k)



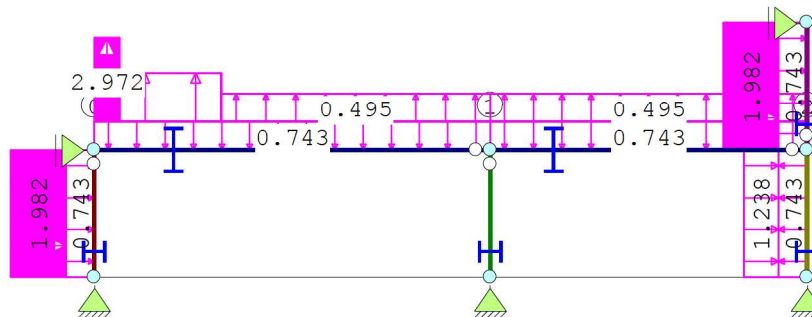
SITUATIES BELAST/ONBELAST

Belastingtype: Q_k

Nr Lastvelden belast	Lastvelden onbelast
1 1	2
2 2	1

BELASTINGEN

B.G:4 Wind van links onderdruk A



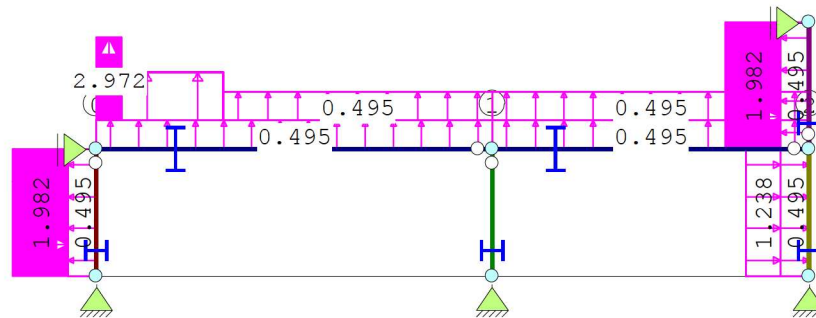
STAAFBELASTINGEN

B.G:4 Wind van links onderdruk A

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.74	-0.74	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.74	-0.74	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.74	-0.74	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.74	-0.74	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw2	0.74	0.74	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw3	-1.98	-1.98	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw4	0.00	0.00	0.000	11.700	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw4	2.97	2.97	0.000	11.700	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw5	1.73	1.73	0.800	8.500	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw6	0.50	0.50	4.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw6	0.50	0.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw3	-1.98	-1.98	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw7	-1.24	-1.24	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:5 Wind van links overdruk A



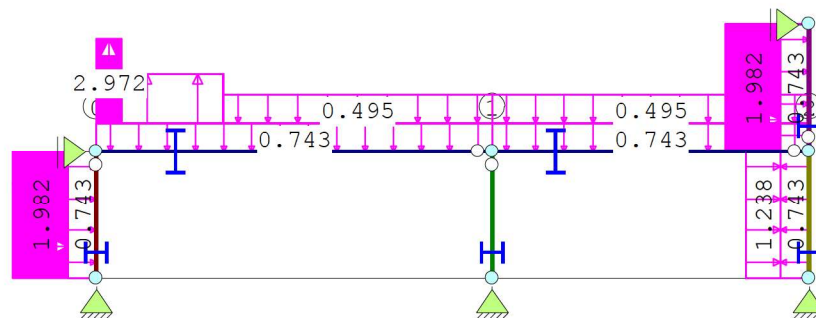
STAAFBELASTINGEN

B.G:5 Wind van links overdruk A

Staat	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw8	0.50	0.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw8	0.50	0.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw8	0.50	0.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw8	0.50	0.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw9	-0.50	-0.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw3	-1.98	-1.98	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	11.700	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw4	2.97	2.97	0.000	11.700	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw5	1.73	1.73	0.800	8.500	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw6	0.50	0.50	4.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw6	0.50	0.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw3	-1.98	-1.98	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw7	-1.24	-1.24	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:6 Wind van links onderdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:6 Wind van links onderdruk B

Staat	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.74	-0.74	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.74	-0.74	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.74	-0.74	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.74	-0.74	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw2	0.74	0.74	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26
4879 AV Etten-Leur
Tel : 076 – 5010070
Web : www.av-engineering.nl
E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127
Bladzijde : 130
Onderdeel : SB-01

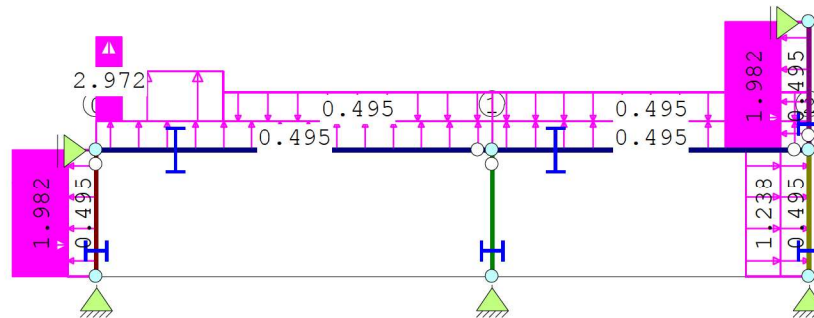
STAAFBELASTINGEN

B.G:6 Wind van links onderdruk B

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw3	-1.98	-1.98	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	11.700	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw4	2.97	2.97	0.000	11.700	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw5	1.73	1.73	0.800	8.500	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw10	-0.50	-0.50	4.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw10	-0.50	-0.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw3	-1.98	-1.98	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw7	-1.24	-1.24	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:7 Wind van links overdruk B



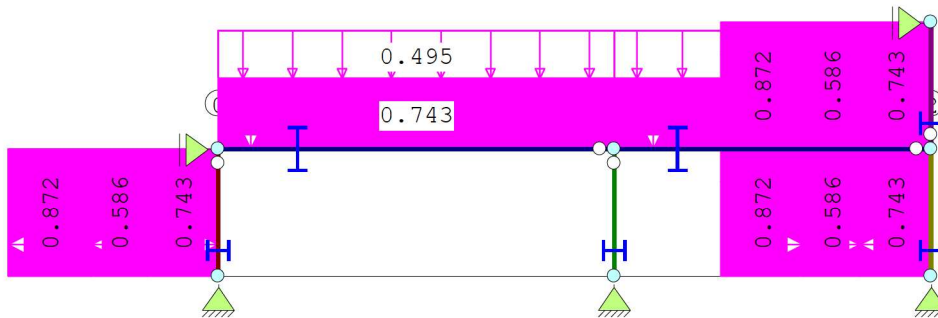
STAAFBELASTINGEN

B.G:7 Wind van links overdruk B

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw8	0.50	0.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw8	0.50	0.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw8	0.50	0.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw8	0.50	0.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw9	-0.50	-0.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw3	-1.98	-1.98	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	11.700	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw4	2.97	2.97	0.000	11.700	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw5	1.73	1.73	0.800	8.500	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw10	-0.50	-0.50	4.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw10	-0.50	-0.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw3	-1.98	-1.98	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw7	-1.24	-1.24	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:8 Wind loodrecht onderdruk A



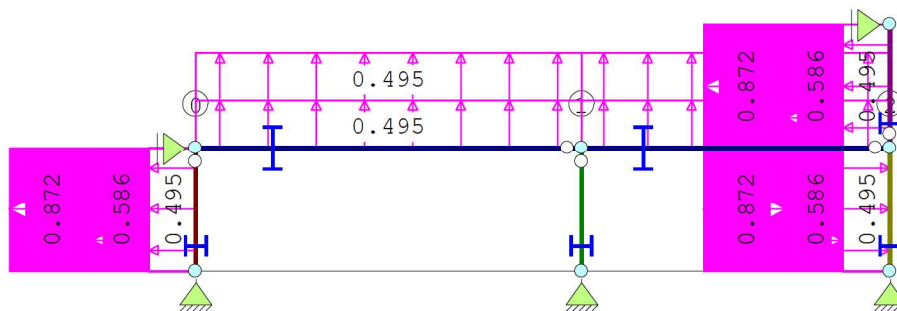
STAAFBELASTINGEN

B.G:8 Wind loodrecht onderdruk A

Staat	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.74	-0.74	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.74	-0.74	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.74	-0.74	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.74	-0.74	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw2	0.74	0.74	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw11	0.59	0.59	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw12	0.87	0.87	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw11	0.59	0.59	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw12	0.87	0.87	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw13	-0.59	-0.59	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw14	-0.87	-0.87	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw10	-0.50	-0.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw10	-0.50	-0.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:9 Wind loodrecht overdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:9 Wind loodrecht overdruk A

Staat	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw8	0.50	0.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw8	0.50	0.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw8	0.50	0.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw8	0.50	0.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw9	-0.50	-0.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw11	0.59	0.59	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26

4879 AV Etten-Leur

Tel : 076 – 5010070

Web : www.av-engineering.nl

E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127

Bladzijde : 132

Onderdeel : SB-01

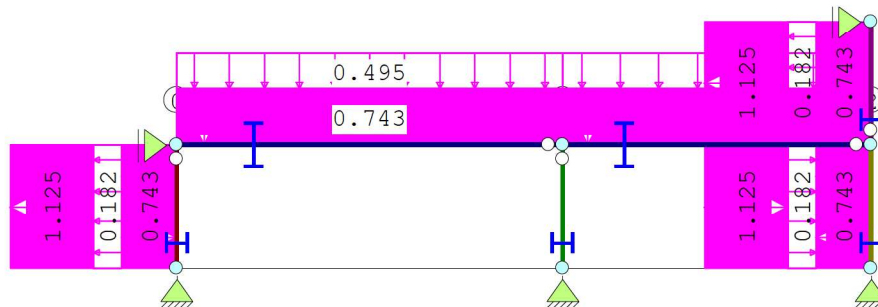
STAAFBELASTINGEN

B.G:9 Wind loodrecht overdruk A

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw12	0.87	0.87	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw11	0.59	0.59	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw12	0.87	0.87	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw13	-0.59	-0.59	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw14	-0.87	-0.87	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw6	0.50	0.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw6	0.50	0.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:10 Wind loodrecht onderdruk B



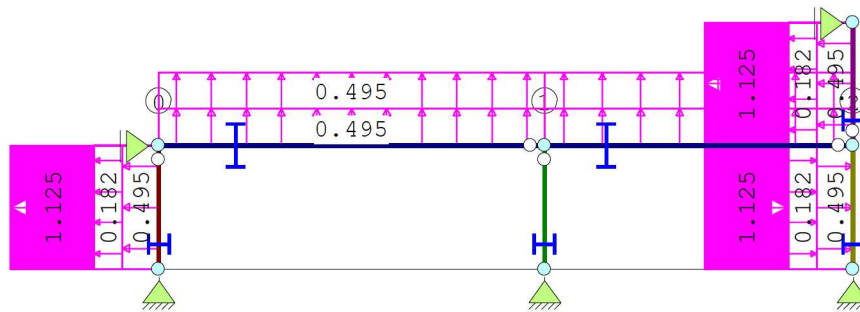
STAAFBELASTINGEN

B.G:10 Wind loodrecht onderdruk B

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.74	-0.74	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	0.74	0.74	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.74	-0.74	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.74	-0.74	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw2	0.74	0.74	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw15	0.18	0.18	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw16	1.12	1.12	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw15	0.18	0.18	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw16	1.12	1.12	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw17	-0.18	-0.18	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw18	-1.12	-1.12	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw10	-0.50	-0.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw10	-0.50	-0.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:11 Wind loodrecht overdruk B



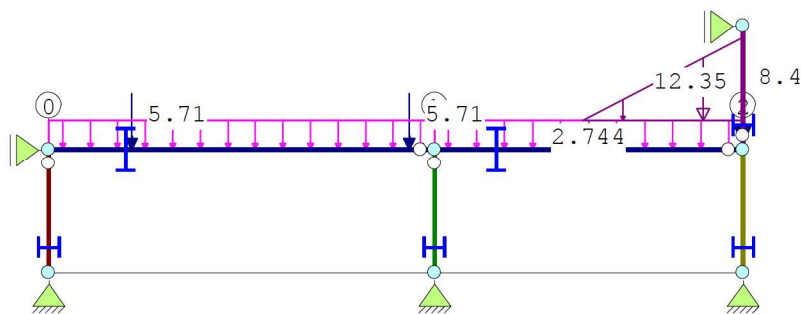
STAAFBELASTINGEN

B.G:11 Wind loodrecht overdruk B

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw8	0.50	0.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw8	0.50	0.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw8	0.50	0.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw8	0.50	0.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw9	-0.50	-0.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw15	0.18	0.18	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw16	1.12	1.12	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw15	0.18	0.18	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw16	1.12	1.12	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw17	-0.18	-0.18	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw18	-1.12	-1.12	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw6	0.50	0.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw6	0.50	0.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:12 Sneeuw A



KNOOPBELASTINGEN

B.G:12 Sneeuw A

Last	Knoop	Richting	waarde	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2	Opm.
1	6	Z	-8.400	0.00	0.20	0.00	*

Opmerkingen

[*] Deze belasting is handmatig toegevoegd of gewijzigd.

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26

4879 AV Etten-Leur

Tel : 076 – 5010070

Web : www.av-engineering.nl

E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127

Bladzijde : 134

Onderdeel : SB-01

STAAFBELASTINGEN

B.G:12 Sneeuw A

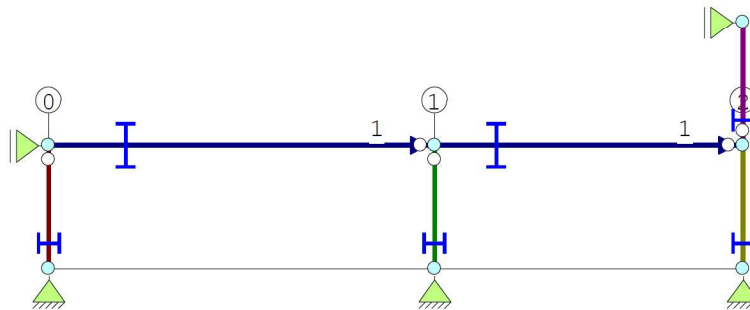
Staat	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
4	3:QZgeProj.	Qs1	-2.74	-2.74	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	3:QZgeProj.	Qs1	-2.74	-2.74	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	3:QZgeProj.	*	0.00	-12.35	4.800	0.000	0.00	0.20	0.00
4	8:PZLokaal	*	-5.71		2.700		0.00	0.20	0.00
4	8:PZLokaal	*	-5.71		11.700		0.00	0.20	0.00

Opmerkingen

[*] Deze belasting is handmatig toegevoegd of gewijzigd.

BELASTINGEN

B.G:13 Knik



KNOOPBELASTINGEN

B.G:13 Knik

Last	Knoop	Richting	waarde	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	4	X	1.000			
2	6	X	1.000			

REACTIES

Kn.	B.G.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	1	0.00		35.56			
1	2	0.00		0.00	5.30		
1	3	0.00		0.00	1.00		
1	4	-5.45		-3.57			
1	5	-2.97		-11.31			
1	6	-5.45		-0.71			
1	7	-2.97		-8.45			
1	8	1.43		7.74			
1	9	3.91		-6.19			
1	10	1.13		7.74			
1	11	3.60		-6.19			
1	12	0.00		21.99			
1	13	0.00		0.00			

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26

4879 AV Etten-Leur

Tel : 076 – 5010070

Web : www.avs-engineering.nl

E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127

Bladzijde : 135

Onderdeel : SB-01

REACTIES

Kn.	B.G.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
2	1	0.00					
2	2	0.00					
2	3	0.00					
2	4	-11.89					
2	5	-9.41					
2	6	-11.89					
2	7	-9.41					
2	8	1.43					
2	9	3.91					
2	10	1.13					
2	11	3.60					
2	12	0.00					
2	13	-2.00					
3	1	0.00		60.26			
3	2	0.00		5.30	10.59		
3	3	0.00		1.00			
3	4	0.00		1.96			
3	5	0.00		-11.97			
3	6	0.00		12.47			
3	7	0.00		-1.46			
3	8	0.00		13.93			
3	9	0.00		-11.15			
3	10	0.00		13.93			
3	11	0.00		-11.15			
3	12	0.00		43.01			
3	13	0.00		0.00			
5	1	0.00		207.78			
5	2	0.00		0.00	70.30		
5	3	0.00		0.00	1.00		
5	4	-0.99		1.24			
5	5	-3.47		-4.95			
5	6	-0.99		6.19			
5	7	-3.47		0.00			
5	8	-1.43		6.19			
5	9	-3.91		-4.95			
5	10	-1.13		6.19			
5	11	-3.60		-4.95			
5	12	0.00		48.66			
5	13	0.00		0.00			

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26

4879 AV Etten-Leur

Tel : 076 – 5010070

Web : www.av-engineering.nl

E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127

Bladzijde : 136

Onderdeel : SB-01

REACTIES

Kn.	B.G.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
7	1	0.00					
7	2	0.00					
7	3	0.00					
7	4	-5.45					
7	5	-2.97					
7	6	-5.45					
7	7	-2.97					
7	8	1.43					
7	9	3.91					
7	10	1.13					
7	11	3.60					
7	12	0.00					
7	13	0.00					

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type									
1	Fund.	1.35	$G_{k,1}$							
2	Fund.	0.90	$G_{k,1}$							
3	Fund.	1.35	$G_{k,1}$	+	1.50	ψ_0	$Q_{k,2}$			
4	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,2}$			
5	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,3}$			
6	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,4}$			
7	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,5}$			
8	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,6}$			
9	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,7}$			
10	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,8}$			
11	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,9}$			
12	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,10}$			
13	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,11}$			
14	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,12}$			
15	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50	ψ_0	$Q_{k,2}$			
16	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,2}$			
17	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,3}$			
18	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,4}$			
19	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,5}$			
20	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,6}$			
21	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,7}$			
22	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,8}$			
23	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,9}$			
24	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,10}$			
25	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,11}$			
26	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,12}$			
27	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,4}$	+	1.50	ψ_0	$Q_{k,2}$
28	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,5}$	+	1.50	ψ_0	$Q_{k,2}$
29	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,6}$	+	1.50	ψ_0	$Q_{k,2}$

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26

4879 AV Etten-Leur

Tel : 076 – 5010070

Web : www.av-engineering.nl

E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127

Bladzijde : 137

Onderdeel : SB-01

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type								
30	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,7}$	+	1.50	$\psi_0 Q_{k,2}$
31	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,8}$	+	1.50	$\psi_0 Q_{k,2}$
32	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,9}$	+	1.50	$\psi_0 Q_{k,2}$
33	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,10}$	+	1.50	$\psi_0 Q_{k,2}$
34	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,11}$	+	1.50	$\psi_0 Q_{k,2}$
35	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,12}$	+	1.50	$\psi_0 Q_{k,2}$
36	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,4}$	+	1.50	$\psi_0 Q_{k,2}$
37	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,5}$	+	1.50	$\psi_0 Q_{k,2}$
38	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,6}$	+	1.50	$\psi_0 Q_{k,2}$
39	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,7}$	+	1.50	$\psi_0 Q_{k,2}$
40	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,8}$	+	1.50	$\psi_0 Q_{k,2}$
41	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,9}$	+	1.50	$\psi_0 Q_{k,2}$
42	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,10}$	+	1.50	$\psi_0 Q_{k,2}$
43	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,11}$	+	1.50	$\psi_0 Q_{k,2}$
44	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,12}$	+	1.50	$\psi_0 Q_{k,2}$
45	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,2}$			
46	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,3}$			
47	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,4}$			
48	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,5}$			
49	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,6}$			
50	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,7}$			
51	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,8}$			
52	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,9}$			
53	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,10}$			
54	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,11}$			
55	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,12}$			
56	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,4}$	+	1.00	$\psi_0 Q_{k,2}$
57	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,5}$	+	1.00	$\psi_0 Q_{k,2}$
58	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,6}$	+	1.00	$\psi_0 Q_{k,2}$
59	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,7}$	+	1.00	$\psi_0 Q_{k,2}$
60	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,8}$	+	1.00	$\psi_0 Q_{k,2}$
61	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,9}$	+	1.00	$\psi_0 Q_{k,2}$
62	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,10}$	+	1.00	$\psi_0 Q_{k,2}$
63	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,11}$	+	1.00	$\psi_0 Q_{k,2}$
64	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,12}$	+	1.00	$\psi_0 Q_{k,2}$
65	Quas.	1.00	$G_{k,1}$						
66	Quas.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_2 Q_{k,2}$			
67	Freq.	1.00	$G_{k,1}$						
68	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,2}$			
69	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,4}$			
70	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,5}$			

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26

4879 AV Etten-Leur

Tel : 076 – 5010070

Web : www.av-engineering.nl

E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127

Bladzijde : 138

Onderdeel : SB-01

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type								
71	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,6}$		
72	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,7}$		
73	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,8}$		
74	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,9}$		
75	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,10}$		
76	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,11}$		
77	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,12}$		
78	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,4}$	+	1.00 ψ_2 $Q_{k,2}$
79	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,5}$	+	1.00 ψ_2 $Q_{k,2}$
80	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,6}$	+	1.00 ψ_2 $Q_{k,2}$
81	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,7}$	+	1.00 ψ_2 $Q_{k,2}$
82	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,8}$	+	1.00 ψ_2 $Q_{k,2}$
83	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,9}$	+	1.00 ψ_2 $Q_{k,2}$
84	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,10}$	+	1.00 ψ_2 $Q_{k,2}$
85	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,11}$	+	1.00 ψ_2 $Q_{k,2}$
86	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,12}$	+	1.00 ψ_2 $Q_{k,2}$
87	Blij.	1.00	$G_{k,1}$						
88	Brand	1.00	$G_{k,1}$						
89	Brand	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_2	$Q_{k,2}$		
90	Brand	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,4}$		
91	Brand	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,5}$		
92	Brand	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,6}$		
93	Brand	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,7}$		
94	Brand	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,8}$		
95	Brand	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,9}$		
96	Brand	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,10}$		
97	Brand	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,11}$		
98	Brand	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_2	$Q_{k,2}$	+	1.00 ψ_1 $Q_{k,4}$
99	Brand	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_2	$Q_{k,2}$	+	1.00 ψ_1 $Q_{k,5}$
100	Brand	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_2	$Q_{k,2}$	+	1.00 ψ_1 $Q_{k,6}$
101	Brand	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_2	$Q_{k,2}$	+	1.00 ψ_1 $Q_{k,7}$
102	Brand	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_2	$Q_{k,2}$	+	1.00 ψ_1 $Q_{k,8}$
103	Brand	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_2	$Q_{k,2}$	+	1.00 ψ_1 $Q_{k,9}$
104	Brand	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_2	$Q_{k,2}$	+	1.00 ψ_1 $Q_{k,10}$
105	Brand	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_2	$Q_{k,2}$	+	1.00 ψ_1 $Q_{k,11}$

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26

4879 AV Etten-Leur

Tel : 076 – 5010070

Web : www.av-engineering.nl

E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127

Bladzijde : 139

Onderdeel : SB-01

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC Staven met gunstige werking

- 1 Geen
- 2 Alle staven de factor:0.90
- 3 Geen
- 4 Geen
- 5 Geen
- 6 Geen
- 7 Geen
- 8 Geen
- 9 Geen
- 10 Geen
- 11 Geen
- 12 Geen
- 13 Geen
- 14 Geen
- 15 Alle staven de factor:0.90
- 16 Alle staven de factor:0.90
- 17 Alle staven de factor:0.90
- 18 Alle staven de factor:0.90
- 19 Alle staven de factor:0.90
- 20 Alle staven de factor:0.90
- 21 Alle staven de factor:0.90
- 22 Alle staven de factor:0.90
- 23 Alle staven de factor:0.90
- 24 Alle staven de factor:0.90
- 25 Alle staven de factor:0.90
- 26 Alle staven de factor:0.90
- 27 Geen
- 28 Geen
- 29 Geen
- 30 Geen
- 31 Geen
- 32 Geen
- 33 Geen
- 34 Geen
- 35 Geen
- 36 Alle staven de factor:0.90
- 37 Alle staven de factor:0.90
- 38 Alle staven de factor:0.90
- 39 Alle staven de factor:0.90
- 40 Alle staven de factor:0.90
- 41 Alle staven de factor:0.90
- 42 Alle staven de factor:0.90
- 43 Alle staven de factor:0.90
- 44 Alle staven de factor:0.90

A.V.S. Engineering B.V.

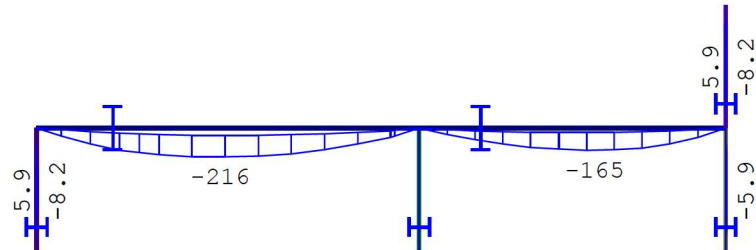
Kroonstraat 26
4879 AV Etten-Leur
Tel : 076 – 5010070
Web : www.av-engineering.nl
E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127
Bladzijde : 140
Onderdeel : SB-01

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

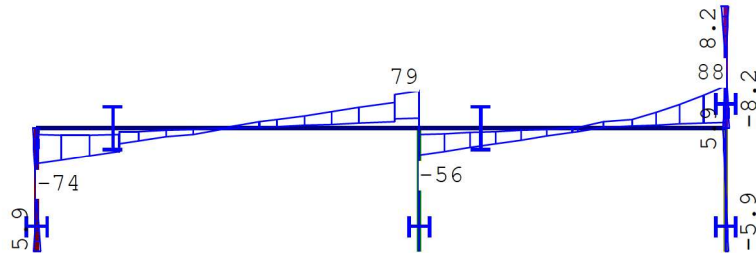
MOMENTEN

Fundamentele combinatie



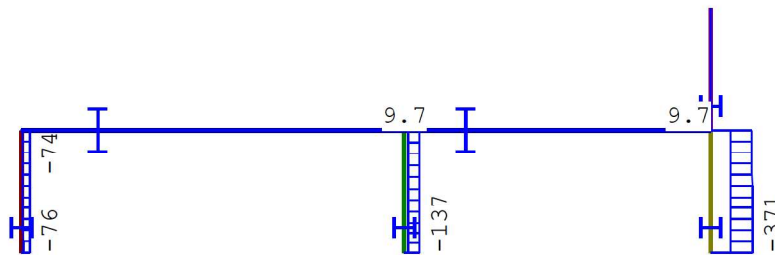
DWARSKRACHTEN

Fundamentele combinatie



NORMAALKRACHTEN

Fundamentele combinatie



REACTIES

Fundamentele combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-8.17	5.86	15.03	75.66		
2	-17.83	5.86				
3	0.00	0.00	36.28	136.83		
5	-5.86	0.00	179.58	371.09		
7	-8.17	5.86				

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26

4879 AV Etten-Leur

Tel : 076 – 5010070

Web : www.av-engineering.nl

E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127

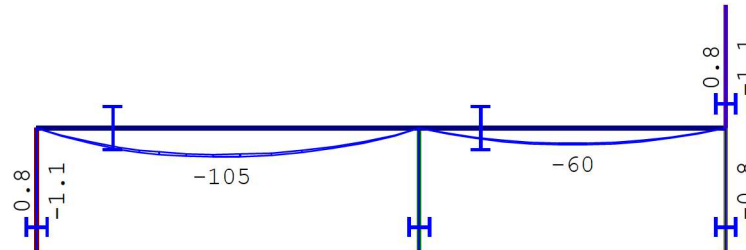
Bladzijde : 141

Onderdeel : SB-01

OMHULLENDE VAN DE BRANDCOMBINATIES

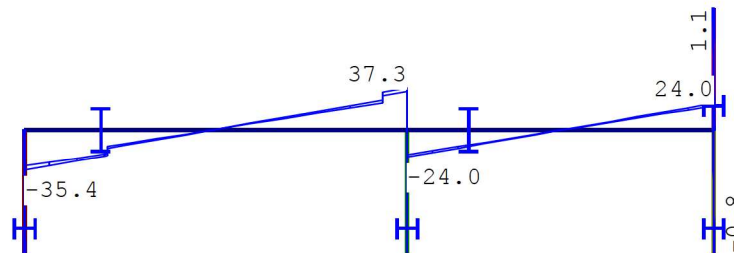
MOMENTEN

Brandcombinatie



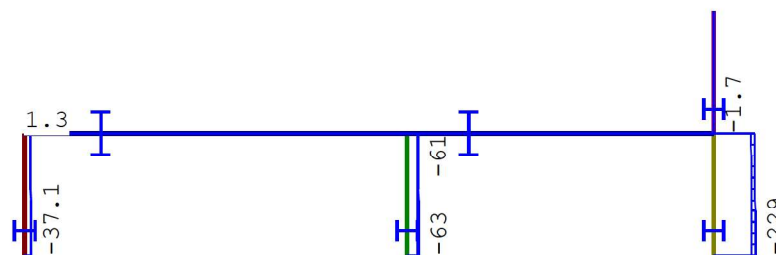
DWARSKRACHTEN

Brandcombinatie



NORMAALKRACHTEN

Brandcombinatie



REACTIES

Brandcombinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-1.09	0.78	33.29	37.10		
2	-2.38	0.78				
3	0.00	0.00	57.86	63.04		
5	-0.78	0.00	206.79	228.52		
7	-1.09	0.78				

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26

4879 AV Etten-Leur

Tel : 076 – 5010070

Web : www.avs-engineering.nl

E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127

Bladzijde : 142

Onderdeel : SB-01

STAALPROFIELEN – ALGEMENE GEGEVENS

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

PROFIEL/MATERIAAL

P/M nr.	Profielnaam	Vloei sp. [N/mm ²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	HEB160	235	Gewalst	1
2	HEB160	235	Gewalst	1
3	HEB240	235	Gewalst	1
4	IPE400	235	Gewalst	1
5	HEA200	235	Gewalst	1

Partiële veiligheidsfactoren:

Gamma M;0 : 1.00 Gamma M;l : 1.00
Gamma M;fi;mech : 1.00 Gamma M;fi;therm : 1.00

KNIKSTABILITEIT

Staafl	l _{sys} [m]	Classif. y sterke as	l _{knik;y} [m]	Extra		Extra	
				aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as	l _{knik;z} [m]	aanp. z [kN]
1	4.000	Geschoord	4.000	0.0	Geschoord	4.000	0.0
2	4.000	Geschoord	4.000	0.0	Geschoord	4.000	0.0
3	4.000	Geschoord	4.000	0.0	Geschoord	4.000	0.0
4	12.500	Geschoord	12.500	0.0	Geschoord	12.500	0.0
5	10.000	Geschoord	10.000	0.0	Geschoord	10.000	0.0
6	4.000	Geschoord	4.000	0.0	Geschoord	4.000	0.0

KIPSTABILITEIT

Staafl	Plts. aangr.	l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
1	1.0*h	boven:	4.00 4.000
		onder:	4.00 4.000
2	1.0*h	boven:	4.00 4.000
		onder:	4.00 4.000
3	0.0*h	boven:	4.00 4.000
		onder:	4.00 4.000
4	1.0*h	boven:	12.50 3*4,167
		onder:	12.50 12.500
5	1.0*h	boven:	10.00 5;2*2.5
		onder:	10.00 10.000
6	1.0*h	boven:	4.00 4.000
		onder:	4.00 4.000

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26

4879 AV Etten-Leur

Tel : 076 – 5010070

Web : www.avs-engineering.nl

E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127

Bladzijde : 143

Onderdeel : SB-01

TOETSING SPANNINGEN

Staaflr. P/M BC Sit Kl Plaats Norm Artikel Formule Hoogste toetsing U.C. [N/mm²] Opm.

1	1	8	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.161	38	47
2	2	14	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.46z)	0.210	49	47
3	3	35	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.46z)	0.206	48	47
4	4	14	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.2	(6.54)	0.992	233	46
5	4	14	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.2	(6.54)	0.920	216	46
6	5	6	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.084	20	47

Opmerkingen:

[46] T.b.v. kip is een equivalente Q-last berekend.

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

TOETSING DOORBUIGING

Staafl	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst I	Overst J	Zeeg [mm]	u _{tot} [mm]	BC	Sit	u [mm]	Toelaatbaar [mm]	*1
4	Dak	db	12.50	N	N	30.0	-55.8	55	1 Eind	-25.8	-50.0	0.004
		db						55	1 Bijk	-21.8	-50.0	0.004
5	Dak	db	10.00	N	N	20.0	-9.6	57	3 Eind	10.5	-40.0	0.004
							-26.0	55	1 Eind	-6.0		
		db						64	1 Bijk	-13.8	-40.0	0.004

TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING

Staafl	BC	Sit	Lengte [m]	u _{eind} [mm]	Toelaatbaar [mm]	[h/]
1	47	1	4.000	-1.7	13.3	300
2	47	1	4.000	-0.0	13.3	300
3	52	1	4.000	-0.3	13.3	300
6	47	1	4.000	-1.2	13.3	300

TOETSING HOR. VERPLAATSING GLOBAAL

Er is een maximale horizontale verplaatsing van 0.0001 [m] gevonden bij knoop 6 en combinatie 47; belastingsituatie 1 (combinatietype 2). Bij een hoogte van 4.000 [m] levert dit h /9999 (toel.: h / 300).

KNIKSTABILITEIT BIJ BRAND

Staafl	l _{sys} [m]	Classif. y sterke as	l _{knik;y} [m]	Extra		Extra	
				aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as	l _{knik;z} [m]	aanp. z [kN]
1	4.000	Geschoord	4.000	0.0	Geschoord	4.000	0.0
2	4.000	Geschoord	4.000	0.0	Geschoord	4.000	0.0
3	4.000	Geschoord	4.000	0.0	Geschoord	4.000	0.0
4	12.500	Geschoord	12.500	0.0	Geschoord	12.500	0.0
5	10.000	Geschoord	10.000	0.0	Geschoord	10.000	0.0
6	4.000	Geschoord	4.000	0.0	Geschoord	4.000	0.0

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26

4879 AV Etten-Leur

Tel : 076 – 5010070

Web : www.av-engineering.nl

E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127

Bladzijde : 144

Onderdeel : SB-01

TOETSING SPANNINGEN BIJ BRAND

Staaf nr.	P/M	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C. [N/mm ²]	Opm.
1	1	88	1	1	Staaaf	EN3-1-2	4.2.1	1) (4.1)	0.910	47
2	2	88	1	1	Staaaf	EN3-1-2	4.2.1	1) (4.1)	0.910	47
3	3	89	1	1	Staaaf	EN3-1-2	4.2.3.2	(4.5z)	1.001 42	47
4	4	92	1	1	Staaaf	EN3-1-2	4.2.3.3	(4.11)	1.001 176	
5	4	88	1	1	Staaaf	EN3-1-2	4.2.3.3	(4.11)	1.001 138	
6	5	90	1	1	Staaaf	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.013 3	47,154

Opmerkingen:

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

[154] Er is geen brandtabel gedefinieerd. Toetsing op basis van sterkte is uitgevoerd (op kamertemperatuur). Er is geen rekening gehouden met brandspecifieke parameters.

BRANDGEGEVENS

Staaf nr.	Brand nr.	Kromme art.	Am/V [1/m]	Min.Dikte [mm]	Dikte [mm]	Kr.temp [°C]	St.temp [°C]	Brandw.eis [min]	Opm.
1	1	3.2.1	253	0.455	0.500	750		60 83	
2	1	3.2.1	253	0.455	0.500	750		60 83	
3	1	3.2.1	253	0.460	0.500	744		60	
4	2	3.2.1	152	0.569	1.000	510		60	
5	2	3.2.1	152	0.464	1.000	562		60	

Opmerkingen:

[83] De kritische staaltemperatuur is hoger dan de hoogste waarde in de tabel met testgegevens. De hoogste tabelwaarde is aangehouden.

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26
4879 AV Etten-Leur
Tel : 076 – 5010070
Web : www.av-engineering.nl
E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127
Bladzijde : 145
Onderdeel : SB-01

PORTAAL AS 5 IPE400-IPE360

Voor belastingen zie portaal as 3

Technosoft Raamwerken release 6.73b

15 dec 2021

Project.....: 21.127 - ██████████ 2.0
Onderdeel....: Dak winkel - Basis
Constructeur.: AvS
Opdrachtgever: NBU
Dimensies....: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)
Datum.....: 18/10/2021
Bestand.....: G:\2021\21.127_██████████ 2.0\3_Com\20211213\Dak winkel
as5.rww

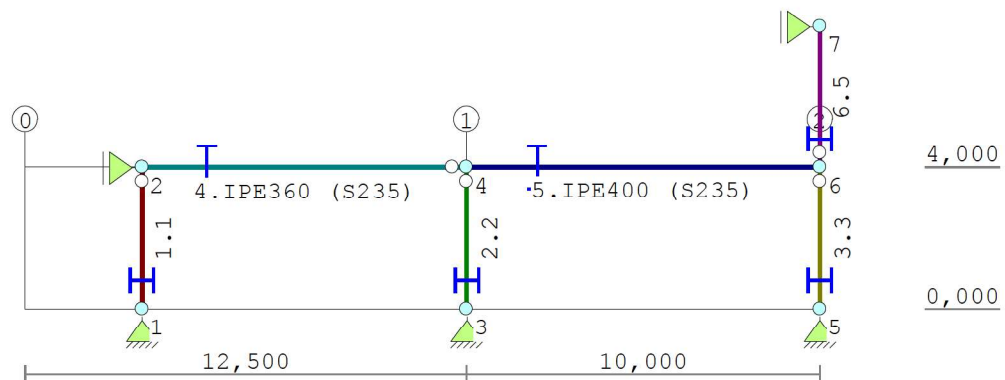
Belastingbreedte.: 4.900
Rekenmodel.....: 1e-orde-elastisch.
Theorie voor de bepaling van de krachtsverdeling:
Geometrisch lineair.
Fysisch lineair.

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt.

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010,A1:2019	NB:2019 (nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1/C11:2019	NB:2019 (nl)
	NEN-EN 1991-1-3:2003	C1:2009	NB:2011 (nl)
	NEN-EN 1991-1-4:2005	C2:2011	NB:2011 (nl)
Staal	NEN-EN 1993-1-1:2006	C2:2011,A1:2016	NB:2016 (nl)

GEOMETRIE



STRAMIENLIJNEN

Nr.	Naam	X	Z-min	Z-max
1	0	0.000	0.000	4.000
2	1	12.500	0.000	4.000
3	2	22.500	0.000	4.000

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26

4879 AV Etten-Leur

Tel : 076 – 5010070

Web : www.avs-engineering.nl

E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127

Bladzijde : 146

Onderdeel : SB-01

NIVEAUS

Nr.	Z	X-min	X-max
1	0.000	0.000	22.500
2	4.000	0.000	22.500

MATERIALEN

Mt	Kwaliteit	E-modulus[N/mm2]	S.G.	Pois.	Uitz. coëff
1	S235	210000	78.5	0.30	1.2000e-05

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	HEA140	1:S235	3.1420e+03	1.0330e+07	0.00
2	HEA140	1:S235	3.1420e+03	1.0330e+07	0.00
3	HEA220	1:S235	6.4300e+03	5.4100e+07	0.00
4	IPE400	1:S235	8.4500e+03	2.3130e+08	0.00
5	HEA200	1:S235	5.3800e+03	3.6920e+07	0.00
6	IPE360	1:S235	7.2700e+03	1.6270e+08	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	140	133	66.5					
2	0:Normaal	140	133	66.5					
3	0:Normaal	220	210	105.0					
4	0:Normaal	180	400	200.0					
5	0:Normaal	200	190	95.0					
6	0:Normaal	170	360	180.0					

PROFIELVORMEN [mm]

1 HEA140



2 HEA140



3 HEA220



4 IPE400



5 HEA200



A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26

4879 AV Etten-Leur

Tel : 076 – 5010070

Web : www.avs-engineering.nl

E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127

Bladzijde : 147

Onderdeel : SB-01

PROFIELVORMEN [mm]

6 IPE360



KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	3.300	0.000	6	22.500	4.000
2	3.300	4.000	7	22.500	8.000
3	12.500	0.000			
4	12.500	4.000			
5	22.500	0.000			

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
1	1	2	1:HEA140	NDM	ND-	4.000	
2	3	4	2:HEA140	NDM	ND-	4.000	
3	5	6	3:HEA220	NDM	ND-	4.000	
4	2	4	6:IPE360	NDM	ND-	9.200	
5	4	6	4:IPE400	NDM	NDM	10.000	
6	6	7	5:HEA200	ND-	NDM	4.000	

VASTE STEUNPUNTEN

Nr. knoop	Kode	XZR	1=vast	0=vrij	Hoek
1	1	110			0.00
2	2	100			0.00
3	3	110			0.00
4	5	110			0.00
5	7	100			0.00

BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

Betrouwbaarheidsklasse.....:	2	Referentieperiode.....:	50
Gebouwdiepte.....:	35.00	Gebouwhoogte.....:	8.00
Niveau aansl.terrein.....:	0.00	E.g. scheid.w. [kN/m2]:	0.00

WIND

Terrein categorie ...[4.3.2]...:	Bebouwd			
Windgebied	3	Vb,0 ..[4.2].....:	24.500	
Positie spant in het gebouw.....:	17.000	Kr[4.3.2].....:	0.223	
z0	[4.3.2]...:	0.500	Zmin ..[4.3.2].....:	7.000

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26

4879 AV Etten-Leur

Tel : 076 – 5010070

Web : www.avs-engineering.nl

E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127

Bladzijde : 148

Onderdeel : SB-01

WIND

Co wind van links ..[4.3.3]...: 1.000 Co wind van rechts....: 1.000
Co wind loodrecht ..[4.3.3]...: 1.000
Cpi wind van links ..[7.2.9]...: 0.200 -0.300
Cpi windloodrecht ...[7.2.9]...: 0.200 -0.300
Cpi wind van rechts .[7.2.9]...: 0.200 -0.300
Cfr windwrijving[7.5].....: 0.040

SNEEUW

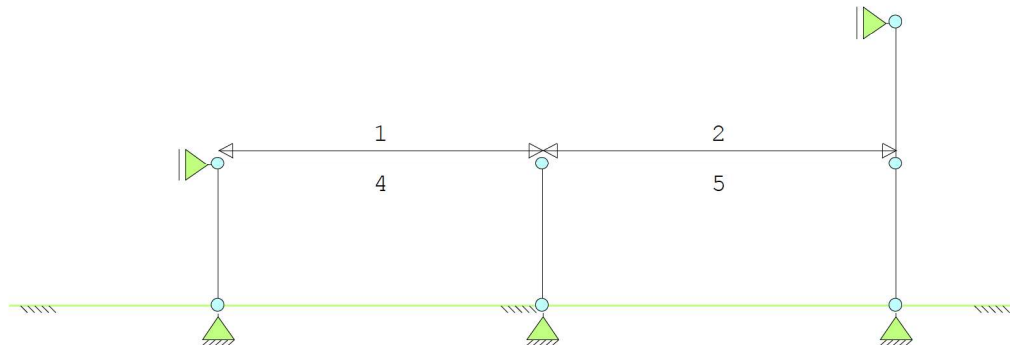
Sneeuwbelasting (sk) 50 jaar : 0.70
Sneeuwbelasting (sn) n jaar : 0.70

STAAFTYPEN

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

LASTVELDEN

Veranderlijke belastingen door personen



LASTVELDEN

Nr	StAAF	Tabel	Klasse-Gebruiksfunctie	Verd.	q_k	Q_k	F_L / F_{L0}
1	4-4	6.10	H-Dak (onder dakbeschot)	1	-1.00	-2.00	1.00
2	5-5	6.10	H-Dak (onder dakbeschot)	1	-1.00	-2.00	1.00

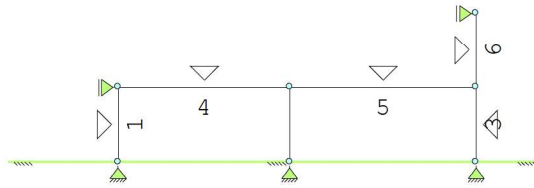
A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26
4879 AV Etten-Leur
Tel : 076 – 5010070
Web : www.avs-engineering.nl
E-mail : info@avs-engineering.nl

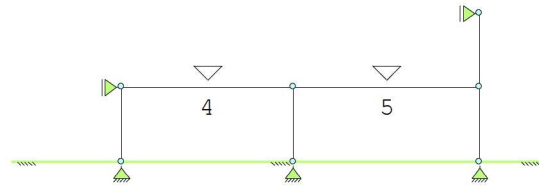
Werknummer : 21.127
Bladzijde : 149
Onderdeel : SB-01

LASTVELDEN

Wind staven



Sneeuw staven

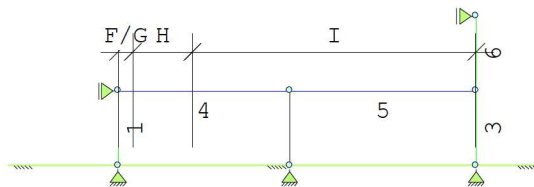


WIND DAKTYPES

Nr.	StAAF Type	reductie bij wind van links	reductie bij wind van rechts	Cpe volgens art:
1	1 Gevel	1.000	1.000	7.2.2
2	4-5 Plat dak	1.000	1.000	7.2.3
3	6 Gevel	1.000	1.000	7.2.2
4	3 Gevel	1.000	1.000	7.2.2

WIND ZONES

Wind van links



Wind van rechts

WIND VAN LINKS ZONES

Nr.	StAAF	Positie	Lengte	Zone
1	1	0.000	4.000	D
2	4-5	0.000	0.800	F/G
3	4-5	0.800	3.200	H
4	4-5	4.000	15.200	I
5	6	0.000	4.000	D
6	3	0.000	4.000	E

Wind indexen

Index	CsCd	Cpe/Cpi	qp	breedte	reductie	Qw	Zone	Hoek (en)
Qw1		0.300	0.505	4.900		-0.743	-i	
Qw2		-0.300	0.505	4.900		0.743	-i	
Qw3	1.00	0.800	0.505	4.900		-1.982	D	
Qw4	1.00	-1.200	0.505	4.900		2.972	G	0.0
Qw5	1.00	-0.700	0.505	4.900		1.734	H	0.0
Qw6	1.00	-0.200	0.505	4.900		0.495	I	0.0
Qw7	1.00	0.500	0.505	4.900		-1.238	E	
Qw8		-0.200	0.505	4.900		0.495	+i	
Qw9		0.200	0.505	4.900		-0.495	+i	
Qw10	1.00	0.200	0.505	4.900		-0.495	I	0.0

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26

4879 AV Etten-Leur

Tel : 076 – 5010070

Web : www.av-engineering.nl

E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127

Bladzijde : 150

Onderdeel : SB-01

Wind indexen

Index	CsCd	Cpe/Cpi	qp	breedte	reductie	Qw	Zone	Hoek (en)
Qw11	1.00	-0.800	0.505	1.450		0.586	B	
Qw12	1.00	-0.500	0.505	3.450		0.872	C	
Qw13	1.00	0.800	0.505	1.450		-0.586	B	
Qw14	1.00	0.500	0.505	3.450		-0.872	C	
Qw15	1.00	-0.800	0.505	0.450		0.182	B	
Qw16	1.00	-0.500	0.505	4.450		1.125	C	
Qw17	1.00	0.800	0.505	0.450		-0.182	B	
Qw18	1.00	0.500	0.505	4.450		-1.125	C	

SNEEUW DAKTYPEN

Staaft	artikel
4-5	5.3.2 Lessenaarsdak

Sneeuw indexen

Index	art	μ	s_k	red.	posfac	breedte	Q_s	hoek
Qs1	5.3.2	0.800	0.70	1.00		4.900	2.744	0.0

BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Type
	1 Permanente belasting EGZ=-1.00	1
g*	2 Ver. bel. pers. ed. (q_k)	2
g	3 Ver. bel. pers. ed. (Q_k)	3
g	4 Wind van links onderdruk A	7
g	5 Wind van links overdruk A	8
g	6 Wind van links onderdruk B	9
g	7 Wind van links overdruk B	10
g	8 Wind loodrecht onderdruk A	15
g	9 Wind loodrecht overdruk A	16
g	10 Wind loodrecht onderdruk B	45
g	11 Wind loodrecht overdruk B	46
g*	12 Sneeuw A	22
	13 Knik	0 Onbekend

g = gegeneerd belastinggeval

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

A.V.S. Engineering B.V.

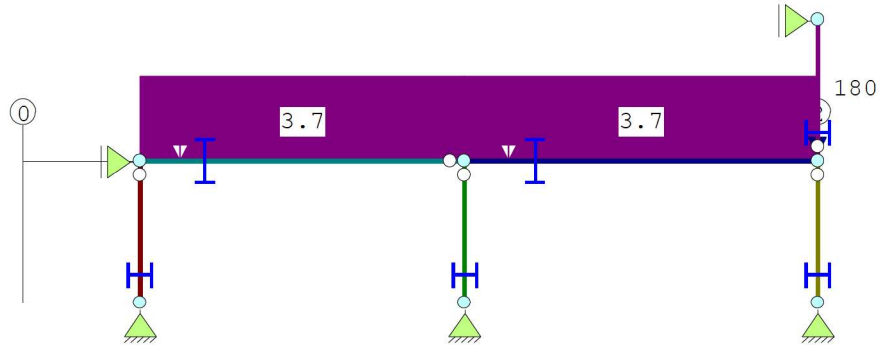
Kroonstraat 26
 4879 AV Etten-Leur
 Tel : 076 – 5010070
 Web : www.av-engineering.nl
 E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127
 Bladzijde : 151
 Onderdeel : SB-01

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

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



KNOOPBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Last	Knoop	Richting	waarde	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	6	Z	-180.000			

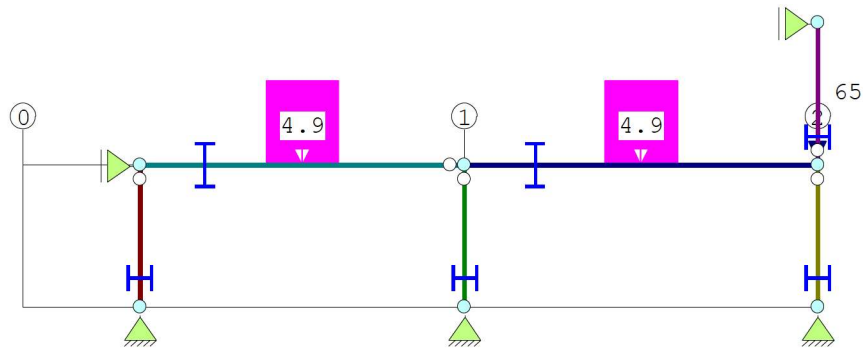
STAAFBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Staaft	Type	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
4	3:QZgeProj.	-3.70	-3.70	0.000	0.000			
5	3:QZgeProj.	-3.70	-3.70	0.000	0.000			

BELASTINGEN

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



KNOOPBELASTINGEN

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

Last	Knoop	Richting	waarde	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2	Opm.
1	6	Z	-65.000	0.50	0.50	0.30	*

Opmerkingen

[*] Deze belasting is handmatig toegevoegd of gewijzigd.

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26
4879 AV Etten-Leur
Tel : 076 – 5010070
Web : www.avs-engineering.nl
E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127
Bladzijde : 152
Onderdeel : SB-01

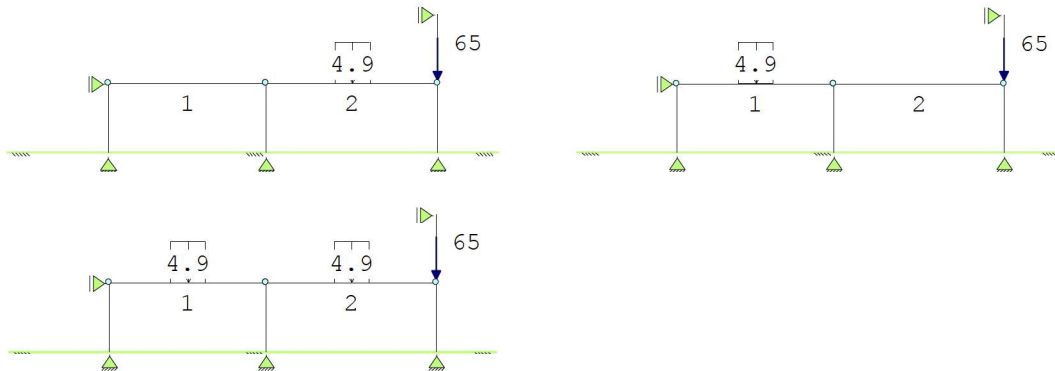
STAAFBELASTINGEN

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

StAAF	Type	$q_1/p/m$	q_2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
4	3:QZgeProj.	-4.90	-4.90	3.580	3.580	0.00	0.00	0.00
5	3:QZgeProj.	-4.90	-4.90	3.980	3.980	0.00	0.00	0.00

SITUATIES BELAST/ONBELAST

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



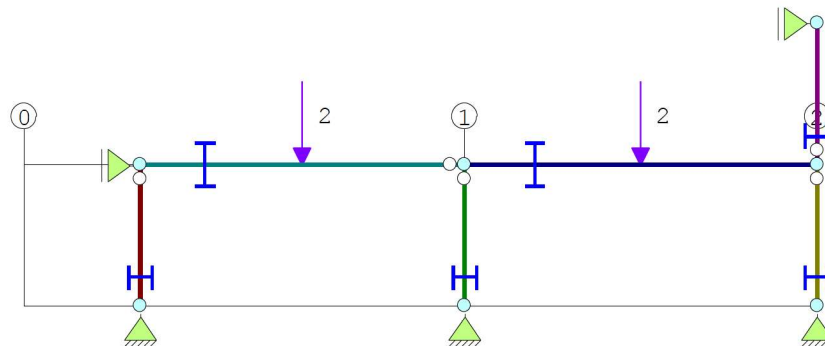
SITUATIES BELAST/ONBELAST

Belastingtype: q_k

Nr Lastvelden belast	Lastvelden onbelast
1 2	1
2 1	2
3 1,2	

BELASTINGEN

B.G:3 Ver. bel. pers. ed. (Q_k)



STAAFBELASTINGEN

B.G:3 Ver. bel. pers. ed. (Q_k)

StAAF	Type	$q_1/p/m$	q_2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
4	10:PZGeprojj.	-2.00		4.600		0.00	0.00	0.00
5	10:PZGeprojj.	-2.00		5.000		0.00	0.00	0.00

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26
4879 AV Etten-Leur
Tel : 076 – 5010070
Web : www.av-engineering.nl
E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127
Bladzijde : 153
Onderdeel : SB-01

SITUATIES BELAST/ONBELAST

B.G:3 Ver. bel. pers. ed. (Q_k)



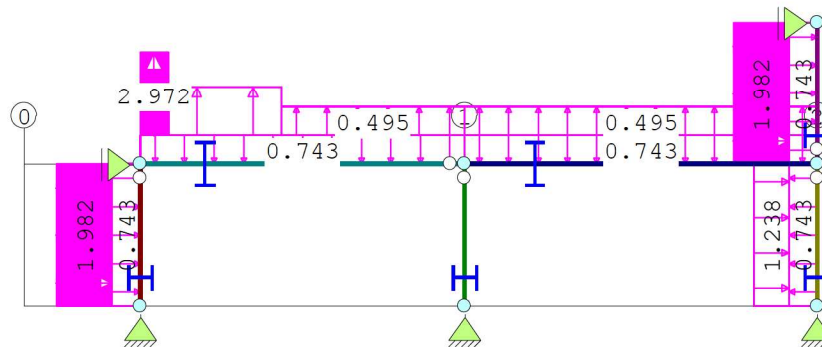
SITUATIES BELAST/ONBELAST

Belastingtype: Q_k

Nr Lastvelden belast	Lastvelden onbelast
1 1	2
2 2	1

BELASTINGEN

B.G:4 Wind van links onderdruk A



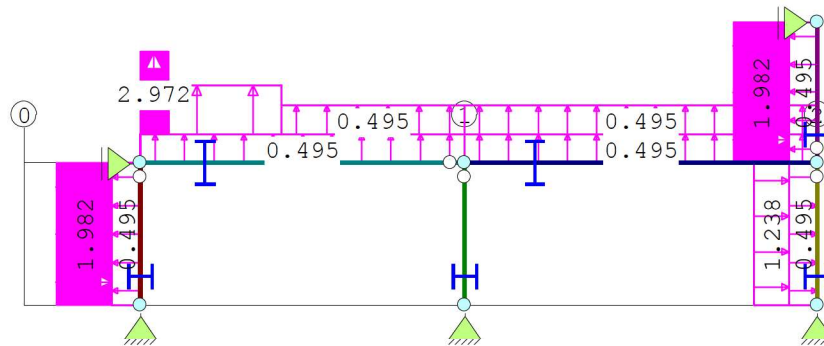
STAAFBELASTINGEN

B.G:4 Wind van links onderdruk A

StAAF	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.74	-0.74	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.74	-0.74	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.74	-0.74	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.74	-0.74	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw2	0.74	0.74	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw3	-1.98	-1.98	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	8.400	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw4	2.97	2.97	0.000	8.400	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw5	1.73	1.73	0.800	5.200	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw6	0.50	0.50	4.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw6	0.50	0.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw3	-1.98	-1.98	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw7	-1.24	-1.24	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:5 Wind van links overdruk A



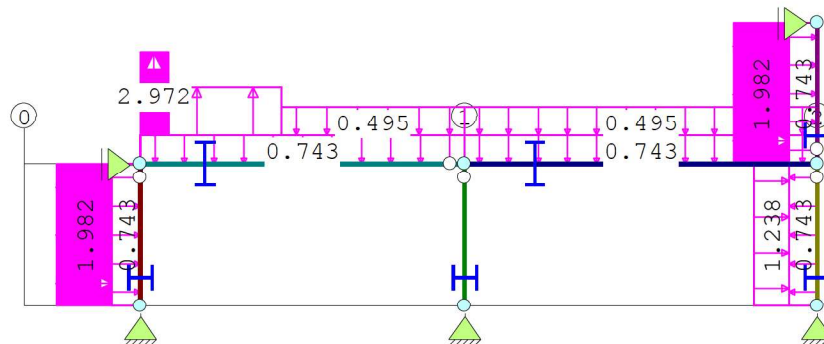
STAAFBELASTINGEN

B.G:5 Wind van links overdruk A

Staat	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw8	0.50	0.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw8	0.50	0.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw8	0.50	0.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw8	0.50	0.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw9	-0.50	-0.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw3	-1.98	-1.98	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	8.400	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw4	2.97	2.97	0.000	8.400	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw5	1.73	1.73	0.800	5.200	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw6	0.50	0.50	4.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw6	0.50	0.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw3	-1.98	-1.98	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw7	-1.24	-1.24	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:6 Wind van links onderdruk B



A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26

4879 AV Etten-Leur

Tel : 076 – 5010070

Web : www.av-engineering.nl

E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127

Bladzijde : 155

Onderdeel : SB-01

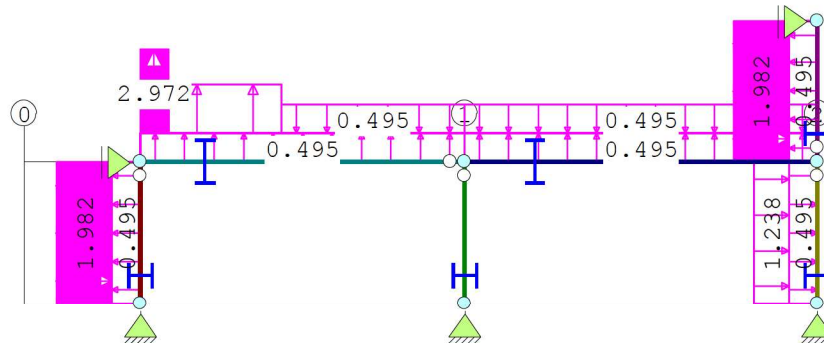
STAAFBELASTINGEN

B.G:6 Wind van links onderdruk B

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.74	-0.74	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.74	-0.74	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.74	-0.74	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.74	-0.74	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw2	0.74	0.74	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw3	-1.98	-1.98	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	8.400	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw4	2.97	2.97	0.000	8.400	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw5	1.73	1.73	0.800	5.200	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw10	-0.50	-0.50	4.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw10	-0.50	-0.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw3	-1.98	-1.98	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw7	-1.24	-1.24	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:7 Wind van links overdruk B



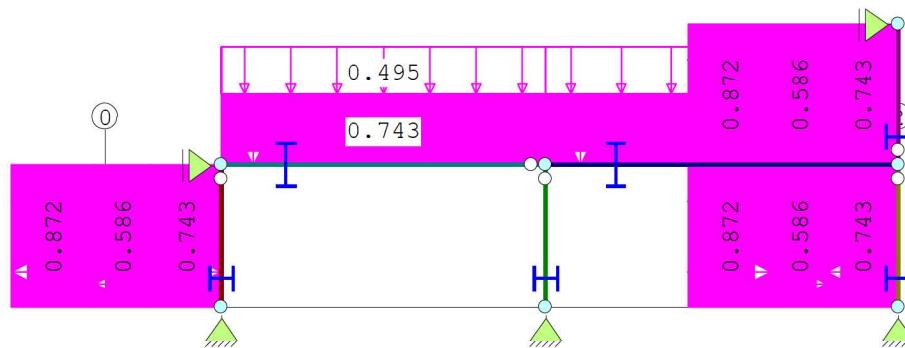
STAAFBELASTINGEN

B.G:7 Wind van links overdruk B

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw8	0.50	0.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw8	0.50	0.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw8	0.50	0.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw8	0.50	0.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw9	-0.50	-0.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw3	-1.98	-1.98	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	8.400	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw4	2.97	2.97	0.000	8.400	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw5	1.73	1.73	0.800	5.200	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw10	-0.50	-0.50	4.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw10	-0.50	-0.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw3	-1.98	-1.98	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw7	-1.24	-1.24	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:8 Wind loodrecht onderdruk A



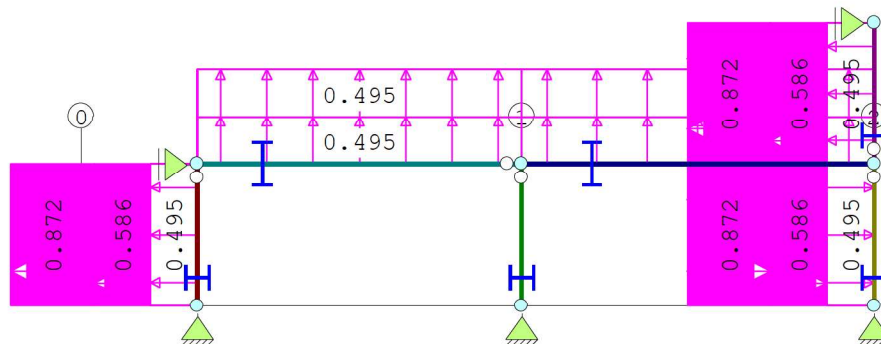
STAAFBELASTINGEN

B.G:8 Wind loodrecht onderdruk A

Staat	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.74	-0.74	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.74	-0.74	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.74	-0.74	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.74	-0.74	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw2	0.74	0.74	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw11	0.59	0.59	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw12	0.87	0.87	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw11	0.59	0.59	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw12	0.87	0.87	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw13	-0.59	-0.59	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw14	-0.87	-0.87	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw10	-0.50	-0.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw10	-0.50	-0.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:9 Wind loodrecht overdruk A



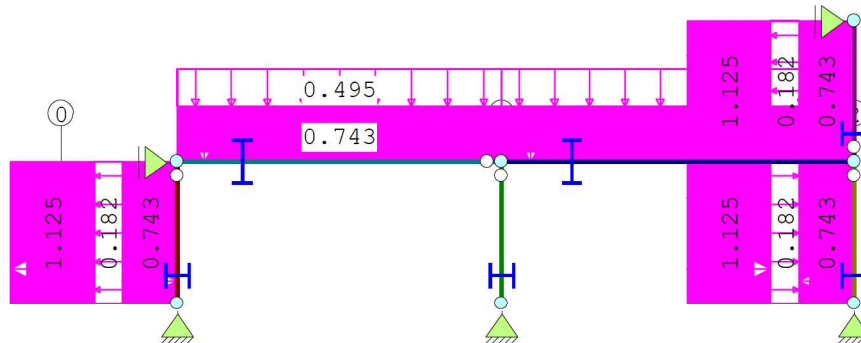
STAAFBELASTINGEN

B.G:9 Wind loodrecht overdruk A

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw8	0.50	0.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw8	0.50	0.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw8	0.50	0.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw8	0.50	0.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw9	-0.50	-0.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw11	0.59	0.59	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw12	0.87	0.87	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw11	0.59	0.59	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw12	0.87	0.87	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw13	-0.59	-0.59	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw14	-0.87	-0.87	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw6	0.50	0.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw6	0.50	0.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:10 Wind loodrecht onderdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:10 Wind loodrecht onderdruk B

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.74	-0.74	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.74	-0.74	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.74	-0.74	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.74	-0.74	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw2	0.74	0.74	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw15	0.18	0.18	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw16	1.12	1.12	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw15	0.18	0.18	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw16	1.12	1.12	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw17	-0.18	-0.18	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw18	-1.12	-1.12	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw10	-0.50	-0.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw10	-0.50	-0.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26

4879 AV Etten-Leur

Tel : 076 – 5010070

Web : www.av-engineering.nl

E-mail : info@avs-engineering.nl

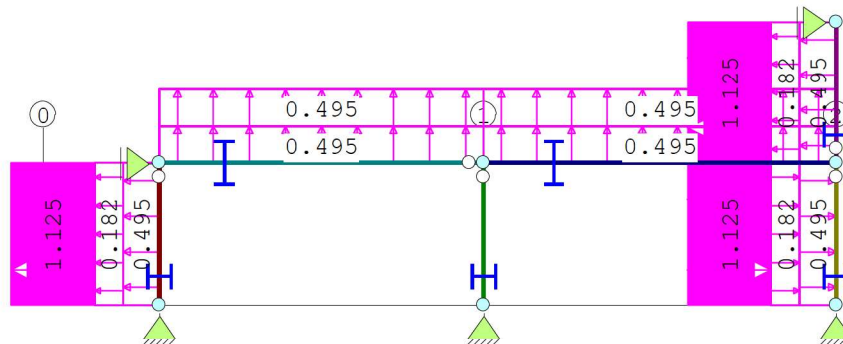
Werknummer : 21.127

Bladzijde : 158

Onderdeel : SB-01

BELASTINGEN

B.G:11 Wind loodrecht overdruk B



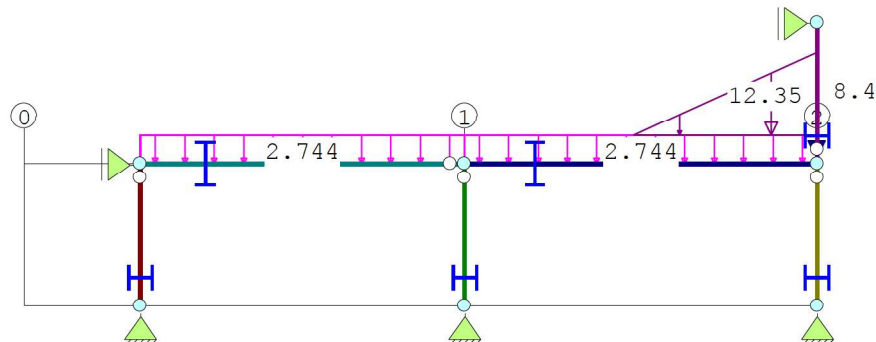
STAAFBELASTINGEN

B.G:11 Wind loodrecht overdruk B

Staf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw8	0.50	0.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw8	0.50	0.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw8	0.50	0.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw8	0.50	0.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw9	-0.50	-0.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw15	0.18	0.18	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw16	1.12	1.12	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw15	0.18	0.18	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw16	1.12	1.12	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw17	-0.18	-0.18	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw18	-1.12	-1.12	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw6	0.50	0.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw6	0.50	0.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:12 Sneeuw A



A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26
4879 AV Etten-Leur
Tel : 076 – 5010070
Web : www.av-engineering.nl
E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127
Bladzijde : 159
Onderdeel : SB-01

KNOOPBELASTINGEN

B.G:12 Sneeuw A

Last	Knoop	Richting	waarde	ψ_0	ψ_1	ψ_2	Opm.
1	6	Z	-8.400	0.00	0.20	0.00	*

Opmerkingen

[*] Deze belasting is handmatig toegevoegd of gewijzigd.

STAAFBELASTINGEN

B.G:12 Sneeuw A

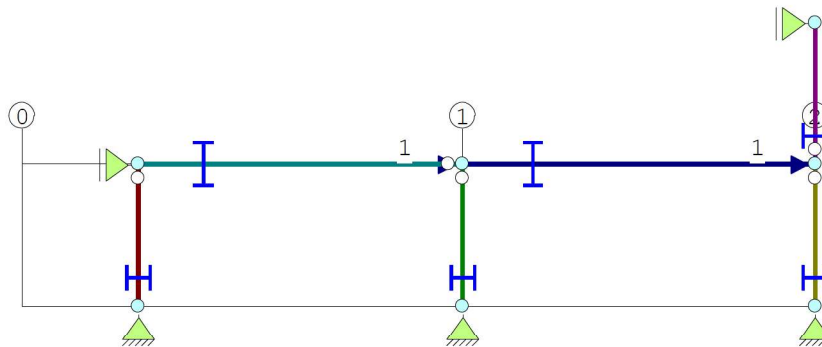
Staatf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
5	3:QZgeProj.	*	0.00	-12.35	4.800	0.000	0.00	0.20	0.00
4	3:QZgeProj.	Qs1	-2.74	-2.74	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	3:QZgeProj.	Qs1	-2.74	-2.74	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Opmerkingen

[*] Deze belasting is handmatig toegevoegd of gewijzigd.

BELASTINGEN

B.G:13 Knik



KNOOPBELASTINGEN

B.G:13 Knik

Last	Knoop	Richting	waarde	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	4	X	1.000			
2	6	X	1.000			

REACTIES

Kn.	B.G.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	1	0.00		20.63			
1	2	0.00		0.00	5.00		
1	3	0.00		0.00	1.00		
1	4	-5.45		-3.69			
1	5	-2.97		-9.38			
1	6	-5.45		-2.23			
1	7	-2.97		-7.93			
1	8	1.43		5.70			
1	9	3.91		-4.56			
1	10	1.13		5.70			
1	11	3.60		-4.56			
1	12	0.00		12.62			
1	13	0.00		0.00			

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26

4879 AV Etten-Leur

Tel : 076 – 5010070

Web : www.av-engineering.nl

E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127

Bladzijde : 160

Onderdeel : SB-01

REACTIES

Kn.	B.G.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
2	1	0.00					
2	2	0.00					
2	3	0.00					
2	4	-11.89					
2	5	-9.41					
2	6	-11.89					
2	7	-9.41					
2	8	1.43					
2	9	3.91					
2	10	1.13					
2	11	3.60					
2	12	0.00					
2	13	-2.00					
3	1	0.00		42.45			
3	2	0.00		5.00	10.00		
3	3	0.00		1.00			
3	4	0.00		1.26			
3	5	0.00		-10.63			
3	6	0.00		9.91			
3	7	0.00		-1.98			
3	8	0.00		11.89			
3	9	0.00		-9.51			
3	10	0.00		11.89			
3	11	0.00		-9.51			
3	12	0.00		31.91			
3	13	0.00		0.00			
5	1	0.00		205.52			
5	2	0.00		0.00	70.00		
5	3	0.00		0.00	1.00		
5	4	-0.99		1.24			
5	5	-3.47		-4.95			
5	6	-0.99		6.19			
5	7	-3.47		0.00			
5	8	-1.43		6.19			
5	9	-3.91		-4.95			
5	10	-1.13		6.19			
5	11	-3.60		-4.95			
5	12	0.00		48.66			
5	13	0.00		0.00			

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26

4879 AV Etten-Leur

Tel : 076 – 5010070

Web : www.av-engineering.nl

E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127

Bladzijde : 161

Onderdeel : SB-01

REACTIES

Kn.	B.G.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
7	1	0.00					
7	2	0.00					
7	3	0.00					
7	4	-5.45					
7	5	-2.97					
7	6	-5.45					
7	7	-2.97					
7	8	1.43					
7	9	3.91					
7	10	1.13					
7	11	3.60					
7	12	0.00					
7	13	0.00					

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type									
1	Fund.	1.35	$G_{k,1}$							
2	Fund.	0.90	$G_{k,1}$							
3	Fund.	1.35	$G_{k,1}$	+	1.50	ψ_0	$Q_{k,2}$			
4	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,2}$			
5	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,3}$			
6	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,4}$			
7	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,5}$			
8	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,6}$			
9	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,7}$			
10	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,8}$			
11	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,9}$			
12	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,10}$			
13	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,11}$			
14	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,12}$			
15	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,2}$			
16	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50	ψ_0	$Q_{k,2}$			
17	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,3}$			
18	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,4}$			
19	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,5}$			
20	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,6}$			
21	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,7}$			
22	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,8}$			
23	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,9}$			
24	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,10}$			
25	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,11}$			
26	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,12}$			
27	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,4}$	+	1.50	ψ_0	$Q_{k,2}$
28	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,5}$	+	1.50	ψ_0	$Q_{k,2}$
29	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,6}$	+	1.50	ψ_0	$Q_{k,2}$

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26

4879 AV Etten-Leur

Tel : 076 – 5010070

Web : www.avs-engineering.nl

E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127

Bladzijde : 162

Onderdeel : SB-01

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type							
30	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,7}$	+	1.50 ψ_0 $Q_{k,2}$
31	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,8}$	+	1.50 ψ_0 $Q_{k,2}$
32	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,9}$	+	1.50 ψ_0 $Q_{k,2}$
33	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,10}$	+	1.50 ψ_0 $Q_{k,2}$
34	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,11}$	+	1.50 ψ_0 $Q_{k,2}$
35	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,12}$	+	1.50 ψ_0 $Q_{k,2}$
36	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,4}$	+	1.50 ψ_0 $Q_{k,2}$
37	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,5}$	+	1.50 ψ_0 $Q_{k,2}$
38	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,6}$	+	1.50 ψ_0 $Q_{k,2}$
39	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,7}$	+	1.50 ψ_0 $Q_{k,2}$
40	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,8}$	+	1.50 ψ_0 $Q_{k,2}$
41	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,9}$	+	1.50 ψ_0 $Q_{k,2}$
42	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,10}$	+	1.50 ψ_0 $Q_{k,2}$
43	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,11}$	+	1.50 ψ_0 $Q_{k,2}$
44	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,12}$	+	1.50 ψ_0 $Q_{k,2}$
45	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,2}$		
46	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,3}$		
47	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,4}$		
48	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,5}$		
49	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,6}$		
50	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,7}$		
51	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,8}$		
52	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,9}$		
53	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,10}$		
54	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,11}$		
55	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,12}$		
56	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,4}$	+	1.00 ψ_0 $Q_{k,2}$
57	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,5}$	+	1.00 ψ_0 $Q_{k,2}$
58	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,6}$	+	1.00 ψ_0 $Q_{k,2}$
59	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,7}$	+	1.00 ψ_0 $Q_{k,2}$
60	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,8}$	+	1.00 ψ_0 $Q_{k,2}$
61	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,9}$	+	1.00 ψ_0 $Q_{k,2}$
62	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,10}$	+	1.00 ψ_0 $Q_{k,2}$
63	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,11}$	+	1.00 ψ_0 $Q_{k,2}$
64	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,12}$	+	1.00 ψ_0 $Q_{k,2}$
65	Quas.	1.00	$G_{k,1}$					
66	Quas.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_2 $Q_{k,2}$		
67	Freq.	1.00	$G_{k,1}$					
68	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1 $Q_{k,2}$		
69	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1 $Q_{k,4}$		
70	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1 $Q_{k,5}$		

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26

4879 AV Etten-Leur

Tel : 076 – 5010070

Web : www.avs-engineering.nl

E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127

Bladzijde : 163

Onderdeel : SB-01

BELASTINGCOMBINATIES

BC Type									
71 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	Ψ_1	$Q_{k,6}$			
72 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	Ψ_1	$Q_{k,7}$			
73 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	Ψ_1	$Q_{k,8}$			
74 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	Ψ_1	$Q_{k,9}$			
75 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	Ψ_1	$Q_{k,10}$			
76 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	Ψ_1	$Q_{k,11}$			
77 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	Ψ_1	$Q_{k,12}$			
78 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	Ψ_1	$Q_{k,4}$	+	1.00	Ψ_2 $Q_{k,2}$
79 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	Ψ_1	$Q_{k,5}$	+	1.00	Ψ_2 $Q_{k,2}$
80 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	Ψ_1	$Q_{k,6}$	+	1.00	Ψ_2 $Q_{k,2}$
81 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	Ψ_1	$Q_{k,7}$	+	1.00	Ψ_2 $Q_{k,2}$
82 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	Ψ_1	$Q_{k,8}$	+	1.00	Ψ_2 $Q_{k,2}$
83 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	Ψ_1	$Q_{k,9}$	+	1.00	Ψ_2 $Q_{k,2}$
84 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	Ψ_1	$Q_{k,10}$	+	1.00	Ψ_2 $Q_{k,2}$
85 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	Ψ_1	$Q_{k,11}$	+	1.00	Ψ_2 $Q_{k,2}$
86 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	Ψ_1	$Q_{k,12}$	+	1.00	Ψ_2 $Q_{k,2}$
87 Blij.	1.00	$G_{k,1}$							

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

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

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26

4879 AV Etten-Leur

Tel : 076 – 5010070

Web : www.av-engineering.nl

E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127

Bladzijde : 164

Onderdeel : SB-01

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC Staven met gunstige werking

25 Alle staven de factor:0.90

26 Alle staven de factor:0.90

27 Geen

28 Geen

29 Geen

30 Geen

31 Geen

32 Geen

33 Geen

34 Geen

35 Geen

36 Alle staven de factor:0.90

37 Alle staven de factor:0.90

38 Alle staven de factor:0.90

39 Alle staven de factor:0.90

40 Alle staven de factor:0.90

41 Alle staven de factor:0.90

42 Alle staven de factor:0.90

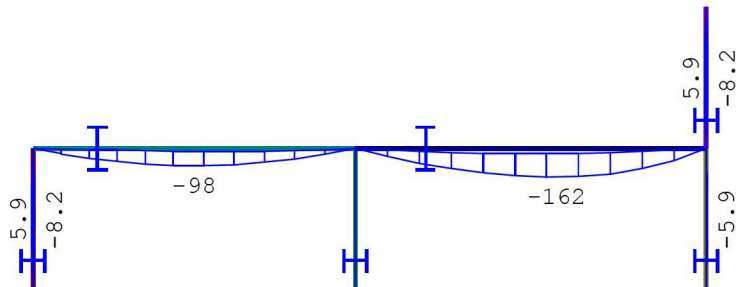
43 Alle staven de factor:0.90

44 Alle staven de factor:0.90

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN

Fundamentele combinatie



A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26

4879 AV Etten-Leur

Tel : 076 – 5010070

Web : www.av-engineering.nl

E-mail : info@avs-engineering.nl

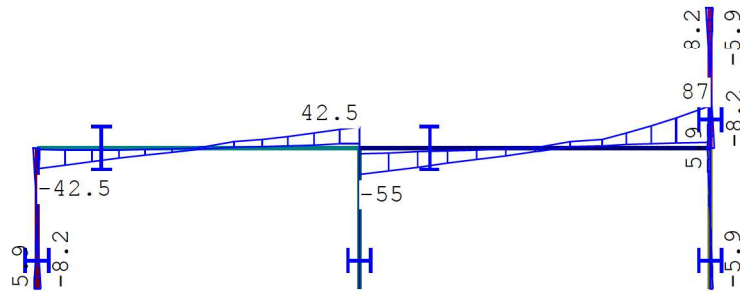
Werknummer : 21.127

Bladzijde : 165

Onderdeel : SB-01

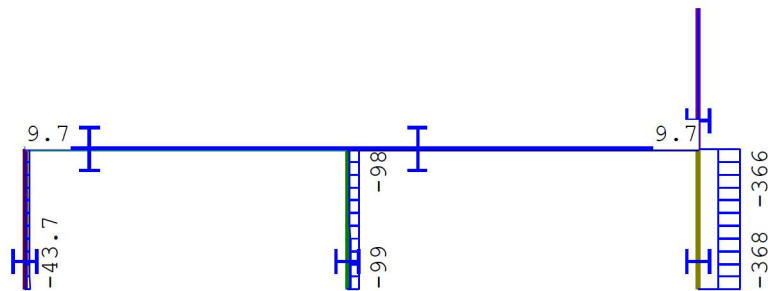
DWARSKRACHTEN

Fundamentele combinatie



NORMAALKRACHTEN

Fundamentele combinatie



REACTIES

Fundamentele combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-8.17	5.86	4.50	43.69		
2	-17.83	5.86				
3	0.00	0.00	22.26	98.80		
5	-5.86	0.00	177.54	368.38		
7	-8.17	5.86				

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26

4879 AV Etten-Leur

Tel : 076 – 5010070

Web : www.avs-engineering.nl

E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127

Bladzijde : 166

Onderdeel : SB-01

STAALPROFIELEN – ALGEMENE GEGEVENS

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

PROFIEL/MATERIAAL

P/M nr.	Profielnaam	Vloei-sp. [N/mm ²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	HEA140	235	Gewalst	1
2	HEA140	235	Gewalst	1
3	HEA220	235	Gewalst	1
4	IPE400	235	Gewalst	1
5	HEA200	235	Gewalst	1
6	IPE360	235	Gewalst	1

Partiële veiligheidsfactoren:

Gamma M;0 : 1.00 Gamma M;1 : 1.00
Gamma M;fi;mech : 1.00 Gamma M;fi;therm : 1.00

KNIKSTABILITEIT

Staafl	l _{sys} [m]	Classif. y sterke as	l _{knik;y} [m]	Extra		Extra	
				aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as	l _{knik;z} [m]	aanp. z [kN]
1	4.000	Geschoord	4.000	0.0	Geschoord	4.000	0.0
2	4.000	Geschoord	4.000	0.0	Geschoord	4.000	0.0
3	4.000	Geschoord	4.000	0.0	Geschoord	4.000	0.0
4	9.200	Geschoord	9.200	0.0	Geschoord	9.200	0.0
5	10.000	Geschoord	10.000	0.0	Geschoord	10.000	0.0
6	4.000	Geschoord	4.000	0.0	Geschoord	4.000	0.0

KIPSTABILITEIT

Staafl	Plts. aangr.	l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
1	1.0*h	boven:	4.00 4.000
		onder:	4.00 4.000
2	1.0*h	boven:	4.00 4.000
		onder:	4.00 4.000
3	0.0*h	boven:	4.00 4.000
		onder:	4.00 4.000
4	1.0*h	boven:	9.20 4,167;5,033
		onder:	9.20 9,2
5	1.0*h	boven:	10.00 5;2*2.5
		onder:	10.00 10.000
6	1.0*h	boven:	4.00 4.000
		onder:	4.00 4.000

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26

4879 AV Etten-Leur

Tel : 076 – 5010070

Web : www.avs-engineering.nl

E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127

Bladzijde : 167

Onderdeel : SB-01

TOETSING SPANNINGEN

Staafr. nr.	P/M	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C. [N/mm ²]	Opm.	
1	1	8	1	1	Staafr.	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.266	63	47
2	2	14	1	1	Staafr.	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.46z)	0.312	73	47
3	3	35	1	1	Staafr.	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.46z)	0.359	84	47
4	6	14	1	1	Staafr.	EN3-1-1	6.3.2	(6.54)	0.794	187	
5	4	14	1	1	Staafr.	EN3-1-1	6.3.2	(6.54)	0.903	212	46
6	5	6	1	1	Staafr.	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.084	20	47

Opmerkingen:

[46] T.b.v. kip is een equivalente Q-last berekend.

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

TOETSING DOORBUIGING

Staafr.	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst I	Zeeg J	Zeeg [mm]	u_{tot} [mm]	BC	Sit	u [mm]	Toelaatbaar [mm]	*1
4	Dak	db	9.20	N	N	30.0	-7.6	57	3 Eind	22.4	-36.8	0.004
		db						55	1 Bijk	-7.5	-36.8	0.004
5	Dak	db	10.00	N	N	20.0	-9.0	57	3 Eind	11.0	-40.0	0.004
		db					-25.5	55	1 Eind	-5.5		
		db						64	1 Bijk	-13.8	-40.0	0.004

TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING

Staafr.	BC	Sit	Lengte [m]	u_{eind} [mm]	Toelaatbaar [mm]	[h/]
1	47	1	4.000	-4.2	13.3	300
2	47	1	4.000	-0.0	13.3	300
3	52	1	4.000	-0.6	13.3	300
6	47	1	4.000	-1.2	13.3	300

TOETSING HOR. VERPLAATSING GLOBAAL

Er is een maximale horizontale verplaatsing van 0.0001 [m] gevonden bij knoop 6 en combinatie 47; belastingsituatie 1 (combinatietype 2). Bij een hoogte van 4.000 [m] levert dit h / 9999 (toel.: h / 300).

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26
4879 AV Etten-Leur
Tel : 076 – 5010070
Web : www.av-engineering.nl
E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127
Bladzijde : 168
Onderdeel : SB-01

4.6 PORTAAL AS 6 IPE400-IPE300

Voor belastingen zie portaal as 3

Technosoft Raamwerken release 6.73b

15 dec 2021

Project.....: 21.127 - ██████████ 2.0
Onderdeel....: Dak winkel - Basis
Constructeur.: AvS
Opdrachtgever: NBU
Dimensies....: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)
Datum.....: 18/10/2021
Bestand.....: G:\2021\21.127_██████████ 2.0\3_Com\20211213\Dak winkel
as6.rww

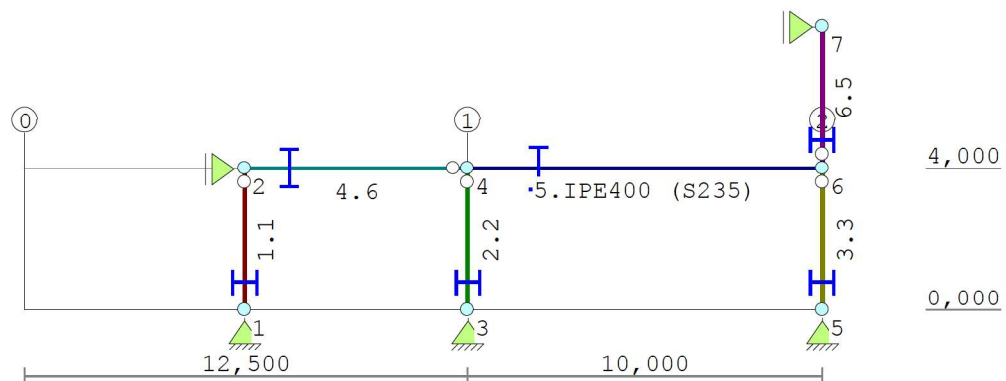
Belastingbreedte.: 4.900
Rekenmodel.....: 1e-orde-elastisch.
Theorie voor de bepaling van de krachtsverdeling:
Geometrisch lineair.
Fysisch lineair.

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt.

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010,A1:2019	NB:2019 (nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1/C11:2019	NB:2019 (nl)
	NEN-EN 1991-1-3:2003	C1:2009	NB:2011 (nl)
	NEN-EN 1991-1-4:2005	C2:2011	NB:2011 (nl)
Staal	NEN-EN 1993-1-1:2006	C2:2011,A1:2016	NB:2016 (nl)

GEOMETRIE



STRAMIENLIJNEN

Nr.	Naam	X	Z-min	Z-max
1	0	0.000	0.000	4.000
2	1	12.500	0.000	4.000
3	2	22.500	0.000	4.000

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26

4879 AV Etten-Leur

Tel : 076 – 5010070

Web : www.avs-engineering.nl

E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127

Bladzijde : 169

Onderdeel : SB-01

NIVEAUS

Nr.	Z	X-min	X-max
1	0.000	0.000	22.500
2	4.000	0.000	22.500

MATERIALEN

Mt	Kwaliteit	E-modulus[N/mm ²]	S.G.	Pois.	Uitz. coëff
1	S235	210000	78.5	0.30	1.2000e-05

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	HEA140	1:S235	3.1420e+03	1.0330e+07	0.00
2	HEA140	1:S235	3.1420e+03	1.0330e+07	0.00
3	HEA220	1:S235	6.4300e+03	5.4100e+07	0.00
4	IPE400	1:S235	8.4500e+03	2.3130e+08	0.00
5	HEA200	1:S235	5.3800e+03	3.6920e+07	0.00
6	IPE300	1:S235	5.3800e+03	8.3560e+07	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	140	133	66.5					
2	0:Normaal	140	133	66.5					
3	0:Normaal	220	210	105.0					
4	0:Normaal	180	400	200.0					
5	0:Normaal	200	190	95.0					
6	0:Normaal	150	300	150.0					

PROFIELVORMEN [mm]

1 HEA140



2 HEA140



3 HEA220



4 IPE400



5 HEA200



A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26

4879 AV Etten-Leur

Tel : 076 – 5010070

Web : www.av-engineering.nl

E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127

Bladzijde : 170

Onderdeel : SB-01

PROFIELVORMEN [mm]

6 IPE300



KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	6.200	0.000	6	22.500	4.000
2	6.200	4.000	7	22.500	8.000
3	12.500	0.000			
4	12.500	4.000			
5	22.500	0.000			

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
1	1	2	1:HEA140	NDM	ND-	4.000	
2	3	4	2:HEA140	NDM	ND-	4.000	
3	5	6	3:HEA220	NDM	ND-	4.000	
4	2	4	6:IPE300	NDM	ND-	6.300	
5	4	6	4:IPE400	NDM	NDM	10.000	
6	6	7	5:HEA200	ND-	NDM	4.000	

VASTE STEUNPUNTEN

Nr. knoop	Kode	XZR	1=vast	0=vrij	Hoek
1	1	110			0.00
2	2	100			0.00
3	3	110			0.00
4	5	110			0.00
5	7	100			0.00

BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

Betrouwbaarheidsklasse.....:	2	Referentieperiode.....:	50
Gebouwdiepte.....:	35.00	Gebouwhoogte.....:	8.00
Niveau aansl.terrein.....:	0.00	E.g. scheid.w. [kN/m2]:	0.00

WIND

Terrein categorie ...[4.3.2]...:	Bebouwd			
Windgebied	3	Vb,0 ..[4.2].....:	24.500	
Positie spant in het gebouw.....:	17.000	Kr[4.3.2].....:	0.223	
z0	[4.3.2]...:	0.500	Zmin ..[4.3.2].....:	7.000

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26

4879 AV Etten-Leur

Tel : 076 – 5010070

Web : www.av-engineering.nl

E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127

Bladzijde : 171

Onderdeel : SB-01

WIND

Co wind van links ..[4.3.3]...: 1.000 Co wind van rechts....: 1.000
Co wind loodrecht ..[4.3.3]...: 1.000
Cpi wind van links ..[7.2.9]...: 0.200 -0.300
Cpi windloodrecht ...[7.2.9]...: 0.200 -0.300
Cpi wind van rechts .[7.2.9]...: 0.200 -0.300
Cfr windwrijving[7.5].....: 0.040

SNEEUW

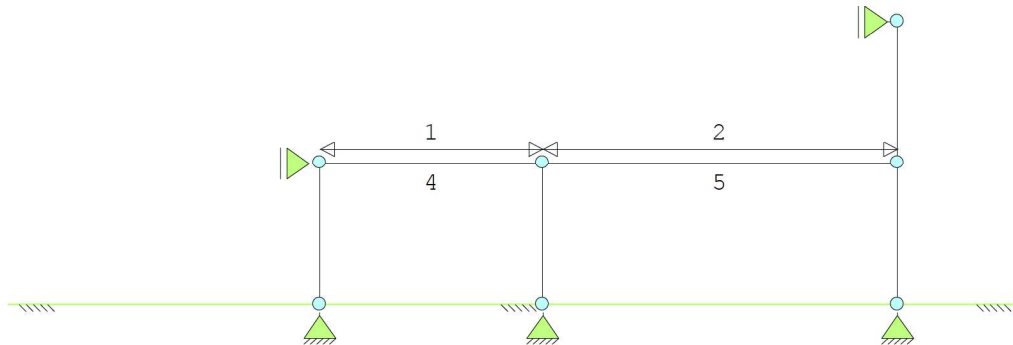
Sneeuwbelasting (sk) 50 jaar : 0.70
Sneeuwbelasting (sn) n jaar : 0.70

STAAFTYPEN

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

LASTVELDEN

Veranderlijke belastingen door personen



LASTVELDEN

Nr	Staaft	Tabel	Klasse-Gebruiksfunctie	Verd.	q_k	Q_k	F_L / F_{L0}
1	4-4	6.10	H-Dak (onder dakbeschot)	1	-1.00	-2.00	1.00
2	5-5	6.10	H-Dak (onder dakbeschot)	1	-1.00	-2.00	1.00

A.V.S. Engineering B.V.

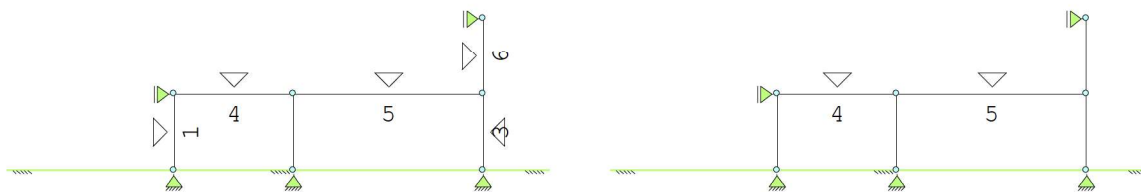
Kroonstraat 26
4879 AV Etten-Leur
Tel : 076 – 5010070
Web : www.avs-engineering.nl
E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127
Bladzijde : 172
Onderdeel : SB-01

LASTVELDEN

Wind staven

Sneeuw staven



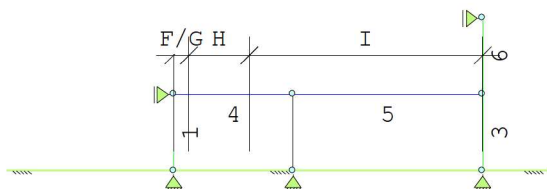
WIND DAKTYPES

Nr.	StAAF Type	reductie bij wind van links	reductie bij wind van rechts	Cpe volgens art:
1	1 Gevel	1.000	1.000	7.2.2
2	4-5 Plat dak	1.000	1.000	7.2.3
3	6 Gevel	1.000	1.000	7.2.2
4	3 Gevel	1.000	1.000	7.2.2

WIND ZONES

Wind van links

Wind van rechts



WIND VAN LINKS ZONES

Nr.	StAAF	Positie	Lengte	Zone
1	1	0.000	4.000	D
2	4-5	0.000	0.800	F/G
3	4-5	0.800	3.200	H
4	4-5	4.000	12.300	I
5	6	0.000	4.000	D
6	3	0.000	4.000	E

Wind indexen

Index	CsCd	Cpe/Cpi	qp	breedte	reductie	Qw	Zone	Hoek(en)
Qw1		0.300	0.505	4.900		-0.743	-i	
Qw2		-0.300	0.505	4.900		0.743	-i	
Qw3	1.00	0.800	0.505	4.900		-1.982	D	
Qw4	1.00	-1.200	0.505	4.900		2.972	G	0.0
Qw5	1.00	-0.700	0.505	4.900		1.734	H	0.0
Qw6	1.00	-0.200	0.505	4.900		0.495	I	0.0
Qw7	1.00	0.500	0.505	4.900		-1.238	E	
Qw8		-0.200	0.505	4.900		0.495	+i	
Qw9		0.200	0.505	4.900		-0.495	+i	
Qw10	1.00	0.200	0.505	4.900		-0.495	I	0.0

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26

4879 AV Etten-Leur

Tel : 076 – 5010070

Web : www.av-engineering.nl

E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127

Bladzijde : 173

Onderdeel : SB-01

Wind indexen

Index	CsCd	Cpe/Cpi	qp	breedte	reductie	Qw	Zone	Hoek (en)
Qw11	1.00	-0.800	0.505	1.450		0.586	B	
Qw12	1.00	-0.500	0.505	3.450		0.872	C	
Qw13	1.00	0.800	0.505	1.450		-0.586	B	
Qw14	1.00	0.500	0.505	3.450		-0.872	C	
Qw15	1.00	-0.800	0.505	0.450		0.182	B	
Qw16	1.00	-0.500	0.505	4.450		1.125	C	
Qw17	1.00	0.800	0.505	0.450		-0.182	B	
Qw18	1.00	0.500	0.505	4.450		-1.125	C	

SNEEUW DAKTYPEN

Staaft	artikel
4-5	5.3.2 Lessenaarsdak

Sneeuw indexen

Index	art	μ	s_k	red. posfac	breedte	Q_s	hoek
Qs1	5.3.2	0.800	0.70	1.00	4.900	2.744	0.0

BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Type
	1 Permanente belasting EGZ=-1.00	1
g*	2 Ver. bel. pers. ed. (q_k)	2
g	3 Ver. bel. pers. ed. (Q_k)	3
g	4 Wind van links onderdruk A	7
g	5 Wind van links overdruk A	8
g	6 Wind van links onderdruk B	9
g	7 Wind van links overdruk B	10
g	8 Wind loodrecht onderdruk A	15
g	9 Wind loodrecht overdruk A	16
g	10 Wind loodrecht onderdruk B	45
g	11 Wind loodrecht overdruk B	46
g*	12 Sneeuw A	22
	13 Knik	0 Onbekend

g = gegeneerd belastinggeval

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

A.V.S. Engineering B.V.

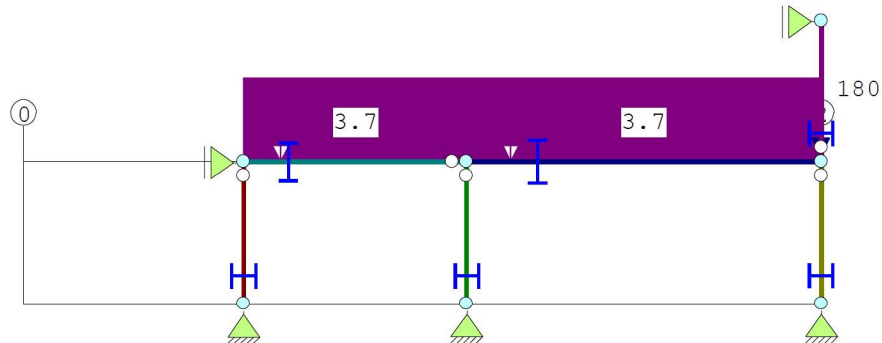
Kroonstraat 26
4879 AV Etten-Leur
Tel : 076 – 5010070
Web : www.av-engineering.nl
E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127
Bladzijde : 174
Onderdeel : SB-01

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

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



KNOOPBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Last	Knoop	Richting	waarde	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	6	Z	-180.000			

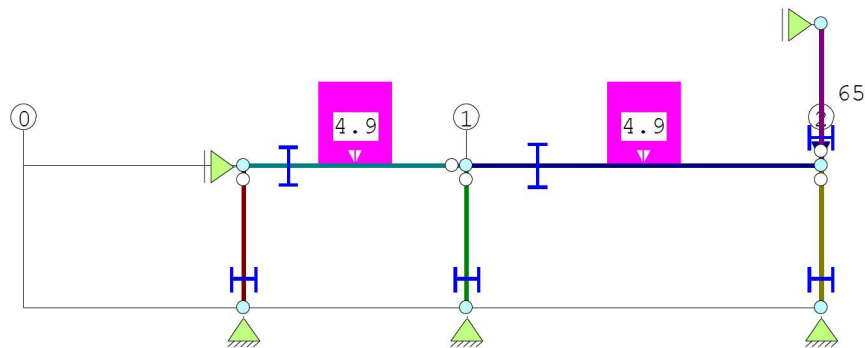
STAAFBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Staaft	Type	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
4	3:QZgeProj.	-3.70	-3.70	0.000	0.000			
5	3:QZgeProj.	-3.70	-3.70	0.000	0.000			

BELASTINGEN

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



KNOOPBELASTINGEN

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

Last	Knoop	Richting	waarde	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2	Opm.
1	6	Z	-65.000	0.50	0.50	0.30	*

Opmerkingen

[*] Deze belasting is handmatig toegevoegd of gewijzigd.

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26
4879 AV Etten-Leur
Tel : 076 – 5010070
Web : www.avs-engineering.nl
E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127
Bladzijde : 175
Onderdeel : SB-01

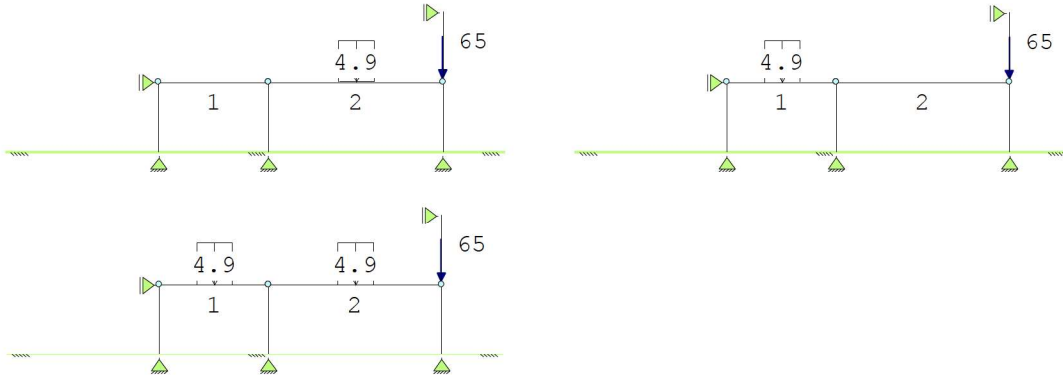
STAAFBELASTINGEN

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

Staaftype	Type	$q1/p/m$	$q2$	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
4	3:QZgeProj.	-4.90	-4.90	2.130	2.130	0.00	0.00	0.00
5	3:QZgeProj.	-4.90	-4.90	3.980	3.980	0.00	0.00	0.00

SITUATIES BELAST/ONBELAST

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



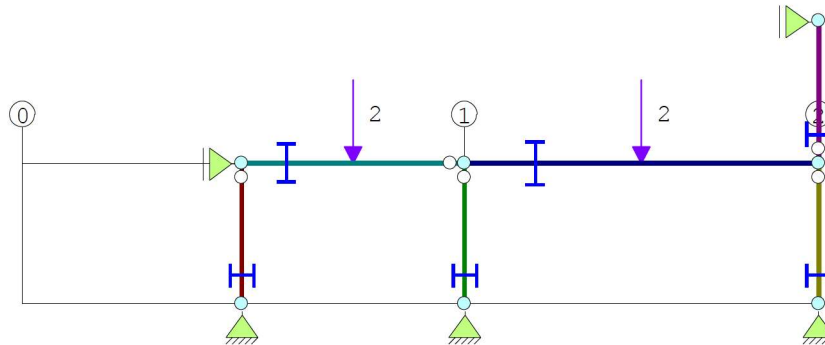
SITUATIES BELAST/ONBELAST

Belastingtype: q_k

Nr Lastvelden belast	Lastvelden onbelast
1 2	1
2 1	2
3 1,2	

BELASTINGEN

B.G:3 Ver. bel. pers. ed. (Q_k)



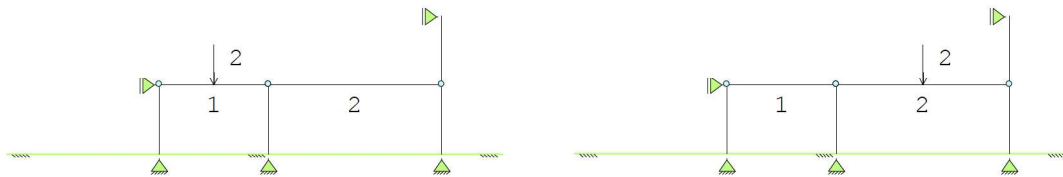
STAAFBELASTINGEN

B.G:3 Ver. bel. pers. ed. (Q_k)

Staaftype	Type	$q1/p/m$	$q2$	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
4	10:PZGeproij.	-2.00		3.150		0.00	0.00	0.00
5	10:PZGeproij.	-2.00		5.000		0.00	0.00	0.00

SITUATIES BELAST/ONBELAST

B.G:3 Ver. bel. pers. ed. (Q_k)



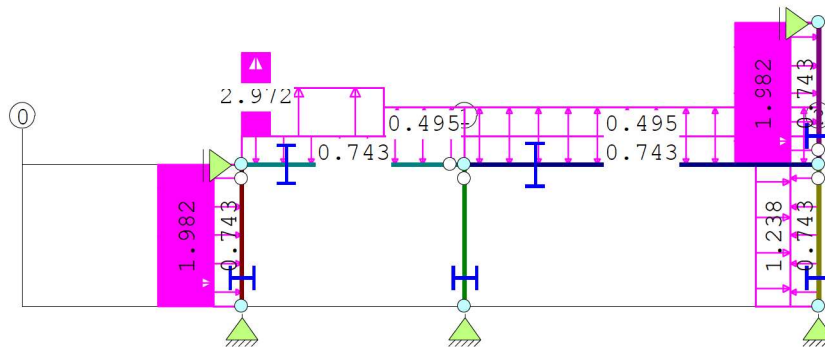
SITUATIES BELAST/ONBELAST

Belastingtype: Q_k

Nr Lastvelden belast	Lastvelden onbelast
1 1	2
2 2	1

BELASTINGEN

B.G:4 Wind van links onderdruk A



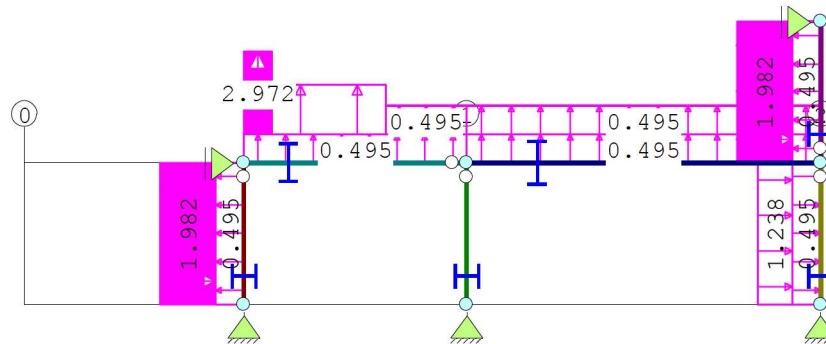
STAAFBELASTINGEN

B.G:4 Wind van links onderdruk A

Staat	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ ₀	ψ ₁	ψ ₂
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.74	-0.74	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.74	-0.74	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.74	-0.74	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.74	-0.74	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw2	0.74	0.74	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw3	-1.98	-1.98	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw4	0.00	0.00	0.000	5.500	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw4	2.97	2.97	0.000	5.500	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw5	1.73	1.73	0.800	2.300	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw6	0.50	0.50	4.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw6	0.50	0.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw3	-1.98	-1.98	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw7	-1.24	-1.24	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:5 Wind van links overdruk A



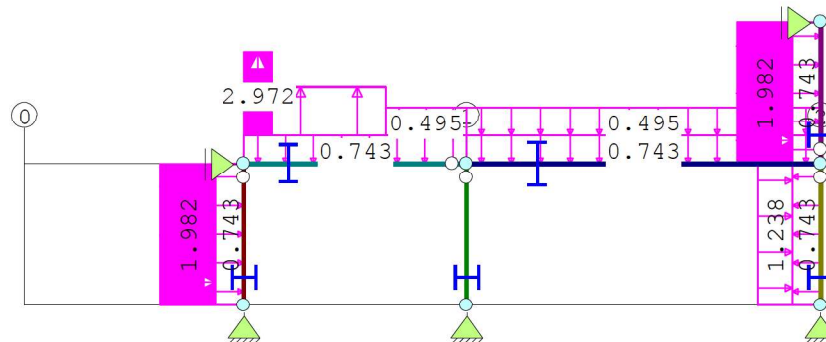
STAAFBELASTINGEN

B.G:5 Wind van links overdruk A

Staat	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw8	0.50	0.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw8	0.50	0.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw8	0.50	0.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw8	0.50	0.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw9	-0.50	-0.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw3	-1.98	-1.98	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	5.500	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw4	2.97	2.97	0.000	5.500	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw5	1.73	1.73	0.800	2.300	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw6	0.50	0.50	4.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw6	0.50	0.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw3	-1.98	-1.98	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw7	-1.24	-1.24	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:6 Wind van links onderdruk B



A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26
4879 AV Etten-Leur
Tel : 076 – 5010070
Web : www.av-engineering.nl
E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127
Bladzijde : 178
Onderdeel : SB-01

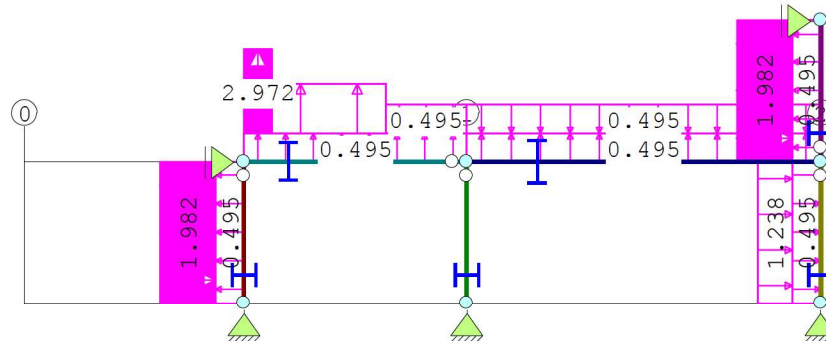
STAAFBELASTINGEN

B.G:6 Wind van links onderdruk B

Staal	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.74	-0.74	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.74	-0.74	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.74	-0.74	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.74	-0.74	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw2	0.74	0.74	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw3	-1.98	-1.98	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	5.500	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw4	2.97	2.97	0.000	5.500	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw5	1.73	1.73	0.800	2.300	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw10	-0.50	-0.50	4.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw10	-0.50	-0.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw3	-1.98	-1.98	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw7	-1.24	-1.24	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:7 Wind van links overdruk B



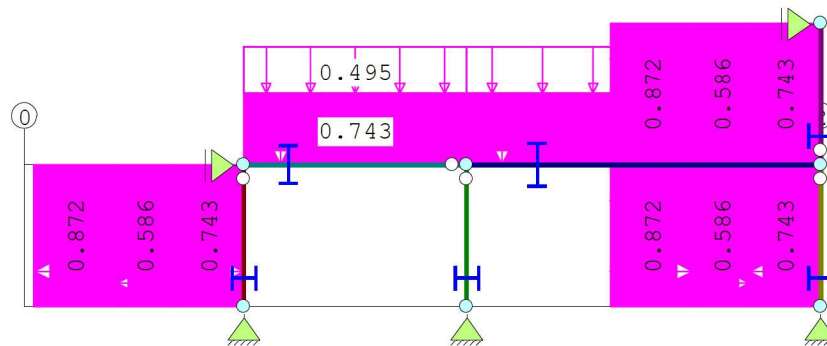
STAAFBELASTINGEN

B.G:7 Wind van links overdruk B

Staal	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw8	0.50	0.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw8	0.50	0.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw8	0.50	0.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw8	0.50	0.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw9	-0.50	-0.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw3	-1.98	-1.98	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	5.500	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw4	2.97	2.97	0.000	5.500	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw5	1.73	1.73	0.800	2.300	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw10	-0.50	-0.50	4.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw10	-0.50	-0.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw3	-1.98	-1.98	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw7	-1.24	-1.24	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:8 Wind loodrecht onderdruk A



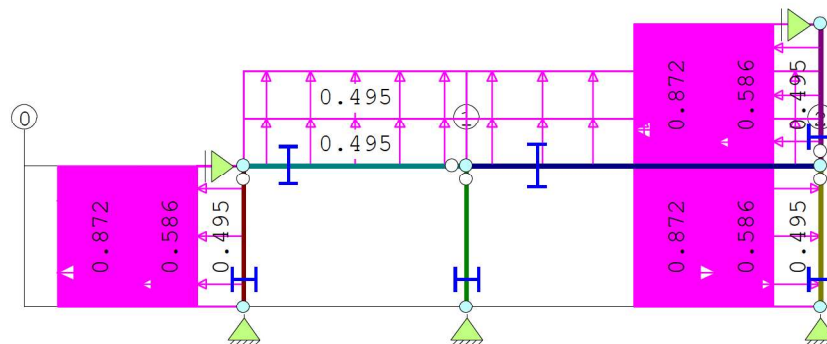
STAAFBELASTINGEN

B.G:8 Wind loodrecht onderdruk A

Staat	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.74	-0.74	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.74	-0.74	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.74	-0.74	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.74	-0.74	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw2	0.74	0.74	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw11	0.59	0.59	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw12	0.87	0.87	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw11	0.59	0.59	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw12	0.87	0.87	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw13	-0.59	-0.59	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw14	-0.87	-0.87	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw10	-0.50	-0.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw10	-0.50	-0.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:9 Wind loodrecht overdruk A



A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26

4879 AV Etten-Leur

Tel : 076 – 5010070

Web : www.av-engineering.nl

E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127

Bladzijde : 180

Onderdeel : SB-01

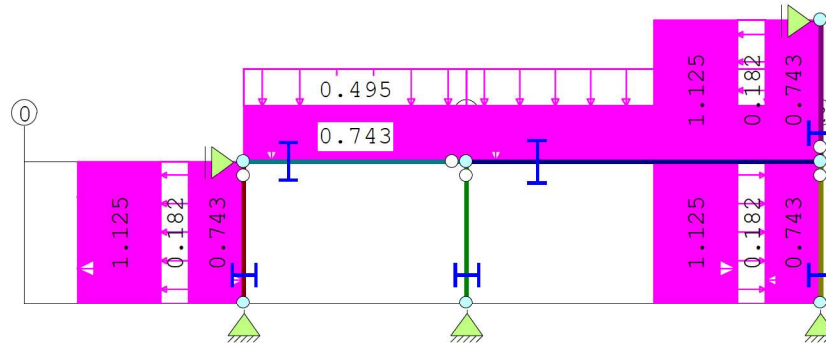
STAAFBELASTINGEN

B.G:9 Wind loodrecht overdruk A

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw8	0.50	0.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw8	0.50	0.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw8	0.50	0.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw8	0.50	0.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw9	-0.50	-0.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw11	0.59	0.59	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw12	0.87	0.87	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw11	0.59	0.59	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw12	0.87	0.87	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw13	-0.59	-0.59	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw14	-0.87	-0.87	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw6	0.50	0.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw6	0.50	0.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:10 Wind loodrecht onderdruk B



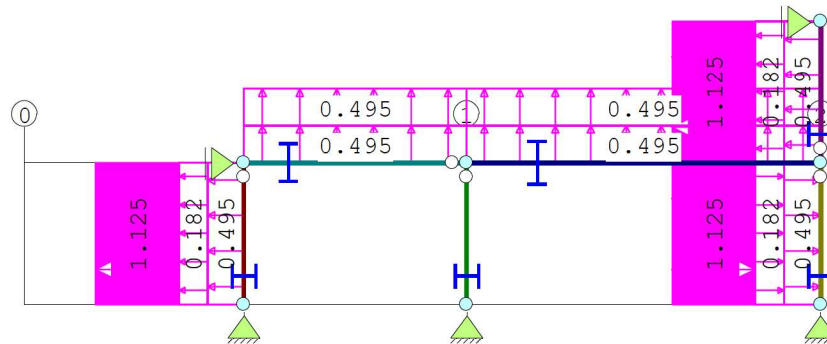
STAAFBELASTINGEN

B.G:10 Wind loodrecht onderdruk B

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.74	-0.74	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.74	-0.74	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.74	-0.74	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.74	-0.74	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw2	0.74	0.74	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw15	0.18	0.18	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw16	1.12	1.12	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw15	0.18	0.18	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw16	1.12	1.12	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw17	-0.18	-0.18	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw18	-1.12	-1.12	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw10	-0.50	-0.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw10	-0.50	-0.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:11 Wind loodrecht overdruk B



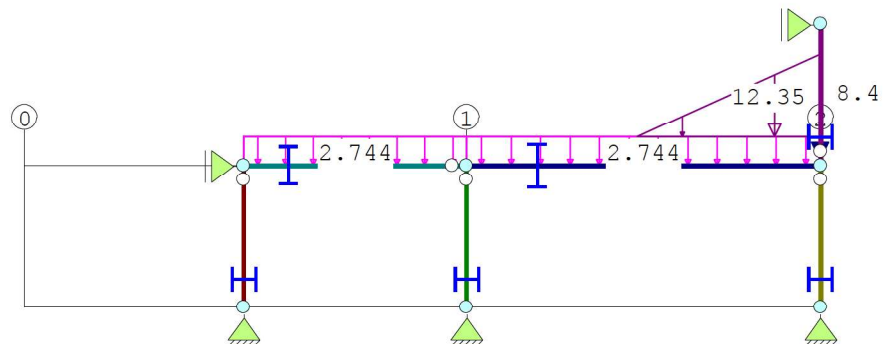
STAAFBELASTINGEN

B.G:11 Wind loodrecht overdruk B

Staf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw8	0.50	0.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw8	0.50	0.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw8	0.50	0.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw8	0.50	0.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw9	-0.50	-0.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw15	0.18	0.18	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw16	1.12	1.12	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw15	0.18	0.18	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw16	1.12	1.12	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw17	-0.18	-0.18	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw18	-1.12	-1.12	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw6	0.50	0.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw6	0.50	0.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:12 Sneeuw A



A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26
4879 AV Etten-Leur
Tel : 076 – 5010070
Web : www.avs-engineering.nl
E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127
Bladzijde : 182
Onderdeel : SB-01

KNOOPBELASTINGEN

B.G:12 Sneeuw A

Last	Knoop	Richting	waarde	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2	Opm.
1	6	Z	-8.400	0.00	0.20	0.00	*

Opmerkingen

[*] Deze belasting is handmatig toegevoegd of gewijzigd.

STAAFBELASTINGEN

B.G:12 Sneeuw A

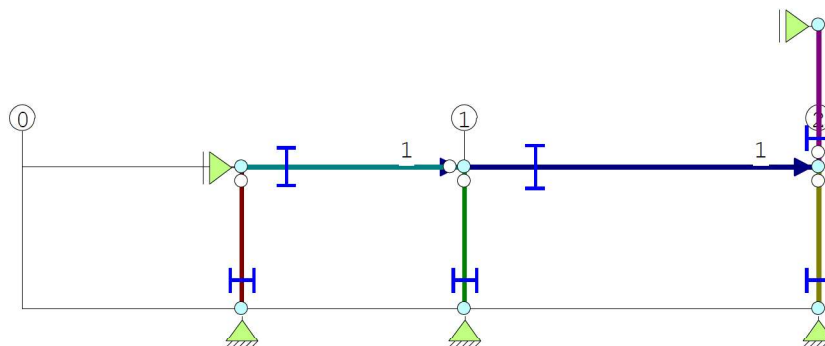
Staatf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
5	3:QZgeProj.	*	0.00	-12.35	4.800	0.000	0.00	0.20	0.00
4	3:QZgeProj.	Qs1	-2.74	-2.74	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	3:QZgeProj.	Qs1	-2.74	-2.74	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Opmerkingen

[*] Deze belasting is handmatig toegevoegd of gewijzigd.

BELASTINGEN

B.G:13 Knik



KNOOPBELASTINGEN

B.G:13 Knik

Last	Knoop	Richting	waarde	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	4	X	1.000			
2	6	X	1.000			

REACTIES

Kn.	B.G.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	1	0.00		13.97			
1	2	0.00		0.00	5.00		
1	3	0.00		0.00	1.00		
1	4	-5.45		-3.53			
1	5	-2.97		-7.43			
1	6	-5.45		-3.11			
1	7	-2.97		-7.01			
1	8	1.43		3.90			
1	9	3.91		-3.12			
1	10	1.13		3.90			
1	11	3.60		-3.12			
1	12	0.00		8.64			
1	13	0.00		0.00			

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26

4879 AV Etten-Leur

Tel : 076 – 5010070

Web : www.av-engineering.nl

E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127

Bladzijde : 183

Onderdeel : SB-01

REACTIES

Kn.	B.G.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
2	1	0.00					
2	2	0.00					
2	3	0.00					
2	4	-11.89					
2	5	-9.41					
2	6	-11.89					
2	7	-9.41					
2	8	1.43					
2	9	3.91					
2	10	1.13					
2	11	3.60					
2	12	0.00					
2	13	-2.00					
3	1	0.00		35.79			
3	2	0.00		5.00	10.00		
3	3	0.00		1.00			
3	4	0.00		0.38			
3	5	0.00		-9.71			
3	6	0.00		7.20			
3	7	0.00		-2.89			
3	8	0.00		10.09			
3	9	0.00		-8.07			
3	10	0.00		10.09			
3	11	0.00		-8.07			
3	12	0.00		27.93			
3	13	0.00		0.00			
5	1	0.00		205.52			
5	2	0.00		0.00	70.00		
5	3	0.00		0.00	1.00		
5	4	-0.99		1.24			
5	5	-3.47		-4.95			
5	6	-0.99		6.19			
5	7	-3.47		0.00			
5	8	-1.43		6.19			
5	9	-3.91		-4.95			
5	10	-1.13		6.19			
5	11	-3.60		-4.95			
5	12	0.00		48.66			
5	13	0.00		0.00			

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26

4879 AV Etten-Leur

Tel : 076 – 5010070

Web : www.av-engineering.nl

E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127

Bladzijde : 184

Onderdeel : SB-01

REACTIES

Kn.	B.G.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
7	1	0.00					
7	2	0.00					
7	3	0.00					
7	4	-5.45					
7	5	-2.97					
7	6	-5.45					
7	7	-2.97					
7	8	1.43					
7	9	3.91					
7	10	1.13					
7	11	3.60					
7	12	0.00					
7	13	0.00					

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type									
1	Fund.	1.35	$G_{k,1}$							
2	Fund.	0.90	$G_{k,1}$							
3	Fund.	1.35	$G_{k,1}$	+	1.50	ψ_0	$Q_{k,2}$			
4	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,2}$			
5	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,3}$			
6	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,4}$			
7	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,5}$			
8	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,6}$			
9	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,7}$			
10	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,8}$			
11	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,9}$			
12	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,10}$			
13	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,11}$			
14	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,12}$			
15	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,2}$			
16	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50	ψ_0	$Q_{k,2}$			
17	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,3}$			
18	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,4}$			
19	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,5}$			
20	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,6}$			
21	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,7}$			
22	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,8}$			
23	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,9}$			
24	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,10}$			
25	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,11}$			
26	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,12}$			
27	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,4}$	+	1.50	ψ_0	$Q_{k,2}$
28	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,5}$	+	1.50	ψ_0	$Q_{k,2}$
29	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,6}$	+	1.50	ψ_0	$Q_{k,2}$

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26

4879 AV Etten-Leur

Tel : 076 – 5010070

Web : www.av-engineering.nl

E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127

Bladzijde : 185

Onderdeel : SB-01

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type								
30	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,7}$	+	1.50	$\psi_0 Q_{k,2}$
31	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,8}$	+	1.50	$\psi_0 Q_{k,2}$
32	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,9}$	+	1.50	$\psi_0 Q_{k,2}$
33	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,10}$	+	1.50	$\psi_0 Q_{k,2}$
34	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,11}$	+	1.50	$\psi_0 Q_{k,2}$
35	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,12}$	+	1.50	$\psi_0 Q_{k,2}$
36	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,4}$	+	1.50	$\psi_0 Q_{k,2}$
37	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,5}$	+	1.50	$\psi_0 Q_{k,2}$
38	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,6}$	+	1.50	$\psi_0 Q_{k,2}$
39	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,7}$	+	1.50	$\psi_0 Q_{k,2}$
40	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,8}$	+	1.50	$\psi_0 Q_{k,2}$
41	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,9}$	+	1.50	$\psi_0 Q_{k,2}$
42	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,10}$	+	1.50	$\psi_0 Q_{k,2}$
43	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,11}$	+	1.50	$\psi_0 Q_{k,2}$
44	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,12}$	+	1.50	$\psi_0 Q_{k,2}$
45	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,2}$			
46	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,3}$			
47	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,4}$			
48	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,5}$			
49	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,6}$			
50	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,7}$			
51	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,8}$			
52	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,9}$			
53	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,10}$			
54	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,11}$			
55	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,12}$			
56	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,4}$	+	1.00	$\psi_0 Q_{k,2}$
57	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,5}$	+	1.00	$\psi_0 Q_{k,2}$
58	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,6}$	+	1.00	$\psi_0 Q_{k,2}$
59	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,7}$	+	1.00	$\psi_0 Q_{k,2}$
60	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,8}$	+	1.00	$\psi_0 Q_{k,2}$
61	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,9}$	+	1.00	$\psi_0 Q_{k,2}$
62	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,10}$	+	1.00	$\psi_0 Q_{k,2}$
63	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,11}$	+	1.00	$\psi_0 Q_{k,2}$
64	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,12}$	+	1.00	$\psi_0 Q_{k,2}$
65	Quas.	1.00	$G_{k,1}$						
66	Quas.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_2 Q_{k,2}$			
67	Freq.	1.00	$G_{k,1}$						
68	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,2}$			
69	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,4}$			
70	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,5}$			

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26

4879 AV Etten-Leur

Tel : 076 – 5010070

Web : www.avs-engineering.nl

E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127

Bladzijde : 186

Onderdeel : SB-01

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type
71	Freq. 1.00 $G_{k,1}$ + 1.00 $\Psi_1 Q_{k,6}$
72	Freq. 1.00 $G_{k,1}$ + 1.00 $\Psi_1 Q_{k,7}$
73	Freq. 1.00 $G_{k,1}$ + 1.00 $\Psi_1 Q_{k,8}$
74	Freq. 1.00 $G_{k,1}$ + 1.00 $\Psi_1 Q_{k,9}$
75	Freq. 1.00 $G_{k,1}$ + 1.00 $\Psi_1 Q_{k,10}$
76	Freq. 1.00 $G_{k,1}$ + 1.00 $\Psi_1 Q_{k,11}$
77	Freq. 1.00 $G_{k,1}$ + 1.00 $\Psi_1 Q_{k,12}$
78	Freq. 1.00 $G_{k,1}$ + 1.00 $\Psi_1 Q_{k,4}$ + 1.00 $\Psi_2 Q_{k,2}$
79	Freq. 1.00 $G_{k,1}$ + 1.00 $\Psi_1 Q_{k,5}$ + 1.00 $\Psi_2 Q_{k,2}$
80	Freq. 1.00 $G_{k,1}$ + 1.00 $\Psi_1 Q_{k,6}$ + 1.00 $\Psi_2 Q_{k,2}$
81	Freq. 1.00 $G_{k,1}$ + 1.00 $\Psi_1 Q_{k,7}$ + 1.00 $\Psi_2 Q_{k,2}$
82	Freq. 1.00 $G_{k,1}$ + 1.00 $\Psi_1 Q_{k,8}$ + 1.00 $\Psi_2 Q_{k,2}$
83	Freq. 1.00 $G_{k,1}$ + 1.00 $\Psi_1 Q_{k,9}$ + 1.00 $\Psi_2 Q_{k,2}$
84	Freq. 1.00 $G_{k,1}$ + 1.00 $\Psi_1 Q_{k,10}$ + 1.00 $\Psi_2 Q_{k,2}$
85	Freq. 1.00 $G_{k,1}$ + 1.00 $\Psi_1 Q_{k,11}$ + 1.00 $\Psi_2 Q_{k,2}$
86	Freq. 1.00 $G_{k,1}$ + 1.00 $\Psi_1 Q_{k,12}$ + 1.00 $\Psi_2 Q_{k,2}$
87	Blij. 1.00 $G_{k,1}$

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

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

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26

4879 AV Etten-Leur

Tel : 076 – 5010070

Web : www.avs-engineering.nl

E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127

Bladzijde : 187

Onderdeel : SB-01

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

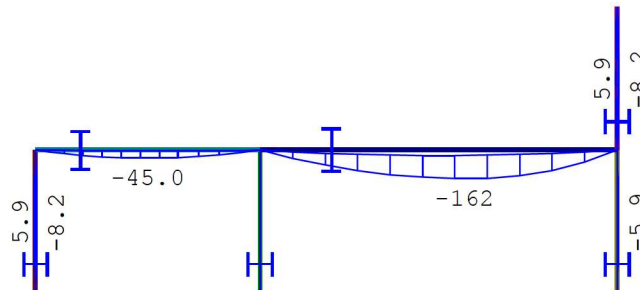
BC Staven met gunstige werking

25 Alle staven de factor:0.90
26 Alle staven de factor:0.90
27 Geen
28 Geen
29 Geen
30 Geen
31 Geen
32 Geen
33 Geen
34 Geen
35 Geen
36 Alle staven de factor:0.90
37 Alle staven de factor:0.90
38 Alle staven de factor:0.90
39 Alle staven de factor:0.90
40 Alle staven de factor:0.90
41 Alle staven de factor:0.90
42 Alle staven de factor:0.90
43 Alle staven de factor:0.90
44 Alle staven de factor:0.90

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN

Fundamentele combinatie



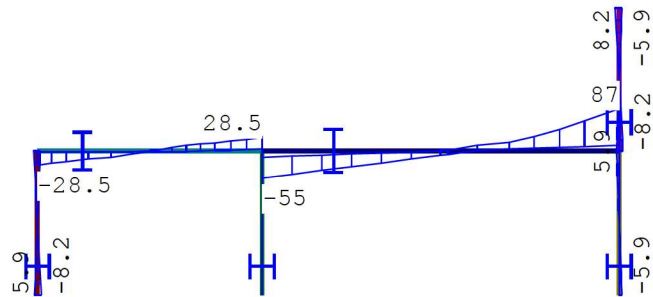
A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26
4879 AV Etten-Leur
Tel : 076 – 5010070
Web : www.av-engineering.nl
E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127
Bladzijde : 188
Onderdeel : SB-01

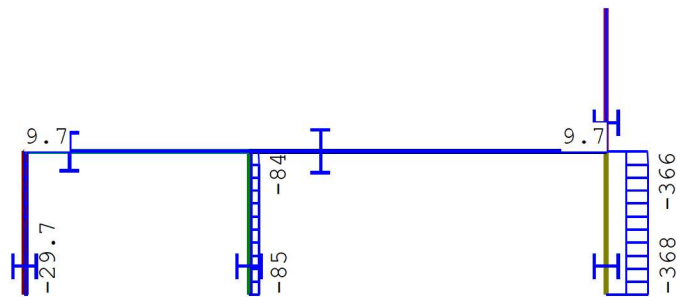
DWARSKRACHTEN

Fundamentele combinatie



NORMAALKRACHTEN

Fundamentele combinatie



REACTIES

Fundamentele combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-8.17	5.86	1.43	29.73		
2	-17.83	5.86				
3	0.00	0.00	17.64	84.84		
5	-5.86	0.00	177.54	368.38		
7	-8.17	5.86				

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26

4879 AV Etten-Leur

Tel : 076 – 5010070

Web : www.avs-engineering.nl

E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127

Bladzijde : 189

Onderdeel : SB-01

STAALPROFIELEN – ALGEMENE GEGEVENS

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

PROFIEL/MATERIAAL

P/M nr.	Profielnaam	Vloei-sp. [N/mm ²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	HEA140	235	Gewalst	1
2	HEA140	235	Gewalst	1
3	HEA220	235	Gewalst	1
4	IPE400	235	Gewalst	1
5	HEA200	235	Gewalst	1
6	IPE300	235	Gewalst	1

Partiële veiligheidsfactoren:

Gamma M;0 : 1.00 Gamma M;1 : 1.00
Gamma M;fi;mech : 1.00 Gamma M;fi;therm : 1.00

KNIKSTABILITEIT

Staafl	l _{sys} [m]	Classif. y sterke as	l _{knik;y} [m]	Extra		Extra	
				aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as	l _{knik;z} [m]	aanp. z [kN]
1	4.000	Geschoord	4.000	0.0	Geschoord	4.000	0.0
2	4.000	Geschoord	4.000	0.0	Geschoord	4.000	0.0
3	4.000	Geschoord	4.000	0.0	Geschoord	4.000	0.0
4	6.300	Geschoord	6.300	0.0	Geschoord	6.300	0.0
5	10.000	Geschoord	10.000	0.0	Geschoord	10.000	0.0
6	4.000	Geschoord	4.000	0.0	Geschoord	4.000	0.0

KIPSTABILITEIT

Staafl	Plts. aangr.	l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
1	1.0*h	boven:	4.00 4.000
		onder:	4.00 4.000
2	1.0*h	boven:	4.00 4.000
		onder:	4.00 4.000
3	0.0*h	boven:	4.00 4.000
		onder:	4.00 4.000
4	1.0*h	boven:	6.30 4,167;2,133
		onder:	6.30 6,3
5	1.0*h	boven:	10.00 5;2*2.5
		onder:	10.00 10.000
6	1.0*h	boven:	4.00 4.000
		onder:	4.00 4.000

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26

4879 AV Etten-Leur

Tel : 076 – 5010070

Web : www.avs-engineering.nl

E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127

Bladzijde : 190

Onderdeel : SB-01

TOETSING SPANNINGEN

Staafr. nr.	P/M	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C. [N/mm ²]		Opm.
1	1	8	1	1	Staafr.	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.238	56	47
2	2	14	1	1	Staafr.	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.46z)	0.268	63	47
3	3	35	1	1	Staafr.	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.46z)	0.359	84	47
4	6	4	2	1	Staafr.	EN3-1-1	6.3.2	(6.54)	0.553	130	
5	4	14	1	1	Staafr.	EN3-1-1	6.3.2	(6.54)	0.903	212	46
6	5	6	1	1	Staafr.	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.084	20	47

Opmerkingen:

[46] T.b.v. kip is een equivalente Q-last berekend.

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

TOETSING DOORBUIGING

Staafr.	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst I	Zeeg J	Zeeg [mm]	u_{tot} [mm]	BC	Sit	u [mm]	Toelaatbaar [mm]	*1
4	Dak	db	6.30	N	N	30.0	-2.6	57	3 Eind	27.4	-25.2	0.004
		db						55	1 Bijk	-3.2	-25.2	0.004
5	Dak	db	10.00	N	N	20.0	-9.0	57	3 Eind	11.0	-40.0	0.004
		db					-25.5	55	1 Eind	-5.5		
		db						55	1 Bijk	-13.8	-40.0	0.004

TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING

Staafr.	BC	Sit	Lengte [m]	u_{eind} [mm]	Toelaatbaar [mm]	[h/]
1	47	1	4.000	-4.2	13.3	300
2	47	1	4.000	-0.0	13.3	300
3	52	1	4.000	-0.6	13.3	300
6	47	1	4.000	-1.2	13.3	300

TOETSING HOR. VERPLAATSING GLOBAAL

Er is een maximale horizontale verplaatsing van 0.0001 [m] gevonden bij knoop 6 en combinatie 47; belastingsituatie 1 (combinatietype 2). Bij een hoogte van 4.000 [m] levert dit h /9999 (toel.: h / 300).

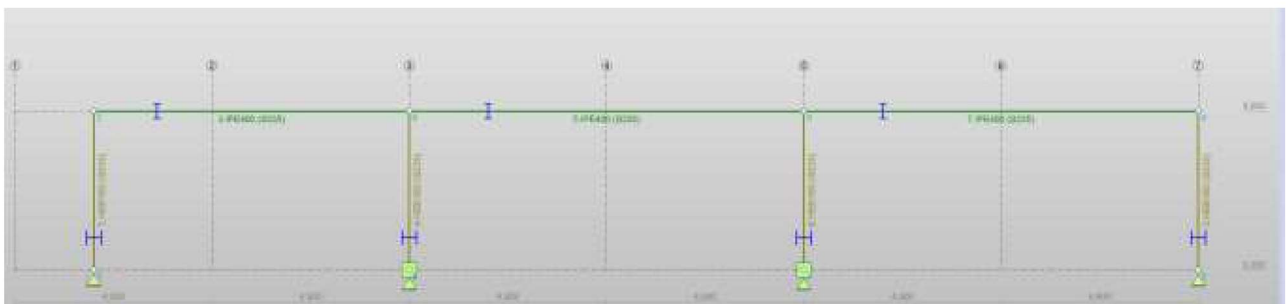
A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26
4879 AV Etten-Leur
Tel : 076 – 5010070
Web : www.av-engineering.nl
E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127
Bladzijde : 191
Onderdeel : SB-01

4.7 PORTAAL AS E

		l	b	h	PB	VB	g _k	q _k	ψ ₀	ψ ₁	ψ ₂	extr	
F1	reactie as 2	1,00	1,00		50,00	10,00	50,00	10,00	kN/m	0	0	0	0
	wind					13,93	13,93	kN/m	0	0,2	0	1	
	maatgevend					36,40	36,40	kN/m	0	0,2	0	1	
	sneeuw		1,00					kN/m	0,4	0,5	0,3	1	
	verd							kN/m	0,4	0,5	0,3	1	
	Gewel						50,00	50,33	kN/m	(extreem)			
								0,00	kN/m	(momentaan)			
								0,00	kN/m	(buitengewoon)			
F2	reactie as 5	1,00	1,00		42,50	10,00	42,50	10,00	kN/m	0	0	0	0
	wind					11,90	11,90	kN/m	0	0,2	0	1	
	maatgevend					31,91	31,91	kN/m	0	0,2	0	1	
	sneeuw		1,00					42,50	43,81	kN/m	(extreem)		
									0,00	kN/m	(momentaan)		
								0,00	kN/m	(buitengewoon)			
F3	reactie as 6	1,00	1,00		35,80	10,00	35,80	10,00	kN/m	0	0	0	0
	wind					10,10	10,10	kN/m	0	0,2	0	1	
	maatgevend					27,90	27,90	kN/m	0	0,2	0	1	
	sneeuw		1,00					35,80	38,00	kN/m	(extreem)		
									0,00	kN/m	(momentaan)		
								0,00	kN/m	(buitengewoon)			



Technosoft Raamwerken release 6.73b

22 dec 2021

Project.....: 21.127 - ██████████ 2.0
Onderdeel....: Schema_App_midden
Constructeur.: AvS
Opdrachtgever: NBU
Dimensies....: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)
Datum.....: 18/10/2021
Bestand.....: G:\2021\21.127 ██████████
2.0\3_Com\2021\213\portaal-asE-opzet.rww

Belastingbreedte.: 10.000
Rekenmodel.....: 1e-orde-elastisch.
Theorie voor de bepaling van de krachtsverdeling:

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26
4879 AV Etten-Leur
Tel : 076 – 5010070
Web : www.avs-engineering.nl
E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127
Bladzijde : 192
Onderdeel : SB-01

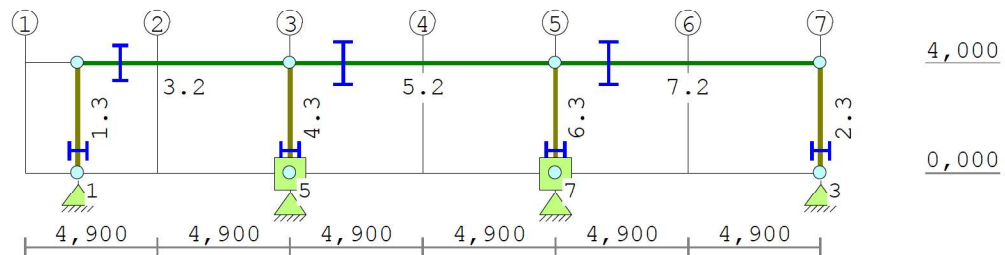
Geometrisch lineair.
Fysisch lineair.

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt.

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010,A1:2019	NB:2019 (nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1/C11:2019	NB:2019 (nl)
	NEN-EN 1991-1-4:2005	C2:2011	NB:2011 (nl)
Staal	NEN-EN 1993-1-1:2006	C2:2011,A1:2016	NB:2016 (nl)

GEOMETRIE



STRAMIENLIJNEN

Nr.	Naam	X	Z-min	Z-max
1	1	0.000	0.000	4.000
2	2	4.900	0.000	4.000
3	3	9.800	0.000	4.000
4	4	14.700	0.000	4.000
5	5	19.600	0.000	4.000
6	6	24.500	0.000	4.000
7	7	29.400	0.000	4.000

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26

4879 AV Etten-Leur

Tel : 076 – 5010070

Web : www.avs-engineering.nl

E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127

Bladzijde : 193

Onderdeel : SB-01

NIVEAUS

Nr.	Z	X-min	X-max
1	0.000	0.000	29.400
2	4.000	0.000	29.400

MATERIALEN

Mt	Kwaliteit	E-modulus[N/mm2]	S.G.	Pois.	Uitz. coëff
1	S235	210000	78.5	0.30	1.2000e-05

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	HEA140	1:S235	3.1420e+03	1.0330e+07	0.00
2	IPE400	1:S235	8.4500e+03	2.3130e+08	0.00
3	HEB160	1:S235	5.4300e+03	2.4920e+07	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	140	133	66.5					
2	0:Normaal	180	400	200.0					
3	0:Normaal	160	160	80.0					

PROFIELVORMEN [mm]

1 HEA140



2 IPE400



3 HEB160



KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	1.960	0.000	6	9.800	4.000
2	1.960	4.000	7	19.600	0.000
3	29.400	0.000	8	19.600	4.000
4	29.400	4.000			
5	9.800	0.000			

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26

4879 AV Etten-Leur

Tel : 076 – 5010070

Web : www.avs-engineering.nl

E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127

Bladzijde : 194

Onderdeel : SB-01

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
1	1	2	3:HEB160	NDM	NDM	4.000	
2	3	4	3:HEB160	NDM	NDM	4.000	
3	2	6	2:IPE400	NDM	NDM	7.840	
4	5	6	3:HEB160	NDM	NDM	4.000	
5	6	8	2:IPE400	NDM	NDM	9.800	
6	7	8	3:HEB160	NDM	NDM	4.000	
7	8	4	2:IPE400	NDM	NDM	9.800	

VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode	XZR	1=vast	0=vrij	Hoek
1	1	110				0.00
2	3	110				0.00
3	5	111				0.00
4	7	111				0.00

BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

Betrouwbaarheidsklasse.....:	2	Referentieperiode.....:	50
Gebouwdiepte.....:	12.00	Gebouwhoogte.....:	4.00
Niveau aansl.terrein.....:	0.00	E.g. scheid.w. [kN/m2]:	1.00

WIND

Terrein categorie ...[4.3.2]....:	Bebouwd		
Windgebied	3	Vb,0 ..[4.2].....:	24.500
Positie spant in het gebouw....:	6.000	Kr[4.3.2].....:	0.223
z0	0.500	Zmin ..[4.3.2].....:	7.000
Co wind van links ..[4.3.3]....:	1.000	Co wind van rechts.....:	1.000
Co wind loodrecht ..[4.3.3]....:	1.000		
Cpi wind van links ..[7.2.9]....:	0.200	-0.300	
Cpi windloodrecht ...[7.2.9]....:	0.200	-0.300	
Cpi wind van rechts .[7.2.9]....:	0.200	-0.300	
Cfr windwrijving[7.5].....:	0.040		

STAAFTYPEN

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

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26
4879 AV Etten-Leur
Tel : 076 – 5010070
Web : www.avs-engineering.nl
E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127
Bladzijde : 195
Onderdeel : SB-01

LASTVELDEN

Wind staven

Sneeuw staven



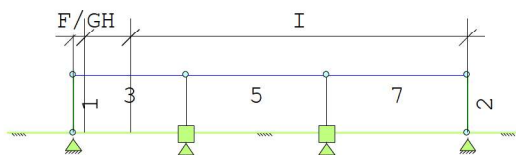
WIND DAKTYPES

Nr.	Staaft Type	reductie bij wind van links	reductie bij wind van rechts	Cpe volgens art:
1	1 Gevel	1.000	1.000	7.2.2
2	3-7 Plat dak	1.000	1.000	7.2.3
3	2 Gevel	1.000	1.000	7.2.2

WIND ZONES

Wind van links

Wind van rechts



WIND VAN LINKS ZONES

Nr.	Staaft	Positie	Lengte	Zone
1	1	0.000	4.000	D
2	3-7	0.000	0.800	F/G
3	3-7	0.800	3.200	H
4	3-7	4.000	23.440	I
5	2	0.000	4.000	E

Wind indexen

Index	CsCd	Cpe/Cpi	qp	breedte	reductie	Qw	Zone	Hoek(en)
Qw1		0.300	0.475	10.000		-1.424	-i	
Qw2		-0.300	0.475	10.000		1.424	-i	
Qw3	1.00	0.800	0.475	10.000		-3.797	D	
Qw4	1.00	-1.800	0.475	2.000		1.708	F	0.0
Qw5	1.00	-1.200	0.475	8.000		4.556	G	0.0
Qw6	1.00	-0.700	0.475	10.000		3.322	H	0.0
Qw7	1.00	-0.200	0.475	10.000		0.949	I	0.0
Qw8	1.00	0.500	0.475	10.000		-2.373	E	
Qw9		-0.040	0.475	10.000		0.190		0.0
Qw10		-0.200	0.475	10.000		0.949	+i	
Qw11		0.200	0.475	10.000		-0.949	+i	
Qw12	1.00	0.200	0.475	10.000		-0.949	I	0.0

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26
4879 AV Etten-Leur
Tel : 076 – 5010070
Web : www.av-engineering.nl
E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127
Bladzijde : 196
Onderdeel : SB-01

BELASTINGGEVALLEN

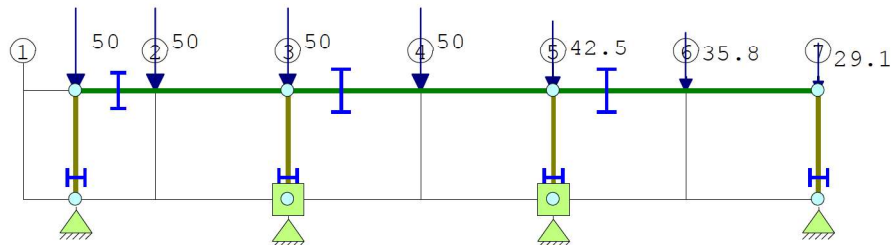
B.G.	Omschrijving	EGZ=-1.00	Type
	1 Permanente belasting		1
	2 Ver. bel. pers. ed. (q_k)		2
g	3 Wind van links onderdruk A		7
g	4 Wind van links overdruk A		8
g	5 Wind van links onderdruk B		9
g	6 Wind van links overdruk B		10
	7 Wind loodrecht onderdruk A		15
	8 Sneeuw A		22
	9 Knik		0 Onbekend

g = gegeneerd belastinggeval

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

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



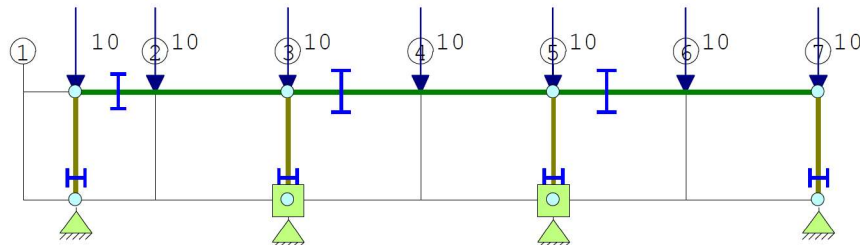
STAAFBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Staat	Type	$q_1/p/m$	q_2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
3	8:PZLokaal	-50.00		0.000				
3	8:PZLokaal	-50.00		2.940				
5	8:PZLokaal	-50.00		0.000				
5	8:PZLokaal	-50.00		4.900				
7	8:PZLokaal	-42.50		0.000				
7	8:PZLokaal	-35.80		4.900				
7	8:PZLokaal	-29.10		9.800				

BELASTINGEN

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



A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26
4879 AV Etten-Leur
Tel : 076 – 5010070
Web : www.av-engineering.nl
E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127
Bladzijde : 197
Onderdeel : SB-01

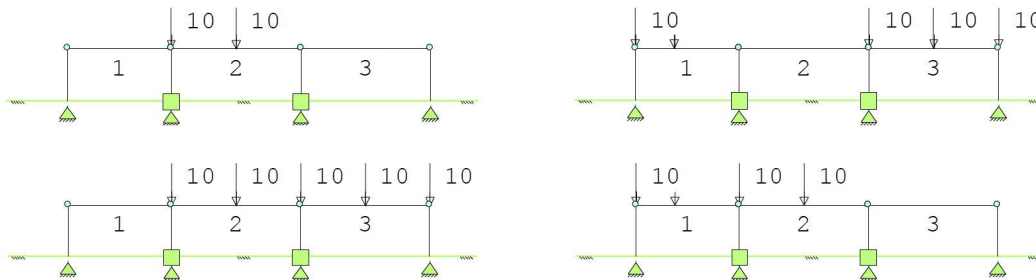
STAAFBELASTINGEN

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

Staal	Type	$q_1/p/m$	q_2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
3	8:PZLokaal	-10.00		0.000		0.00	0.00	0.00
3	8:PZLokaal	-10.00		2.940		0.00	0.00	0.00
5	8:PZLokaal	-10.00		0.000		0.00	0.00	0.00
5	8:PZLokaal	-10.00		4.900		0.00	0.00	0.00
7	8:PZLokaal	-10.00		0.000		0.00	0.00	0.00
7	8:PZLokaal	-10.00		4.900		0.00	0.00	0.00
7	8:PZLokaal	-10.00		9.800		0.00	0.00	0.00

SITUATIES BELAST/ONBELAST

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



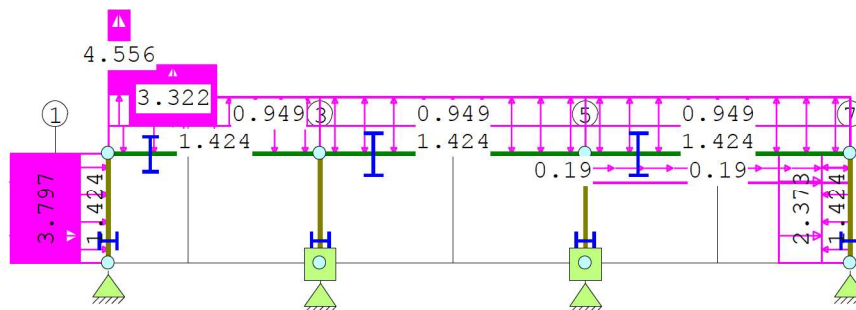
SITUATIES BELAST/ONBELAST

Belastingtype: q_k

Nr Lastvelden belast	Lastvelden onbelast
1 2	1,3
2 1,3	2
3 2,3	1
4 1,2	3

BELASTINGEN

B.G:3 Wind van links onderdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:3 Wind van links onderdruk A

Staal	Type	Index	$q_1/p/m$	q_2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-1.42	-1.42	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-1.42	-1.42	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw1	-1.42	-1.42	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw1	-1.42	-1.42	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw2	1.42	1.42	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26

4879 AV Etten-Leur

Tel : 076 – 5010070

Web : www.av-engineering.nl

E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127

Bladzijde : 198

Onderdeel : SB-01

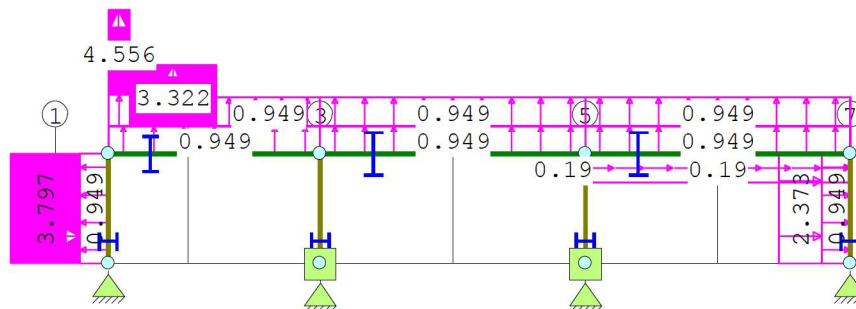
STAAFBELASTINGEN

B.G:3 Wind van links onderdruk A

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw3	-3.80	-3.80	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw4	1.71	1.71	0.000	7.040	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw5	4.56	4.56	0.000	7.040	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw6	3.32	3.32	0.800	3.840	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw7	0.95	0.95	4.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw7	0.95	0.95	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw7	0.95	0.95	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw8	-2.37	-2.37	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	2:QXLokaal	Qw9	0.19	0.19	8.160	0.000	0.00	0.20	0.00
7	2:QXLokaal	Qw9	0.19	0.19	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:4 Wind van links overdruk A



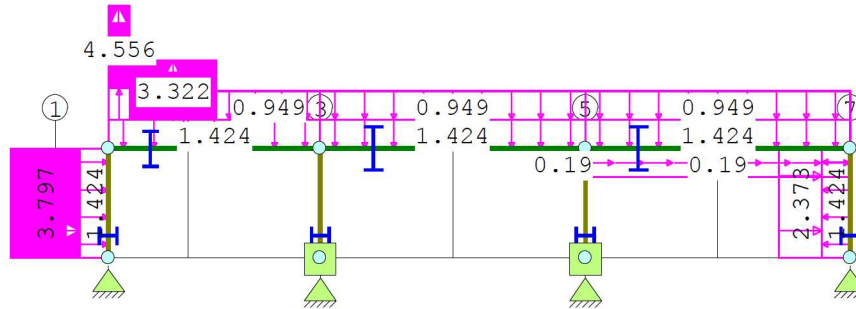
STAAFBELASTINGEN

B.G:4 Wind van links overdruk A

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw10	0.95	0.95	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw10	0.95	0.95	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw10	0.95	0.95	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw10	0.95	0.95	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw11	-0.95	-0.95	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw3	-3.80	-3.80	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw4	1.71	1.71	0.000	7.040	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw5	4.56	4.56	0.000	7.040	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw6	3.32	3.32	0.800	3.840	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw7	0.95	0.95	4.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw7	0.95	0.95	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw7	0.95	0.95	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw8	-2.37	-2.37	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	2:QXLokaal	Qw9	0.19	0.19	8.160	0.000	0.00	0.20	0.00
7	2:QXLokaal	Qw9	0.19	0.19	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:5 Wind van links onderdruk B



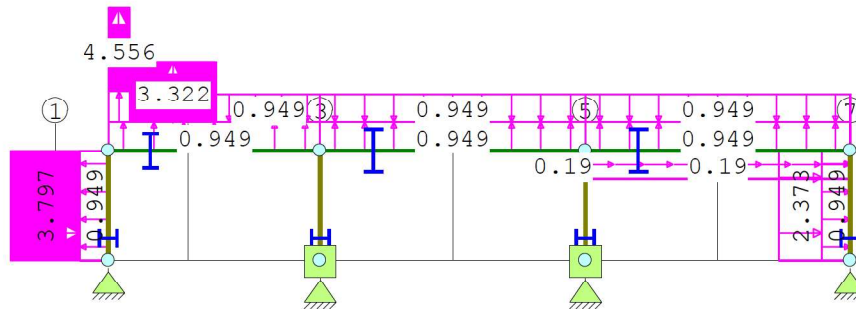
STAAFBELASTINGEN

B.G:5 Wind van links onderdruk B

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-1.42	-1.42	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-1.42	-1.42	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw1	-1.42	-1.42	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw1	-1.42	-1.42	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw2	1.42	1.42	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw3	-3.80	-3.80	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw4	1.71	1.71	0.000	7.040	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw5	4.56	4.56	0.000	7.040	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw6	3.32	3.32	0.800	3.840	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw12	-0.95	-0.95	4.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw12	-0.95	-0.95	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw12	-0.95	-0.95	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw8	-2.37	-2.37	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	2:QXLokaal	Qw9	0.19	0.19	8.160	0.000	0.00	0.20	0.00
7	2:QXLokaal	Qw9	0.19	0.19	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:6 Wind van links overdruk B



A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26

4879 AV Etten-Leur

Tel : 076 – 5010070

Web : www.av-engineering.nl

E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127

Bladzijde : 200

Onderdeel : SB-01

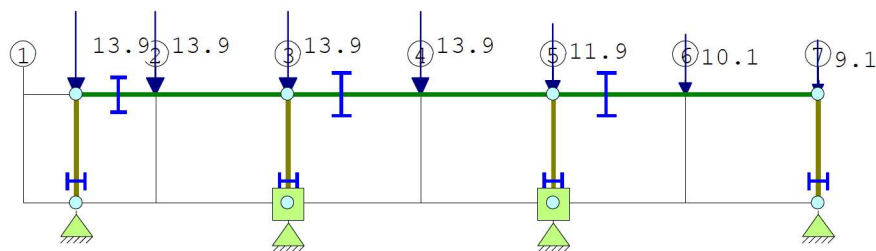
STAAFBELASTINGEN

B.G:6 Wind van links overdruk B

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw10	0.95	0.95	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw10	0.95	0.95	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw10	0.95	0.95	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw10	0.95	0.95	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw11	-0.95	-0.95	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw3	-3.80	-3.80	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw4	1.71	1.71	0.000	7.040	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw5	4.56	4.56	0.000	7.040	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw6	3.32	3.32	0.800	3.840	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw12	-0.95	-0.95	4.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw12	-0.95	-0.95	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw12	-0.95	-0.95	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw8	-2.37	-2.37	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	2:QXLokaal	Qw9	0.19	0.19	8.160	0.000	0.00	0.20	0.00
7	2:QXLokaal	Qw9	0.19	0.19	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:7 Wind loodrecht overdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:7 Wind loodrecht overdruk A

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
3	8:PZLokaal		-13.90		0.000		0.00	0.00	0.00
3	8:PZLokaal		-13.90		2.940		0.00	0.00	0.00
5	8:PZLokaal		-13.90		0.000		0.00	0.00	0.00
5	8:PZLokaal		-13.90		4.900		0.00	0.00	0.00
7	8:PZLokaal		-11.90		0.000		0.00	0.00	0.00
7	8:PZLokaal		-10.10		4.900		0.00	0.00	0.00
7	8:PZLokaal		-9.10		9.800		0.00	0.00	0.00

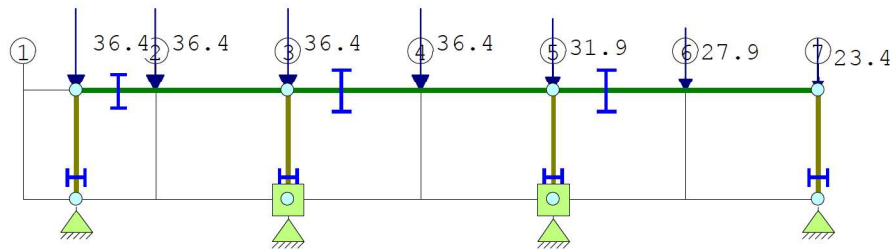
A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26
4879 AV Etten-Leur
Tel : 076 – 5010070
Web : www.av-engineering.nl
E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127
Bladzijde : 201
Onderdeel : SB-01

BELASTINGEN

B.G:8 Sneeuw A



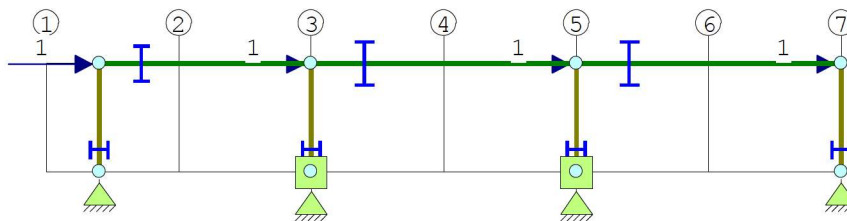
STAAFBELASTINGEN

B.G:8 Sneeuw A

Staat	Type	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
3	8:PZLokaal	-36.40		0.000		0.00	0.00	0.00
3	8:PZLokaal	-36.40	2.940			0.00	0.00	0.00
5	8:PZLokaal	-36.40		0.000		0.00	0.00	0.00
5	8:PZLokaal	-36.40	4.900			0.00	0.00	0.00
7	8:PZLokaal	-31.90		0.000		0.00	0.00	0.00
7	8:PZLokaal	-27.90	4.900			0.00	0.00	0.00
7	8:PZLokaal	-23.40	9.800			0.00	0.00	0.00

BELASTINGEN

B.G:9 Knik



KNOOPBELASTINGEN

B.G:9 Knik

Last	Knoop	Richting	waarde	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	2	X	1.000			
2	4	X	1.000			
3	6	X	1.000			
4	8	X	1.000			

REACTIES

Kn.	B.G.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	1	2.05		78.33			
1	2	-0.14	0.54	-0.95	15.94		
1	3	-10.24		-7.83			
1	4	-6.91		-15.77			
1	5	-10.18		-7.34			
1	6	-6.85		-15.28			
1	7	0.54		20.74			
1	8	1.41		54.34			
1	9	-0.39		-0.41			

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26

4879 AV Etten-Leur

Tel : 076 – 5010070

Web : www.av-engineering.nl

E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127

Bladzijde : 202

Onderdeel : SB-01

REACTIES

Kn.	B.G.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
3	1	-2.09		45.83			
3	2	-0.73	0.16	-0.69	14.37		
3	3	-3.29		2.94			
3	4	-6.22		-7.10			
3	5	-3.96		10.51			
3	6	-6.89		0.47			
3	7	-0.52		12.60			
3	8	-1.48		33.17			
3	9	-0.38		0.32			
5	1	0.01		108.18		-0.05	
5	2	-0.79	0.73	3.65	20.98	-1.08	0.99
5	3	-6.40		-0.16		-13.45	
5	4	-6.51		-21.90		-13.60	
5	5	-6.07		15.16		-12.98	
5	6	-6.18		-6.57		-13.13	
5	7	-0.00		27.85		-0.02	
5	8	-0.04		72.73		-0.10	
5	9	-1.62		0.10		-3.30	
7	1	0.03		100.08		-0.01	
7	2	-0.75	0.98	4.86	22.43	-0.99	1.28
7	3	-6.93		6.23		-14.14	
7	4	-7.22		-19.17		-14.55	
7	5	-6.64		27.34		-13.73	
7	6	-6.93		1.94		-14.14	
7	7	-0.01		25.52		-0.03	
7	8	0.10		68.56		0.09	
7	9	-1.61		-0.00		-3.29	

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type				
1	Fund.	1.35	$G_{k,1}$		
2	Fund.	0.90	$G_{k,1}$		
3	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+ 1.50	$Q_{k,2}$
4	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+ 1.50	$Q_{k,3}$
5	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+ 1.50	$Q_{k,4}$
6	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+ 1.50	$Q_{k,5}$
7	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+ 1.50	$Q_{k,6}$
8	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+ 1.50	$Q_{k,7}$
9	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+ 1.50	$Q_{k,8}$
10	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+ 1.50	$Q_{k,2}$
11	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+ 1.50	$Q_{k,3}$
12	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+ 1.50	$Q_{k,4}$
13	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+ 1.50	$Q_{k,5}$
14	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+ 1.50	$Q_{k,6}$
15	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+ 1.50	$Q_{k,7}$

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26

4879 AV Etten-Leur

Tel : 076 – 5010070

Web : www.avs-engineering.nl

E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127

Bladzijde : 203

Onderdeel : SB-01

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type				
16	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50 $Q_{k,8}$
17	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,2}$
18	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,3}$
19	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,4}$
20	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,5}$
21	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,6}$
22	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,7}$
23	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,8}$
24	Quas.	1.00	$G_{k,1}$		
25	Freq.	1.00	$G_{k,1}$		
26	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_1 Q_{k,3}$
27	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_1 Q_{k,4}$
28	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_1 Q_{k,5}$
29	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_1 Q_{k,6}$
30	Blij.	1.00	$G_{k,1}$		

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC Staven met gunstige werking

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

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26

4879 AV Etten-Leur

Tel : 076 – 5010070

Web : www.av-engineering.nl

E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127

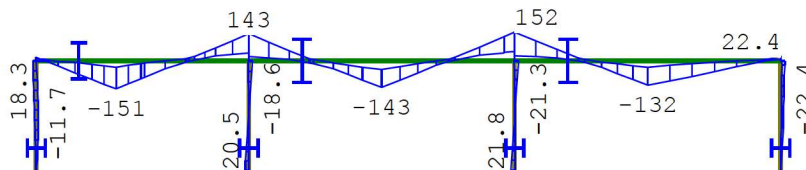
Bladzijde : 204

Onderdeel : SB-01

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

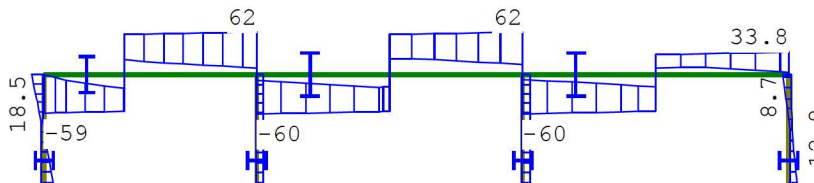
MOMENTEN

Fundamentele combinatie



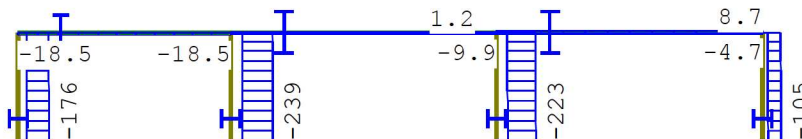
DWARSKRACHTEN

Fundamentele combinatie



NORMAALKRACHTEN

Fundamentele combinatie



REACTIES

Fundamentele combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-13.51	4.58	46.85	175.51		
3	-12.84	-1.64	30.59	104.75		
5	-9.76	1.10	64.52	238.92	-20.47	1.43
7	-10.79	1.51	61.32	222.93	-21.84	1.91

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26

4879 AV Etten-Leur

Tel : 076 – 5010070

Web : www.avs-engineering.nl

E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127

Bladzijde : 205

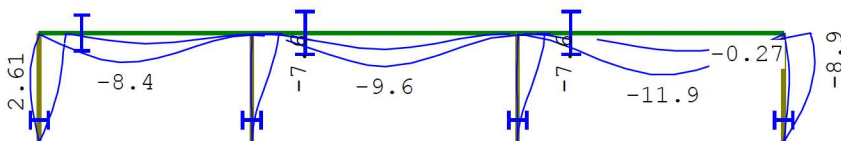
Onderdeel : SB-01

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN

[mm]

Karakteristieke combinatie



STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

Stabiliteit: Classificatie gehele constructie: Ongeschoord
Belastinggeval m.b.t. bepaling kniklengte: 9=Knik
Aanpassing inkl. parameter C : Steunpunten

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

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

PROFIEL/MATERIAAL

P/M nr.	Profielnaam	Vloei sp. [N/mm ²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	HEA140	235	Gewalst	1
2	IPE400	235	Gewalst	1
3	HEB160	235	Gewalst	1

Partiële veiligheidsfactoren:

Gamma M;0 : 1.00 Gamma M;1 : 1.00
Gamma M;fi;mech : 1.00 Gamma M;fi;therm : 1.00

KNIKSTABILITEIT

Staaft	l_{sys} [m]	Classif. y sterke as	$l_{knik;y}$ [m]	Extra		Extra	
				aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as	$l_{knik;z}$ [m]	aanp. z [kN]
1	4.000	Ongeschoord	7.670	0.0	Geschoord	4.000	0.0
2	4.000	Ongeschoord	7.737	0.0	Geschoord	4.000	0.0
3	7.840	Ongeschoord	10.333	0.0	Geschoord	7.840	0.0
4	4.000	Ongeschoord	4.971	0.0	Geschoord	4.000	0.0
5	9.800	Ongeschoord	12.904	0.0	Geschoord	9.800	0.0
6	4.000	Ongeschoord	4.983	0.0	Geschoord	4.000	0.0
7	9.800	Ongeschoord	12.914	0.0	Geschoord	9.800	0.0

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26

4879 AV Etten-Leur

Tel : 076 – 5010070

Web : www.av-engineering.nl

E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127

Bladzijde : 206

Onderdeel : SB-01

KIPSTABILITEIT

Staaft	Plts. aangr.	l gaffel	Kipsteunafstanden
		[m]	[m]
1	1.0*h	boven:	4.00 4.000
		onder:	4.00 4.000
2	0.0*h	boven:	4.00 4.000
		onder:	4.00 4.000
3	1.0*h	boven:	7.84 3*1,2;2*1,3;1,64
		onder:	7.84 3*1,2;2*1,3;1,64
4	1.0*h	boven:	4.00 4.000
		onder:	4.00 4.000
5	1.0*h	boven:	9.80 3*1,2;4*1,3;1
		onder:	9.80 3*1,2;4*1,3;1
6	1.0*h	boven:	4.00 4.000
		onder:	4.00 4.000
7	1.0*h	boven:	9.80 3*1,2;4*1,3;1
		onder:	9.80 3*1,2;4*1,3;1

TOETSING SPANNINGEN

Staaft P/M nr.	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C. [N/mm ²]	Opm.
1	3	9	1	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.3 (6.61)	0.534 125	47
2	3	9	1	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.3 (6.61)	0.408 96	47
3	2	9	1	1	My-max	EN3-1-1	6.2.10 (6.31)	0.541 127	46
4	3	6	1	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.3 (6.62)	0.433 102	47
5	2	9	1	1	Einde	EN3-1-1	6.2.10 (6.31)	0.543 128	46
6	3	6	1	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.3 (6.62)	0.454 107	47
7	2	9	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.10 (6.31)	0.545 128	46

Opmerkingen:

[46] T.b.v. kip is een equivalente Q-last berekend.

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

TOETSING DOORBUIGING

Staaft	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst I	Zeeg J	utot [mm]	BC	Sit	u [mm]	Toelaatbaar [mm]	*1
3	Vloer	db	7.84	N	N	0.0 -8.7	23	1 Eind	-8.7	±31.4	0.004
		db					23	1 Bijk	-3.6	±23.5	0.003
5	Vloer	db	9.80	N	N	0.0 -9.9	23	1 Eind	-9.9	±39.2	0.004
		db					23	1 Bijk	-4.0	±29.4	0.003
7	Vloer	db	9.80	N	N	0.0 -12.7	23	1 Eind	-12.7	±39.2	0.004
		db					23	1 Bijk	-5.3	±29.4	0.003

TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING

Staaft	BC	Sit	Lengte [m]	ueind [mm]	Toelaatbaar [mm]	[h/]
1	18	1	4.000	-8.4	13.3	300
2	19	1	4.000	-8.4	13.3	300
4	19	1	4.000	-8.4	13.3	300
6	19	1	4.000	-8.4	13.3	300

TOETSING HOR. VERPLAATSING GLOBAAL

Er is een maximale horizontale verplaatsing van 0.0084 [m] gevonden bij knoop 2 en combinatie 18; belastingsituatie 1 (combinatietype 2). Bij een hoogte van 4.000 [m] levert dit h / 474 (toel.: h / 300).

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26
4879 AV Etten-Leur
Tel : 076 – 5010070
Web : www.av-engineering.nl
E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127
Bladzijde : 207
Onderdeel : SB-01

4.8 LIGGER AS G

		l	b	h	PB	VB	g _k	q _k	ψ ₀	ψ ₁	ψ ₂	extr
Q1	dak	1,00		2,45	0,75	1,00	1,83	2,45	0	0	0	0
	sneeuw			2,45				1,37				
	verd 1								0,4	0,5	0,3	1
	BG								0,4	0,5	0,3	1
	Gevel	1,00		1,30	0,50		0,65	0,41	0,4	0,5	0,3	1
							2,48	0,55	(extreem)			
								0,55	(momentaan)			
								0,41	(buitengewoon)			
Q2	dak	1,00		0,50	0,75	1,00	0,37	0,50	0	0	0	0
	sneeuw			0,50				0,28				
	verd 1								0,4	0,5	0,3	1
	BG								0,4	0,5	0,3	1
	Gevel	1,00		1,30	0,50		0,65	0,08	0,4	0,5	0,3	1
							1,02	0,11	(extreem)			
								0,11	(momentaan)			
								0,08	(buitengewoon)			

Overspanning 5.65 m¹, toe te passen

Technosoft Liggers release 6.71b

21 dec 2021

Project.....: 21127 - ██████████
Onderdeel....: stalen dakplaat tpv lichtstraat
Constructeur.: AVS
Opdrachtgever: NBU
Dimensies....: kN/m/rad
Datum.....: 15/12/2021
Bestand.....: G:\2021\21.127 ██████████
2.0\3_Com\20211213\lichtstraten.dlw

Betrouwbaarheidsklasse : 2 Referentieperiode : 50

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

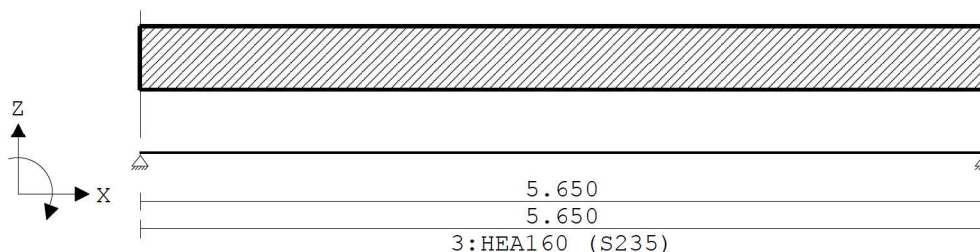
Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010	NB:2011 (nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1:2009	NB:2011 (nl)
Staal	NEN-EN 1993-1-1:2006	C2:2011, A1:2016	NB:2016 (nl)

LIGGER:ligger as G

Profiel : HEA160

GEOMETRIE

Ligger:ligger as G



A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26
4879 AV Etten-Leur
Tel : 076 – 5010070
Web : www.avs-engineering.nl
E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127
Bladzijde : 208
Onderdeel : SB-01

VELDLENGTEN

Ligger:ligger as G

Veld	Vanaf	Tot	Lengte
1	0.000	5.650	5.650

MATERIALEN

Mt	Omschrijving	E-modulus[N/mm ²]	S.G.	Pois.	Uitz. coëff
1	S320GD	210000	78.5	0.30	1.2000e-05
2	S235	210000	78.5	0.30	1.2000e-05

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	SAB 153R/1.0	1:S320GD	1.6690e+03	4.8900e+06	0.00
2	IPE240	2:S235	3.9100e+03	3.8920e+07	0.00
3	HEA160	2:S235	3.8800e+03	1.6730e+07	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	840	153	76.5					
2	0:Normaal	120	240	120.0					
3	0:Normaal	160	152	76.0					

PROFIELVORMEN [mm]

- 1 SAB 153R/1.0
- 2 IPE240

- 3 HEA160



BELASTINGGEVALLEN

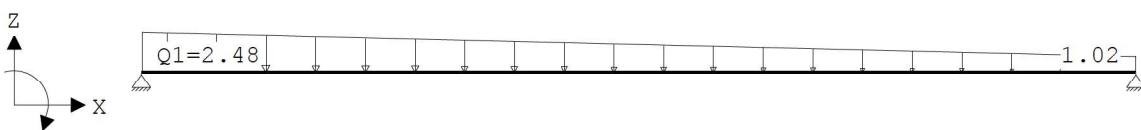
B.G.	Omschrijving	Belast/onbelast	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2	e.g.
1	Permanent	2:Permanent EN1991				-1.00
2	Veranderlijk	1:Schaakbord EN1991	0.60	0.70	0.60	0.00
3	sneeuw	1:Schaakbord EN1991	0.00	0.20	0.00	0.00
4	veranderlijk F	0:Alles tegelijk	0.00	0.00	0.00	0.00

BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Type
1	Permanent	1 Permanente belasting
2	Veranderlijk	2 Ver. bel. pers. ed. (p_rep)
3	sneeuw	22 Sneeuw A
4	veranderlijk F	3 Ver. bel. pers. ed. (F-rep)

VELDBELASTINGEN

Ligger:ligger as G B.G:1 Permanent



A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26
4879 AV Etten-Leur
Tel : 076 – 5010070
Web : www.av-engineering.nl
E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127
Bladzijde : 209
Onderdeel : SB-01

VELDBELASTINGEN

Ligger:ligger as G B.G:1 Permanent

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2 psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last	Q1	-2.480	-1.020	0.000	0.000

REACTIES

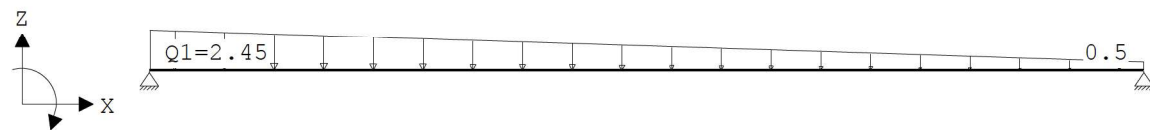
Ligger:ligger as G B.G:1 Permanent

Stp	F	M
1	6.49	0.00
2	5.12	0.00

11.61 : (absoluut) grootste som reacties
-11.61 : (absoluut) grootste som belastingen

VELDBELASTINGEN

Ligger:ligger as G B.G:2 Veranderlijk



VELDBELASTINGEN

Ligger:ligger as G B.G:2 Veranderlijk

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2 psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last	Q1	-2.450	-0.500	0.000	0.000

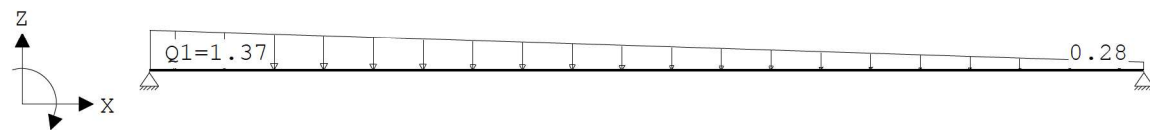
REACTIES

Ligger:ligger as G B.G:2 Veranderlijk

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	0.00	5.09	0.00	0.00
2	0.00	3.25	0.00	0.00

VELDBELASTINGEN

Ligger:ligger as G B.G:3 sneeuw



VELDBELASTINGEN

Ligger:ligger as G B.G:3 sneeuw

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2 psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last	Q1	-1.370	-0.280	0.000	0.000

REACTIES

Ligger:ligger as G B.G:3 sneeuw

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	0.00	2.84	0.00	0.00
2	0.00	1.82	0.00	0.00

VELDBELASTINGEN

Ligger:ligger as G B.G:4 veranderlijk F



VELDBELASTINGEN

Ligger:ligger as G B.G:4 veranderlijk F

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2 psi	Afstand	Lengte
1	8:Puntlast	f-last	-2.000		2.800	

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26
4879 AV Etten-Leur

Tel : 076 – 5010070

Web : www.avs-engineering.nl

E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127

Bladzijde : 210

Onderdeel : SB-01

REACTIES

Ligger:ligger as G B.G:4 veranderlijk F

Stp	F	M
1	1.01	0.00
2	0.99	0.00

2.00 : (absoluut) grootste som reacties
-2.00 : (absoluut) grootste som belastingen

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor
1	Fund.	1	Perm	1.35									
2	Fund.	1	Perm	1.35	2	psi0	1.50						
3	Fund.	1	Perm	1.20	2	Extr	1.50						
4	Fund.	1	Perm	1.20	3	Extr	1.50						
5	Fund.	1	Perm	1.20	3	Extr	1.50	2	psi0	1.50			
6	Fund.	1	Perm	1.20	4	Extr	1.50						
7	Fund.	1	Perm	0.90									
8	Fund.	1	Perm	0.90	2	psi0	1.50						
9	Fund.	1	Perm	0.90	2	Extr	1.50						
10	Fund.	1	Perm	0.90	3	Extr	1.50						
11	Fund.	1	Perm	0.90	3	Extr	1.50	2	psi0	1.50			
12	Fund.	1	Perm	0.90	4	Extr	1.50						
13	Kar.	1	Perm	1.00	2	Extr	1.00						
14	Kar.	1	Perm	1.00	3	Extr	1.00						
15	Kar.	1	Perm	1.00	3	Extr	1.00	2	psi0	1.00			
16	Kar.	1	Perm	1.00	4	Extr	1.00						
17	Freq.	1	Perm	1.00									
18	Freq.	1	Perm	1.00	2	psi1	1.00						
19	Freq.	1	Perm	1.00	3	psi1	1.00						
20	Freq.	1	Perm	1.00	3	psi1	1.00	2	psi2	1.00			
21	Quas.	1	Perm	1.00									
22	Quas.	1	Perm	1.00	2	psi2	1.00						
23	Blij.	1	Perm	1.00									

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC Velden met gunstige werking

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

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26
4879 AV Etten-Leur

Tel : 076 – 5010070

Web : www.av-engineering.nl

E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127

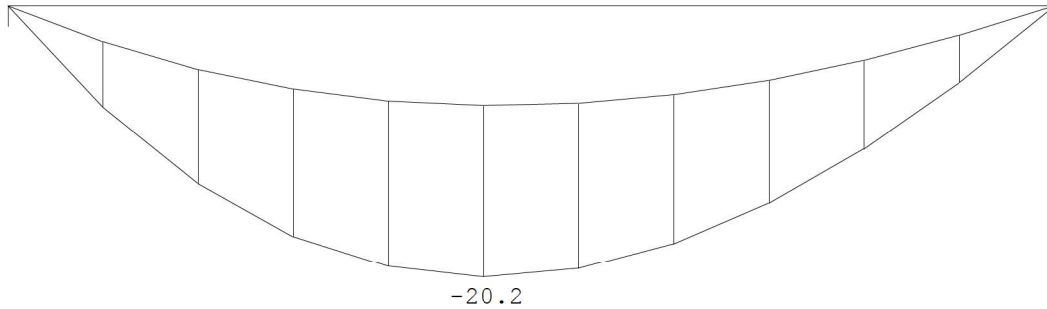
Bladzijde : 211

Onderdeel : SB-01

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

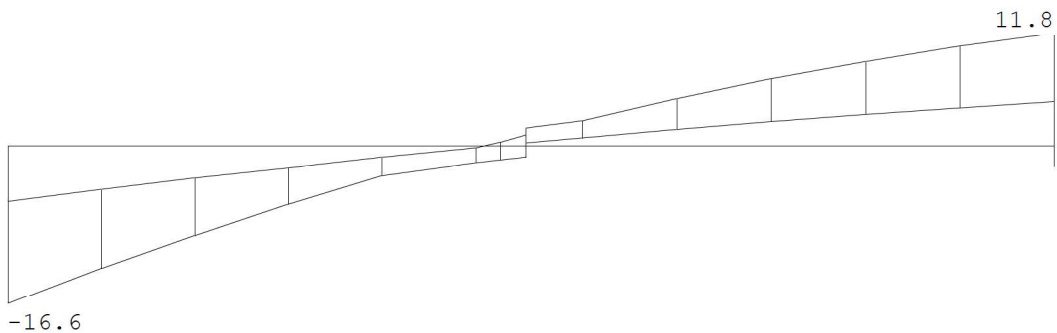
MOMENTEN

Ligger:ligger as G Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN

Ligger:ligger as G Fundamentele combinatie



Fmin:5.8
Fmax:16.6

4.61
11.8

REACTIES

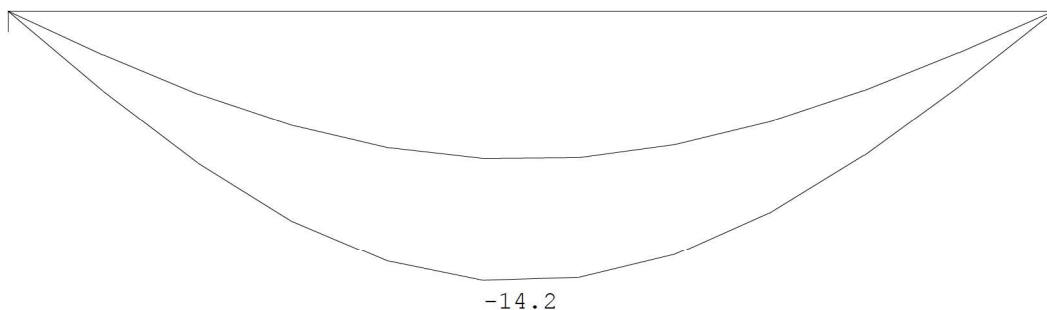
Ligger:ligger as G Fundamentele combinatie

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	5.84	16.63	0.00	0.00
2	4.61	11.79	0.00	0.00

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN [mm]

Ligger:ligger as G Karakteristieke combinatie



A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26

4879 AV Etten-Leur

Tel : 076 – 5010070

Web : www.avs-engineering.nl

E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127

Bladzijde : 212

Onderdeel : SB-01

STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

Ligger:ligger as G

Stabiliteit: Classificatie gehele constructie:

Geschoord

PROFIEL/MATERIAAL

P/M nr.	Profielnaam	Vloei-sp. [N/mm ²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
2	IPE240	235	Gewalst	1
3	HEA160	235	Gewalst	1

Partiële veiligheidsfactoren:

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

KIPSTABILITEIT

Ligger:ligger as G

Staafl	Plts. aangr.	l gaffel	Kipsteunafstanden [m]
1	1.0*h	boven:	5.65 5.650
		onder:	5.65 5.650

TOETSING SPANNINGEN

Ligger:ligger as G

Staafl	P/M nr.	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C. [N/mm ²]	Opm.
1	3	5	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.2	(6.54)	0.467 110	46

Opmerkingen:

[46] T.b.v. kip is een equivalente Q-last berekend.

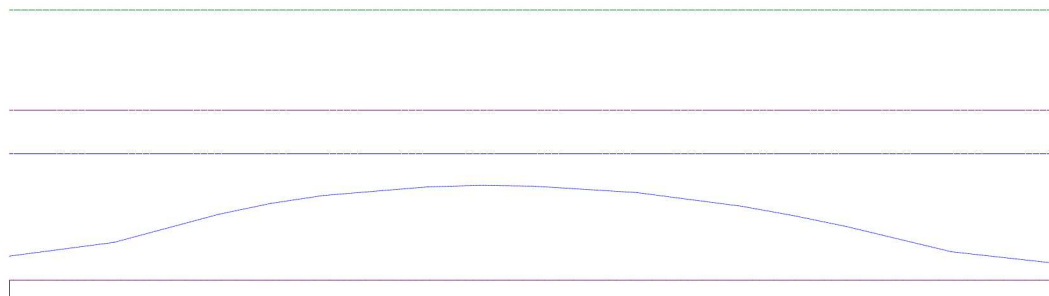
TOETSING DOORBUIGING

Ligger:ligger as G

Staafl	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst I	Zeeg J	u _{tot} [mm]	BC	Sit	u [mm]	Toelaatbaar [mm]
1	Dak	db	5.65	N	N	0.0 -14.2	15	1 Eind	-14.2	-22.6 0.004
		db					15	1 Bijk	-6.5	-22.6 0.004

UNITY-CHECK 'S

Ligger:ligger as G OMHULLENDE VAN ALLES



- Toelaatbare unity-check (1.0)
- - - Unity-check i.v.m. kipstabiliteit
- Hoogste unity-check i.v.m. doorsnedecontrole
- Hoogste unity-check i.v.m. doorbuiging

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26
4879 AV Etten-Leur
Tel : 076 – 5010070
Web : www.av-engineering.nl
E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127
Bladzijde : 213
Onderdeel : SB-01

4.9 RAVELINGEN TBV LICHTSTRATEN

4.9.1 Tussen as E-F

	l	b	h	PB	VB	g _k	q _k	ψ ₀	ψ ₁	ψ ₂	extr
Q1 dak	1,00			0,75	1,00	0,75	1,00 kN/m ²	0	0	0	0
sneeuw					0,56		0,56 kN/m ²	0,4	0,5	0,3	0,4
verd 1							kN/m ²	0,4	0,5	0,3	1
BG							kN/m ²	0,4	0,5	0,3	1
Gevel	1,00						kN/m ²	0,4	0,5	0,3	1
						0,75	0,22 kN/m ²	(extreem)			
							0,22 kN/m ²	(momentaan)			
							0,17 kN/m ²	(buitengewoon)			

Technosoft Liggers release 6.71b

15 dec 2021

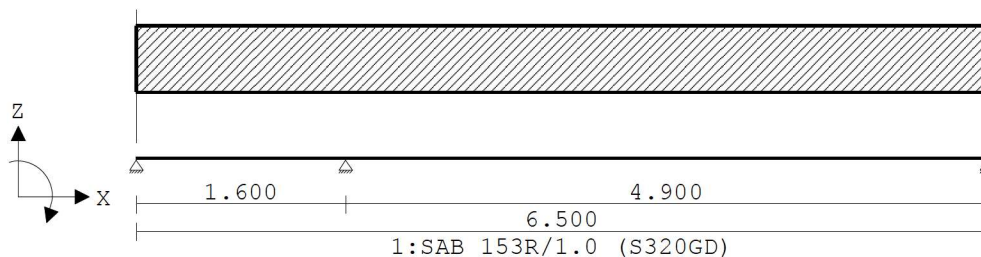
Project.....: 21127 - ██████████
Onderdeel....: stalen dakplaat tpv lichtstraat
Constructeur.: AVS
Opdrachtgever: NBU
Dimensies....: kN/m/rad
Datum.....: 15/12/2021
Bestand.....: G:\2021\21.127 ██████████
2.0\3_Com\2021I213\lichtstraten.dlw

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010	NB:2011 (nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1:2009	NB:2011 (nl)

GEOMETRIE

Ligger:as E-F-reactiekrachten



VELDLENGTEN

Ligger:as E-F-reactiekrachten

Veld	Vanaf	Tot	Lengte
1	0.000	1.600	1.600
2	1.600	6.500	4.900

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26
4879 AV Etten-Leur
Tel : 076 – 5010070
Web : www.av-engineering.nl
E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127
Bladzijde : 214
Onderdeel : SB-01

MATERIALEN

Mt	Omschrijving	E-modulus[N/mm ²]	S.G.	Pois.	Uitz. coëff
1	S320GD	210000	78.5	0.30	1.2000e-05

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	SAB 153R/1.0	1:S320GD	1.6690e+03	4.8900e+06	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	840	153	76.5					

PROFIELVORMEN [mm]

1 SAB 153R/1.0

BELASTINGGEVALLEN

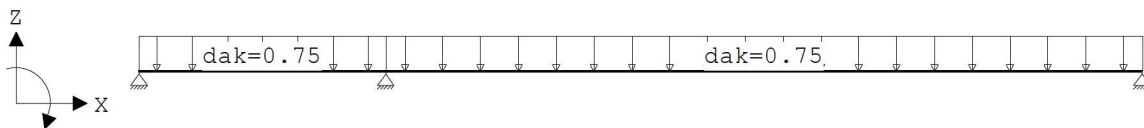
B.G.	Omschrijving	Belast/onbelast	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2	e.g.
1	Permanent	2:Permanent EN1991				0.00
2	Veranderlijk	1:Schaakbord EN1991	0.60	0.70	0.60	0.00
3	sneeuw	1:Schaakbord EN1991	0.00	0.20	0.00	0.00

BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Type
1	Permanent	1 Permanente belasting
2	Veranderlijk	2 Ver. bel. pers. ed. (p_rep)
3	sneeuw	22 Sneeuw A

VELDBELASTINGEN

Ligger:as E-F-reactiekrachten B.G:1 Permanent



VELDBELASTINGEN

Ligger:as E-F-reactiekrachten B.G:1 Permanent

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last	dak	-0.750	-0.750		0.000	0.000
2	1:q-last	dak	-0.750	-0.750		1.600	4.900

REACTIES

Ligger:as E-F-reactiekrachten B.G:1 Permanent

Stp	F	M
1	-0.50	0.00
2	3.89	0.00
3	1.48	0.00

4.88 : (absoluut) grootste som reacties
-4.88 : (absoluut) grootste som belastingen

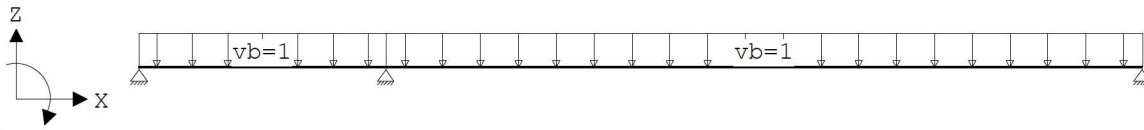
A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26
4879 AV Etten-Leur
Tel : 076 – 5010070
Web : www.avs-engineering.nl
E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127
Bladzijde : 215
Onderdeel : SB-01

VELDBELASTINGEN

Ligger:as E-F-reactiekrachten B.G:2 Veranderlijk



VELDBELASTINGEN

Ligger:as E-F-reactiekrachten B.G:2 Veranderlijk

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last	vb	-1.000	-1.000		0.000	0.000
2	1:q-last	vb	-1.000	-1.000		1.600	4.900

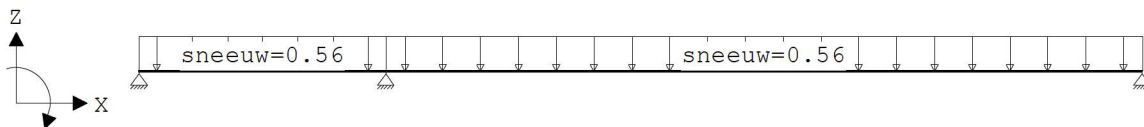
REACTIES

Ligger:as E-F-reactiekrachten B.G:2 Veranderlijk

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	-1.41	0.75	0.00	0.00
2	0.00	5.19	0.00	0.00
3	-0.02	1.99	0.00	0.00

VELDBELASTINGEN

Ligger:as E-F-reactiekrachten B.G:3 sneeuw



VELDBELASTINGEN

Ligger:as E-F-reactiekrachten B.G:3 sneeuw

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last	sneeuw	-0.560	-0.560		0.000	0.000
2	1:q-last	sneeuw	-0.560	-0.560		1.600	4.900

REACTIES

Ligger:as E-F-reactiekrachten B.G:3 sneeuw

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	-0.79	0.42	0.00	0.00
2	0.00	2.91	0.00	0.00
3	-0.01	1.11	0.00	0.00

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26
4879 AV Etten-Leur
Tel : 076 – 5010070
Web : www.av-engineering.nl
E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127
Bladzijde : 216
Onderdeel : SB-01

4.9.2 Ligger lichtstraat

	l	b	h	PB	VB	g _k	q _k		ψ ₀	ψ ₁	ψ ₂	extr
Q1 dak	1,00			0,50	1,41	0,50	1,41	kN/m	0	0	0	0
lichtstraat												
glas			0,85	0,40	0,56	0,34	0,48	kN/m	0	0,2	0	1
sneeuw							0,79	kN/m	0	0,2	0	1
verd 1								kN/m	0,4	0,5	0,3	1
BG								kN/m	0,4	0,5	0,3	1
Gevel	1,00							kN/m	0,4	0,5	0,3	1
						0,84	1,27	kN/m	(extreem)			
							0,00	kN/m	(momentaan)			
							0,00	kN/m	(buitengewoon)			
situatie 2, indien stalen dakplaat 1,6 m overspant												
Q2 dak	1,00		0,80	0,75	0,56	0,60	0,45	kN/m	0	0	0	1
lichtstraat												
glas			0,85	0,40	0,56	0,34	0,48	kN/m	0	0,2	0	1
sneeuw								kN/m	0	0,2	0	1
verd 1								kN/m	0,4	0,5	0,3	1
BG								kN/m	0,4	0,5	0,3	1
Gevel	1,00							kN/m	0,4	0,5	0,3	1
						0,94	0,92	kN/m	(extreem)			
							0,00	kN/m	(momentaan)			
							0,00	kN/m	(buitengewoon)			

Technosoft Liggers release 6.71b

21 dec 2021

Project.....: 21127 - ██████████
Onderdeel....: stalen dakplaat tpv lichtstraat
Constructeur.: AVS
Opdrachtgever: NBU
Dimensies....: kN/m/rad
Datum.....: 15/12/2021
Bestand.....: G:\2021\21.127_██████████
2.0\3_Com\2021\213\lichtstraten.dlw

Betrouwbaarheidsklasse : 2 Referentieperiode : 50

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010	NB:2011 (nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1:2009	NB:2011 (nl)
Staal	NEN-EN 1993-1-1:2006	C2:2011, A1:2016	NB:2016 (nl)

A.V.S. Engineering B.V.

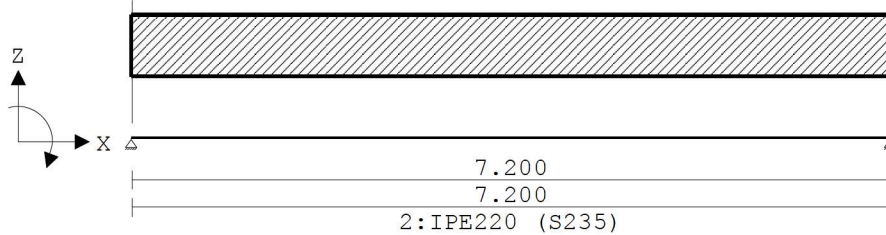
Kroonstraat 26
4879 AV Etten-Leur
Tel : 076 – 5010070
Web : www.avs-engineering.nl
E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127
Bladzijde : 217
Onderdeel : SB-01

LIGGER:ligger lichtstraat IPE2

GEOMETRIE

Ligger:ligger lichtstraat IPE2



VELDLENGTEN

Ligger:ligger lichtstraat IPE2

Veld	Vanaf	Tot	Lengte
1	0.000	7.200	7.200

MATERIALEN

Mt	Omschrijving	E-modulus[N/mm2]	S.G.	Pois.	Uitz. coëff
1	S320GD	210000	78.5	0.30	1.2000e-05
2	S235	210000	78.5	0.30	1.2000e-05

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	SAB 153R/1.0	1:S320GD	1.6690e+03	4.8900e+06	0.00
2	IPE220	2:S235	3.3400e+03	2.7720e+07	0.00
3	HEA160	2:S235	3.8800e+03	1.6730e+07	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	840	153	76.5					
2	0:Normaal	110	220	110.0					
3	0:Normaal	160	152	76.0					

DOORSNEDEN

Ligger:ligger lichtstraat IPE2

sector	Vanaf	Tot	Lengte	Profiel begin	z-begin	Profiel eind	z-eind
1	0.000	7.200	7.200	2:IPE220	0.000	2:IPE220	0.000

sector	Vanaf	Tot	Lengte	Eindcode	Bedding	Br. [mm]
1	0.000	7.200	7.200	1:Vast		

PROFIELVORMEN [mm]

- 1 SAB 153R/1.0
- 2 IPE220

- 3 HEA160



A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26
4879 AV Etten-Leur
Tel : 076 – 5010070
Web : www.av-engineering.nl
E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127
Bladzijde : 218
Onderdeel : SB-01

BELASTINGGEVALLEN

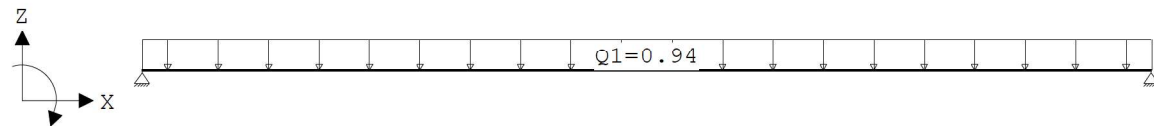
B.G.	Omschrijving	Belast/onbelast	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2	e.g.
1	Permanent	2:Permanent EN1991				-1.00
2	Veranderlijk	1:Schaakbord EN1991	0.00	0.00	0.00	0.00
3	sneeuw	1:Schaakbord EN1991	0.00	0.20	0.00	0.00
4	veranderlijk F	0:Alles tegelijk	0.00	0.00	0.00	0.00

BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Type
1	Permanent	1 Permanente belasting
2	Veranderlijk	2 Ver. bel. pers. ed. (p_rep)
3	sneeuw	22 Sneeuw A
4	veranderlijk F	3 Ver. bel. pers. ed. (F-rep)

VELDBELASTINGEN

Ligger:ligger lichtstraat IPE2 B.G:1 Permanent



VELDBELASTINGEN

Ligger:ligger lichtstraat IPE2 B.G:1 Permanent

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last	Q1	-0.940	-0.940		0.000	0.000

REACTIES

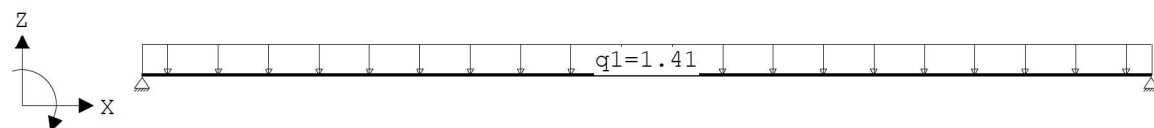
Ligger:ligger lichtstraat IPE2 B.G:1 Permanent

Stp	F	M
1	4.33	0.00
2	4.33	0.00

8.66 : (absoluut) grootste som reacties
-8.66 : (absoluut) grootste som belastingen

VELDBELASTINGEN

Ligger:ligger lichtstraat IPE2 B.G:2 Veranderlijk



VELDBELASTINGEN

Ligger:ligger lichtstraat IPE2 B.G:2 Veranderlijk

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last	q1	-1.410	-1.410		0.000	0.000

REACTIES

Ligger:ligger lichtstraat IPE2 B.G:2 Veranderlijk

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	0.00	5.08	0.00	0.00
2	0.00	5.08	0.00	0.00

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26
4879 AV Etten-Leur

Tel : 076 – 5010070

Web : www.avs-engineering.nl

E-mail : info@avs-engineering.nl

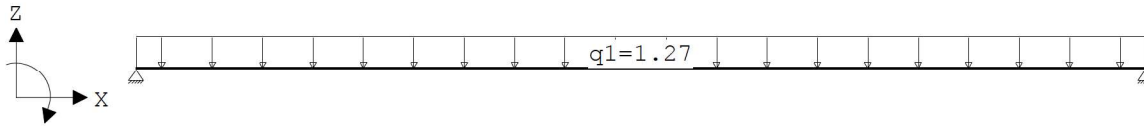
Werknummer : 21.127

Bladzijde : 219

Onderdeel : SB-01

VELDBELASTINGEN

Ligger:ligger lichtstraat IPE2 B.G:3 sneeuw



VELDBELASTINGEN

Ligger:ligger lichtstraat IPE2 B.G:3 sneeuw

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last	q1	-1.270	-1.270		0.000	0.000

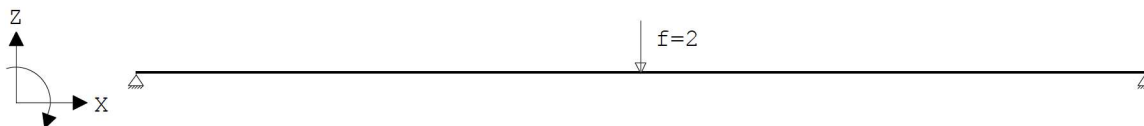
REACTIES

Ligger:ligger lichtstraat IPE2 B.G:3 sneeuw

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	0.00	4.57	0.00	0.00
2	0.00	4.57	0.00	0.00

VELDBELASTINGEN

Ligger:ligger lichtstraat IPE2 B.G:4 veranderlijk F



VELDBELASTINGEN

Ligger:ligger lichtstraat IPE2 B.G:4 veranderlijk F

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	8:Puntlast	f	-2.000			3.600	

REACTIES

Ligger:ligger lichtstraat IPE2 B.G:4 veranderlijk F

Stp	F	M
1	1.00	0.00
2	1.00	0.00

2.00 : (absoluut) grootste som reacties

-2.00 : (absoluut) grootste som belastingen

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor
1	Fund.	1	Perm	1.35									
2	Fund.	1	Perm	1.20	2	Extr	1.50						
3	Fund.	1	Perm	1.20	3	Extr	1.50						
4	Fund.	1	Perm	1.20	4	Extr	1.50						
5	Fund.	1	Perm	0.90									
6	Fund.	1	Perm	0.90	2	Extr	1.50						
7	Fund.	1	Perm	0.90	3	Extr	1.50						
8	Fund.	1	Perm	0.90	4	Extr	1.50						
9	Kar.	1	Perm	1.00	2	Extr	1.00						
10	Kar.	1	Perm	1.00	3	Extr	1.00						
11	Kar.	1	Perm	1.00	4	Extr	1.00						
12	Freq.	1	Perm	1.00									
13	Freq.	1	Perm	1.00	3	psil	1.00						
14	Quas.	1	Perm	1.00									
15	Blij.	1	Perm	1.00									

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26

4879 AV Etten-Leur

Tel : 076 – 5010070

Web : www.av-engineering.nl

E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127

Bladzijde : 220

Onderdeel : SB-01

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

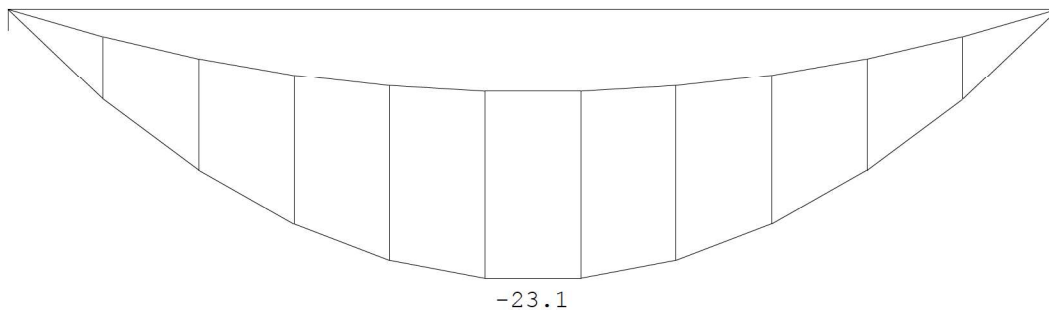
BC Velden met gunstige werking

- 1 Geen
- 2 Geen
- 3 Geen
- 4 Geen
- 5 Alle velden de factor:0.90
- 6 Alle velden de factor:0.90
- 7 Alle velden de factor:0.90
- 8 Alle velden de factor:0.90

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

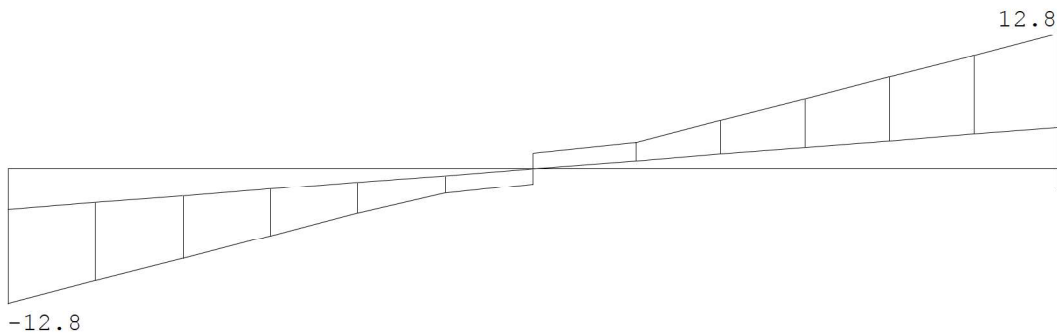
MOMENTEN

Ligger:ligger lichtstraat IPE2 Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN

Ligger:ligger lichtstraat IPE2 Fundamentele combinatie



Fmin:3.90

3.90

Fmax:12.8

12.8

REACTIES

Ligger:ligger lichtstraat IPE2 Fundamentele combinatie

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	3.90	12.81	0.00	0.00
2	3.90	12.81	0.00	0.00

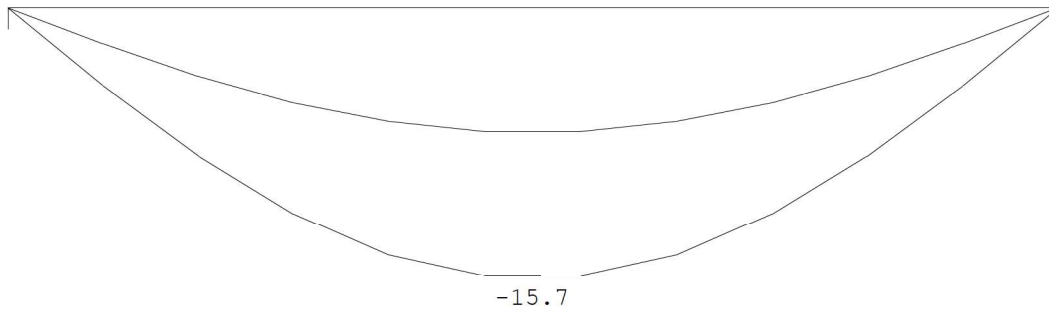
A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26
4879 AV Etten-Leur
Tel : 076 – 5010070
Web : www.avs-engineering.nl
E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127
Bladzijde : 221
Onderdeel : SB-01

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN Ligger:ligger[mm]lichtstraatIPE2Karakteristiekecombinatie



STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS Ligger:liggerlichtstraatIPE2

Stabiliteit: Classificatie gehele constructie: Geschoord

PROFIEL/MATERIAAL

P/M nr.	Profielnaam	Vloei sp. [N/mm ²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
2	IPE220	235	Gewalst	1
3	HEA160	235	Gewalst	1

Partiële veiligheidsfactoren:

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

KIPSTABILITEIT

Ligger:ligger lichtstraat IPE2

Staafl	Plts. aangr.	l gaffel	Kipsteunafstanden [m]	
1	1.0*h	boven:	7.20	7.200
		onder:	7.20	7.200

TOETSING SPANNINGEN

Ligger:ligger lichtstraat IPE2

Staafl	P/M nr.	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C. [N/mm ²]	Opm.
1	2	2	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.2	(6.54)	0.921	216

TOETSING DOORBUIGING

Ligger:ligger lichtstraat IPE2

Staafl	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst I	Overst J	Zeeg [mm]	u _{tot} [mm]	BC	Sit	u [mm]	Toelaatbaar [mm]	*1
1	Dak	db	7.20	N	N	0.0	-15.7	9	1 Eind	-15.7	-28.8	0.004
		db						9	1 Bijk	-8.5	-28.8	0.004

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26
4879 AV Etten-Leur
Tel : 076 – 5010070
Web : www.av-engineering.nl
E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127
Bladzijde : 222
Onderdeel : SB-01

4.9.3 Raveelligger

		l	b	h	PB	VB	g _k	q _k	ψ ₀	ψ ₁	ψ ₂	extr					
F1	reactie	1,00			4,33	5,10	4,33	5,10	kN	0	0	0	0				
	IPE220																
	sneeuw											4,57	kN	0	0,2	0	1
	verd 1												kN	0,4	0,5	0,3	1
	BG												kN	0,4	0,5	0,3	1
	Gevel	1,00						kN	0,4	0,5	0,3	1					
							4,33	4,57	kN (extreem)								
								0,00	kN (momentaan)								
								0,00	kN (buitengewoon)								

Technosoft Liggers release 6.71b

21 dec 2021

Project.....: 21127 - ██████████
Onderdeel....: stalen dakplaat tpv lichtstraat
Constructeur.: AVS
Opdrachtgever: NBU
Dimensies....: kN/m/rad
Datum.....: 15/12/2021
Bestand.....: G:\2021\21.127_██████████
2.0\3_Com\20211213\lichtstraten.dlw

Betrouwbaarheidsklasse : 2 Referentieperiode : 50

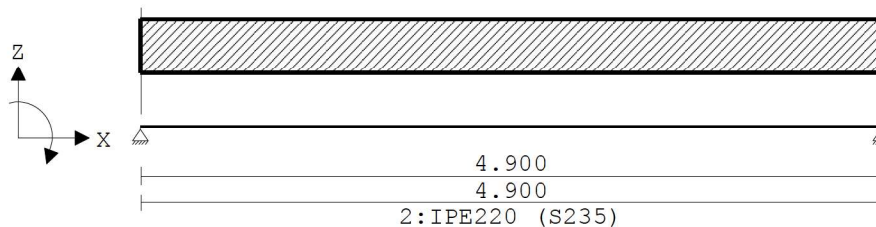
Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010	NB:2011 (nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1:2009	NB:2011 (nl)
Staal	NEN-EN 1993-1-1:2006	C2:2011,A1:2016	NB:2016 (nl)

LIGGER:raveelligger

GEOMETRIE

Ligger:raveelligger



VELDLENGTEN

Ligger:raveelligger

Veld	Vanaf	Tot	Lengte
1	0.000	4.900	4.900

MATERIALEN

Mt	Omschrijving	E-modulus [N/mm ²]	S.G.	Pois.	Uitz. coëff
1	S320GD	210000	78.5	0.30	1.2000e-05
2	S235	210000	78.5	0.30	1.2000e-05

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26
4879 AV Etten-Leur
Tel : 076 – 5010070
Web : www.avs-engineering.nl
E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127
Bladzijde : 223
Onderdeel : SB-01

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	SAB 153R/1.0	1:S320GD	1.6690e+03	4.8900e+06	0.00
2	IPE220	2:S235	3.3400e+03	2.7720e+07	0.00
3	HEA160	2:S235	3.8800e+03	1.6730e+07	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	840	153	76.5					
2	0:Normaal	110	220	110.0					
3	0:Normaal	160	152	76.0					

DOORSNEDEN

Ligger: raveelliger

sector	Vanaf	Tot	Lengte	Profiel begin	z-begin	Profiel eind	z-eind
1	0.000	4.900	4.900	2:IPE220	0.000	2:IPE220	0.000

sector	Vanaf	Tot	Lengte	Eindcode	Bedding	Br. [mm]
1	0.000	4.900	4.900	1:Vast		

PROFIELVORMEN [mm]

- 1 SAB 153R/1.0
- 2 IPE220

- 3 HEA160



BELASTINGGEVALLEN

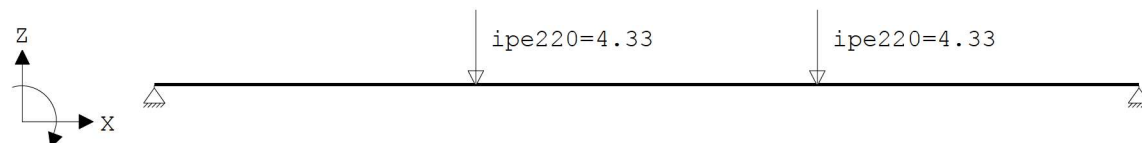
B.G.	Omschrijving	Belast/onbelast	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2	e.g.
1	Permanent	2:Permanent EN1991				-1.00
2	Veranderlijk	1:Schaakbord EN1991	0.00	0.00	0.00	0.00
3	sneeuw	1:Schaakbord EN1991	0.00	0.20	0.00	0.00
4	veranderlijk F	0:Alles tegelijk	0.00	0.00	0.00	0.00

BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Type
1	Permanent	1 Permanente belasting
2	Veranderlijk	2 Ver. bel. pers. ed. (p_rep)
3	sneeuw	22 Sneeuw A
4	veranderlijk F	3 Ver. bel. pers. ed. (F-rep)

VELDBELASTINGEN

Ligger: raveelliger B.G:1 Permanent



A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26
4879 AV Etten-Leur
Tel : 076 – 5010070
Web : www.avs-engineering.nl
E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127
Bladzijde : 224
Onderdeel : SB-01

VELDBELASTINGEN

Ligger:raveelligger B.G:1 Permanent

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2 psi	Afstand	Lengte
1	8:Puntlast	ipe220	-4.330		1.600	
2	8:Puntlast	ipe220	-4.330		3.300	

REACTIES

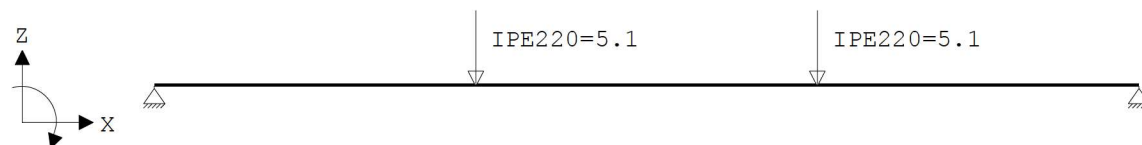
Ligger:raveelligger B.G:1 Permanent

Stp	F	M		
1	4.97	0.00		
2	4.97	0.00		

9.94 : (absoluut) grootste som reacties
-9.94 : (absoluut) grootste som belastingen

VELDBELASTINGEN

Ligger:raveelligger B.G:2 Veranderlijk



VELDBELASTINGEN

Ligger:raveelligger B.G:2 Veranderlijk

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2 psi	Afstand	Lengte
1	8:Puntlast	IPE220	-5.100		1.600	
2	8:Puntlast	IPE220	-5.100		3.300	

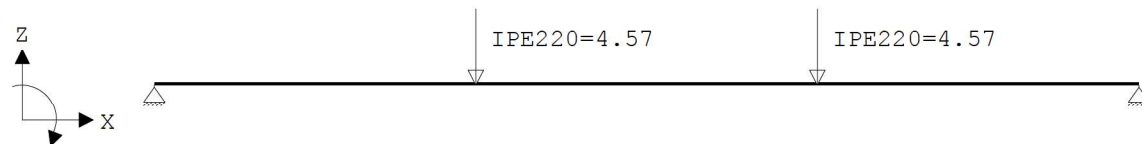
REACTIES

Ligger:raveelligger B.G:2 Veranderlijk

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	0.00	5.10	0.00	0.00
2	0.00	5.10	0.00	0.00

VELDBELASTINGEN

Ligger:raveelligger B.G:3 sneeuw



VELDBELASTINGEN

Ligger:raveelligger B.G:3 sneeuw

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2 psi	Afstand	Lengte
1	8:Puntlast	IPE220	-4.570		1.600	
2	8:Puntlast	IPE220	-4.570		3.300	

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26

4879 AV Etten-Leur

Tel : 076 – 5010070

Web : www.avs-engineering.nl

E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127

Bladzijde : 225

Onderdeel : SB-01

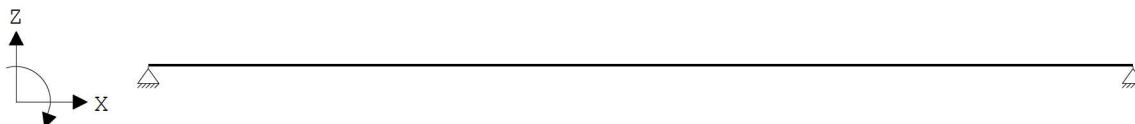
REACTIES

Ligger:raveelligger B.G:3 sneeuw

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	0.00	4.57	0.00	0.00
2	0.00	4.57	0.00	0.00

VELDBELASTINGEN

Ligger:raveelligger B.G:4 veranderlijk F



REACTIES

Ligger:raveelligger B.G:4 veranderlijk F

Stp	F	M
1	0.00	0.00
2	0.00	0.00

0.00 : (absoluut) grootste som reacties
0.00 : (absoluut) grootste som belastingen

BELASTINGCOMBINATIES

BC Type	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor
1 Fund.	1	Perm	1.35									
2 Fund.	1	Perm	1.20	2	Extr	1.50						
3 Fund.	1	Perm	1.20	3	Extr	1.50						
4 Fund.	1	Perm	1.20	4	Extr	1.50						
5 Fund.	1	Perm	0.90									
6 Fund.	1	Perm	0.90	2	Extr	1.50						
7 Fund.	1	Perm	0.90	3	Extr	1.50						
8 Fund.	1	Perm	0.90	4	Extr	1.50						
9 Kar.	1	Perm	1.00	2	Extr	1.00						
10 Kar.	1	Perm	1.00	3	Extr	1.00						
11 Kar.	1	Perm	1.00	4	Extr	1.00						
12 Freq.	1	Perm	1.00									
13 Freq.	1	Perm	1.00	3	psil	1.00						
14 Quas.	1	Perm	1.00									
15 Blij.	1	Perm	1.00									

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC Velden met gunstige werking

- 1 Geen
- 2 Geen
- 3 Geen
- 4 Geen
- 5 Alle velden de factor:0.90
- 6 Alle velden de factor:0.90
- 7 Alle velden de factor:0.90
- 8 Alle velden de factor:0.90

A.V.S. Engineering B.V.

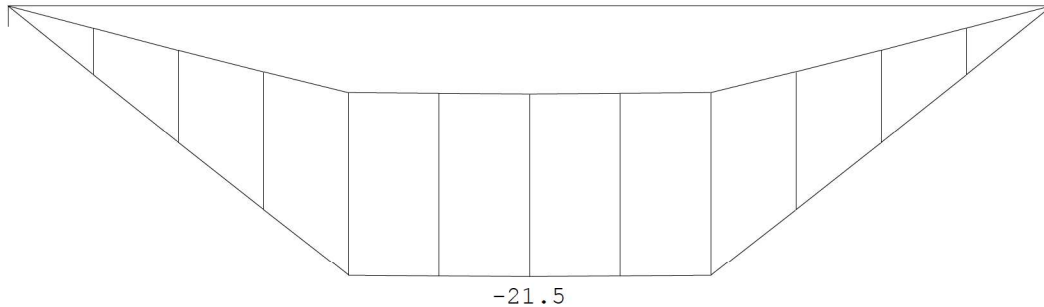
Kroonstraat 26
4879 AV Etten-Leur
Tel : 076 – 5010070
Web : www.av-engineering.nl
E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127
Bladzijde : 226
Onderdeel : SB-01

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

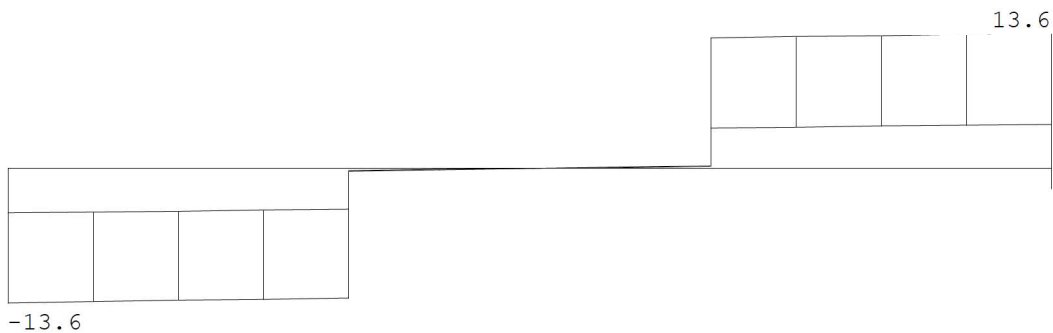
MOMENTEN

Ligger:raveelligger Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN

Ligger:raveelligger Fundamentele combinatie



Fmin:4.48

4.48

Fmax:13.6

13.6

REACTIES

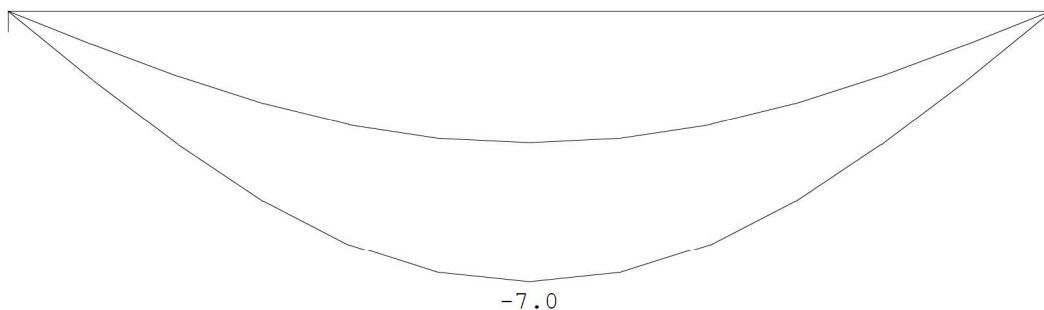
Ligger:raveelligger Fundamentele combinatie

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	4.48	13.62	0.00	0.00
2	4.48	13.62	0.00	0.00

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN [mm]

Ligger:raveelligger Karakteristieke combinatie



A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26
4879 AV Etten-Leur

Tel : 076 – 5010070

Web : www.av-engineering.nl

E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127

Bladzijde : 227

Onderdeel : SB-01

STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

Ligger: raveelliger

Stabiliteit: Classificatie gehele constructie: Geschoord

PROFIEL/MATERIAAL

P/M nr.	Profielnaam	Vloei-sp. [N/mm ²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
2	IPE220	235	Gewalst	1
3	HEA160	235	Gewalst	1

Partiële veiligheidsfactoren:

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

KIPSTABILITEIT

Ligger: raveelliger

Staad	Plts. aangr.	l gaffel	Kipsteunafstanden [m]	
1	1.0*h	boven:	4.90	4.900
		onder:	4.90	4.900

TOETSING SPANNINGEN

Ligger: raveelliger

Staad nr.	P/M	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C. [N/mm ²]	Opm.
1	2	2	1	1	Staad	EN3-1-1	6.3.2	(6.54)	0.634	149

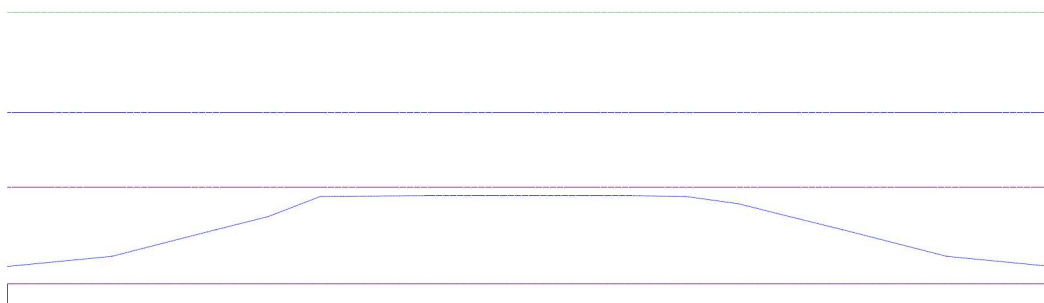
TOETSING DOORBUIGING

Ligger: raveelliger

Staad	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst I	Zeeg J	Zeeg [mm]	u _{tot} [mm]	BC	Sit	u [mm]	Toelaatbaar [mm]	*1
1	Dak	db	4.90	N	N	0.0	-7.0	9	1 Eind	-7.0	-19.6	0.004
		db						9	1 Bijk	-3.6	-19.6	0.004

UNITY-CHECK 'S

Ligger: raveelliger OMHULLENDE VAN ALLES



- Toelaatbare unity-check (1.0)
- Unity-check i.v.m. kipstabiliteit
- Hoogste unity-check i.v.m. doorsnedecontrole
- Hoogste unity-check i.v.m. doorbuiging

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26
4879 AV Etten-Leur
Tel : 076 – 5010070
Web : www.av-engineering.nl
E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127
Bladzijde : 228
Onderdeel : SB-01

4.10 PORTAAL VOORRAAD (HE180A)

	l	b	h	PB	VB	g _k	q _k	ψ ₀	ψ ₁	ψ ₂	extr
Q1 dak	1,00	5,00		0,75	1,00	3,73	5,00 kN/m	0	0	0	0
sneeuw		5,00			0,56		2,80 kN/m	0,4	0,5	0,3	0,4
verd 1							kN/m	0,4	0,5	0,3	1
BG							kN/m	0,4	0,5	0,3	1
Gevel	1,00						kN/m	0,4	0,5	0,3	1
						3,73	1,12 kN/m	(extreem)			
							1,12 kN/m	(momentaan)			
							0,84 kN/m	(buitengewoon)			

Technosoft Raamwerken release 6.73b

15 dec 2021

Project.....: 21.127 - ██████████ 2.0
Onderdeel....: Voorraad
Constructeur.: AvS
Opdrachtgever: NBU
Dimensies....: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)
Datum.....: 18/10/2021
Bestand.....: G:\2021\21.127_██████████
2.0\3_Com\2021\213\staal_vvoorraad.rww

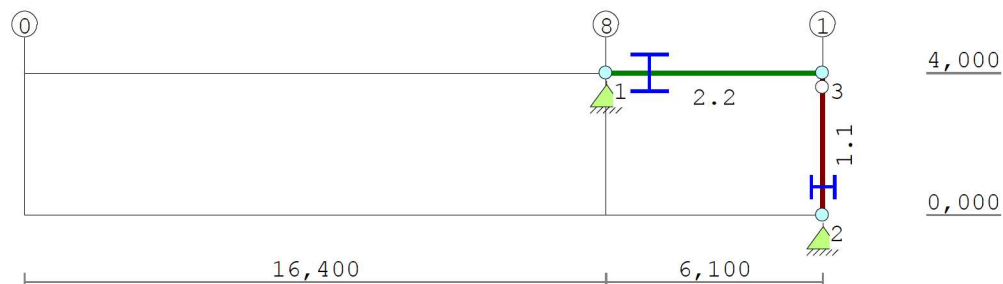
Belastingbreedte.: 5.000
Rekenmodel.....: 1e-orde-elastisch.
Theorie voor de bepaling van de krachtsverdeling:
Geometrisch lineair.
Fysisch lineair.

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt.

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010,A1:2019	NB:2019 (nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1/C11:2019	NB:2019 (nl)
	NEN-EN 1991-1-3:2003	C1:2009	NB:2011 (nl)
	NEN-EN 1991-1-4:2005	C2:2011	NB:2011 (nl)
Staal	NEN-EN 1993-1-1:2006	C2:2011,A1:2016	NB:2016 (nl)

GEOMETRIE



A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26

4879 AV Etten-Leur

Tel : 076 – 5010070

Web : www.avs-engineering.nl

E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127

Bladzijde : 229

Onderdeel : SB-01

STRAMIENLIJNEN

Nr.	Naam	X	Z-min	Z-max
1	0	0.000	0.000	4.000
2	8	16.400	0.000	4.000
3	1	22.500	0.000	4.000

NIVEAUS

Nr.	Z	X-min	X-max
1	0.000	0.000	22.500
2	4.000	0.000	22.500

MATERIALEN

Mt	Kwaliteit	E-modulus[N/mm2]	S.G.	Pois.	Uitz. coëff
1	S235	210000	78.5	0.30	1.2000e-05

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	HEA140	1:S235	3.1420e+03	1.0330e+07	0.00
2	HEA180	1:S235	4.5300e+03	2.5100e+07	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	140	133	66.5					
2	0:Normaal	180	171	85.5					

PROFIELVORMEN [mm]

1 HEA140



2 HEA180



KNOPEN

Knoop	X	Z
1	16.400	4.000
2	22.500	0.000
3	22.500	4.000

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
1	2	3	1:HEA140	NDM	ND-	4.000	
2	1	3	2:HEA180	NDM	NDM	6.100	

VASTE STEUNPUNTEN

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

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26
4879 AV Etten-Leur

Tel : 076 – 5010070

Web : www.av-engineering.nl

E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127

Bladzijde : 230

Onderdeel : SB-01

BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

Betrouwbaarheidsklasse.....:	2	Referentieperiode.....:	50
Gebouwdiepte.....:	35.00	Gebouwhoogte.....:	4.00
Niveau aansl.terrein.....:	0.00	E.g. scheid.w. [kN/m2]:	0.00

WIND

Terrein categorie ...[4.3.2]...:	Bebouwd			
Windgebied	3	Vb,0 ..[4.2].....:	24.500	
Positie spant in het gebouw....:	17.000	Kr[4.3.2].....:	0.223	
z0	[4.3.2]...:	0.500	Zmin ..[4.3.2].....:	7.000
Co wind van links ..[4.3.3]...:	1.000	Co wind van rechts....:	1.000	
Co wind loodrecht ..[4.3.3]...:	1.000			
Cpi wind van links ..[7.2.9]...:	0.200	-0.300		
Cpi windloodrecht ...[7.2.9]...:	0.200	-0.300		
Cpi wind van rechts .[7.2.9]...:	0.200	-0.300		
Cfr windwrijving[7.5].....:	0.040			

SNEEUW

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

STAAFTYPEN

Type	staven
5:Linker gevel.	: 1
7:Dak.	: 2

LASTVELDEN

Veranderlijke belastingen door personen



LASTVELDEN

Nr	StAAF Tabel	Klasse-Gebruiksfunctie	Verd.	q _k	Q _k	F _t / F _{t 0}
1	2-2 6.10	H-Dak (onder dakbeschet)	1	-1.00	-2.00	1.00

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26

4879 AV Etten-Leur

Tel : 076 – 5010070

Web : www.avs-engineering.nl

E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127

Bladzijde : 231

Onderdeel : SB-01

LASTVELDEN

Wind staven

Sneeuw staven



WIND DAKTYPES

Nr.	StAAF Type	reductie bij wind van links	reductie bij wind van rechts	Cpe volgens art:
1	2 Plat dak	1.000	1.000	7.2.3
2	1 Gevel	1.000	1.000	7.2.2

WIND ZONES

Wind van links

Wind van rechts



WIND VAN LINKS ZONES

Nr.	StAAF	Positie	Lengte	Zone
1	2	0.000	0.800	F/G
2	2	0.800	3.200	H
3	2	4.000	2.100	I
4	1	0.000	4.000	D

Wind indexen

Index	CsCd	Cpe/Cpi	qp	breedte	reductie	Qw	Zone	Hoek(en)
Qw1		0.300	0.475	5.000		-0.712	-i	
Qw2	1.00	-1.200	0.475	5.000		2.847	G	0.0
Qw3	1.00	-0.700	0.475	5.000		1.661	II	0.0
Qw4	1.00	-0.200	0.475	5.000		0.475	I	0.0
Qw5	1.00	0.800	0.475	5.000		-1.898	D	
Qw6		-0.200	0.475	5.000		0.475	+i	
Qw7	1.00	0.200	0.475	5.000		-0.475	I	0.0
Qw8	1.00	-0.500	0.475	5.000		1.186	C	

SNEEUW DAKTYPEN

StAAF	artikel
2-2	5.3.2 Lessenaarsdak

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26
4879 AV Etten-Leur
Tel : 076 – 5010070
Web : www.avs-engineering.nl
E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127
Bladzijde : 232
Onderdeel : SB-01

Sneeuw indexen

Index	art	μ	s_k	red.	posfac	breedte	Q_s	hoek
Qs1	5.3.2	0.800	0.70	1.00		5.000	2.800	0.0

BELASTINGGEVALLEN

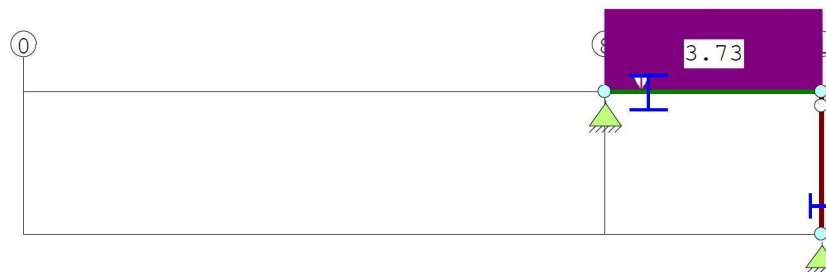
B.G.	Omschrijving	Type
	1 Permanente belasting EGZ=-1.00	1
g	2 Ver. bel. pers. ed. (q_k)	2
g	3 Ver. bel. pers. ed. (Q_k)	3
g	4 Wind van links onderdruk A	7
g	5 Wind van links overdruk A	8
g	6 Wind van links onderdruk B	9
g	7 Wind van links overdruk B	10
g	8 Wind loodrecht onderdruk A	15
g	9 Wind loodrecht overdruk A	16
g	10 Sneeuw A	22
	11 Knik	0 Onbekend

g = gegenereerd belastinggeval

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

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



STAAFBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Staat	Type	$q1/p/m$	$q2$	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
2	1:QZLokaal	-3.73	-3.73	0.000	0.000			

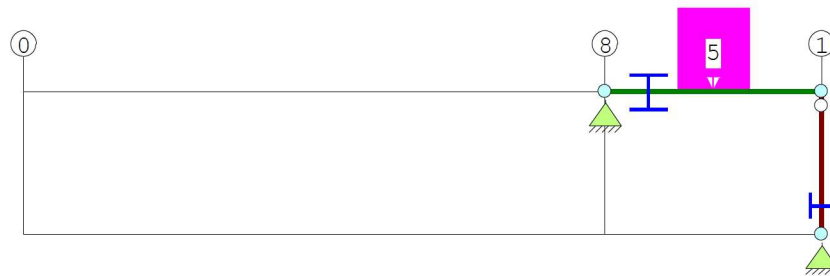
A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26
 4879 AV Etten-Leur
 Tel : 076 – 5010070
 Web : www.avs-engineering.nl
 E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127
 Bladzijde : 233
 Onderdeel : SB-01

BELASTINGEN

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



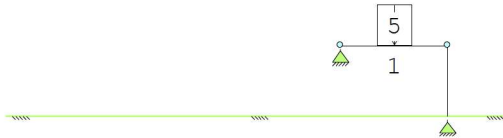
STAAFBELASTINGEN

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

Staal	Type	$q_1/p/m$	q_2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2	3:QZgeProj.	-5.00	-5.00	2.050	2.050	0.00	0.00	0.00

SITUATIES BELAST/ONBELAST

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



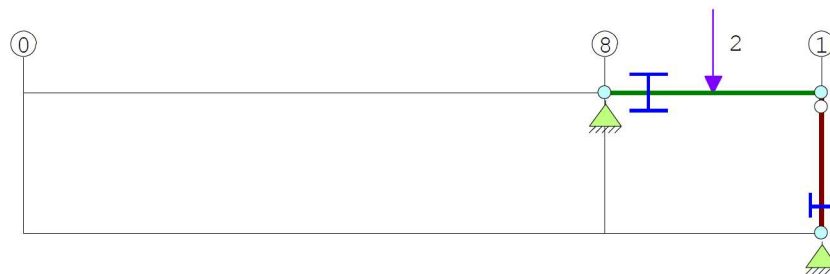
SITUATIES BELAST/ONBELAST

Belastingtype: q_k

Nr Lastvelden belast	Lastvelden onbelast
1	1

BELASTINGEN

B.G:3 Ver. bel. pers. ed. (Q_k)



STAAFBELASTINGEN

B.G:3 Ver. bel. pers. ed. (Q_k)

Staal	Type	$q_1/p/m$	q_2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2	10:PZGeproj.	-2.00		3.050		0.00	0.00	0.00

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26
 4879 AV Etten-Leur
 Tel : 076 – 5010070
 Web : www.av-engineering.nl
 E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127
 Bladzijde : 234
 Onderdeel : SB-01

SITUATIES BELAST/ONBELAST

B.G:3 Ver. bel. pers. ed. (Q_k)



SITUATIES BELAST/ONBELAST

Belastingtype: Q_k

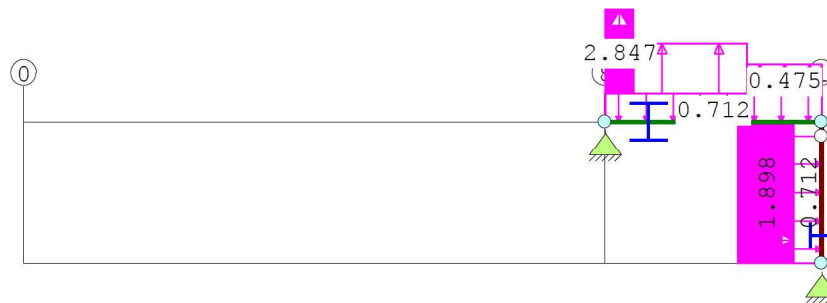
Nr Lastvelden belast

Lastvelden onbelast

1 1

BELASTINGEN

B.G:4 Wind van links onderdruk A



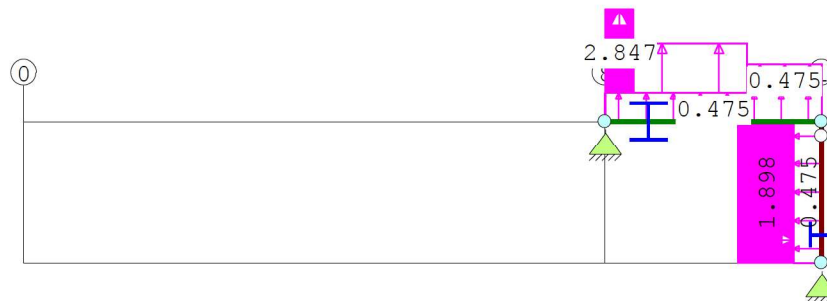
STAAFBELASTINGEN

B.G:4 Wind van links onderdruk A

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.71	-0.71	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.71	-0.71	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw2	0.00	0.00	0.000	5.300	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw3	2.85	2.85	0.000	5.300	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw4	1.66	1.66	0.800	2.100	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw5	0.47	0.47	4.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw5	-1.90	-1.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:5 Wind van links overdruk A



A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26

4879 AV Etten-Leur

Tel : 076 – 5010070

Web : www.av-engineering.nl

E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127

Bladzijde : 235

Onderdeel : SB-01

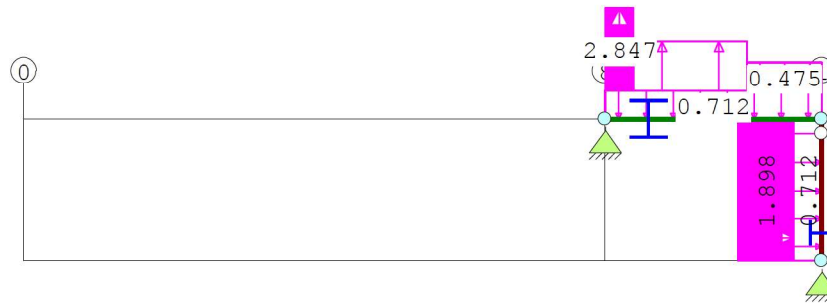
STAAFBELASTINGEN

B.G:5 Wind van links overdruk A

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2	1:QZLokaal	Qw6	0.47	0.47	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw6	0.47	0.47	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	5.300	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw2	2.85	2.85	0.000	5.300	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw3	1.66	1.66	0.800	2.100	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw4	0.47	0.47	4.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw5	-1.90	-1.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:6 Wind van links onderdruk B



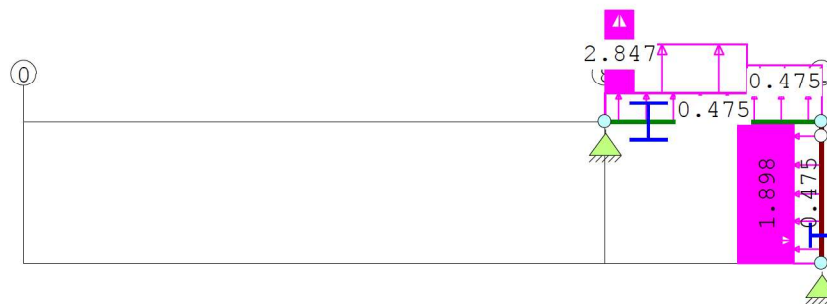
STAAFBELASTINGEN

B.G:6 Wind van links onderdruk B

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.71	-0.71	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.71	-0.71	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	5.300	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw2	2.85	2.85	0.000	5.300	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw3	1.66	1.66	0.800	2.100	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw7	-0.47	-0.47	4.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw5	-1.90	-1.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:7 Wind van links overdruk B



A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26
4879 AV Etten-Leur

Tel : 076 – 5010070

Web : www.av-engineering.nl

E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127

Bladzijde : 236

Onderdeel : SB-01

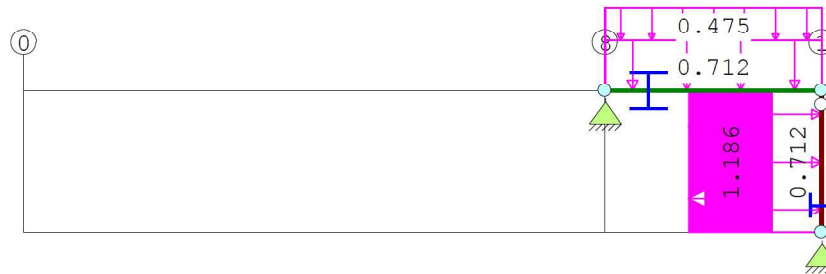
STAAFBELASTINGEN

B.G:7 Wind van links overdruk B

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2	1:QZLokaal	Qw6	0.47	0.47	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw6	0.47	0.47	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	5.300	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw2	2.85	2.85	0.000	5.300	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw3	1.66	1.66	0.800	2.100	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw7	-0.47	-0.47	4.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw5	-1.90	-1.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:8 Wind loodrecht overdruk A



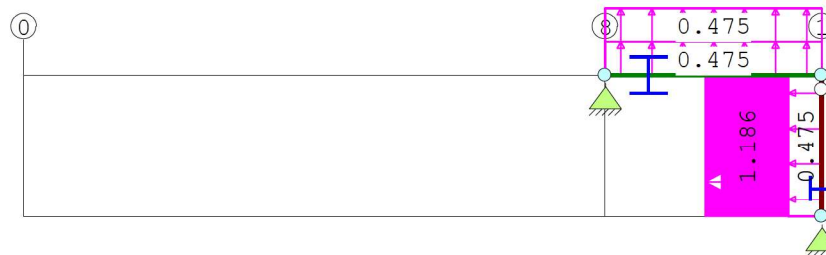
STAAFBELASTINGEN

B.G:8 Wind loodrecht overdruk A

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.71	-0.71	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.71	-0.71	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw8	1.19	1.19	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw7	-0.47	-0.47	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:9 Wind loodrecht overdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:9 Wind loodrecht overdruk A

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2	1:QZLokaal	Qw6	0.47	0.47	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw6	0.47	0.47	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw8	1.19	1.19	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw4	0.47	0.47	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

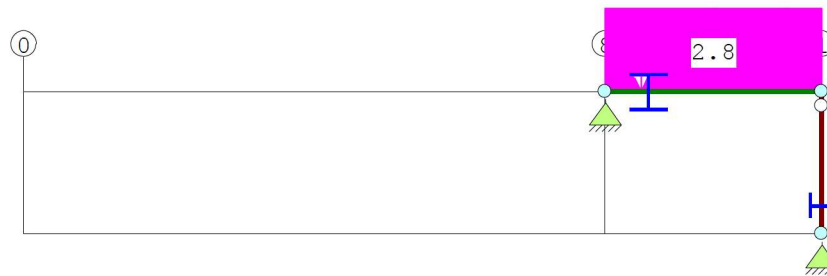
A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26
 4879 AV Etten-Leur
 Tel : 076 – 5010070
 Web : www.av-engineering.nl
 E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127
 Bladzijde : 237
 Onderdeel : SB-01

BELASTINGEN

B.G:10 Sneeuw A



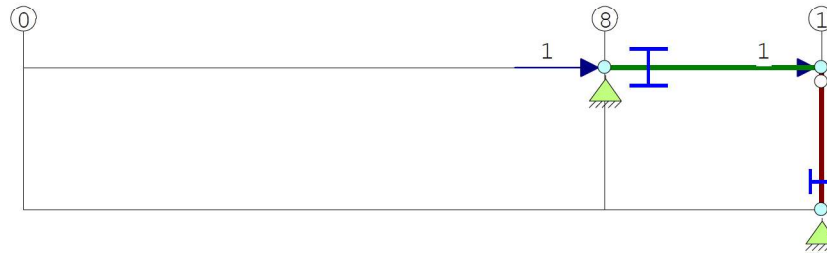
STAAFBELASTINGEN

B.G:10 Sneeuw A

Staat	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2	3:QZgeProj.	Qs1	-2.80	-2.80	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:11 Knik



KNOOPBELASTINGEN

B.G:11 Knik

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

REACTIES

Kn.	B.G.	X	Z	M
1	1	0.00	12.46	
1	2	0.00	5.00	
1	3	0.00	1.00	
1	4	-5.22	-3.35	
1	5	-2.85	-6.97	
1	6	-5.22	-3.01	
1	7	-2.85	-6.63	
1	8	0.95	3.62	
1	9	3.32	-2.89	
1	10	0.00	8.54	
1	11	-2.00	0.00	

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26

4879 AV Etten-Leur

Tel : 076 – 5010070

Web : www.avs-engineering.nl

E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127

Bladzijde : 238

Onderdeel : SB-01

REACTIES

Kn.	B.G.	X	Z	M
2	1	0.00	13.45	
2	2	0.00	5.00	
2	3	0.00	1.00	
2	4	-5.22	-0.89	
2	5	-2.85	-4.51	
2	6	-5.22	0.76	
2	7	-2.85	-2.86	
2	8	0.95	3.62	
2	9	3.32	-2.89	
2	10	0.00	8.54	
2	11	0.00	0.00	

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type				
1	Fund.	1.35	$G_{k,1}$		
2	Fund.	0.90	$G_{k,1}$		
3	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50 $Q_{k,2}$
4	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50 $Q_{k,3}$
5	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50 $Q_{k,4}$
6	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50 $Q_{k,5}$
7	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50 $Q_{k,6}$
8	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50 $Q_{k,7}$
9	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50 $Q_{k,8}$
10	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50 $Q_{k,9}$
11	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50 $Q_{k,10}$
12	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50 $Q_{k,2}$
13	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50 $Q_{k,3}$
14	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50 $Q_{k,4}$
15	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50 $Q_{k,5}$
16	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50 $Q_{k,6}$
17	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50 $Q_{k,7}$
18	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50 $Q_{k,8}$
19	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50 $Q_{k,9}$
20	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50 $Q_{k,10}$
21	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,2}$
22	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,3}$
23	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,4}$
24	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,5}$
25	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,6}$
26	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,7}$
27	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,8}$
28	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,9}$
29	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,10}$
30	Quas.	1.00	$G_{k,1}$		

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26

4879 AV Etten-Leur

Tel : 076 – 5010070

Web : www.av-engineering.nl

E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127

Bladzijde : 239

Onderdeel : SB-01

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type
31	Freq. 1.00 $G_{k,1}$
32	Freq. 1.00 $G_{k,1}$ + 1.00 $\psi_1 Q_{k,4}$
33	Freq. 1.00 $G_{k,1}$ + 1.00 $\psi_1 Q_{k,5}$
34	Freq. 1.00 $G_{k,1}$ + 1.00 $\psi_1 Q_{k,6}$
35	Freq. 1.00 $G_{k,1}$ + 1.00 $\psi_1 Q_{k,7}$
36	Freq. 1.00 $G_{k,1}$ + 1.00 $\psi_1 Q_{k,8}$
37	Freq. 1.00 $G_{k,1}$ + 1.00 $\psi_1 Q_{k,9}$
38	Freq. 1.00 $G_{k,1}$ + 1.00 $\psi_1 Q_{k,10}$
39	Blij. 1.00 $G_{k,1}$

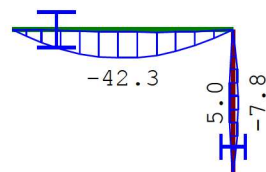
GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

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

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN

Fundamentele combinatie



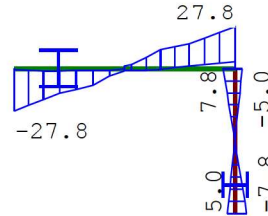
A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26
4879 AV Etten-Leur
Tel : 076 – 5010070
Web : www.avs-engineering.nl
E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127
Bladzijde : 240
Onderdeel : SB-01

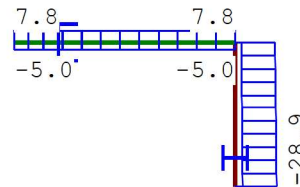
DWARSKRACHTEN

Fundamentele combinatie



NORMAALKRACHTEN

Fundamentele combinatie



REACTIES

Fundamentele combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-7.83	4.98	0.76	27.76		
2	-7.83	4.98	5.33	28.95		

STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

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

PROFIEL/MATERIAAL

P/M nr.	Profielnaam	Vloeisp. [N/mm ²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	HEA140	235	Gewalst	1
2	HEA180	235	Gewalst	1

Partiële veiligheidsfactoren:

Gamma M;0 : 1.00 Gamma M;1 : 1.00
Gamma M;fi;mech : 1.00 Gamma M;fi;therm : 1.00

KNIKSTABILITEIT

Staaft	l _{sys} [m]	Classif. y sterke as	l _{knik,y} [m]	Extra	Classif. z zwakke as	l _{knik,z} [m]	Extra
				aanp. y [kN]			aanp. z [kN]
1	4.000	Geschoord	4.000	0.0	Geschoord	4.000	0.0
2	6.100	Geschoord	6.100	0.0	Geschoord	6.100	0.0

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26
4879 AV Etten-Leur
Tel : 076 – 5010070
Web : www.avs-engineering.nl
E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127
Bladzijde : 241
Onderdeel : SB-01

KIPSTABILITEIT

StAAF	Plts. aangr.	l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
1	0.0*h	boven: 4.00 onder: 4.00	4.000 4.000
2	1.0*h	boven: 6.10 onder: 6.10	6,1 6,1

TOETSING SPANNINGEN

StAAF nr.	P/M	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C. [N/mm ²]	Opm.
1	1	7	1	1	StAAF	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.245	58 47
2	2	11	1	1	StAAF	EN3-1-1	6.3.2	(6.54)	0.751	177

Opmerkingen:

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

TOETSING DOORBUIGING

StAAF	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst I	Zeeg J	Zeeg [mm]	u _{tot} [mm]	BC	Sit	u [mm]	Toelaatbaar [mm]	*1
2	Dak	db	6.10	N	N	20.0	-7.6	24	1 Eind	12.4	-24.4	0.004
							-23.6	29	1 Eind	-3.6		
		db						29	1 Bijk	-9.6	-24.4	0.004

TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING

StAAF	BC	Sit	Lengte [m]	u _{eind} [mm]	Toelaatbaar [mm]	[h/]
1	23	1	4.000	-4.0	13.3	300

TOETSING HOR. VERPLAATSING GLOBAAL

Er is een maximale horizontale verplaatsing van 0.0000 [m] gevonden bij knoop 3 en combinatie 23; belastingsituatie 1 (combinatietype 2). Bij een hoogte van 4.000 [m] levert dit h / 9999 (toel.: h / 300).

4.11 AANPASSING BESTAAND

4.11.1 Balklaag 71x196 hoh 580 (1)

	l	b	h	PB	VB	g _k	q _k	ψ ₀	ψ ₁	ψ ₂	extr
Q1 verdieping 1	1,00			0,80	3,30	0,80	3,30	kN/m ² 0,5	0,5	0,3	1
BG								kN/m ² 0,4	0,5	0,3	1
Gewel	1,00							kN/m ² 0,4	0,5	0,3	1
						0,80	3,30	kN/m ² (extreem)			
							1,65	kN/m ² (momentaan)			
							0,99	kN/m ² (buitengewoon)			

Overspanning 5.60 m¹, aanwezig 71x196 mm hoh 580 mm verzwaren naar 115x317 mm hoh 580 mm
Onderzijde 71x121 mm aanbrengen met aan 2 zijden multiplex d=22 mm.

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26

4879 AV Etten-Leur

Tel : 076 – 5010070

Web : www.av-engineering.nl

E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127

Bladzijde : 242

Onderdeel : SB-01

Technosoft Construct release 6.70a

21 dec 2021

Project : 21127 [REDACTED]
Onderdeel : raveling
Datum : 16/12/2021
Eenheden : kN/m/rad
Bestand : G:\2021\21.127 [REDACTED]
2.0\3_Com\2021\213\balklaag bestaand.cnw

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010	NB:2011 (nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1:2009	NB:2011 (nl)
Hout	NEN-EN 1995-1-1:2005	A1:2011, C1:2006	NB:2013 (nl)
	NEN-EN 14080:2013		

balkaag (1) verzwaaard

Algemene gegevens

B x H	[mm] : 115 x 317	Sterkteklasse	:	C18
Overspanning	[mm] : 5600	Klimaatklasse	:	I
Opleglengte	[mm] : 100	Referentie periode [j]	:	50
H.o.h. afstand	[mm] : 580	Min. eigenfreq. [Hz]	:	3
Beschot sterkteklasse:	C24			
Dikte beschot	[mm] : 12	$E_{0,mean} \times I$ [Nm ² /m]	:	1584

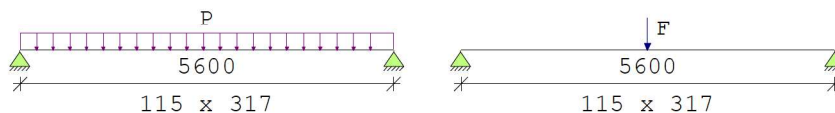
Permanente belastingen

G_{rep}

EG balklaag	:	0.30
Extra belasting	:	0.50
Totaal [kN/m ²]	:	0.80

Veranderlijke belastingen

$Q_k + P_{wanden}$ [kN/m ²]	:	3.30 = 2.50 + 0.80
Ψ_0 [-]	:	0.40
Ψ_2 [-]	:	0.30
Q_k [kN]	:	3.00
Q_k oppervlak [m ²]	:	0.05 x 0.05
Reductiefactor	:	0.80



Belastingfactoren (NEN-EN 1990)

Formule 6.10a: γ_G : 1.35 γ_Q : 1.50

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

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

γ_M [-] : 1.30

Meegenomen combinaties in de berekening :	k_{mod} [-]	b_{ef} [mm]	$k_{c,90,q}$	$k_{c,90,F}$
* Perm. + q-last (6.10a) ($G_{rep} + q_k$)	0.80	115	1.00	
* Perm. + q-last (6.10b) ($G_{rep} + q_k$)	0.80	115	1.00	
* Perm. + puntlast (6.10a) ($G_{rep} + Q_k$)	0.80	115	1.00	1.00
* Perm. + puntlast (6.10b) ($G_{rep} + Q_k$)	0.80	115	1.00	1.00

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26

4879 AV Etten-Leur

Tel : 076 – 5010070

Web : www.avs-engineering.nl

E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127

Bladzijde : 243

Onderdeel : SB-01

Resultaten (maatgevende combinaties)	eis	u.c.
Perm + qlast(6.10b) frm(6.11) $\sigma_{m,y,d}$	$= 6.98 < 11.08$ [N/mm ²]	0.63
Perm + qlast(6.10b) frm(6.13) $\tau_{v,d}$	$= 0.39 < 2.09$ [N/mm ²]	0.19
Perm + qlast(6.10b) frm(6.3) $\sigma_{c,90,q,d} / (k_{c,90,q} * f_{c,90,d}) +$ $\sigma_{c,90,F,d} / (k_{c,90,F} * f_{c,90,d})$	< 1.00 $= 0.83 / 1.35 + 0.00 / 1.35 = 0.61$	
Verdeelde belasting u_{bij}	$= 16.66 < 16.80$ [mm]	0.99
Verdeelde belasting $u_{net,fin}$	$= 18.82 < 22.40$ [mm]	0.84
Resonantie : eerste eigen frequentie	$= 7.41 > 3.00$ [Hz]	0.40

4.11.2 Balklaag 63x196 hoh 660 (2)

	l	b	h	PB	VB	g _k	q _k	ψ ₀	ψ ₁	ψ ₂	extr	
Q1 verdieping 1	1,00			0,80	3,30	0,80	3,30	kN/m ²	0,5	0,5	0,3	1
BG								kN/m ²	0,4	0,5	0,3	1
Gevel	1,00							kN/m ²	0,4	0,5	0,3	1
						0,80	3,30	kN/m ²	(extreem)			
							1,65	kN/m ²	(momentaan)			
							0,99	kN/m ²	(buitengewoon)			

Overspanning 2.30 m¹, toegepast 63x196 mm hoh 660 mm. Dit voldoet

Technosoft Construct release 6.70a

16 dec 2021

Project : 21127 ██████████
Onderdeel : Balklaag bestaand
Datum : 16/12/2021
Eenheden : kN/m/rad
Bestand : \\S1\Data\2021\21.127 ██████████
2.0\3_Com\20211213\balklaag bestaand.cnw

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1:2009	NB:2011(nl)
Hout	NEN-FN 1995-1-1:2005	A1:2011,C1:2006	NB:2013(nl)
	NEN-EN 14080:2013		

Balklaag bestaand(2)

Algemene gegevens

B x H	[mm] : 63 x 196	Sterkteklasse	: C18
Overspanning	[mm] : 2300	Klimaatklasse	: I
Oplegglengte	[mm] : 100	Referentie periode [j]	: 50
H.o.h. afstand	[mm] : 660	Min. eigenfreq. [Hz]	: 3
Beschot sterkteklasse:	C24		
Dikte beschot	[mm] : 12	$E_{0,mean} \times I$ [Nm ² /m]	: 1584

Permanente belastingen G_{rep}

EG balklaag : 0.30

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26
4879 AV Etten-Leur

Tel : 076 – 5010070

Web : www.av-engineering.nl

E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127

Bladzijde : 244

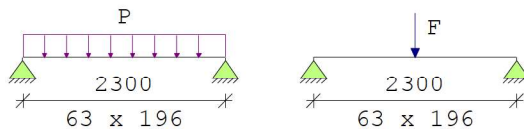
Onderdeel : SB-01

Extra belasting : 0.50

Totaal [kN/m²] : 0.80

Veranderlijke belastingen

q _k + P _{wanden} [kN/m ²] :	3.30 -	2.50 +	0.80
Ψ ₀ [-] :	0.40		
Ψ ₂ [-] :	0.30		
Q _k [kN] :	3.00		
Q _k oppervlak [m ²] :	0.05 x 0.05		
Reductiefactor :	0.87		



Belastingfactoren (NEN-EN 1990)

Formule 6.10a: γ_G : 1.35 γ_Q : 1.50

Formule 6.10b: ξγ_G : 1.20 γ_U : 1.50

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

γ_M [-] : 1.30

Meegenomen combinaties in de berekening :	k _{mod} [-]	b _{ef} [mm]	k _{c,90,q}	k _{c,90,F}
* Perm. + q-last (6.10a) (G _{rep} + q _k)	0.80	63	1.00	
* Perm. + q-last (6.10b) (G _{rep} + q _k)	0.80	63	1.00	
* Perm. + puntlast (6.10a) (G _{rep} + Q _k)	0.80	63	1.00	1.00
* Perm. + puntlast (6.10b) (G _{rep} + Q _k)	0.80	63	1.00	1.00

Resultaten (maatgevende combinaties)

	eis	u.c.
Perm + plast(6.10b) frm(6.11) σ _{m,y,d} = 6.54 < 11.08 [N/mm ²]		0.59
Perm + plast(6.10b) frm(6.13) τ _{v,d} = 0.57 < 2.09 [N/mm ²]		0.27
Perm + plast(6.10b) frm(6.3) σ _{c,90,q,d} / (k _{c,90,q} * f _{c,90,d}) + σ _{c,90,F,d} / (k _{c,90,F} * f _{c,90,d}) < 1.00 = 0.12 / 1.35 + 0.70 / 1.35 = 0.60		

Verdeelde belasting u_{bij} = 4.16 < 6.90 [mm] 0.60

Verdeelde belasting u_{net,fin} = 4.70 < 9.20 [mm] 0.51

Resonantie : eerste eigen frequentie = 14.83 > 3.00 [Hz] 0.20

Opmerking : Eigen frequentie is groter dan 8 Hz. Toetsing volgens EN 1995-1-1 art. 7.3.3(2) is noodzakelijk.

4.11.3 Balklaag 96x160 mm hoh 600 (3)

	l	b	h	PB	VB	g _k	q _k	ψ ₀	ψ ₁	ψ ₂	extr
Q1 verdieping 1	1,00			0,80	3,30	0,80	3,30	kN/m ² 0,5	0,5	0,3	1
BG								kN/m ² 0,4	0,5	0,3	1
Gevel	1,00							kN/m ² 0,4	0,5	0,3	1
						0,80	3,30	kN/m ² (extreem)			
							1,65	kN/m ² (momentaan)			
							0,99	kN/m ² (buitengewoon)			

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26

4879 AV Etten-Leur

Tel : 076 – 5010070

Web : www.av-engineering.nl

E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127

Bladzijde : 245

Onderdeel : SB-01

Overspanning 4.475 m¹, aanwezig 96x160 mm hoh 600 mm verzwaren naar 96x317 mm hoh 600 mm
Onderzijde 71x121 mm aanbrengen.

Technosoft Construct release 6.70a

16 dec 2021

Project : 21127 [REDACTED]
Onderdeel : Balklaag bestaand
Datum : 16/12/2021
Eenheden : kN/m/rad
Bestand : \\S1\Data\2021\21.127 [REDACTED]
2.0\3_Com\20211213\balklaag bestaand.cnw

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010	NB:2011 (nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1:2009	NB:2011 (nl)
Hout	NEN-EN 1995-1-1:2005	A1:2011, C1:2006	NB:2013 (nl)
	NEN-EN 14080:2013		

Balklaag (3)

Algemene gegevens

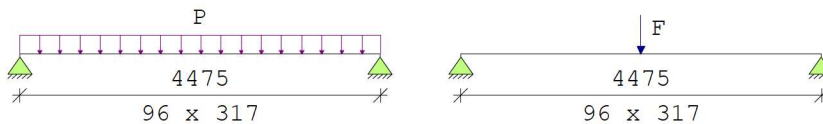
B x H	[mm] : 96 x 317	Sterkteklasse	: C18
Overspanning	[mm] : 4475	Klimaatklasse	: I
Opleglengte	[mm] : 100	Referentie periode [j]	: 50
H.o.h. afstand	[mm] : 600	Min. eigenfreq. [Hz]	: 3
Beschot sterkteklasse:	C24		
Dikte beschot	[mm] : 12	$E_{0,mean} \times I$ [Nm ² /m]	: 1584

Permanente belastingen G_{rep}

EG balklaag	: 0.30
Extra belasting	: 0.50
Totaal [kN/m ²]	: 0.80

Veranderlijke belastingen

$q_k + P_{wanden}$ [kN/m ²]	: 3.30 = 2.50 + 0.80
Ψ_0 [-]	: 0.40
Ψ_2 [-]	: 0.30
Q_k [kN]	: 3.00
Q_k oppervlak [m ²]	: 0.05 x 0.05
Reductiefactor	: 0.82



Belastingfactoren (NEN-EN 1990)

Formule 6.10a: γ_G : 1.35 γ_Q : 1.50

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

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

γ_M [-]: 1.30

Meegenomen combinaties in de berekening :	k_{mod} [-]	b_{ef} [mm]	$k_{c,90,q}$	$k_{c,90,F}$
* Perm. + q-last (6.10a)	($G_{rep} + q_k$)	0.80	96	1.00
* Perm. + q-last (6.10b)	($G_{rep} + q_k$)	0.80	96	1.00

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26

4879 AV Etten-Leur

Tel : 076 – 5010070

Web : www.avs-engineering.nl

E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127

Bladzijde : 246

Onderdeel : SB-01

* Perm. + puntlast (6.10a)	($G_{rep} + Q_k$)	0.80	96	1.00	1.00
* Perm. + puntlast (6.10b)	($G_{rep} + Q_k$)	0.80	96	1.00	1.00

Resultaten (maatgevende combinaties)

eis

u.c.

Perm + qlast(6.10b) frm(6.11) $\sigma_{m,y,d} = 5.52 < 11.08$ [N/mm²] 0.50

Perm + qlast(6.10b) frm(6.13) $\tau_{v,d} = 0.39 < 2.09$ [N/mm²] 0.18

Perm + qlast(6.10b) frm(6.3) $\sigma_{c,90,q,d} / (k_{c,90,q} * f_{c,90,d}) +$
 $\sigma_{c,90,F,d} / (k_{c,90,F} * f_{c,90,d}) < 1.00$
 $= 0.82 / 1.35 + 0.00 / 1.35 = 0.60$

Verdeelde belasting $u_{bij} = 8.42 < 13.43$ [mm] 0.63

Verdeelde belasting $u_{net,fin} = 9.51 < 17.90$ [mm] 0.53

Resonantie : eerste eigen frequentie = 10.43 > 3.00 [Hz] 0.29

Opmerking : Eigen frequentie is groter dan 8 Hz. Toetsing volgens EN 1995-1-1 art. 7.3.3(2) is noodzakelijk.

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26

4879 AV Etten-Leur

Tel : 076 – 5010070

Web : www.av-engineering.nl

E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127

Bladzijde : 247

Onderdeel : SB-01

4.11.4 Balklaag kantine

Verdieping-bestaand-kantine		g _k	q _k	ψ ₀	ψ ₁	ψ ₂
g _k	Dubbel Estrich 2E32	kN/m ³	0,30			
	Balklaag	kN/m ³	0,30			
	Plafond+isolatie		0,20			
			0,80			
<u>Gebruiksklasse C:</u>						
q _k	gelijkmatig		4,00			
	Lichte scheidingswand	≤ 2,0 kN/m ¹	0,80			
			4,80			
	geconcentreerd		7,00	0,4	0,7	0,6

Overspanning 3.10 m¹, toe te passen 96x196 mm hoh 400 mm

Technosoft Construct release 6.70a

16 dec 2021

Project : 21127 [REDACTED]
Onderdeel : Balklaag bestaand
Datum : 16/12/2021
Eenheden : kN/m/rad
Bestand : \\S1\Data\2021\21.127 [REDACTED]
2.0\3_Com\20211213\balklaag bestaand.cnw

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010	NB:2011 (nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1:2009	NB:2011 (nl)
Hout	NEN-EN 1995-1-1:2005	A1:2011, C1:2006	NB:2013 (nl)
	NEN-EN 14080:2013		

Balklaag kantine

Algemene gegevens

B x H	[mm] : 96 x 196	Sterkteklasse	: C18
Overspanning	[mm] : 3100	Klimaatklasse	: I
Opleglengte	[mm] : 100	Referentie periode [j]	: 50
H.o.h. afstand	[mm] : 400	Min. eigenfreq. [Hz]	: 3
Beschot sterkteklasse:	C24		
Dikte beschot	[mm] : 12	E _{0,mean} x I	[Nm ² /m] : 1584

Permanente belastingen G_{rep}

EG balklaag	: 0.30
Extra belasting	: 0.50
Totaal [kN/m ²]	: 0.80

Veranderlijke belastingen

q _k + P _{wanden}	[kN/m ²] : 4.80 = 4.00 + 0.80
Ψ ₀	[-] : 0.40
Ψ ₂	[-] : 0.30
Q _k	[kN] : 7.00
Q _k oppervlak	[m ²] : 0.05 x 0.05
Reductiefactor	: 0.66

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26

4879 AV Etten-Leur

Tel : 076 – 5010070

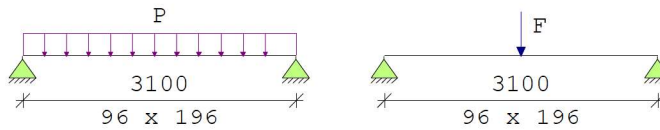
Web : www.av-engineering.nl

E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127

Bladzijde : 248

Onderdeel : SB-01



Belastingfactoren (NEN-EN 1990)

Formule 6.10a: $\gamma_G : 1.35$ $\gamma_Q : 1.50$

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

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

$\gamma_M [-]$: 1.30

Meegenomen combinaties in de berekening :	$k_{mod} [-]$	$b_{ef} [mm]$	$k_{c,90,q}$	$k_{c,90,F}$
* Perm. + q-last (6.10a) ($G_{rep} + Q_k$)	0.80	96	1.00	
* Perm. + q-last (6.10b) ($G_{rep} + Q_k$)	0.80	96	1.00	
* Perm. + puntlast (6.10a) ($G_{rep} + Q_k$)	0.80	96	1.00	1.00
* Perm. + puntlast (6.10b) ($G_{rep} + Q_k$)	0.80	96	1.00	1.00

Resultaten (maatgevende combinaties)

	eis	u.c.
Perm + plast (6.10b) frm(6.11) $\sigma_{m,y,d} = 9.40 < 11.08$ [N/mm ²]		0.85
Perm + plast (6.10b) frm(6.13) $\tau_{v,d} = 0.81 < 2.09$ [N/mm ²]		0.39
Perm + plast (6.10b) frm(6.3) $\sigma_{c,90,q,d} / (k_{c,90,q} * f_{c,90,d}) + \sigma_{c,90,F,d} / (k_{c,90,F} * f_{c,90,d}) < 1.00$ = 0.06/ 1.35+ 1.07/ 1.35 = 0.84		

Geconc. belasting u_{bij}	= 8.94 < 9.30	[mm] 0.96
Geconc. belasting $u_{net,fin}$	= 9.65 < 12.40	[mm] 0.78

Resonantie : eerste eigen frequentie = 11.43 > 3.00 [Hz] 0.26

Opmerking : Eigen frequentie is groter dan 8 Hz. Toetsing volgens EN 1995-1-1 art. 7.3.3(2) is noodzakelijk.

4.11.5 Raveling trap

Verdieping-bestaand	g_k	q_k	ψ_0	ψ_1	ψ_2
g_k Dubbel Estrich 2E32	kN/m ³	0,30	kN/m ²		
Balklaag	kN/m ³	0,30	kN/m ²		
Plafond+isolatie		0,20	kN/m ²		
		0,80	kN/m ²		
<u>Gebruiksklasse B:</u>					
q_k gelijkmatig		2,50	kN/m ²		
Lichte scheidingswand $\leq 2,0$ kN/m ¹		0,80	kN/m ²		
		3,30	kN/m ²		
geconcentreerd		3,00	kN	0,5	0,5 0,3

Overspanning $l_t = 2.90$ m¹, belastingbreedte 0.8m¹, toe te passen 96x221 mm

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26
4879 AV Etten-Leur

Tel : 076 – 5010070

Web : www.av-engineering.nl

E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127

Bladzijde : 249

Onderdeel : SB-01

Technosoft Construct release 6.70a

16 dec 2021

Project : 21127 [REDACTED]
Onderdeel : raveling
Datum : 16/12/2021
Eenheden : kN/m/rad
Bestand : \\S1\Data\2021\21.127 [REDACTED]
2.0\3_Com\20211213\balklaag bestaand.cnw

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010	NB:2011 (nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1:2009	NB:2011 (nl)
Hout	NEN-EN 1995-1-1:2005	A1:2011, C1:2006	NB:2013 (nl)
	NEN-EN 14080:2013		

raveling trap

Algemene gegevens

B x H	[mm] : 96 x 221	Sterkteklasse	:	C18
Overspanning	[mm] : 2900	Klimaatklasse	:	I
Opleglengte	[mm] : 100	Referentie periode [j]	:	50
H.o.h. afstand	[mm] : 800	Min. eigenfreq. [Hz]	:	3
Beschot sterkteklasse:	C24			
Dikte beschot	[mm] : 12	$E_{0,mean} \times I$	[Nm ² /m] :	1584

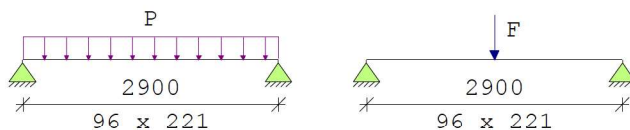
Permanente belastingen

G_{rep}

EG balklaag	:	0.30
Extra belasting	:	0.50
Totaal [kN/m ²]	:	0.80

Veranderlijke belastingen

$Q_k + P_{wanden}$	[kN/m ²] :	3.80 =	3.00 +	0.80
Ψ_0	[-] :	0.40		
Ψ_2	[-] :	0.30		
Q_k	[kN] :	3.00		
Q_k oppervlak	[m ²] :	0.05 x 0.05		
Reductiefactor	:	0.98		



Belastingfactoren (NEN-EN 1990)

Formule 6.10a: γ_G : 1.35 γ_Q : 1.50

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

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

γ_M [-] : 1.30

Meegenomen combinaties in de berekening :	k_{mod} [-]	b_{ef} [mm]	$k_{c,90,q}$	$k_{c,90,F}$
* Perm. + q-last (6.10a) ($G_{rep} + q_k$)	0.80	96	1.00	
* Perm. + q-last (6.10b) ($G_{rep} + q_k$)	0.80	96	1.00	
* Perm. + puntlast (6.10a) ($G_{rep} + Q_k$)	0.80	96	1.00	1.00
* Perm. + puntlast (6.10b) ($G_{rep} + Q_k$)	0.80	96	1.00	1.00

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26
4879 AV Etten-Leur

Tel : 076 – 5010070

Web : www.av-engineering.nl

E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127

Bladzijde : 250

Onderdeel : SB-01

Resultaten (maatgevende combinaties)

		eis	u.c.
Perm + qlast (6.10b) frm(6.11)	$\sigma_{m,y,d}$	$= 7.17 < 11.08$ [N/mm ²]	0.65
Perm + qlast (6.10b) frm(6.13)	$\tau_{v,d}$	$= 0.53 < 2.09$ [N/mm ²]	0.26
Perm + qlast (6.10b) frm(6.3)	$\sigma_{c,90,q,d} / (k_{c,90,q} * f_{c,90,d}) +$ $\sigma_{c,90,F,d} / (k_{c,90,F} * f_{c,90,d})$	< 1.00 $= 0.79 / 1.35 + 0.00 / 1.35 = 0.58$	
Verdeelde belasting	u_{bij}	$= 6.54 < 8.70$ [mm]	0.75
Verdeelde belasting	$u_{net,fin}$	$= 7.30 < 11.60$ [mm]	0.63

Resonantie : eerste eigen frequentie = 11.97 > 3.00 [Hz] 0.25

Opmerking : Eigen frequentie is groter dan 8 Hz. Toetsing volgens EN 1995-1-1 art. 7.3.3(2) is noodzakelijk.

4.11.6 Raveelliger trap

	l	b	h	PB	VB	g _k	q _k	ψ ₀	ψ ₁	ψ ₂	extr	
Q1 verdieping 1	1,00	0,40		0,80	3,30	0,32	1,32	kN/m	0,5	0,5	0,3	1
BG								kN/m	0,4	0,5	0,3	1
Gevel	1,00							kN/m	0,4	0,5	0,3	1
						0,32	1,32	kN/m	(extreem)			
							0,66	kN/m	(momentaan)			
							0,40	kN/m	(buitengewoon)			
F1 verdieping 1	1,50	0,80		0,80	3,30	0,96	3,96	kN	0,5	0,5	0,3	1
BG								kN	0,4	0,5	0,3	1
Gevel	1,00							kN	0,4	0,5	0,3	1
						0,96	3,96	kN	(extreem)			
							1,98	kN	(momentaan)			
							1,19	kN	(buitengewoon)			

Overspanning 2.90 m¹, toe te passen 2x71x196mm (verlijmen en schroeven)

Technosoft Construct release 6.70a

16 dec 2021

Project : 21127 [REDACTED]
Onderdeel : raveling
Datum : 16/12/2021
Eenheden : kN/m/rad
Bestand : \\S1\Data\2021\21.127 [REDACTED]
2.0\3_Com\20211213\balklaag bestand.cnw

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010	NB:2011 (nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1:2009	NB:2011 (nl)
Hout	NEN-EN 1995-1-1:2005	A1:2011,C1:2006	NB:2013 (nl)
	NEN-EN 14080:2013		

Berekening willekeurige staaf. (H)

Algemene gegevens

B x H	[mm] :	142 x 196	Referentie periode [j]:	50
l _{sys}	[mm] :	2900		
l _{buc;y}	[mm] :	2900	Toelaatbare doorbuiging	
l _{buc;z}	[mm] :	2000	Bijkomend [* 1] :	0.004

A.V.S. Engineering B.V.

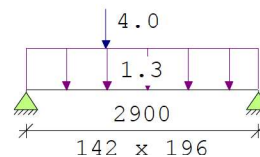
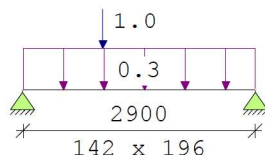
Kroonstraat 26
4879 AV Etten-Leur
Tel : 076 – 5010070
Web : www.av-engineering.nl
E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127
Bladzijde : 251
Onderdeel : SB-01

Plaats kipsteun : Bovenkant
Steunpunt links : Scharnier Eind [* 1] : 0.004
Steunpunt rechts : Scharnier
Sterkteklasse : C18 Klimaatklasse : I

Belastingen Permanent Veranderlijk

	Permanent	Veranderlijk
q_z [kN/m]	-0.32	-1.32
Ψ_0 [-]		0.50
Ψ_2 [-]		0.30
F_z [kN]	-0.96	-3.96
Vanaf links [mm]	1000	
N_x [kN]	0.00	0.00
$M_{y, links}$ [kNm]	0.00	0.00
$M_{y, rechts}$ [kNm]	0.00	0.00



Belastingfactoren (NEN-EN 1990)

Formule 6.10a:	γ_G : 1.35	γ_Q : 1.50
Formule 6.10b:	$\xi\gamma_G$: 1.20	γ_Q : 1.50

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

γ_M [-]: 1.30

Stabiliteit

1.Toetsing knikstabiliteit volgens par. 6.3.2. is n.v.t.:
- geen axiale druk aangebracht op de staaf.

2.Factoren t.b.v. toetsing kipstabiliteit volgens par. 6.3.3.:

Fundamentele combinatie (6.10a):

$K_{crit, y}$ [-] : 1.00 frm(6.34)

Fundamentele combinatie (6.10b):

$K_{crit, y}$ [-] : 1.00 frm(6.34)

Fundamentele combinatie (6.10a)

frm(6.11)

u.c. 0.41

Normaalkracht [kN]	0.0	$\sigma_{c, 0, d}$	[N/mm ²]	0.00
Dwarskracht [kN]	-4.9	$\tau_{v, d}$	[N/mm ²]	0.26
Moment [kNm]	-4.1	$\sigma_{m, y, d}$	[N/mm ²]	4.56

$f_{m, y, d}$	[N/mm ²]	11.1	$f_{c, 0, d}$	[N/mm ²]	11.08	b_{ef}	142 [mm]	frm(6.13a)
$f_{t, 0, d}$	[N/mm ²]	6.2	$f_{v, d}$	[N/mm ²]	2.09	k_{mod}	0.80 [-]	tab(3.1)

Fundamentele combinatie (6.10b)

frm(6.11)

u.c. 0.68

Normaalkracht [kN]	0.0	$\sigma_{c, 0, d}$	[N/mm ²]	0.00
Dwarskracht [kN]	-8.1	$\tau_{v, d}$	[N/mm ²]	0.44
Moment [kNm]	-6.9	$\sigma_{m, y, d}$	[N/mm ²]	7.58

$f_{m, y, d}$	[N/mm ²]	11.1	$f_{c, 0, d}$	[N/mm ²]	11.08	b_{ef}	142 [mm]	frm(6.13a)
$f_{t, 0, d}$	[N/mm ²]	6.2	$f_{v, d}$	[N/mm ²]	2.09	k_{mod}	0.80 [-]	tab(3.1)

Doorbuiging

u.c.

u_{bij}	=	6.93 < 11.60 [mm]	0.60
$u_{net, fin}$	=	7.83 < 11.60 [mm]	0.68

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26

4879 AV Etten-Leur

Tel : 076 – 5010070

Web : www.avs-engineering.nl

E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127

Bladzijde : 252

Onderdeel : SB-01

4.12 CONTROLE STALEN LIGGERS

4.12.1 Stalen ligger HEB160 (4)

	l	b	h	PB	VB	g _k	q _k	ψ ₀	ψ ₁	ψ ₂	extr	
Q1 verd 1	1,00	4,50		0,80	3,30	3,60	14,85	kN/m	0,5	0,5	0,3	1
BG								kN/m	0,4	0,5	0,3	1
Gevel	1,00							kN/m	0,4	0,5	0,3	1
						3,60	14,85	kN/m	(extreem)			
							7,43	kN/m	(momentaan)			
							4,46	kN/m	(buitengewoon)			

Overspanning 4.60 m¹ toegepast een HEB160, doorbuiging is hoger dan toegestaan. Ligger voldoet wel qua sterkte.

Technosoft Liggers release 6.71b

16 dec 2021

Project.....: 21127 - ██████████
Onderdeel....: Stalen ligger HEB160 (4)
Constructeur.: AVS
Opdrachtgever: NBU
Dimensies....: kN/m/rad
Datum.....: 16/12/2021
Bestand.....: \\S1\Data\2021\21.127_██████████
2.0\3_Com\20211213\bestaande liggers.dlw

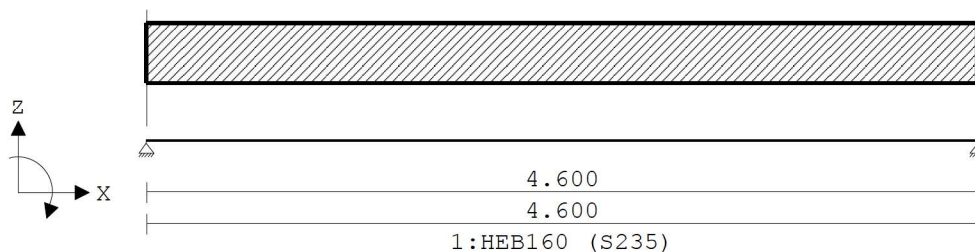
Betrouwbaarheidsklasse : 2 Referentieperiode : 50

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1:2009	NB:2011(nl)
Staal	NEN-EN 1993-1-1:2006	C2:2011,A1:2016	NB:2016(nl)

GEOMETRIE

Ligger:HEB160 (4)



VELDLENGTEN

Ligger:HEB160 (4)

Veld	Vanaf	Tot	Lengte
1	0.000	4.600	4.600

MATERIALEN

Mt	Omschrijving	E-modulus[N/mm ²]	S.G.	Pois.	Uitz. coëff
1	S235	210000	78.5	0.30	1.2000e-05

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26
4879 AV Etten-Leur
Tel : 076 – 5010070
Web : www.av-engineering.nl
E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127
Bladzijde : 253
Onderdeel : SB-01

PROFIELEN [mm]

Prof. Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1 HEB160	1:S235	5.4300e+03	2.4920e+07	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof. Staaf-type	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1 0:Normaal	160	160	80.0					

PROFIELVORMEN [mm]

1 HEB160



BELASTINGGEVALLEN

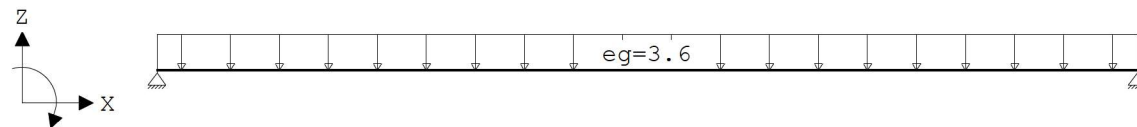
B.G. Omschrijving	Belast/onbelast	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2	e.g.
1 Permanent	2:Permanent EN1991				-1.00
2 Veranderlijk	1:Schaakbord EN1991	0.60	0.70	0.60	0.00

BELASTINGGEVALLEN

B.G. Omschrijving	Type
1 Permanent	1 Permanente belasting
2 Veranderlijk	2 Ver. bel. pers. ed. (p_rep)

VELDBELASTINGEN

Ligger:HEB160(4) B.G:1 Permanent



VELDBELASTINGEN

Ligger:HEB160(4) B.G:1 Permanent

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2 psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last	eg	-3.600	-3.600	0.000	0.000

REACTIES

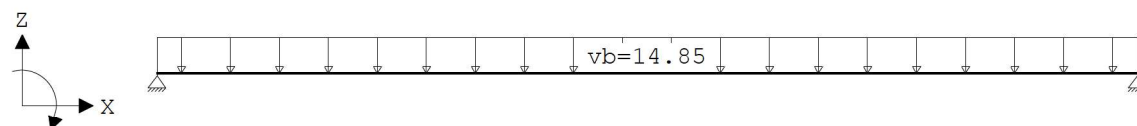
Ligger:HEB160(4) B.G:1 Permanent

Stp	F	M
1	9.26	0.00
2	9.26	0.00

18.52 : (absoluut) grootste som reacties
-18.52 : (absoluut) grootste som belastingen

VELDBELASTINGEN

Ligger:HEB160(4) B.G:2 Veranderlijk



A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26

4879 AV Etten-Leur

Tel : 076 – 5010070

Web : www.avs-engineering.nl

E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127

Bladzijde : 254

Onderdeel : SB-01

VELDBELASTINGEN

Ligger:HEB160(4) B.G:2 Veranderlijk

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last	vb	-14.850	-14.850		0.000	0.000

REACTIES

Ligger:HEB160(4) B.G:2 Veranderlijk

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	0.00	34.16	0.00	0.00
2	0.00	34.16	0.00	0.00

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor
1	Fund.	1	Perm	1.35									
2	Fund.	1	Perm	1.35	2	psi0	1.50						
3	Fund.	1	Perm	1.20	2	Extr	1.50						
4	Fund.	1	Perm	0.90									
5	Fund.	1	Perm	0.90	2	psi0	1.50						
6	Fund.	1	Perm	0.90	2	Extr	1.50						
7	Kar.	1	Perm	1.00	2	Extr	1.00						
8	Freq.	1	Perm	1.00									
9	Freq.	1	Perm	1.00	2	psi1	1.00						
10	Quas.	1	Perm	1.00									
11	Quas.	1	Perm	1.00	2	psi2	1.00						
12	Blij.	1	Perm	1.00									

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

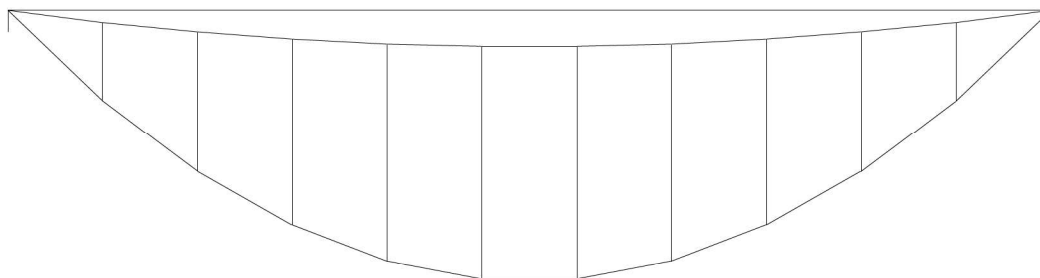
BC Velden met gunstige werking

- 1 Geen
- 2 Geen
- 3 Geen
- 4 Alle velden de factor:0.90
- 5 Alle velden de factor:0.90
- 6 Alle velden de factor:0.90

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN

Ligger:HEB160(4) Fundamentele combinatie



-72

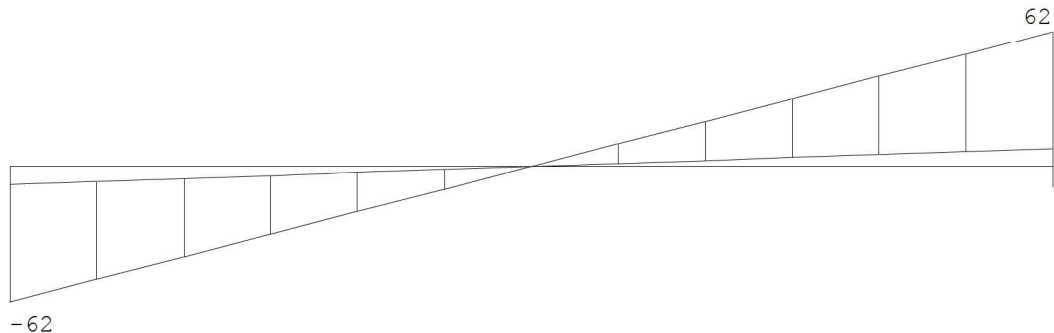
A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26
4879 AV Etten-Leur
Tel : 076 - 5010070
Web : www.avs-engineering.nl
E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127
Bladzijde : 255
Onderdeel : SB-01

DWARSKRACHTEN

Ligger:HEB160 (4) Fundamentele combinatie



Fmin:8.3

8.3

Fmax:62

62

REACTIES

Ligger:HEB160 (4) Fundamentele combinatie

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	8.33	62.34	0.00	0.00
2	8.33	62.34	0.00	0.00

STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

Ligger:HEB160 (4)

Stabiliteit: Classificatie gehele constructie:

Geschoord

PROFIEL/MATERIAAL

P/M nr.	Profielnaam	Vloei sp. [N/mm ²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	HEB160	235	Gewalst	1

Partiële veiligheidsfactoren:
Gamma M;0 : 1.00 Gamma M;1 : 1.00

KIPSTABILITEIT

Ligger:HEB160 (4)

Staafl. aangr.	Plts.	l gaffel	Kipsteunafstanden [m]	
1	1.0*h	boven:	4.60	4.600
		onder:	4.60	4.600

TOETSING SPANNINGEN

Ligger:HEB160 (4)

Staafl. nr.	P/M	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C. [N/mm ²]	Opm.
1	1	3	1	1	Staafl.	EN3-1-1	6.3.2	(6.54)	0.987	232

TOETSING DOORBUIGING

Ligger:HEB160 (4)

Staafl.	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst I	Overst J	Zeeg [mm]	u _{tot} [mm]	BC	Sit	u [mm]	Toelaatbaar [mm]	*1
1	Vloer	db	4.60	N	N	0.0	-21.0	7	1 Eind	-21.0	±18.4	0.004
		db						7	1 Bijk	-16.5	±13.8	0.003

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26

4879 AV Etten-Leur

Tel : 076 – 5010070

Web : www.avs-engineering.nl

E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127

Bladzijde : 256

Onderdeel : SB-01

4.12.2 Stalen ligger HEB160 (5)

	l	b	h	PB	VB	g _k	q _k	ψ ₀	ψ ₁	ψ ₂	extr	
Q1 verd 1	1,00	2,10		0,80	3,30	1,68	6,93	kN/m	0,5	0,5	0,3	1
BG								kN/m	0,4	0,5	0,3	1
Gevel	1,00							kN/m	0,4	0,5	0,3	1
						1,68	6,93	kN/m	(extreem)			
							3,47	kN/m	(momentaan)			
							2,08	kN/m	(buitengewoon)			

Overspanning 4.80 m¹, toegepast een HEB160, deze voldoet voor zowel de sterkte als de stijfheid (doorbuiging).

Technosoft Liggers release 6.71b

16 dec 2021

Project.....: 21127 - ██████████
Onderdeel....: Stalen ligger HEB160 (4)
Constructeur.: AVS
Opdrachtgever: NBU
Dimensies....: kN/m/rad
Datum.....: 16/12/2021
Bestand.....: \\S1\Data\2021\21.127_██████████
2.0\3_Com\20211213\bestaande liggers.dlw

Betrouwbaarheidsklasse : 2 Referentieperiode : 50

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

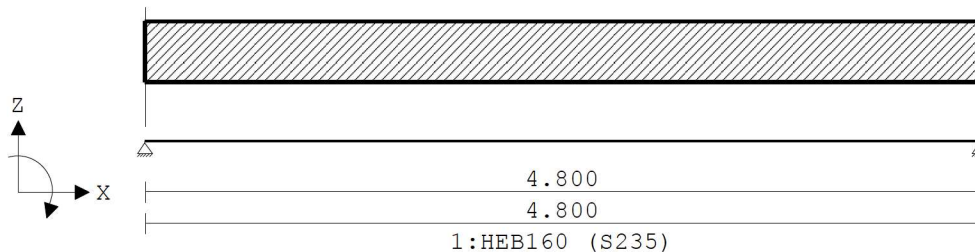
Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010	NB:2011 (nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1:2009	NB:2011 (nl)
Staal	NEN-EN 1993-1-1:2006	C2:2011, A1:2016	NB:2016 (nl)

LIGGER: HEB160 (5)

Profiel : HEB160

GEOMETRIE

Ligger: HEB160 (5)



VELDLENGTEN

Ligger: HEB160 (5)

Veld	Vanaf	Tot	Lengte
1	0.000	4.800	4.800

MATERIALEN

Mt	Omschrijving	E-modulus [N/mm ²]	S.G.	Pois.	Uitz. coëff
1	S235	210000	78.5	0.30	1.2000e-05

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26
4879 AV Etten-Leur
Tel : 076 – 5010070
Web : www.avs-engineering.nl
E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127
Bladzijde : 257
Onderdeel : SB-01

PROFIELEN [mm]

Prof. Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1 HEB160	1:S235	5.4300e+03	2.4920e+07	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof. Staaf-type	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1 0:Normaal	160	160	80.0					

PROFIELVORMEN [mm]

1 HEB160



BELASTINGGEVALLEN

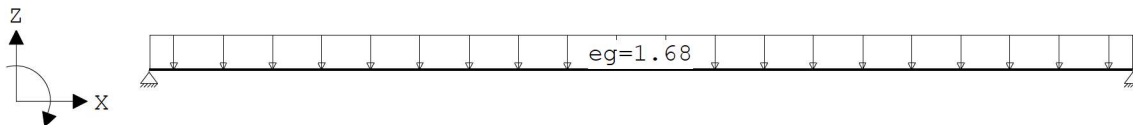
B.G. Omschrijving	Belast/onbelast	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2	e.g.
1 Permanent	2:Permanent EN1991				-1.00
2 Veranderlijk	1:Schaakbord EN1991	0.60	0.70	0.60	0.00

BELASTINGGEVALLEN

B.G. Omschrijving	Type
1 Permanent	1 Permanente belasting
2 Veranderlijk	2 Ver. bel. pers. ed. (p_rep)

VELDBELASTINGEN

Ligger:HEB160(5) B.G:1 Permanent



VELDBELASTINGEN

Ligger:HEB160(5) B.G:1 Permanent

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2 psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last	eg	-1.680	-1.680	0.000	0.000

REACTIES

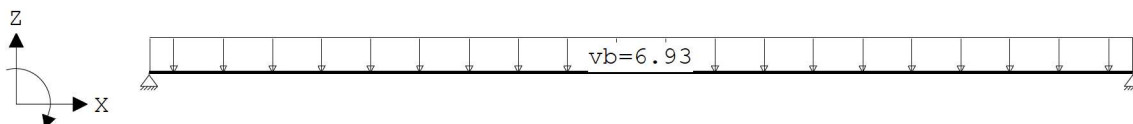
Ligger:HEB160(5) B.G:1 Permanent

Stp	F	M
1	5.06	0.00
2	5.06	0.00

10.11 : (absoluut) grootste som reacties
-10.11 : (absoluut) grootste som belastingen

VELDBELASTINGEN

Ligger:HEB160(5) B.G:2 Veranderlijk



A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26
4879 AV Etten-Leur

Tel : 076 – 5010070

Web : www.avs-engineering.nl

E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127

Bladzijde : 258

Onderdeel : SB-01

VELDBELASTINGEN

Ligger:HEB160 (5) B.G:2 Veranderlijk

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last	vb	-6.930	-6.930		0.000	0.000

REACTIES

Ligger:HEB160 (5) B.G:2 Veranderlijk

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	0.00	16.63	0.00	0.00
2	0.00	16.63	0.00	0.00

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor
1	Fund.	1	Perm	1.35									
2	Fund.	1	Perm	1.35	2	psi0	1.50						
3	Fund.	1	Perm	1.20	2	Extr	1.50						
4	Fund.	1	Perm	0.90									
5	Fund.	1	Perm	0.90	2	psi0	1.50						
6	Fund.	1	Perm	0.90	2	Extr	1.50						
7	Kar.	1	Perm	1.00	2	Extr	1.00						
8	Freq.	1	Perm	1.00									
9	Freq.	1	Perm	1.00	2	psi1	1.00						
10	Quas.	1	Perm	1.00									
11	Quas.	1	Perm	1.00	2	psi2	1.00						
12	Blij.	1	Perm	1.00									

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC Velden met gunstige werking

- 1 Geen
- 2 Geen
- 3 Geen
- 4 Alle velden de factor:0.90
- 5 Alle velden de factor:0.90
- 6 Alle velden de factor:0.90

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26

4879 AV Etten-Leur

Tel : 076 – 5010070

Web : www.av-engineering.nl

E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127

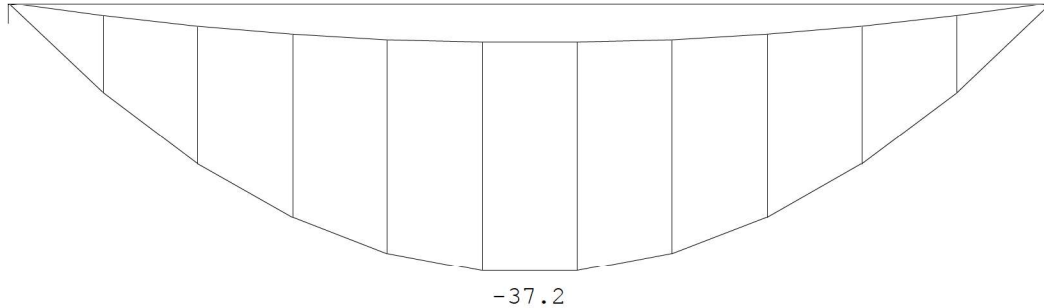
Bladzijde : 259

Onderdeel : SB-01

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

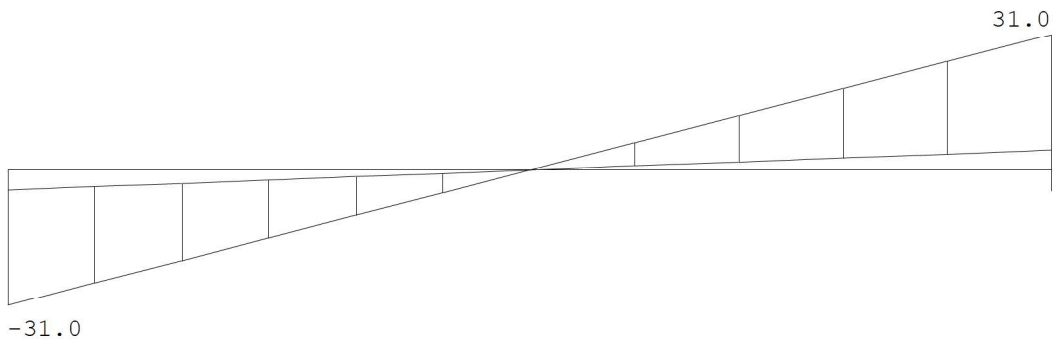
MOMENTEN

Ligger:HEB160 (5) Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN

Ligger:HEB160 (5) Fundamentele combinatie



Fmin:4.55

4.55

Fmax:31.0

31.0

REACTIES

Ligger:HEB160 (5) Fundamentele combinatie

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	4.55	31.01	0.00	0.00
2	4.55	31.01	0.00	0.00

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26

4879 AV Etten-Leur

Tel : 076 – 5010070

Web : www.avs-engineering.nl

E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127

Bladzijde : 260

Onderdeel : SB-01

STAALPROFIELEN – ALGEMENE GEGEVENS

Ligger:HEB160 (5)

Stabiliteit: Classificatie gehele constructie:

Geschoord

PROFIEL/MATERIAAL

P/M nr.	Profielnaam	Vloeisp. [N/mm ²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	HEB160	235	Gewalst	1

Partiële veiligheidsfactoren:
Gamma M;0 : 1.00 Gamma M;1 : 1.00

KIPSTABILITEIT

Ligger:HEB160 (5)

Staafl. nr.	Plts. aangr.	l gaffel	Kipsteunafstanden [m]
1	1.0*h	boven: onder:	4.80 4.800 4.80 4.800

TOETSING SPANNINGEN

Ligger:HEB160 (5)

Staafl. nr.	P/M	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C. [N/mm ²]	Opm.
1	1	3	1	1	Staafl.	EN3-1-1	6.3.2	(6.54)	0.517	122

TOETSING DOORBUIGING

Ligger:HEB160 (5)

Staafl. nr.	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst I	Zeeg J	u _{tot} [mm]	BC	Sit	u [mm]	Toelaatbaar [mm]	*1
1	Vloer	db	4.80	N	N	0.0 -11.9	7	1 Eind	-11.9	±19.2	0.004
		db					7	1 Bijk	-9.2	±14.4	0.003

4.12.3 Stalen ligger HEB200 (6)

	l	b	h	PB	VB	g _k	q _k	ψ ₀	ψ ₁	ψ ₂	extr	
F1 verd 1	4,00	2,10		0,80	3,30	6,72	27,72	kN	0,5	0,5	0,3	1
eg HE160b	4,00			0,45		1,80		kN	0,4	0,5	0,3	1
Gevel								kN	0,4	0,5	0,3	1
						8,52	27,72	kN	(extreem)			
							13,86	kN	(momentaan)			
							8,32	kN	(buitengewoon)			

Overspanning 5.60 m¹, toegepast een HEB200, deze voldoet

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26
4879 AV Etten-Leur
Tel : 076 – 5010070
Web : www.avs-engineering.nl
E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127
Bladzijde : 261
Onderdeel : SB-01

Technosoft Liggers release 6.71b

16 dec 2021

Project.....: 21127 - ██████████
Onderdeel....: Stalen ligger HEB160 (4)
Constructeur.: AVS
Opdrachtgever: NBU
Dimensies....: kN/m/rad
Datum.....: 16/12/2021
Bestand.....: \\S1\Data\2021\21.127_██████████
2.0\3_Com\20211213\bestaande liggers.dlw

Betrouwbaarheidsklasse : 2 Referentieperiode : 50

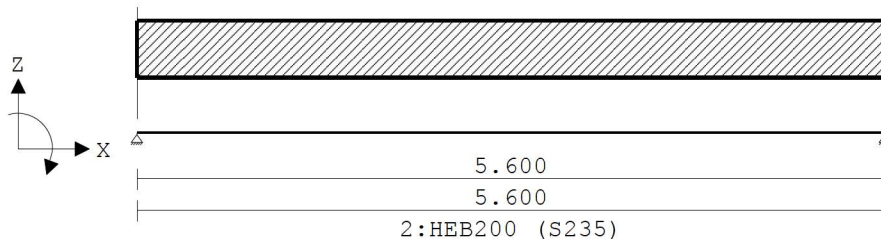
Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010	NB:2011 (nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1:2009	NB:2011 (nl)
Staal	NEN-EN 1993-1-1:2006	C2:2011,A1:2016	NB:2016 (nl)

LIGGER:

GEOMETRIE

Ligger:



VELDLENGTEN

Ligger:

Veld	Vanaf	Tot	Lengte
1	0.000	5.600	5.600

MATERIALEN

Mt	Omschrijving	E-modulus[N/mm ²]	S.G.	Pois.	Uitz. coëff
1	S235	210000	78.5	0.30	1.2000e-05

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	HEB160	1:S235	5.4300e+03	2.4920e+07	0.00
2	HEB200	1:S235	7.8100e+03	5.6960e+07	0.00

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26

4879 AV Etten-Leur

Tel : 076 – 5010070

Web : www.av-engineering.nl

E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127

Bladzijde : 262

Onderdeel : SB-01

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	160	160	80.0					
2	0:Normaal	200	200	100.0					

DOORSNEDEN

Ligger:

sector	Vanaf	Tot	Lengte	Profiel begin	z-begin	Profiel eind	z-eind
1	0.000	5.600	5.600	2:HEB200	0.000	2:HEB200	0.000

sector	Vanaf	Tot	Lengte	Eindcode	Bedding	Br. [mm]
1	0.000	5.600	5.600	1:Vast		

PROFIELVORMEN [mm]

1 HEB160



2 HEB200



BELASTINGGEVALLEN

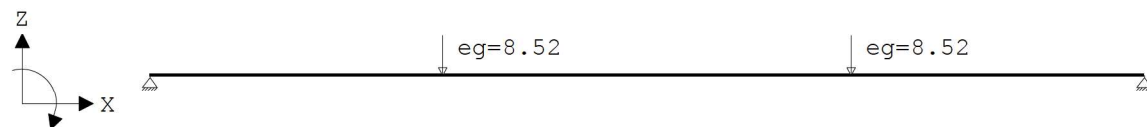
B.G.	Omschrijving	Belast/onbelast	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2	e.g.
1	Permanent	2:Permanent EN1991				-1.00
2	Veranderlijk	1:Schaakbord EN1991	0.60	0.70	0.60	0.00

BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Type
1	Permanent	1 Permanente belasting
2	Veranderlijk	2 Ver. bel. pers. ed. (p_rep)

VELDBELASTINGEN

Ligger: B.G:1 Permanent



VELDBELASTINGEN

Ligger: B.G:1 Permanent

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	8:Puntlast	eg	-8.520			1.650	
2	8:Puntlast	eg	-8.520			3.950	

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26

4879 AV Etten-Leur

Tel : 076 – 5010070

Web : www.avs-engineering.nl

E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127

Bladzijde : 263

Onderdeel : SB-01

REACTIES

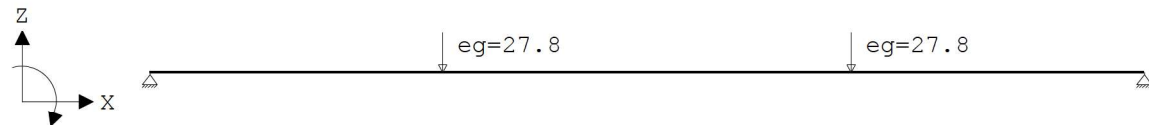
Ligger: B.G:1 Permanent

Stp	F	M
1	10.24	0.00
2	10.24	0.00

20.47 : (absoluut) grootste som reacties
-20.47 : (absoluut) grootste som belastingen

VELDBELASTINGEN

Ligger: B.G:2 Veranderlijk



VELDBELASTINGEN

Ligger: B.G:2 Veranderlijk

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2 psi	Afstand	Lengte
1	8:Puntlast	eg	-27.800		1.650	
2	8:Puntlast	eg	-27.800		3.950	

REACTIES

Ligger: B.G:2 Veranderlijk

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	0.00	27.80	0.00	0.00
2	0.00	27.80	0.00	0.00

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor
1	Fund.	1	Perm	1.35									
2	Fund.	1	Perm	1.35	2	psi0	1.50						
3	Fund.	1	Perm	1.20	2	Extr	1.50						
4	Fund.	1	Perm	0.90									
5	Fund.	1	Perm	0.90	2	psi0	1.50						
6	Fund.	1	Perm	0.90	2	Extr	1.50						
7	Kar.	1	Perm	1.00	2	Extr	1.00						
8	Freq.	1	Perm	1.00									
9	Freq.	1	Perm	1.00	2	psi1	1.00						
10	Quas.	1	Perm	1.00									
11	Quas.	1	Perm	1.00	2	psi2	1.00						
12	Blij.	1	Perm	1.00									

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC Velden met gunstige werking

- 1 Geen
- 2 Geen
- 3 Geen
- 4 Alle velden de factor:0.90
- 5 Alle velden de factor:0.90
- 6 Alle velden de factor:0.90

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26
4879 AV Etten-Leur

Tel : 076 – 5010070

Web : www.av-engineering.nl

E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127

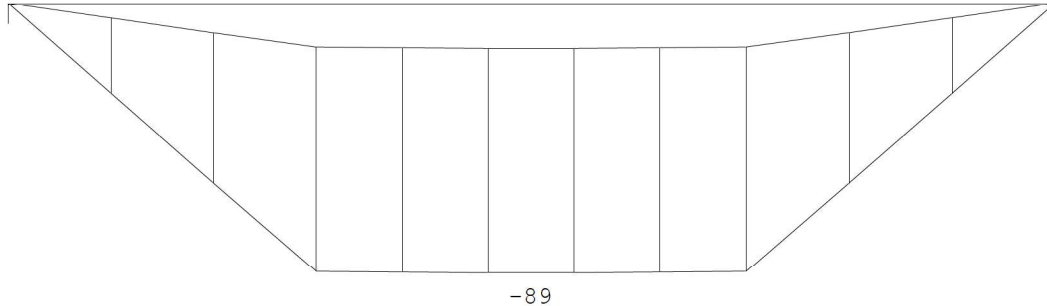
Bladzijde : 264

Onderdeel : SB-01

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

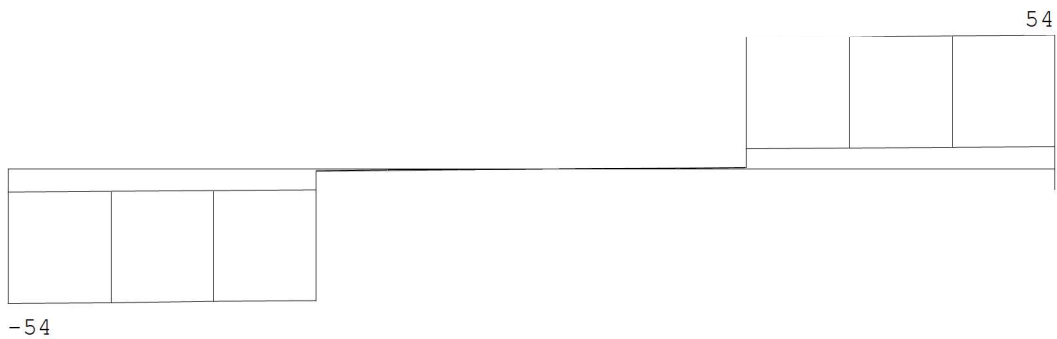
MOMENTEN

Ligger: Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN

Ligger: Fundamentele combinatie



Fmin: 9.2

9.2

Fmax: 54

54

REACTIES

Ligger: Fundamentele combinatie

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	9.21	53.98	0.00	0.00
2	9.21	53.98	0.00	0.00

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26

4879 AV Etten-Leur

Tel : 076 – 5010070

Web : www.avs-engineering.nl

E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127

Bladzijde : 265

Onderdeel : SB-01

STAALPROFIELEN – ALGEMENE GEGEVENS

Ligger:

Stabiliteit: Classificatie gehele constructie:

Geschoord

PROFIEL/MATERIAAL

P/M nr.	Profielnaam	Vloeisp. [N/mm ²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	HEB160	235	Gewalst	1
2	HEB200	235	Gewalst	1

Partiële veiligheidsfactoren:

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

KIPSTABILITEIT

Ligger:

Staal nr.	Plts. aangr.	1 gaffel	Kipsteunafstanden [m]	
1	1.0*h	boven:	5.60	5.600
		onder:	5.60	5.600

TOETSING SPANNINGEN

Ligger:

Staal nr.	P/M	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C. [N/mm ²]	Opm.
1	2	3	1	1	Staal	EN3-1-1	6.3.2	(6.54)	0.681	160

TOETSING DOORBUIGING

Ligger:

Staal	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst I	Overst J	Zeeg [mm]	u _{tot} [mm]	BC	Sit	u [mm]	Toelaatbaar [mm]	*1
1	Vloer	db	5.60	N	N	0.0	-18.0	7	1 Eind	-18.0	±22.4	0.004
		7							1 Bijk	-13.3	±16.8	0.003

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26
4879 AV Etten-Leur
Tel : 076 – 5010070
Web : www.av-engineering.nl
E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127
Bladzijde : 266
Onderdeel : SB-01

4.12.5 Stalen ligger HEB240 (7)

bestaand HEB240 (7)													
		l	b	h	PB	VB	g _k	q _k	ψ ₀	ψ ₁	ψ ₂	extr	
F1	verd 1	1,60	2,10		0,80	3,30	2,69	11,09	kN	0,5	0,5	0,3	1
	eg HE160b	1,60			0,45		0,72		kN	0,4	0,5	0,3	1
	Gevel								kN	0,4	0,5	0,3	1
							3,41	11,09	kN	(extreem)			
							5,54	kN	(momentaan)				
							3,33	kN	(buitengewoon)				
Q1	verd 1		2,80		0,80	3,30	2,24	9,24	kN/m	0,5	0,5	0,3	1
	dak		2,60		1,60		4,15		kN/m	0,4	0,5	0,3	1
	Gevel			3,70	3,60		13,32		kN/m	0,4	0,5	0,3	1
							19,71	9,24	kN/m	(extreem)			
								4,62	kN/m	(momentaan)			
							2,77	kN/m	(buitengewoon)				

Overspanning $l_t = 5.60 \text{ m}^1$, deze ligger is nog niet opgemeten in het werk, er is minimaal een HEB240 benodigd, deze in het werk te controleren.

Technosoft Liggers release 6.71b

17 dec 2021

Project.....: 21127 - ██████████
Onderdeel....: Stalen ligger HEB160 (4)
Constructeur.: AVS
Opdrachtgever: NBU
Dimensies....: kN/m/rad
Datum.....: 16/12/2021
Bestand.....: G:\2021\21.127\██████████ 2.0\3_Com\20211213\bestaande liggers.dlw

Betrouwbaarheidsklasse : 2 Referentieperiode : 50

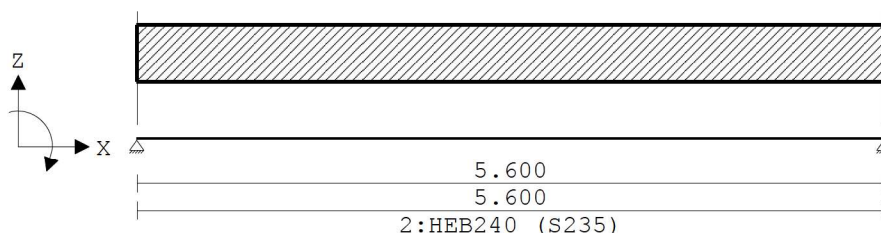
Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010	NB:2011 (nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1:2009	NB:2011 (nl)
Staal	NEN-EN 1993-1-1:2006	C2:2011, A1:2016	NB:2016 (nl)

LIGGER: HEB240 (7)

GEOMETRIE

Ligger: HEB240 (7)



A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26
4879 AV Etten-Leur

Tel : 076 – 5010070
Web : www.avs-engineering.nl
E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127
Bladzijde : 267
Onderdeel : SB-01

VELDLENGTEN

Ligger:HEB240 (7)

Veld	Vanaf	Tot	Lengte
1	0.000	5.600	5.600

MATERIALEN

Mt	Omschrijving	E-modulus[N/mm ²]	S.G.	Pois.	Uitz. coëff
1	S235	210000	78.5	0.30	1.2000e-05

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	HEB160	1:S235	5.4300e+03	2.4920e+07	0.00
2	HEB240	1:S235	1.0600e+04	1.1260e+08	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	160	160	80.0					
2	0:Normaal	240	240	120.0					

DOORSNEDEN

Ligger:HEB240(7)

sector	Vanaf	Tot	Lengte	Profiel begin	z-begin	Profiel eind	z-eind
1	0.000	5.600	5.600	2:HEB240	0.000	2:HEB240	0.000

sector	Vanaf	Tot	Lengte	Eindcode	Bedding	Br. [mm]
1	0.000	5.600	5.600	1:Vast		

PROFIELVORMEN [mm]

1 HEB160



2 HEB240



BELASTINGGEVALLEN

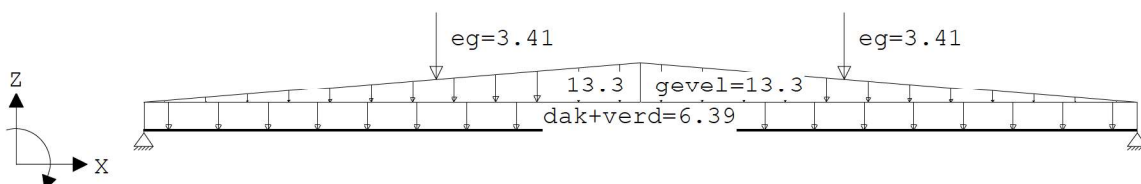
B.G.	Omschrijving	Belast/onbelast	ψ_0	ψ_1	ψ_2	e.g.
1	Permanent	2:Permanent EN1991				-1.00
2	Veranderlijk	1:Schaakbord EN1991	0.60	0.70	0.60	0.00

BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Type
1	Permanent	1 Permanente belasting
2	Veranderlijk	2 Ver. bel. pers. ed. (p_rep)

VELDBELASTINGEN

Ligger:HEB240(7) B.G:1 Permanent



A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26
4879 AV Etten-Leur
Tel : 076 – 5010070
Web : www.avs-engineering.nl
E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127
Bladzijde : 268
Onderdeel : SB-01

VELDBELASTINGEN

Ligger:HEB240(7) B.G:1 Permanent

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	8:Puntlast	eg	-3.410			1.650	
2	8:Puntlast	eg	-3.410			3.950	
3	1:q-last	dak+verd	-6.390	-6.390		0.000	0.000
4	1:q-last	gevel	0.000	-13.300		0.000	2.800
5	1:q-last	gevel	-13.300	0.000		2.800	2.800

REACTIES

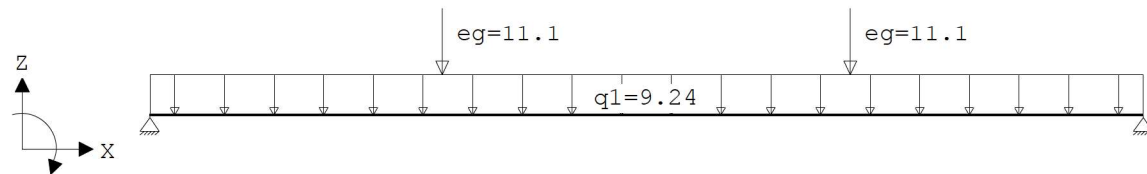
Ligger:HEB240(7) B.G:1 Permanent

Stp	F	M
1	42.25	0.00
2	42.25	0.00

84.50 : (absoluut) grootste som reacties
-84.50 : (absoluut) grootste som belastingen

VELDBELASTINGEN

Ligger:HEB240(7) B.G:2 Veranderlijk



VELDBELASTINGEN

Ligger:HEB240(7) B.G:2 Veranderlijk

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	8:Puntlast	eg	-11.100			1.650	
2	8:Puntlast	eg	-11.100			3.950	
3	1:q-last	q1	-9.240	-9.240		0.000	0.000

REACTIES

Ligger:HEB240(7) B.G:2 Veranderlijk

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	0.00	36.97	0.00	0.00
2	0.00	36.97	0.00	0.00

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor
1	Fund.	1	Perm	1.35									
2	Fund.	1	Perm	1.35	2	psi0	1.50						
3	Fund.	1	Perm	1.20	2	Extr	1.50						
4	Fund.	1	Perm	0.90									
5	Fund.	1	Perm	0.90	2	psi0	1.50						
6	Fund.	1	Perm	0.90	2	Extr	1.50						
7	Kar.	1	Perm	1.00	2	Extr	1.00						
8	Freq.	1	Perm	1.00									
9	Freq.	1	Perm	1.00	2	psi1	1.00						
10	Quas.	1	Perm	1.00									
11	Quas.	1	Perm	1.00	2	psi2	1.00						
12	Blij.	1	Perm	1.00									

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26
4879 AV Etten-Leur
Tel : 076 – 5010070
Web : www.avs-engineering.nl
E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127
Bladzijde : 269
Onderdeel : SB-01

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC Velden met gunstige werking

- 1 Geen
- 2 Geen
- 3 Geen
- 4 Alle velden de factor:0.90
- 5 Alle velden de factor:0.90

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

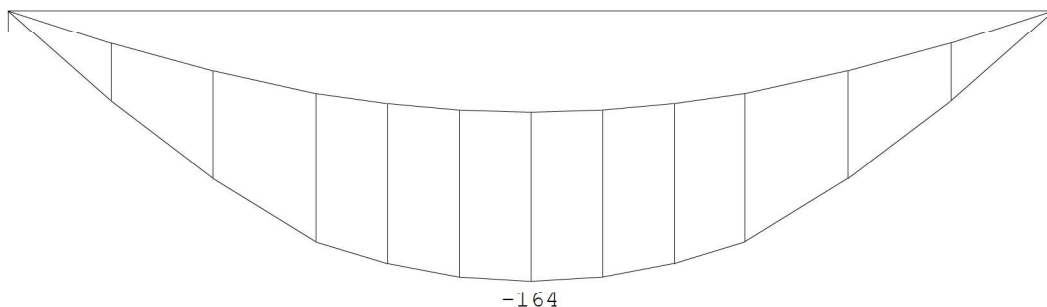
BC Velden met gunstige werking

- 6 Alle velden de factor:0.90

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

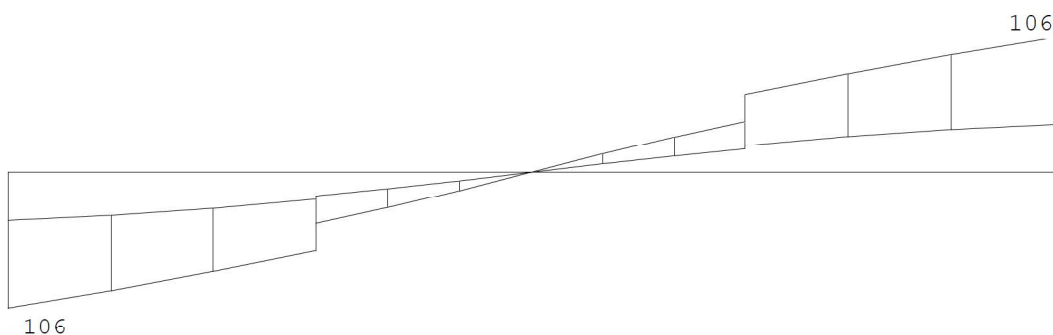
MOMENTEN

Ligger:HEB240 (7) Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN

Ligger:HEB240 (7) Fundamentele combinatie



Fmin:38.0
Fmax:106

38.0
106

REACTIES

Ligger:HEB240 (7) Fundamentele combinatie

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	38.03	106.16	0.00	0.00
2	38.03	106.16	0.00	0.00

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26

4879 AV Etten-Leur

Tel : 076 – 5010070

Web : www.avs-engineering.nl

E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127

Bladzijde : 270

Onderdeel : SB-01

STAALPROFIELEN – ALGEMENE GEGEVENS

Ligger:HEB240 (7)

Stabiliteit: Classificatie gehele constructie:

Geschoord

PROFIEL/MATERIAAL

P/M nr.	Profielnaam	Vloeisp. [N/mm ²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	HEB160	235	Gewalst	1
2	HEB240	235	Gewalst	1

Partiële veiligheidsfactoren:

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

KIPSTABILITEIT

Ligger:HEB240 (7)

Staal nr.	Plts. aangr.	1 gaffel	Kipsteunafstanden [m]
1	1.0*h	boven:	5.60 5.600
		onder:	5.60 5.600

TOETSING SPANNINGEN

Ligger:HEB240 (7)

Staal nr.	P/M	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C. [N/mm ²]	Opm.
1	2	3	1	1	Staal	EN3-1-1	6.3.2	(6.54)	0.746	175

TOETSING DOORBUIGING

Ligger:HEB240 (7)

Staal nr.	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst I	Zeeg J	ut _{ot} [mm]	BC	Sit	u [mm]	Toelaatbaar [mm]	*1	
1	Vloer	db	5.60	N	N	0.0	7	1	Eind	-17.0	±22.4	0.004
		db					7	1	Bijk	-7.7	±16.8	0.003

4.12.6 Nieuw aan te brengen liggers, HEB160 (8)

	l	b	h	PB	VB	g _k	q _k	ψ ₀	ψ ₁	ψ ₂	extr	
F1 verd 1 eg HE160b Gevel	2,30	2,00		0,80	3,30	3,68	15,18	kN	0,5	0,5	0,3	1
	2,30			0,45		1,04		kN	0,4	0,5	0,3	1
						4,72	15,18	kN	0,4	0,5	0,3	1
Q1 verd 1 dak Gevel		2,25		0,80	3,30	1,80	7,43	kN/m	0,5	0,5	0,3	1
		4,60		1,60		7,35		kN/m	0,4	0,5	0,3	1
			0,20	3,60		0,72		kN/m	0,4	0,5	0,3	1
						9,87	7,43	kN/m	(extreem)			
Q2 verd 1 dak Gevel		2,25		0,80	3,30	1,80	7,43	kN/m	0,5	0,5	0,3	1
		4,60		1,60		7,35		kN/m	0,4	0,5	0,3	1
			5,00	3,60		18,00		kN/m	0,4	0,5	0,3	1
						27,15	7,43	kN/m	(extreem)			
						3,71	kN/m	(momentaan)				
						2,23	kN/m	(buitengewoon)				

Overspanning 3.25 m¹ toe te passen een HEB160

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26
4879 AV Etten-Leur
Tel : 076 – 5010070
Web : www.avs-engineering.nl
E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127
Bladzijde : 271
Onderdeel : SB-01

Technosoft Liggers release 6.71b

17 dec 2021

Project.....: 21127 - ██████████
Onderdeel....: Stalen ligger HEB160 (4)
Constructeur.: AVS
Opdrachtgever: NBU
Dimensies....: kN/m/rad
Datum.....: 16/12/2021
Bestand.....: G:\2021\21.127_██████████ 2.0\3_Com\20211213\bestaande
liggers.dlw

Betrouwbaarheidsklasse : 2 Referentieperiode : 50

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

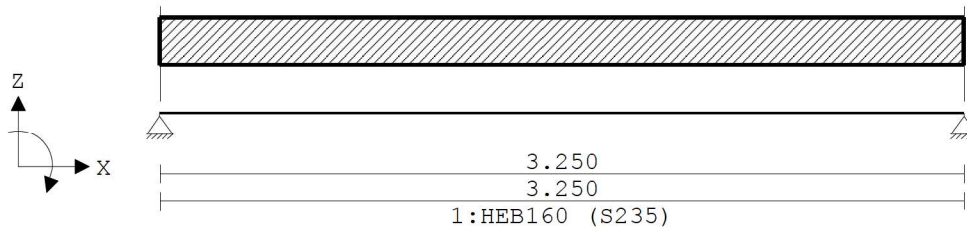
Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010	NB:2011 (nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1:2009	NB:2011 (nl)
Staal	NEN-EN 1993-1-1:2006	C2:2011,A1:2016	NB:2016 (nl)

LIGGER: HEB160

Profiel : HEB160

GEOMETRIE

Ligger:HEB160



VELDLENGTEN

Ligger:HEB160

Veld	Vanaf	Tot	Lengte
1	0.000	3.250	3.250

MATERIALEN

Mt	Omschrijving	E-modulus[N/mm ²]	S.G.	Pois.	Uitz. coëff
1	S235	210000	78.5	0.30	1.2000e-05

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	HEB160	1:S235	5.4300e+03	2.4920e+07	0.00
2	HEB240	1:S235	1.0600e+04	1.1260e+08	0.00

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26
4879 AV Etten-Leur
Tel : 076 – 5010070
Web : www.av-engineering.nl
E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127
Bladzijde : 272
Onderdeel : SB-01

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	160	160	80.0					
2	0:Normaal	240	240	120.0					

PROFIELVORMEN [mm]

1 HEB160



2 HEB240



BELASTINGGEVALLEN

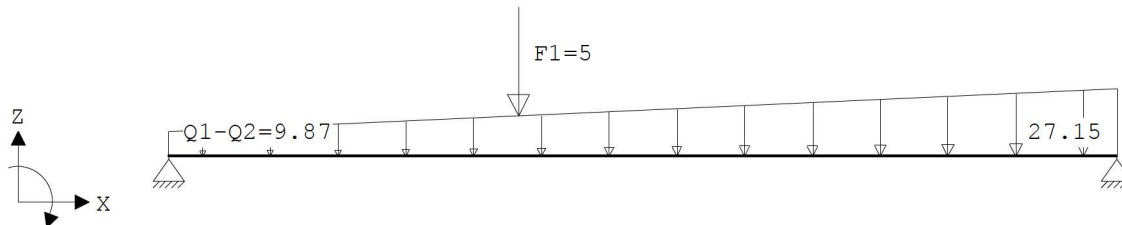
B.G.	Omschrijving	Belast/onbelast	ψ_0	ψ_1	ψ_2	e.g.
1	Permanent	2:Permanent EN1991				-1.00
2	Veranderlijk	1:Schaakbord EN1991	0.60	0.70	0.60	0.00

BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Type
1	Permanent	1 Permanente belasting
2	Veranderlijk	2 Ver. bel. pers. ed. (p_rep)

VELDBELASTINGEN

Ligger:HEB160 B.G:1 Permanent



VELDBELASTINGEN

Ligger:HEB160 B.G:1 Permanent

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last	Q1-Q2	-9.870	-27.150		0.000	0.000
2	8:Puntlast	F1	-5.000			1.200	

REACTIES

Ligger:HEB160 B.G:1 Permanent

Stp	F	M
1	29.25	0.00
2	37.30	0.00

66.54 : (absoluut) grootste som reacties
-66.54 : (absoluut) grootste som belastingen

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26

4879 AV Etten-Leur

Tel : 076 – 5010070

Web : www.avs-engineering.nl

E-mail : info@avs-engineering.nl

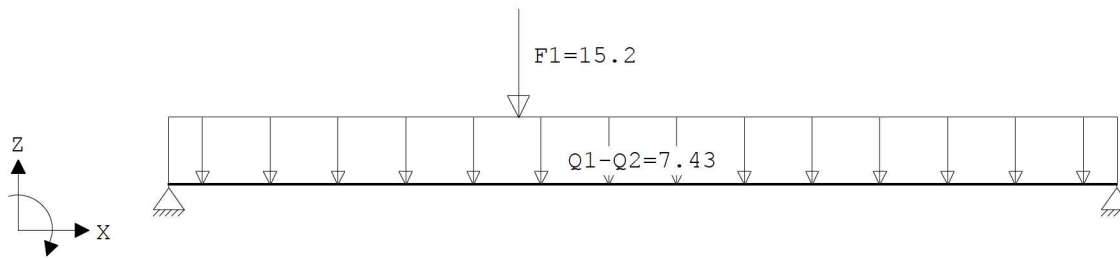
Werknummer : 21.127

Bladzijde : 273

Onderdeel : SB-01

VELDBELASTINGEN

Ligger:HEB160 B.G:2 Veranderlijk



VELDBELASTINGEN

Ligger:HEB160 B.G:2 Veranderlijk

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last	Q1-Q2	-7.430	-7.430		0.000	0.000
2	8:Puntlast	F1				1.200	

REACTIES

Ligger:HEB160 B.G:2 Veranderlijk

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	0.00	21.66	0.00	0.00
2	0.00	17.69	0.00	0.00

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor
1	Fund.	1	Perm	1.35									
2	Fund.	1	Perm	1.35	2	psi0	1.50						
3	Fund.	1	Perm	1.20	2	Extr	1.50						
4	Fund.	1	Perm	0.90									
5	Fund.	1	Perm	0.90	2	psi0	1.50						
6	Fund.	1	Perm	0.90	2	Extr	1.50						
7	Kar.	1	Perm	1.00	2	Extr	1.00						
8	Freq.	1	Perm	1.00									
9	Freq.	1	Perm	1.00	2	psi1	1.00						
10	Quas.	1	Perm	1.00									
11	Quas.	1	Perm	1.00	2	psi2	1.00						
12	Blij.	1	Perm	1.00									

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC Velden met gunstige werking

- 1 Geen
- 2 Geen
- 3 Geen
- 4 Alle velden de factor:0.90
- 5 Alle velden de factor:0.90
- 6 Alle velden de factor:0.90

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26

4879 AV Etten-Leur

Tel : 076 – 5010070

Web : www.av-engineering.nl

E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127

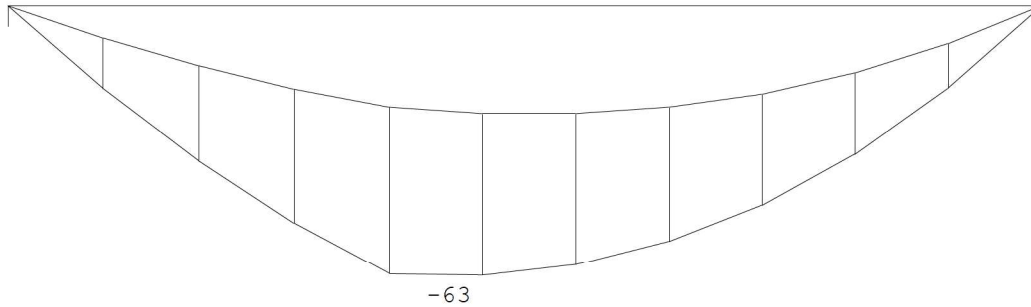
Bladzijde : 274

Onderdeel : SB-01

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

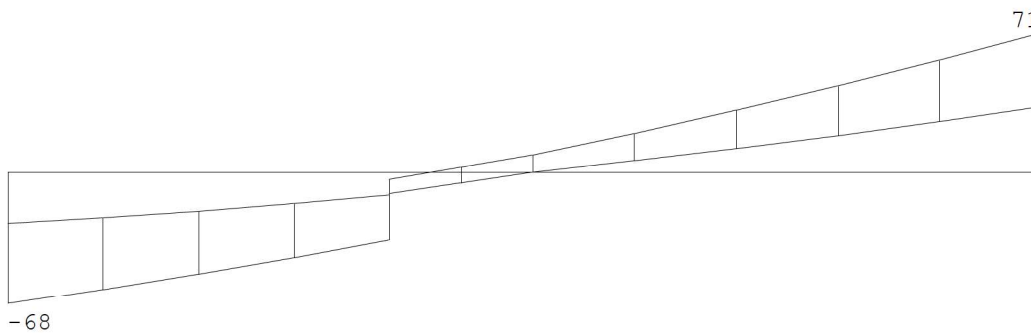
MOMENTEN

Ligger:HEB160 Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN

Ligger:HEB160 Fundamentele combinatie



Fmin:26.3

Fmax:68

33.6

71

REACTIES

Ligger:HEB160 Fundamentele combinatie

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	26.32	67.59	0.00	0.00
2	33.57	71.29	0.00	0.00

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26

4879 AV Etten-Leur

Tel : 076 – 5010070

Web : www.av-engineering.nl

E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127

Bladzijde : 275

Onderdeel : SB-01

STAALPROFIELEN – ALGEMENE GEGEVENS

Ligger:HEB160

Stabiliteit: Classificatie gehele constructie:

Geschoord

PROFIEL/MATERIAAL

P/M nr.	Profielnaam	Vloeispl. [N/mm ²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	HEB160	235	Gewalst	1
2	HEB240	235	Gewalst	1

Partiële veiligheidsfactoren:

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

KIPSTABILITEIT

Ligger:HEB160

Staal nr.	Plts. aangr.	1 gaffel	Kipsteunafstanden [m]
1	1.0*h	boven:	3.25 3.250
		onder:	3.25 3.250

TOETSING SPANNINGEN

Ligger:HEB160

Staal nr.	P/M	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C. [N/mm ²]	Opm.
1	1	3	1	1	Staal	EN3-1-1	6.3.2	(6.54)	0.809 190	46

Opmerkingen:

[46] T.b.v. kip is een equivalente Q-last berekend.

TOETSING DOORBUIGING

Ligger:HEB160

Staal nr.	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst I J	Zeeg [mm]	u _{tot} [mm]	BC	Sit	u [mm]	Toelaatbaar [mm]	*1
1	Vloer	db	3.25	N N	0.0	-9.8	7	1 Eind	-9.8	±13.0	0.004
		db					7	1 Bijk	-3.9	±9.8	0.003

4.12.7 Opleglengte metselwerk

Metselwerk

Reactie kracht	:	71,30 kN	
Druksterkte f _k	:	5,22 N/mm ²	(Metselwerk (baksteen))
Gevolgklasse	:	CC2 -	γ = 1,7
Druksterkte f _d	:	3,07 N/mm ²	
Oplegbreedte	:	100 mm	
Opleglengte	:	250 mm	

Oplegging:

Aben. =	23220,3	mm	Toe te passen opleg:		
Opleg =	232,20	mm	< 250,0	mm	U _{C;bgt} = 0,93 Akkoord

4.12.8 Sneeuwophoping bestand-nieuw dak kantine

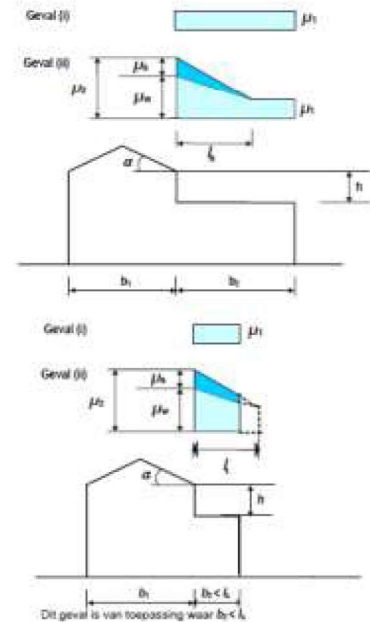
Daken grenzend aan hogere bouwwerken

(art. 5.3.6)

Gegevens:

Ontwerplevensduurklasse	:	1	[-]
Ontwerplevensduur	:	50	[jaar]
Ψ_t	:	1,00	[-]
Dakhoek of - helling	α	45,0	[°]
s_k	:	0,7	[kN/m ²]

Afmetingen	b_1	:	6,57	[m]
	b_2	:	8,30	[m]
	h	:	0,10	[m]



Sneeuwbelasting:

μ_1	=	:	=	0,80	[-]								
μ_2	=	μ_s	+	μ_w	=	1,00	[-]						
μ_e	=	:	=	0,20	[-]								
μ_w	=	$(b_1+b_2)/2 \times h \leq \gamma \cdot h/s_k$:	0,29	→	0,8	≤	μ_w	≤	4,0	=	0,80	[-]
l_s	=	$2 \cdot h$:	0,2	→	5	≤	l_s	≤	15,0	=	5,00	[m]
b_2	=	8,30	≥	l_s	=	5,00	→	μ_1	toepassen				
μ_2'	=											0,80	[-]

Sneeuwbelasting 50 jaar:

- geval (i)	$s_{k;\mu_1}$	=	0,56	[kN/m ²]		
- geval (ii)	$s_{k;\mu_2}$	=	0,70	[kN/m ²]		
		&	$s_{k;\mu_2'}$	=	0,56	[kN/m ²]

Sneeuwbelasting 50 jaar:

- geval (i)	$s_{k;\mu_1}$	=	0,56	[kN/m ²]		
- geval (ii)	$s_{k;\mu_2}$	=	0,70	[kN/m ²]		
		&	$s_{k;\mu_2'}$	=	0,56	[kN/m ²]

4.12.9 Dakplaten kantine-techniek

Overspanning 6.22-5.75 m¹



SAB-profiel bv | PO Box 97, NL-3400 AB IJsselstein
A Tata Steel Enterprise

Berekening

Blatt: 1

bastiaans-dak kantine

A) Systeem en belastingen:

Toepassing: dak

Veld nr.	L m	Opleg-breedte mm	T	Belastingen			
				g1 kN/m ²	p1 kN/m ²	p2 kN/m ²	p3 kN/m ²
1	6,220	160	1	0,550	0,700	1,020	-
2	5,750	40	1	0,550	0,700	1,020	-
3		0	1				

Belasting door personen, meubilair en aankleding:
q = 1,00 kN/m², A = 10,00 m²

Toelichting:

g1 = toe te passen in combinatie met drukkende en zuigende belasting

p1 = veranderlijke belasting, drukkend

p2 = veranderlijke belasting, windzuiging
windgebied: III bebouwd, q0 = 0,51 kN/m²

p3 = veranderlijke belasting in uitkraging, opwaarts

T = afstand tussen de bevestigings (afstand = T x steekmaat)

B) Veiligheidsfactoren: (NEN-EN 1990 - CC2)

g M0 = 1,00 g Fg = 1,20 g Fp = 1,50 g F,g,SLS = 1,10
g M1 = 1,00 g Fg1 = 1,00 g Fp1 = 1,50 g F,p,SLS = 1,10
g_Mser = 1,00 kg = 0,90 k = 1,00

C) Gekozen profiel: SAB-profiel bv SAB 158R/750 t=1,00 mm

volgens: Prüfbescheid Nr. T14-121 vom 15.08.2014
Profieltype: Trapeziumprofiel, Materiaal: Staal
 tn = 1,00 mm g = 0,160 kN/m²
Profieloriëntatie: Brede flens boven

Samenvatting:

Drukkende belasting: maximale uitnutting = 96,28% < 100%

Zuigende belasting: maximale uitnutting = 18,08% < 100%

De maatgevende doorbuiging onder druk treedt op in veld 1

max f = 11,64 mm gelijk aan L/529 < L/250

Beloopbaarheid: Max. uitnutting = 60,75% < 100%

Het profiel is statisch toereikend.

Programma: Bem_DLL265 Versie 2.65.000
Datum: dinsdag 21 december 2021 12:44:24
Profielgegevensbank: C:\Program Files (x86)\SAB_Static\SAB_db_019_2016_07_12_KUNDE.dbb

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26
4879 AV Etten-Leur
Tel : 076 – 5010070
Web : www.av-engineering.nl
E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127
Bladzijde : 278
Onderdeel : SB-01

4.12.10 Reactiekrachten uit dakplaten

Technosoft Liggers release 6.71b

21 dec 2021

Project.....: 21127 - ██████████
Onderdeel....: Stalen ligger HEB160 (4)
Constructeur.: AVS
Opdrachtgever: NBU
Dimensies....: kN/m/rad
Datum.....: 16/12/2021
Bestand.....: G:\2021\21.127_██████████ 2.0\3_Com\20211213\bestaande
liggers.dlw

Betrouwbaarheidsklasse : 2 Referentieperiode : 50

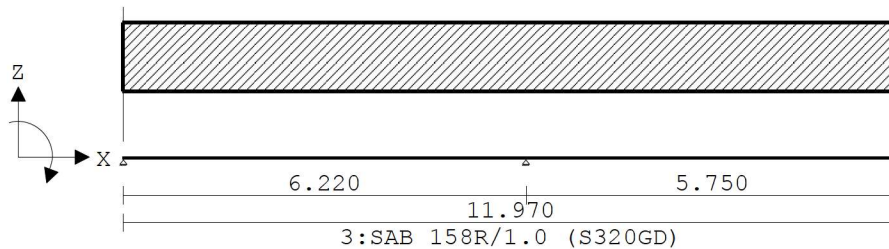
Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010	NB:2011 (nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1:2009	NB:2011 (nl)
Staal	NEN-EN 1993-1-1:2006	C2:2011, A1:2016	NB:2016 (nl)

LIGGER: dakplaat-kantine

GEOMETRIE

Ligger: dakplaat-kantine



VELDLENGTEN

Ligger: dakplaat-kantine

Veld	Vanaf	Tot	Lengte
1	0.000	6.220	6.220
2	6.220	11.970	5.750

MATERIALEN

Mt	Omschrijving	E-modulus[N/mm ²]	S.G.	Pois.	Uitz. coëff
1	S235	210000	78.5	0.30	1.2000e-05
2	S320GD	210000	78.5	0.30	1.2000e-05

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	HEB160	1:S235	5.4300e+03	2.4920e+07	0.00
2	HEB240	1:S235	1.0600e+04	1.1260e+08	0.00
3	SAB 158R/1.0	2:S320GD	1.8690e+03	5.9100e+06	0.00

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26
4879 AV Etten-Leur

Tel : 076 – 5010070

Web : www.av-engineering.nl

E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127

Bladzijde : 279

Onderdeel : SB-01

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	160	160	80.0					
2	0:Normaal	240	240	120.0					
3	0:Normaal	750	158	79.0					

DOORSNEDEN

Ligger:dakplaat-kantine

sector	Vanaf	Tot	Lengte	Profiel begin	z-begin	Profiel eind	z-eind
1	0.000	11.970	11.970	3:SAB 158R/1.0	0.000	3:SAB 158R/1.0	0.000

sector	Vanaf	Tot	Lengte	Eindcode	Bedding	Br. [mm]
1	0.000	11.970	11.970	1:Vast		

PROFIELVORMEN [mm]

1 HEB160



2 HEB240



3 SAB 158R/1.0

BELASTINGGEVALLEN

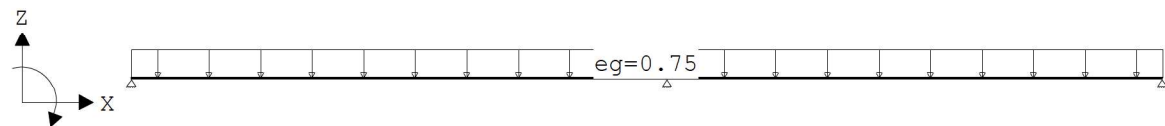
B.G.	Omschrijving	Belast/onbelast	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2	e.g.
1	Permanent	2:Permanent EN1991				0.00
2	Veranderlijk	1:Schaakbord EN1991	0.60	0.70	0.60	0.00

BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Type
1	Permanent	1 Permanente belasting
2	Veranderlijk	2 Ver. bel. pers. ed. (p_rep)

VELDBELASTINGEN

Ligger:dakplaat-kantine B.G:1 Permanent



VELDBELASTINGEN

Ligger:dakplaat-kantine B.G:1 Permanent

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last	eg	-0.750	-0.750		0.000	11.970

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26

4879 AV Etten-Leur

Tel : 076 – 5010070

Web : www.av-engineering.nl

E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127

Bladzijde : 280

Onderdeel : SB-01

REACTIES

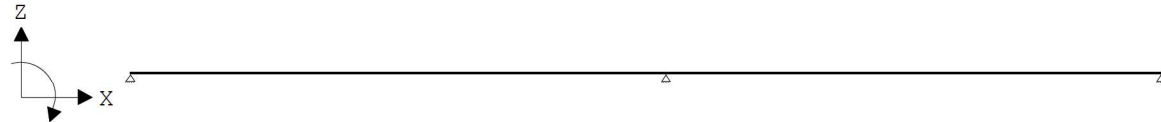
Ligger:dakplaat-kantine B.G:1 Permanent

Stp	F	M
1	1.79	0.00
2	5.62	0.00
3	1.57	0.00

8.98	:	(absoluut) grootste som reacties
-8.98	:	(absoluut) grootste som belastingen

VELDBELASTINGEN

Ligger:dakplaat-kantine B.G:2 Veranderlijk



REACTIES

Ligger:dakplaat-kantine B.G:2 Veranderlijk

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	0.00	0.00	0.00	0.00
2	0.00	0.00	0.00	0.00
3	0.00	0.00	0.00	0.00

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor
1	Fund.	1	Perm	1.35									
2	Fund.	1	Perm	1.35	2	psi0	1.50						
3	Fund.	1	Perm	1.20	2	Extr	1.50						
4	Fund.	1	Perm	0.90									
5	Fund.	1	Perm	0.90	2	psi0	1.50						
6	Fund.	1	Perm	0.90	2	Extr	1.50						
7	Kar.	1	Perm	1.00	2	Extr	1.00						
8	Freq.	1	Perm	1.00									
9	Freq.	1	Perm	1.00	2	psi1	1.00						
10	Quas.	1	Perm	1.00									
11	Quas.	1	Perm	1.00	2	psi2	1.00						
12	Blij.	1	Perm	1.00									

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC Velden met gunstige werking

- 1 Geen
- 2 Geen
- 3 Geen
- 4 Alle velden de factor:0.90
- 5 Alle velden de factor:0.90
- 6 Alle velden de factor:0.90

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26

4879 AV Etten-Leur

Tel : 076 – 5010070

Web : www.av-engineering.nl

E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127

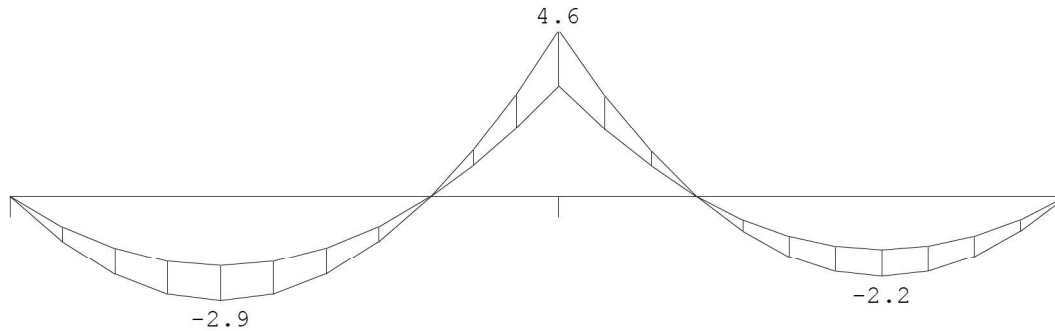
Bladzijde : 281

Onderdeel : SB-01

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

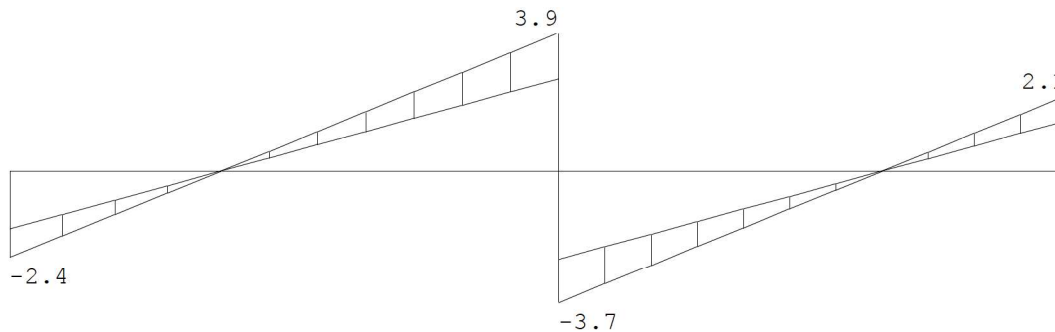
MOMENTEN

Ligger:dakplaat-kantine Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN

Ligger:dakplaat-kantine Fundamentele combinatie



Fmin:1.61

5.1

1.41

Fmax:2.42

7.6

2.12

REACTIES

Ligger:dakplaat-kantine Fundamentele combinatie

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	1.61	2.42	0.00	0.00
2	5.06	7.58	0.00	0.00
3	1.41	2.12	0.00	0.00

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26

4879 AV Etten-Leur

Tel : 076 – 5010070

Web : www.avs-engineering.nl

E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127

Bladzijde : 282

Onderdeel : SB-01

STAALPROFIELEN – ALGEMENE GEGEVENS Ligger: dakplaat-kantine

Stabiliteit: Classificatie gehele constructie: Geschoord

PROFIEL/MATERIAAL

P/M nr.	Profielnaam	Vloeispl. [N/mm ²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	HEB160	235	Gewalst	1
2	HEB240	235	Gewalst	1

Partiële veiligheidsfactoren:

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

TOETSING SPANNINGEN

Ligger: dakplaat-kantine

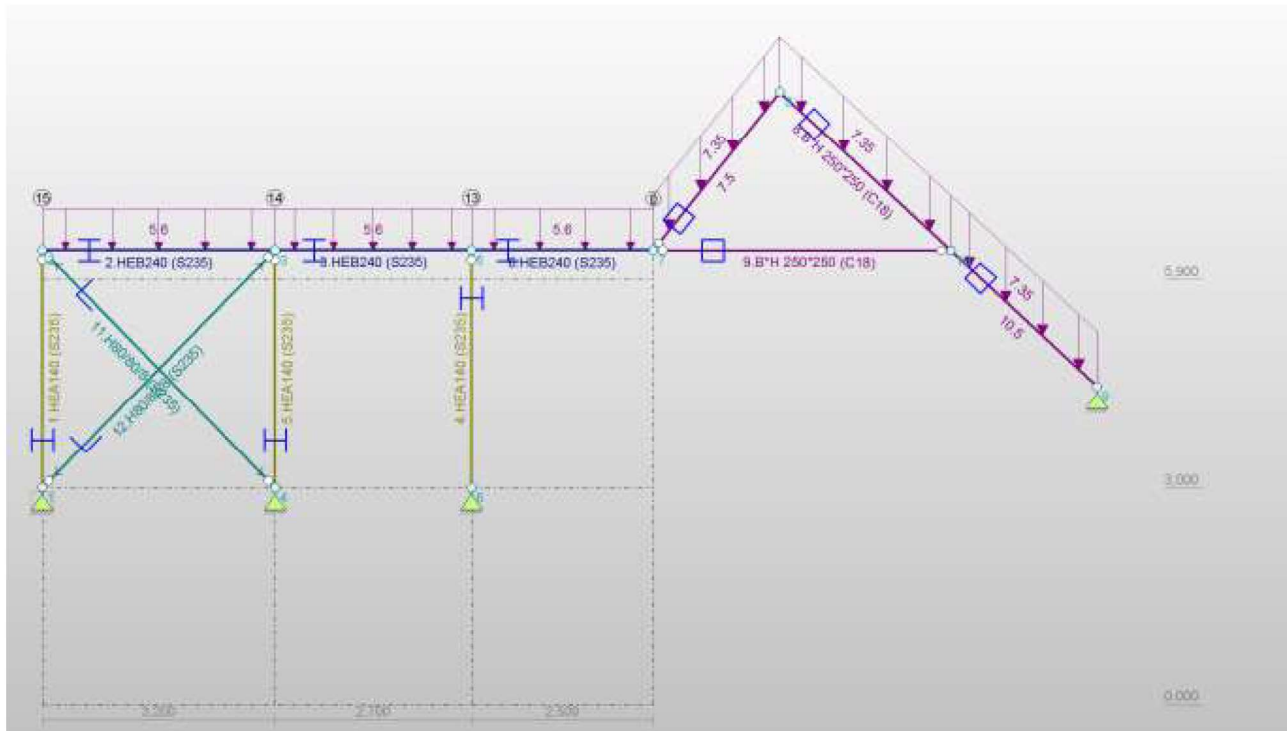
Staal nr.	P/M	BC	Sil	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C. [N/mm ²]	Opm.
1	3				Staalberekening niet mogelijk					49
2	3				Staalberekening niet mogelijk					49

Opmerkingen:

[49] Dit is geen stalen profiel.

4.12.11 Portaal techniek-kantine, opvang bestaand spant

		l	b	h	PB	VB	g _k	q _k	ψ ₀	ψ ₁	ψ ₂	extr
Q1	dak-nieuw		7,50		0,75	1,00	5,59	7,50 kN/m	0	0	0	1
	sneeuw		7,50			0,56		4,20 kN/m	0	0,2	0	1
	Gewel							kN/m	0,4	0,5	0,3	1
								5,59	11,70 kN/m	(extreem)		
								0,00 kN/m	(momentaan)			
								0,00 kN/m	(buitengewoon)			
Q2	dak bestaand		6,50		1,13		7,35	kN/m	0,5	0,5	0,3	1
	hellend							kN/m	0,4	0,5	0,3	1
	Gewel							kN/m	0,4	0,5	0,3	1
								7,35	0,00 kN/m	(extreem)		
								0,00 kN/m	(momentaan)			
								0,00 kN/m	(buitengewoon)			



Technosoft Raamwerken release 6.73b

21 dec 2021

Project.....: 21127 - ██████████
Onderdeel....: Staalconstructie techniek middenas-overstek
Constructeur.: AVS
Opdrachtgever: NBU
Dimensies....: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)
Datum.....: 16/12/2021
Bestand.....: G:\2021\21.127 ██████████
2.0\3_Com\20211213\portaal-kantine-techn-opvang best
spanl.rww

Belastingbreedte.: 7.500
Rekenmodel.....: 2e-orde-elastisch.
Theorieën voor de bepaling van de krachtsverdeling:
1) Losse belastinggevallen:
Lineaire-elasticiteitstheorie
2) Uiterste grenstoestand:
Geometrisch niet lineair alle staven.
Fysisch lineair alle staven.
3) Gebruiksgrenstoestand:
Geometrisch niet lineair alle staven.
Fysisch lineair alle staven.

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

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt.

De stabiliteit van de gehele constructie kan door de toegepaste trekstaven reken-technisch niet geheel gegarandeerd zijn en dient extra gecontroleerd te worden.

A.V.S. Engineering B.V.

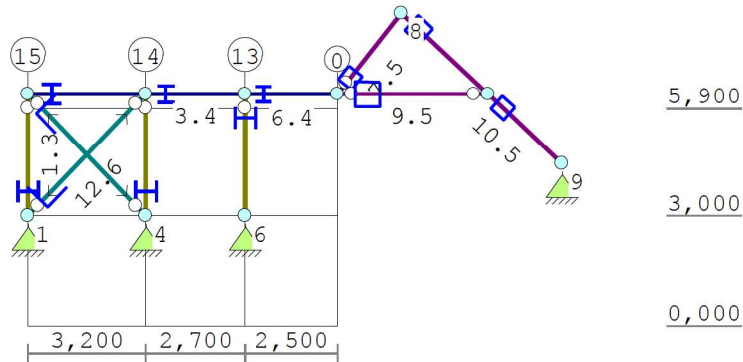
Kroonstraat 26
4879 AV Etten-Leur
Tel : 076 – 5010070
Web : www.av-engineering.nl
E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127
Bladzijde : 284
Onderdeel : SB-01

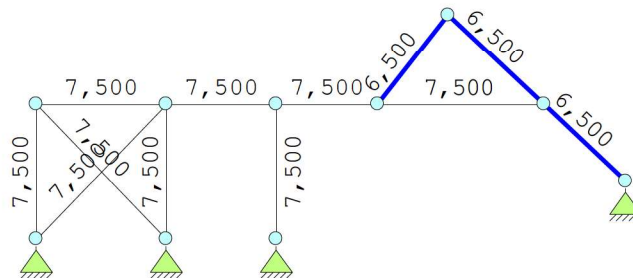
Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010,A1:2019	NB:2019 (nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1/C11:2019	NB:2019 (nl)
	NEN-EN 1991-1-3:2003	C1:2009	NB:2011 (nl)
	NEN-EN 1991-1-4:2005	C2:2011	NB:2011 (nl)
Staal	NEN-EN 1993-1-1:2006	C2:2011,A1:2016	NB:2016 (nl)

GEOMETRIE



BELASTINGBREEDTEN



STRAMIENLIJNEN

Nr.	Naam	X	Z-min	Z-max
1	15	0.000	0.000	5.900
2	14	3.200	0.000	5.900
3	13	5.900	0.000	5.900
4	0	8.400	0.000	5.900

NIVEAUS

Nr.	Z	X-min	X-max
1	0.000	0.000	8.400
2	3.000	0.000	8.400
3	5.900	0.000	8.400

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26

4879 AV Etten-Leur

Tel : 076 – 5010070

Web : www.avs-engineering.nl

E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127

Bladzijde : 285

Onderdeel : SB-01

MATERIALEN

Mt	Kwaliteit	E-modulus[N/mm ²]	S.G.	S.G.verhoogd	Pois.	Uitz. coëff
1	S235	210000	78.5		0.30	1.2000e-05
2	C18	9000	3.2	3.8	1.00	5.0000e-06

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







PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	HEB160	1:S235	5.4300e+03	2.4920e+07	0.00
2	HEA240	1:S235	7.6800e+03	7.7630e+07	0.00
3	HEA140	1:S235	3.1420e+03	1.0330e+07	0.00
4	HEB240	1:S235	1.0600e+04	1.1260e+08	0.00
5	B*H 250*250	2:C18	6.2500e+04	3.2552e+08	0.00
6	H80/80/8	1:S235	1.2270e+03	7.2200e+05	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	160	160	80.0					
2	0:Normaal	240	230	115.0					
3	0:Normaal	140	133	66.5					
4	0:Normaal	240	240	120.0					
5	0:Normaal	250	250	125.0	0:RH				
6	1:Trek	80	80	22.5					

PROFIELVORMEN [mm]

1	HEB160	
2	HEA240	
3	HEA140	
4	HEB240	
5	B*H 250*250	
6	H80/80/8	

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26

4879 AV Etten-Leur

Tel : 076 – 5010070

Web : www.av-engineering.nl

E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127

Bladzijde : 286

Onderdeel : SB-01

KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	0.000	3.000	6	5.900	3.000
2	0.000	6.300	7	8.400	6.300
3	3.200	6.300	8	10.140	8.500
4	3.200	3.000	9	14.500	4.410
5	5.900	6.300	10	12.493	6.293

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte Opm.
1	1	2	3:HEA140	NDM	ND-	3.300
2	2	3	4:HEB240	NDM	NDM	3.200
3	3	5	4:HEB240	NDM	NDM	2.700
4	5	6	3:HEA140	ND-	NDM	3.300
5	4	3	3:HEA140	NDM	ND-	3.300
6	5	7	4:HEB240	NDM	NDM	2.500
7	7	8	5:B*H 250*250	ND-	NDM	2.805
8	8	10	5:B*H 250*250	NDM	NDM	3.226
9	7	10	5:B*H 250*250	ND-	ND-	4.093
10	10	9	5:B*H 250*250	NDM	NDM	2.752
11	2	4	6:H80/80/8	ND-	ND-	4.597
12	1	3	6:H80/80/8	ND-	ND-	4.597

VASTE STEUNPUNTEN

Nr. knoop	Kode	XZR 1=vast 0=vrij	Hoek
1	1 110		0.00
2	4 110		0.00
3	6 110		0.00
4	9 110		0.00

BELASTINGBREEDTEN

Staf	Breedte-i	Breedte-j	Staf	Breedte-i	Breedte-j
1	7.500	7.500	6	7.500	7.500
2	7.500	7.500	7	6.500	6.500
3	7.500	7.500	8	6.500	6.500
4	7.500	7.500	9	7.500	7.500
5	7.500	7.500	10	6.500	6.500
11	7.500	7.500			
12	7.500	7.500			

BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

Betrouwbaarheidsklasse.....:	2	Referentieperiode.....:	50
Gebouwdiepte.....:	30.00	Gebouwhoogte.....:	5.90
Niveau aansl.terrein.....:	0.00	E.g. scheid.w. [kN/m2]:	1.20

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26
4879 AV Etten-Leur
Tel : 076 – 5010070
Web : www.av-engineering.nl
E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127
Bladzijde : 287
Onderdeel : SB-01

WIND

Terrein categorie ...[4.3.2]...: Bebouwd
Windgebied: 3 Vb,0 ..[4.2].....: 24.500
Positie spant in het gebouw....: 3.000 Kr[4.3.2].....: 0.223
z0[4.3.2]...: 0.500 Zmin ..[4.3.2].....: 7.000
Co wind van links ..[4.3.3]...: 1.000 Co wind van rechts....: 1.000
Co wind loodrecht ..[4.3.3]...: 1.000
Cpi wind van links ..[7.2.9]...: 0.200 -0.300
Cpi windloodrecht ...[7.2.9]...: 0.200 -0.300
Cpi wind van rechts .[7.2.9]...: 0.200 -0.300
Cfr windwrijving[7.5].....: 0.040

SNEEUW

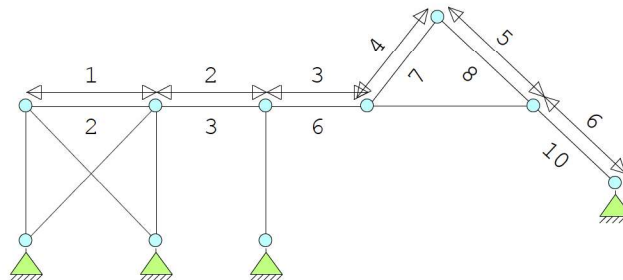
Sneeuwbelasting (sk) 50 jaar : 0.70
Sneeuwbelasting (sn) n jaar : 0.70

STAAFTYPEN

Type	staven
4:Wand / kolom.	: 4,5
5:Linker gevel.	: 1
7:Dak.	: 2,3,6-8,10
9:Open.	: 9,11,12

LASTVELDEN

Veranderlijke belastingen door personen



LASTVELDEN

Nr	Staaft	Tabel	Klasse-Gebruiksfunctie	Verd.	q _k	Q _k	F _t / F _{t0}
1	2-2	6.10	H-Dak (onder dakbeschet)	1	-1.00	-2.00	1.00
2	3-3	6.10	H-Dak (onder dakbeschet)	1	-1.00	-2.00	1.00
3	6-6	6.10	H-Dak (onder dakbeschet)	1	-1.00	-2.00	1.00
4	7-7	6.10	H-Dak (onder dakbeschet)	1	0.00	-2.00	1.00
5	8-8	6.10	H-Dak (onder dakbeschet)	2	0.00	-2.00	1.00
6	10-10	6.10	H-Dak (onder dakbeschet)	2	0.00	-2.00	1.00

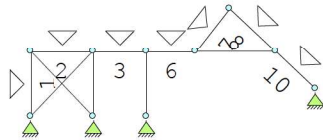
A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26
4879 AV Etten-Leur
Tel : 076 – 5010070
Web : www.avs-engineering.nl
E-mail : info@avs-engineering.nl

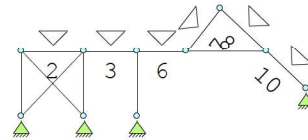
Werknummer : 21.127
Bladzijde : 288
Onderdeel : SB-01

LASTVELDEN

Wind staven



Sneeuw staven



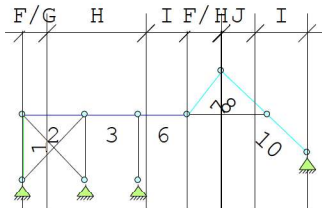
WIND DAKTYPES

Nr.	Staal Type	reductie bij wind van links	reductie bij wind van rechts	Cpe volgens art:
1	1 Gevel	1.000	1.000	7.2.2
2	2-6 Plat dak	1.000	1.000	7.2.3
3	7 Zadeldak	1.000	1.000	7.2.5
4	8-10 Zadeldak	1.000	1.000	7.2.5

WIND ZONES

Wind van links

Wind van rechts



WIND VAN LINKS ZONES

Nr.	Staal	Positie	Lengte	Zone
1	1	0.000	3.300	D
2	2-6	0.000	1.260	F/G
3	2-6	1.260	5.040	H
4	2-6	6.300	2.100	I
5	7	0.000	1.700	F/G
6	7	1.700	0.040	H
7	8-10	0.000	1.700	J
8	8-10	1.700	2.660	I

Wind indexen

Index	CsCd	Cpe/Cpi	qp	breedte	reductie	Qw	Zone	Hoek (en)
Qw1		0.300	0.475	7.500		-1.068	-i	
Qw2		0.300	0.475	6.500		-0.925	-i	
Qw3	1.00	0.800	0.475	7.500		-2.847	D	
Qw4	1.00	-1.800	0.475	3.150		2.691	F	0.0
Qw5	1.00	-1.200	0.475	4.350		2.477	G	0.0
Qw6	1.00	-0.700	0.475	7.500		2.492	H	0.0

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26

4879 AV Etten-Leur

Tel : 076 – 5010070

Web : www.avs-engineering.nl

E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127

Bladzijde : 289

Onderdeel : SB-01

Wind indexen

Index	CsCd	Cpe/Cpi	qp	breedte	reductie	Qw	Zone	Hoek(en)
Qw7	1.00	-0.200	0.475	7.500		0.712	I	0.0
Qw8	1.00	0.700	0.475	3.683		-1.224	F	51.7
Qw9	1.00	0.700	0.475	2.817		-0.936	G	51.7
Qw10	1.00	0.644	0.475	6.500		-1.987	H	51.7
Qw11	1.00	-0.324	0.475	6.500		0.999	J	43.2
Qw12	1.00	-0.224	0.475	6.500		0.691	I	43.2
Qw13		-0.200	0.475	7.500		0.712	+i	
Qw14		-0.200	0.475	6.500		0.617	+i	
Qw15	1.00	0.200	0.475	7.500		-0.712	I	0.0
Qw16	1.00	-1.200	0.475	2.360		1.344	A	
Qw17	1.00	-0.800	0.475	5.140		1.951	B	
Qw18	1.00	-1.200	0.475	1.180		0.672	G	0.0
Qw19	1.00	-1.800	0.475	1.180		1.008	F	0.0
Qw20	1.00	-0.700	0.475	4.720		1.568	H	0.0
Qw21	1.00	0.200	0.475	1.600		-0.152	I	0.0
Qw22	1.00	-1.311	0.475	1.023		0.636	G	51.7
Qw23	1.00	-0.855	0.475	4.091		1.660	H	51.7
Qw24	1.00	-0.500	0.475	1.387		0.329	I	43.2 51.7
Qw25	1.00	-1.100	0.475	1.023		0.534	F	43.2
Qw26	1.00	-1.400	0.475	1.023		0.679	G	43.2
Qw27	1.00	-0.888	0.475	4.091		1.724	H	43.2
Qw28	1.00	-0.200	0.475	1.600		0.152	I	0.0
Qw29	1.00	-0.500	0.475	7.500		1.780	C	
Qw30	1.00	-0.500	0.475	6.500		1.542	I	43.2 51.7

SNEEUW DAKTYPEN

Staaft	artikel
2-6	5.3.6 Dak grenzend aan hogere bouwwerken
7-7	5.3.4 Dak met meer dan één overspanning
8-10	5.3.2 Lessenaarsdak

Sneeuw indexen

Index	art	μ	s_k	red.	posfac	breedte	Q_s	hoek
Qs1	5.3.6	0.800	0.70	1.00		7.500	4.200	0.0
Qs2	5.3.4	0.222	0.70	1.00		6.500	1.012	25.8
Qs3	5.3.2	0.449	0.70	1.00		6.500	2.042	43.2
Qs4	5.3.6	0.372	0.70	1.00		7.500	1.954	0.0
Qs5	5.3.6	0.372	0.70	1.00		7.500	1.954	0.0
Qs6	5.3.6	0.744	0.70	1.00		7.500	3.908	0.0
Qs7	5.3.4	1.489	0.70	1.00		6.500	6.774	25.8
Qs8	5.3.4	0.449	0.70	1.00		6.500	2.042	25.8

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26

4879 AV Etten-Leur

Tel : 076 – 5010070

Web : www.av-engineering.nl

E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127

Bladzijde : 290

Onderdeel : SB-01

Sneeuw indexen art. 5.3.6

Index	b_1	b_2	h	l_s	α	μ_z	μ_s	μ_w
Qs4	8.400	6.100	0.000	5.000	51.7	1.544	0.744	0.800
Qs6	8.400	6.100	0.000	5.000	51.7	1.544	0.744	0.800

BELASTINGGEVALLEN

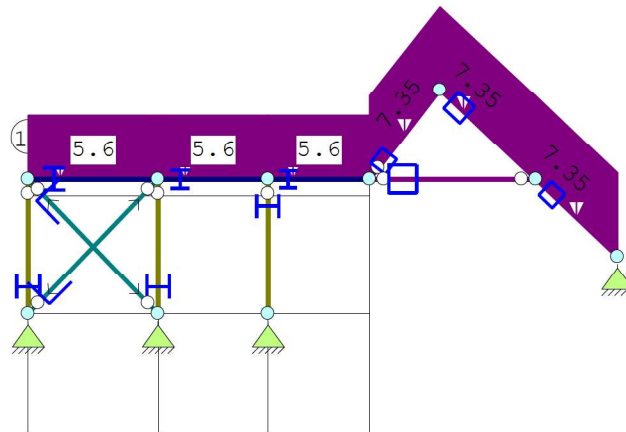
B.G.	Omschrijving	EGZ	Type
	1 Permanente belasting	EGZ=-1.00	1
g	2 Ver. bel. pers. ed. (q_k)		2
g	3 Ver. bel. pers. ed. (Q_k)		3
g	4 Wind van links onderdruk A		7
g	5 Wind van links overdruk A		8
g	6 Wind van links onderdruk B		9
g	7 Wind van links overdruk B		10
g	8 Wind van links onderdruk C		37
g	9 Wind van links overdruk C		38
g	10 Wind van links onderdruk D		39
g	11 Wind van links overdruk D		40
g	12 Wind loodrecht onderdruk A		15
g	13 Wind loodrecht overdruk A		16
g	14 Wind loodrecht onderdruk B		45
g	15 Wind loodrecht overdruk B		46
g	16 Sneeuw A		22
g	17 Sneeuw B		23
	18 Knik		0 Onbekend

g = gegeneerd belastinggeval

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

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



A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26
 4879 AV Etten-Leur
 Tel : 076 – 5010070
 Web : www.av-engineering.nl
 E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127
 Bladzijde : 291
 Onderdeel : SB-01

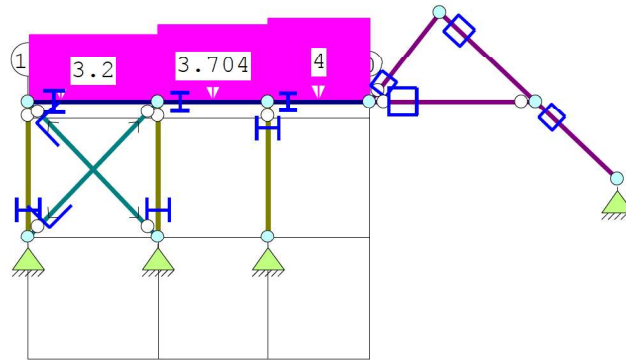
STAAFBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Staaftype	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2	1:QZLokaal	-5.60	-5.60	0.000	0.000			
3	1:QZLokaal	-5.60	-5.60	0.000	0.000			
6	1:QZLokaal	-5.60	-5.60	0.000	0.000			
7	5:QZGlobaal	-7.35	-7.35	0.000	0.000			
8	5:QZGlobaal	-7.35	-7.35	0.000	0.000			
10	5:QZGlobaal	-7.35	-7.35	0.000	0.000			

BELASTINGEN

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



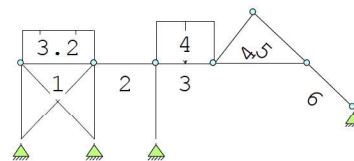
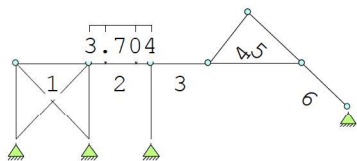
STAAFBELASTINGEN

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

Staaftype	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2	3:QZgeProj.	-3.20	-3.20	0.038	0.037	0.00	0.00	0.00
3	3:QZgeProj.	-3.70	-3.70	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
6	3:QZgeProj.	-4.00	-4.00	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00

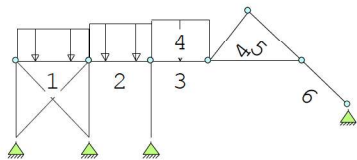
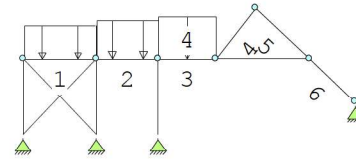
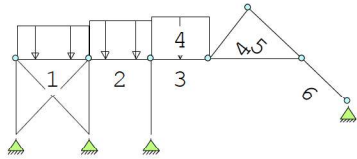
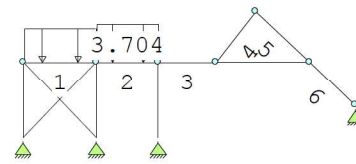
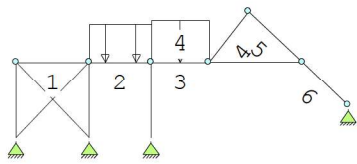
SITUATIES BELAST/ONBELAST

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



SITUATIES BELAST/ONBELAST

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



SITUATIES BELAST/ONBELAST

Belastingtype: q_k

Nr Lastvelden belast	Lastvelden onbelast
1 2, 4-6	1, 3
2 1, 3-6	2
3 2-6	1
4 1, 2, 4-6	3
5 1-6	
6 1-4, 6	5
7 1-5	6

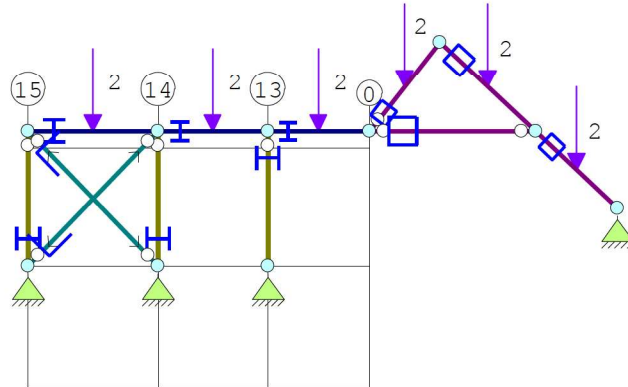
A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26
 4879 AV Etten-Leur
 Tel : 076 – 5010070
 Web : www.av-engineering.nl
 E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127
 Bladzijde : 293
 Onderdeel : SB-01

BELASTINGEN

B.G:3 Ver. bel. pers. ed. (Q_k)



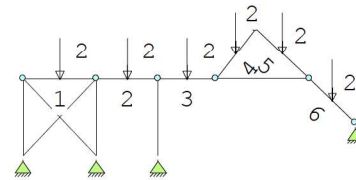
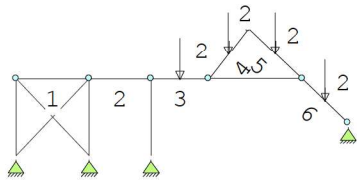
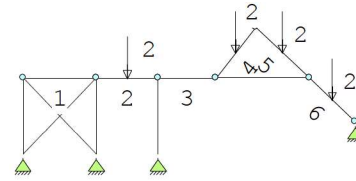
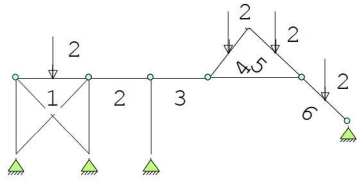
STAAFBELASTINGEN

B.G:3 Ver. bel. pers. ed. (Q_k)

Staat	Type	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
2	10:PZGepro.j.	-2.00		1.600		0.00	0.00	0.00
3	10:PZGepro.j.	-2.00		1.350		0.00	0.00	0.00
6	10:PZGepro.j.	-2.00		1.250		0.00	0.00	0.00
7	10:PZGepro.j.	-2.00		1.402		0.00	0.00	0.00
8	10:PZGepro.j.	-2.00		1.613		0.00	0.00	0.00
10	10:PZGepro.j.	-2.00		1.376		0.00	0.00	0.00

SITUATIES BELAST/ONBELAST

B.G:3 Ver. bel. pers. ed. (Q_k)



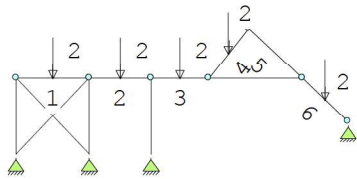
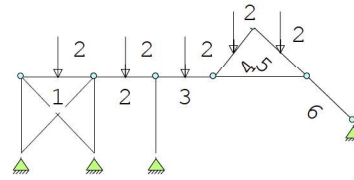
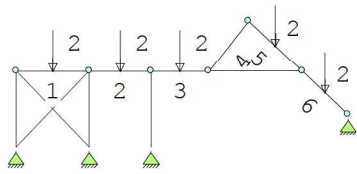
A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26
 4879 AV Etten-Leur
 Tel : 076 – 5010070
 Web : www.av-engineering.nl
 E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127
 Bladzijde : 294
 Onderdeel : SB-01

SITUATIES BELAST/ONBELAST

B.G:3 Ver. bel. pers. ed. (Q_k)



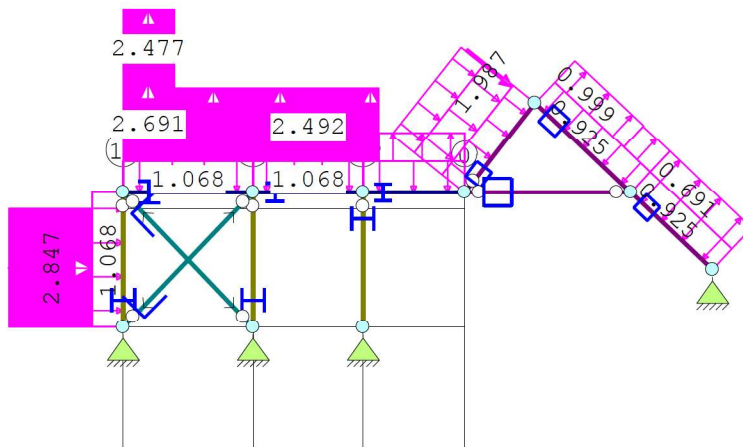
SITUATIES BELAST/ONBELAST

Belastingtype: Q_k

Nr Lastvelden belast	Lastvelden onbelast
1 1, 4-6	2, 3
2 2, 4-6	1, 3
3 3-6	1, 2
4 1-6	
5 1-3, 5, 6	4
6 1-5	6
7 1-4, 6	5

BELASTINGEN

B.G:4 Wind van links onderdruk A



A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26

4879 AV Etten-Leur

Tel : 076 – 5010070

Web : www.av-engineering.nl

E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127

Bladzijde : 295

Onderdeel : SB-01

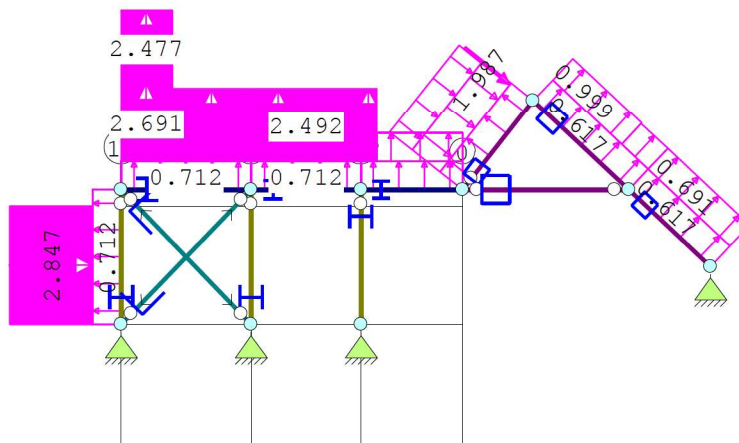
STAAFBELASTINGEN

B.G:4 Wind van links onderdruk A

StAAF	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-1.07	-1.07	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-1.07	-1.07	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-1.07	-1.07	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-1.07	-1.07	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw2	-0.93	-0.93	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw2	-0.93	-0.93	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw2	-0.93	-0.93	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw3	-2.85	-2.85	0.000	0.400	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw4	2.69	2.69	0.000	1.940	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw5	2.48	2.48	0.000	1.940	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw6	2.49	2.49	1.260	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw6	2.49	2.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw6	2.49	2.49	0.000	2.100	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw7	0.71	0.71	0.400	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw8	-1.22	-1.22	0.000	0.064	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw9	-0.94	-0.94	0.000	0.064	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw10	-1.99	-1.99	2.740	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw11	1.00	1.00	0.000	0.895	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw12	0.69	0.69	2.331	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw12	0.69	0.69	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:5 Wind van links overdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:5 Wind van links overdruk A

StAAF	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw13	0.71	0.71	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw13	0.71	0.71	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw13	0.71	0.71	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw13	0.71	0.71	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw14	0.62	0.62	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw14	0.62	0.62	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw14	0.62	0.62	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw3	-2.85	-2.85	0.000	0.400	0.00	0.20	0.00

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26
4879 AV Etten-Leur
Tel : 076 – 5010070
Web : www.av-engineering.nl
E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127
Bladzijde : 296
Onderdeel : SB-01

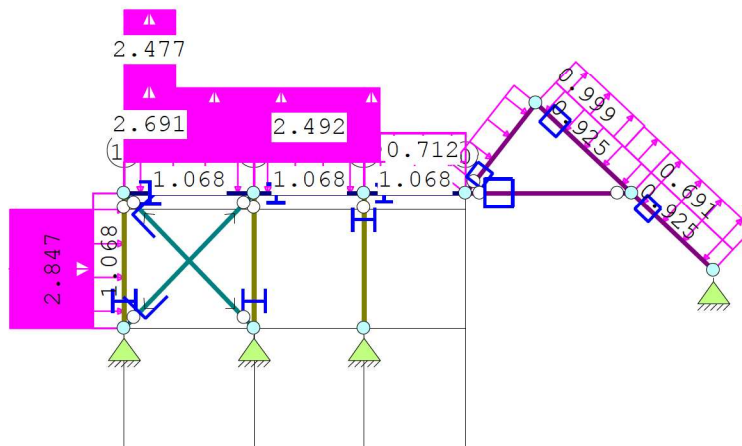
STAAFBELASTINGEN

B.G:5 Wind van links overdruk A

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2	1:QZLokaal	Qw4	2.69	2.69	0.000	1.940	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw5	2.48	2.48	0.000	1.940	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw6	2.49	2.49	1.260	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw6	2.49	2.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw6	2.49	2.49	0.000	2.100	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw7	0.71	0.71	0.400	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw8	-1.22	-1.22	0.000	0.064	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw9	-0.94	-0.94	0.000	0.064	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw10	-1.99	-1.99	2.740	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw11	1.00	1.00	0.000	0.895	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw12	0.69	0.69	2.331	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw12	0.69	0.69	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:6 Wind van links onderdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:6 Wind van links onderdruk B

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-1.07	-1.07	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-1.07	-1.07	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-1.07	-1.07	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-1.07	-1.07	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw2	-0.93	-0.93	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw2	-0.93	-0.93	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw2	-0.93	-0.93	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw3	-2.85	-2.85	0.000	0.400	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw4	2.69	2.69	0.000	1.940	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw5	2.48	2.48	0.000	1.940	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw6	2.49	2.49	1.260	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw6	2.49	2.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw6	2.49	2.49	0.000	2.100	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw15	-0.71	-0.71	0.400	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw11	1.00	1.00	0.000	0.895	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw12	0.69	0.69	2.331	0.000	0.00	0.20	0.00

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26
 4879 AV Etten-Leur
 Tel : 076 – 5010070
 Web : www.av-engineering.nl
 E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127
 Bladzijde : 297
 Onderdeel : SB-01

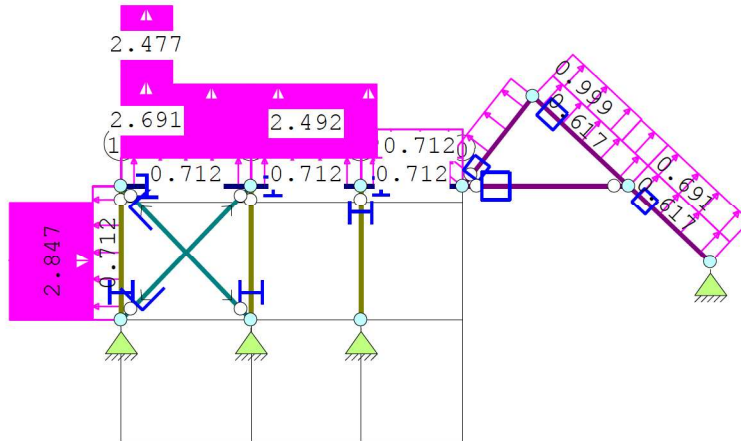
STAAFBELASTINGEN

B.G:6 Wind van links onderdruk B

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
10	1:QZLokaal	Qw12	0.69	0.69	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:7 Wind van links overdruk B



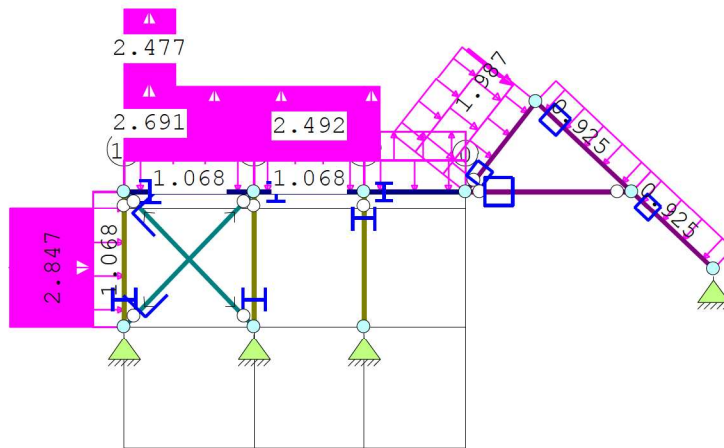
STAAFBELASTINGEN

B.G:7 Wind van links overdruk B

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw13	0.71	0.71	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw13	0.71	0.71	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw13	0.71	0.71	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw13	0.71	0.71	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw14	0.62	0.62	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw14	0.62	0.62	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw14	0.62	0.62	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw3	-2.85	-2.85	0.000	0.400	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw4	2.69	2.69	0.000	1.940	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw5	2.48	2.48	0.000	1.940	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw6	2.49	2.49	1.260	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw6	2.49	2.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw6	2.49	2.49	0.000	2.100	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw15	-0.71	-0.71	0.400	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw11	1.00	1.00	0.000	0.895	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw12	0.69	0.69	2.331	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw12	0.69	0.69	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:8 Wind van links onderdruk C



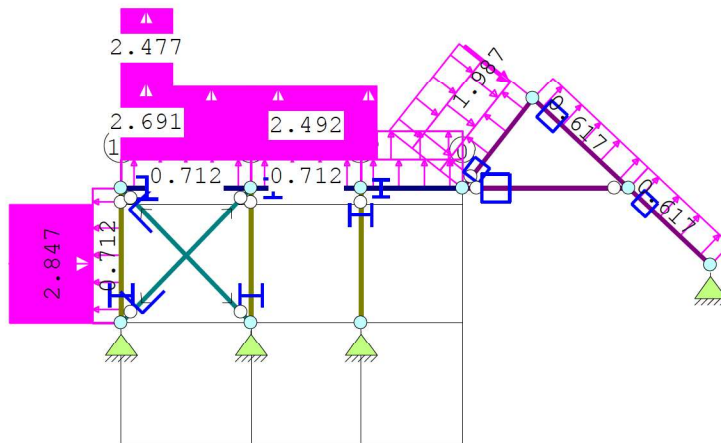
STAAFBELASTINGEN

B.G:8 Wind van links onderdruk C

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-1.07	-1.07	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-1.07	-1.07	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-1.07	-1.07	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-1.07	-1.07	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw2	-0.93	-0.93	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw2	-0.93	-0.93	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw2	-0.93	-0.93	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw3	-2.85	-2.85	0.000	0.400	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw4	2.69	2.69	0.000	1.940	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw5	2.48	2.48	0.000	1.940	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw6	2.49	2.49	1.260	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw6	2.49	2.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw6	2.49	2.49	0.000	2.100	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw7	0.71	0.71	0.400	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw8	-1.22	-1.22	0.000	0.064	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw9	-0.94	-0.94	0.000	0.064	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw10	-1.99	-1.99	2.740	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:9 Wind van links overdruk C



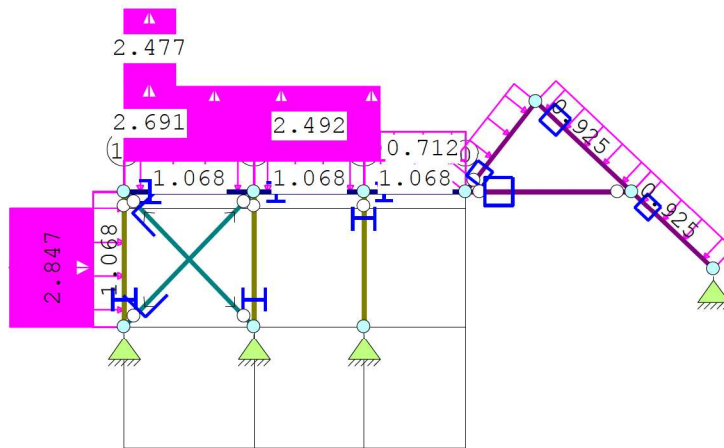
STAAFBELASTINGEN

B.G:9 Wind van links overdruk C

Staat	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw13	0.71	0.71	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw13	0.71	0.71	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw13	0.71	0.71	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw13	0.71	0.71	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw14	0.62	0.62	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw14	0.62	0.62	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw14	0.62	0.62	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw3	-2.85	-2.85	0.000	0.400	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw4	2.69	2.69	0.000	1.940	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw5	2.48	2.48	0.000	1.940	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw6	2.49	2.49	1.260	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw6	2.49	2.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw6	2.49	2.49	0.000	2.100	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw7	0.71	0.71	0.400	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw8	-1.22	-1.22	0.000	0.064	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw9	-0.94	-0.94	0.000	0.064	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw10	-1.99	-1.99	2.740	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:10 Wind van links onderdruk D



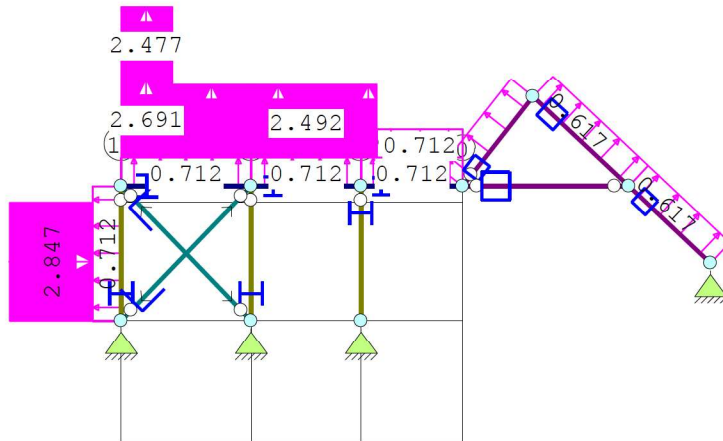
STAAFBELASTINGEN

B.G:10 Wind van links onderdruk D

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-1.07	-1.07	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-1.07	-1.07	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-1.07	-1.07	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-1.07	-1.07	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw2	-0.93	-0.93	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw2	-0.93	-0.93	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw2	-0.93	-0.93	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw3	-2.85	-2.85	0.000	0.400	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw4	2.69	2.69	0.000	1.940	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw5	2.48	2.48	0.000	1.940	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw6	2.49	2.49	1.260	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw6	2.49	2.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw6	2.49	2.49	0.000	2.100	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw15	-0.71	-0.71	0.400	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:11 Wind van links overdruk D



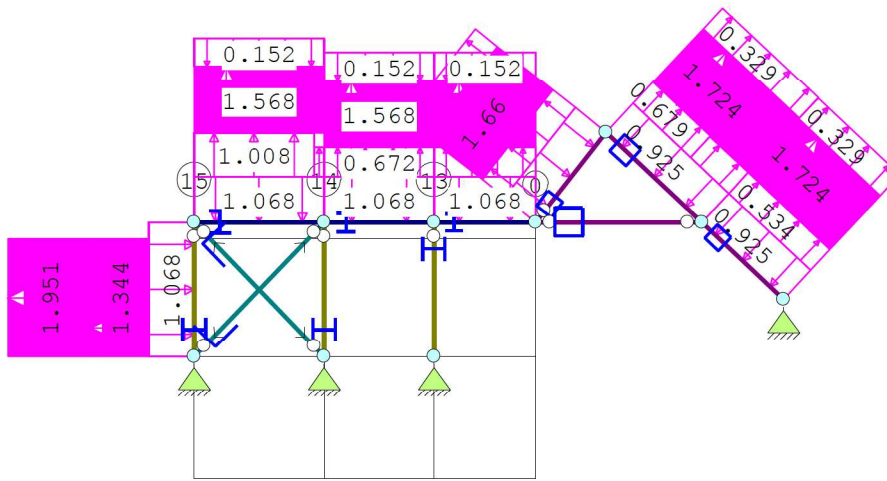
STAAFBELASTINGEN

B.G:11 Wind van links overdruk D

StAAF	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw13	0.71	0.71	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw13	0.71	0.71	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw13	0.71	0.71	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw13	0.71	0.71	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw14	0.62	0.62	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw14	0.62	0.62	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw14	0.62	0.62	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw3	-2.85	-2.85	0.000	0.400	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw4	2.69	2.69	0.000	1.940	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw5	2.48	2.48	0.000	1.940	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw6	2.49	2.49	1.260	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw6	2.49	2.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw6	2.49	2.49	0.000	2.100	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw15	-0.71	-0.71	0.400	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:12 Wind loodrecht onderdruk A



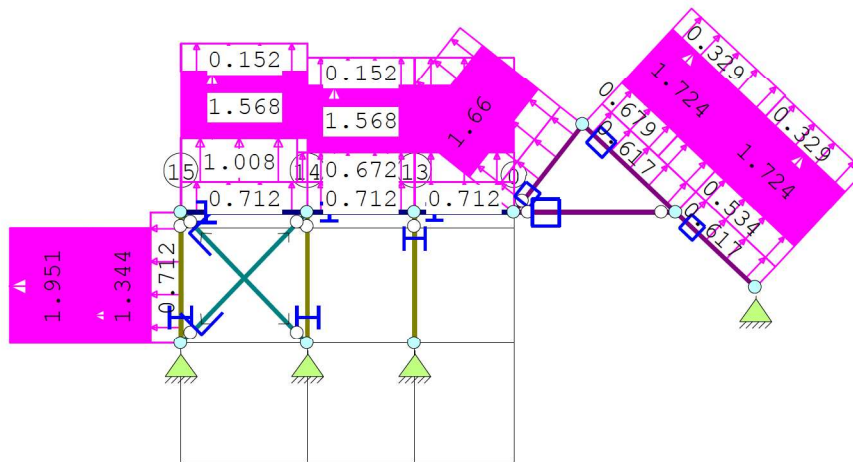
STAAFBELASTINGEN

B.G:12 Wind loodrecht onderdruk A

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-1.07	-1.07	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-1.07	-1.07	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-1.07	-1.07	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-1.07	-1.07	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw2	-0.93	-0.93	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw2	-0.93	-0.93	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw2	-0.93	-0.93	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw16	1.34	1.34	0.000	0.400	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw17	1.95	1.95	0.000	0.400	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw18	0.67	0.67	2.950	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw19	1.01	1.01	0.000	0.250	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw20	1.57	1.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw21	-0.15	-0.15	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw18	0.67	0.67	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw20	1.57	1.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw21	-0.15	-0.15	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw18	0.67	0.67	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw20	1.57	1.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw21	-0.15	-0.15	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw22	0.64	0.64	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw23	1.66	1.66	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw24	0.33	0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw25	0.53	0.53	1.933	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw26	0.68	0.68	0.000	1.293	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw27	1.72	1.72	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw24	0.33	0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw25	0.53	0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw27	1.72	1.72	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw24	0.33	0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:13 Wind loodrecht overdruk A



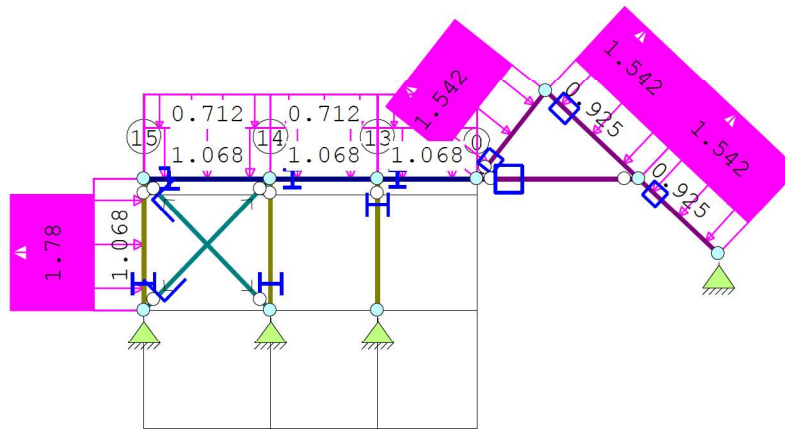
STAAFBELASTINGEN

B.G:13 Wind loodrecht overdruk A

StAAF	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw13	0.71	0.71	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw13	0.71	0.71	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw13	0.71	0.71	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw13	0.71	0.71	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw14	0.62	0.62	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw14	0.62	0.62	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw14	0.62	0.62	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw16	1.34	1.34	0.000	0.400	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw17	1.95	1.95	0.000	0.400	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw18	0.67	0.67	2.950	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw19	1.01	1.01	0.000	0.250	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw20	1.57	1.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw28	0.15	0.15	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw18	0.67	0.67	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw20	1.57	1.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw28	0.15	0.15	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw18	0.67	0.67	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw20	1.57	1.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw28	0.15	0.15	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw22	0.64	0.64	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw23	1.66	1.66	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw24	0.33	0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw25	0.53	0.53	1.933	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw26	0.68	0.68	0.000	1.293	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw27	1.72	1.72	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw24	0.33	0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw25	0.53	0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw27	1.72	1.72	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw24	0.33	0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:14 Wind loodrecht onderdruk B



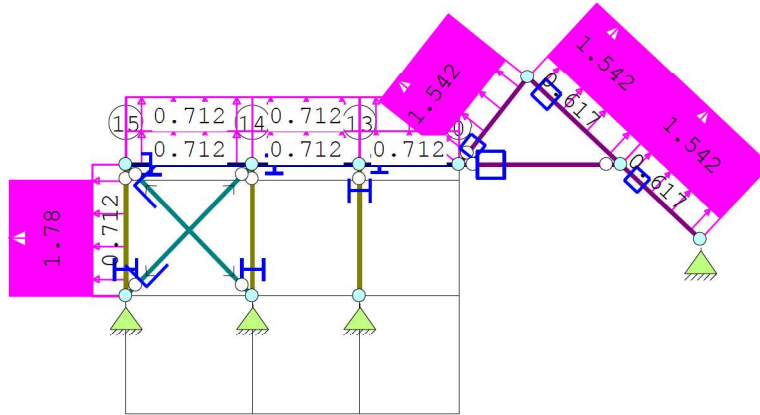
STAAFBELASTINGEN

B.G:14 Wind loodrecht onderdruk B

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-1.07	-1.07	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-1.07	-1.07	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-1.07	-1.07	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-1.07	-1.07	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw2	-0.93	-0.93	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw2	-0.93	-0.93	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw2	-0.93	-0.93	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw29	1.78	1.78	0.000	0.400	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw15	-0.71	-0.71	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw15	-0.71	-0.71	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw15	-0.71	-0.71	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw30	1.54	1.54	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw30	1.54	1.54	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw30	1.54	1.54	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:15 Wind loodrecht overdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:15 Wind loodrecht overdruk B

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw13	0.71	0.71	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw13	0.71	0.71	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw13	0.71	0.71	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw13	0.71	0.71	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw14	0.62	0.62	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw14	0.62	0.62	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw14	0.62	0.62	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw29	1.78	1.78	0.000	0.400	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw7	0.71	0.71	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw7	0.71	0.71	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw7	0.71	0.71	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw30	1.54	1.54	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw30	1.54	1.54	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw30	1.54	1.54	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

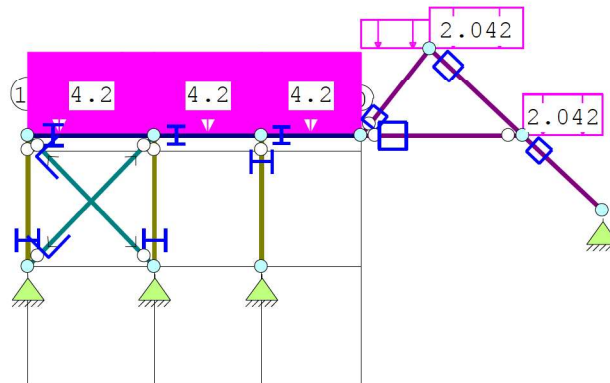
A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26
 4879 AV Etten-Leur
 Tel : 076 – 5010070
 Web : www.av-engineering.nl
 E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127
 Bladzijde : 306
 Onderdeel : SB-01

BELASTINGEN

B.G:16 Sneeuw A



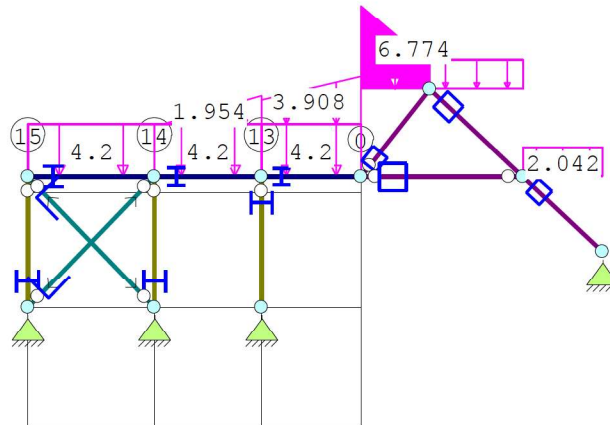
STAAFBELASTINGEN

B.G:16 Sneeuw A

Staat	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
2	3:QZgeProj.	Qs1	-4.20	-4.20	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	3:QZgeProj.	Qs1	-4.20	-4.20	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	3:QZgeProj.	Qs1	-4.20	-4.20	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	3:QZgeProj.	Qs2	-1.01	-1.01	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	3:QZgeProj.	Qs3	-2.04	-2.04	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	3:QZgeProj.	Qs3	-2.04	-2.04	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:17 Sneeuw B



STAAFBELASTINGEN

B.G:17 Sneeuw B

Staat	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
2	3:QZgeProj.	Qs1	-4.20	-4.20	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	3:QZgeProj.	Qs1	-4.20	-4.20	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	3:QZgeProj.		-0.00	-1.95	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
6	3:QZgeProj.	Qs1	-4.20	-4.20	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	3:QZgeProj.	Qs5	-1.95	-3.91	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	3:QZgeProj.	Qs7	-6.77	-2.04	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26
4879 AV Etten-Leur

Tel : 076 – 5010070

Web : www.av-engineering.nl

E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127

Bladzijde : 307

Onderdeel : SB-01

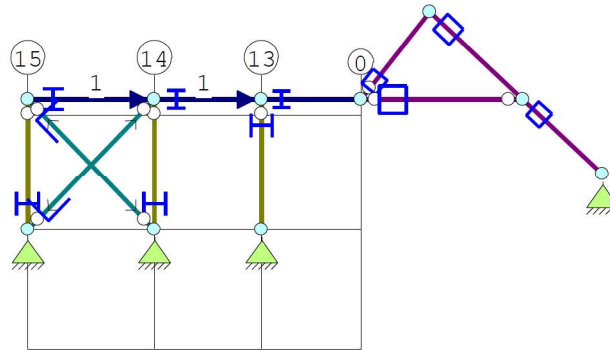
STAAFBELASTINGEN

B.G:17 Sneeuw B

Staat	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
8	3:QZgeProj.	Qs3	-2.04	-2.04	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	3:QZgeProj.	Qs3	-2.04	-2.04	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:18 Knik



KNOOPBELASTINGEN

B.G:18 Knik

Last	Knoop	Richting	waarde	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	3	X	1.000			
2	5	X	1.000			

REACTIES

1e orde

Kn.	B.C.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	1	0.00		55.87			
1	2	-0.04	0.00	-0.47	5.63		
1	3	0.00		3.02	4.93		
1	4	-14.41		-12.16			
1	5	-16.44		-20.21			
1	6	-11.78		-9.48			
1	7	-13.80		-17.53			
1	8	-9.48		-6.97			
1	9	-11.51		-15.03			
1	10	-7.40		-4.27			
1	11	-8.87		-12.35			
1	12	-2.57		-8.70			
1	13	-4.64		-17.24			
1	14	-1.14		0.11			
1	15	-3.38		-10.23			
1	16	0.00		14.23			
1	17	0.00		17.40			
1	18	-1.93		-1.97			

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26

4879 AV Etten-Leur

Tel : 076 – 5010070

Web : www.av-engineering.nl

E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127

Bladzijde : 308

Onderdeel : SB-01

REACTIES

1e orde

Kn.	B.G.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
4	1	40.86		-54.91			
4	2	-0.00	0.57	-0.54	12.33		
4	3	1.94	3.74	-7.45	-2.24		
4	4	-0.00		-1.40			
4	5	-0.00		3.22			
4	6	-0.00		-4.06			
4	7	-0.00		0.57			
4	8	-0.00		-7.68			
4	9	-0.00		-3.05			
4	10	0.58		-10.36			
4	11	-0.00		-5.71			
4	12	-0.00		7.36			
4	13	-0.00		11.38			
4	14	-0.00		7.51			
4	15	-0.00		9.28			
4	16	7.56		-1.82			
4	17	9.52		-13.68			
4	18	-0.00		1.96			
6	1	0.00		78.86			
6	2	0.00		3.74	19.61		
6	3	0.00		3.87	7.89		
6	4	0.00		4.18			
6	5	0.00		-10.05			
6	6	0.00		5.43			
6	7	0.00		-8.80			
6	8	0.00		6.33			
6	9	0.00		-7.90			
6	10	0.00		7.58			
6	11	0.00		-6.64			
6	12	0.00		-11.35			
6	13	0.00		-27.03			
6	14	0.00		6.13			
6	15	0.00		-14.86			
6	16	0.00		25.22			
6	17	0.00		48.33			
6	18	0.00		-0.02			

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26

4879 AV Etten-Leur

Tel : 076 – 5010070

Web : www.avs-engineering.nl

E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127

Bladzijde : 309

Onderdeel : SB-01

REACTIES

1e orde

Kn.	B.G.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
9	1	-40.86		45.18			
9	2	-0.57	0.04	-0.01	0.18		
9	3	-3.74	-1.94	2.00	4.07		
9	4	-3.68		3.65			
9	5	1.31		-3.05			
9	6	-1.57		1.61			
9	7	3.41		-5.09			
9	8	-5.30		6.12			
9	9	-0.31		-0.58			
9	10	-3.21		4.09			
9	11	1.80		-2.62			
9	12	5.36		-7.27			
9	13	10.39		-13.99			
9	14	1.61		-2.56			
9	15	6.80		-9.33			
9	16	-7.56		8.31			
9	17	-9.52		9.57			
9	18	-0.07		0.02			

BEREKENINGSTATUS

Controlerende berekening

B.C.	Iteratie	Status
1	4	Nauwkeurigheid bereikt
2	4	Nauwkeurigheid bereikt
3	4	Nauwkeurigheid bereikt
4	4	Nauwkeurigheid bereikt
5	4	Nauwkeurigheid bereikt
6	4	Nauwkeurigheid bereikt
7	4	Nauwkeurigheid bereikt
8	4	Nauwkeurigheid bereikt
9	4	Nauwkeurigheid bereikt
10	4	Nauwkeurigheid bereikt
11	4	Nauwkeurigheid bereikt
12	4	Nauwkeurigheid bereikt
13	4	Nauwkeurigheid bereikt
14	4	Nauwkeurigheid bereikt
15	4	Nauwkeurigheid bereikt
16	4	Nauwkeurigheid bereikt
17	4	Nauwkeurigheid bereikt
18	4	Nauwkeurigheid bereikt
19	4	Nauwkeurigheid bereikt
20	4	Nauwkeurigheid bereikt
21	4	Nauwkeurigheid bereikt
22	4	Nauwkeurigheid bereikt
23	4	Nauwkeurigheid bereikt
24	4	Nauwkeurigheid bereikt
25	4	Nauwkeurigheid bereikt

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26

4879 AV Etten-Leur

Tel : 076 – 5010070

Web : www.avs-engineering.nl

E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127

Bladzijde : 310

Onderdeel : SB-01

BEREKENINGSTATUS

Controlerende berekening

B.C.	Iteratie	Status
26	4	Nauwkeurigheid bereikt
27	4	Nauwkeurigheid bereikt
28	4	Nauwkeurigheid bereikt
29	4	Nauwkeurigheid bereikt
30	4	Nauwkeurigheid bereikt
31	4	Nauwkeurigheid bereikt
32	4	Nauwkeurigheid bereikt
33	4	Nauwkeurigheid bereikt
34	4	Nauwkeurigheid bereikt
35	4	Nauwkeurigheid bereikt
36	4	Nauwkeurigheid bereikt
37	4	Nauwkeurigheid bereikt
38	4	Nauwkeurigheid bereikt
39	4	Nauwkeurigheid bereikt
40	4	Nauwkeurigheid bereikt
41	4	Nauwkeurigheid bereikt
42	4	Nauwkeurigheid bereikt
43	4	Nauwkeurigheid bereikt
44	4	Nauwkeurigheid bereikt
45	4	Nauwkeurigheid bereikt
46	4	Nauwkeurigheid bereikt
47	4	Nauwkeurigheid bereikt
48	4	Nauwkeurigheid bereikt
49	4	Nauwkeurigheid bereikt
50	4	Nauwkeurigheid bereikt
51	4	Nauwkeurigheid bereikt
52	4	Nauwkeurigheid bereikt
53	4	Nauwkeurigheid bereikt
54	4	Nauwkeurigheid bereikt
55	4	Nauwkeurigheid bereikt
56	4	Nauwkeurigheid bereikt
57	4	Nauwkeurigheid bereikt
58	4	Nauwkeurigheid bereikt
59	4	Nauwkeurigheid bereikt
60	4	Nauwkeurigheid bereikt
61	4	Nauwkeurigheid bereikt
62	4	Nauwkeurigheid bereikt
63	4	Nauwkeurigheid bereikt
64	4	Nauwkeurigheid bereikt
65	4	Nauwkeurigheid bereikt
66	4	Nauwkeurigheid bereikt
67	4	Nauwkeurigheid bereikt

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26

4879 AV Etten-Leur

Tel : 076 – 5010070

Web : www.avs-engineering.nl

E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127

Bladzijde : 311

Onderdeel : SB-01

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type				
1	Fund.	1.35	$G_{k,1}$		
2	Fund.	0.90	$G_{k,1}$		
3	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50 $Q_{k,2}$
4	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50 $Q_{k,3}$
5	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50 $Q_{k,4}$
6	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50 $Q_{k,5}$
7	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50 $Q_{k,6}$
8	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50 $Q_{k,7}$
9	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50 $Q_{k,8}$
10	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50 $Q_{k,9}$
11	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50 $Q_{k,10}$
12	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50 $Q_{k,11}$
13	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50 $Q_{k,12}$
14	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50 $Q_{k,13}$
15	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50 $Q_{k,14}$
16	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50 $Q_{k,15}$
17	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50 $Q_{k,16}$
18	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50 $Q_{k,17}$
19	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50 $Q_{k,2}$
20	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50 $Q_{k,3}$
21	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50 $Q_{k,4}$
22	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50 $Q_{k,5}$
23	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50 $Q_{k,6}$
24	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50 $Q_{k,7}$
25	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50 $Q_{k,8}$
26	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50 $Q_{k,9}$
27	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50 $Q_{k,10}$
28	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50 $Q_{k,11}$
29	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50 $Q_{k,12}$
30	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50 $Q_{k,13}$
31	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50 $Q_{k,14}$
32	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50 $Q_{k,15}$
33	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50 $Q_{k,16}$
34	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50 $Q_{k,17}$
35	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,2}$
36	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,3}$
37	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,4}$
38	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,5}$
39	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,6}$
40	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,7}$
41	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,8}$
42	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,9}$
43	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,10}$

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26

4879 AV Etten-Leur

Tel : 076 – 5010070

Web : www.av-engineering.nl

E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127

Bladzijde : 312

Onderdeel : SB-01

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type				
44	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,11}$
45	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,12}$
46	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,13}$
47	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,14}$
48	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,15}$
49	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,16}$
50	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,17}$
51	Quas.	1.00	$G_{k,1}$		
52	Freq.	1.00	$G_{k,1}$		
53	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\Psi_1 Q_{k,4}$
54	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\Psi_1 Q_{k,5}$
55	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\Psi_1 Q_{k,6}$
56	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\Psi_1 Q_{k,7}$
57	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\Psi_1 Q_{k,8}$
58	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\Psi_1 Q_{k,9}$
59	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\Psi_1 Q_{k,10}$
60	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\Psi_1 Q_{k,11}$
61	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\Psi_1 Q_{k,12}$
62	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\Psi_1 Q_{k,13}$
63	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\Psi_1 Q_{k,14}$
64	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\Psi_1 Q_{k,15}$
65	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\Psi_1 Q_{k,16}$
66	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\Psi_1 Q_{k,17}$
67	Blij.	1.00	$G_{k,1}$		

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC Staven met gunstige werking

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

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26

4879 AV Etten-Leur

Tel : 076 – 5010070

Web : www.av-engineering.nl

E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127

Bladzijde : 313

Onderdeel : SB-01

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC Staven met gunstige werking

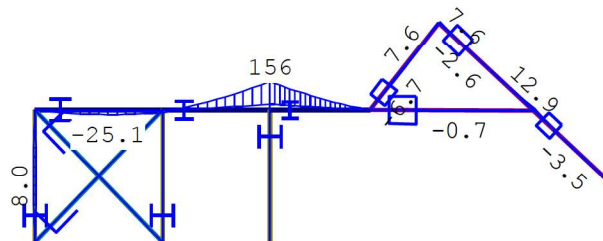
17 Geen
18 Geen
19 Alle staven de factor:0.90
20 Alle staven de factor:0.90
21 Alle staven de factor:0.90
22 Alle staven de factor:0.90
23 Alle staven de factor:0.90
24 Alle staven de factor:0.90
25 Alle staven de factor:0.90
26 Alle staven de factor:0.90
27 Alle staven de factor:0.90
28 Alle staven de factor:0.90
29 Alle staven de factor:0.90
30 Alle staven de factor:0.90
31 Alle staven de factor:0.90
32 Alle staven de factor:0.90
33 Alle staven de factor:0.90
34 Alle staven de factor:0.90

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN

2e orde

Fundamentele combinatie



A.V.S. Engineering B.V.

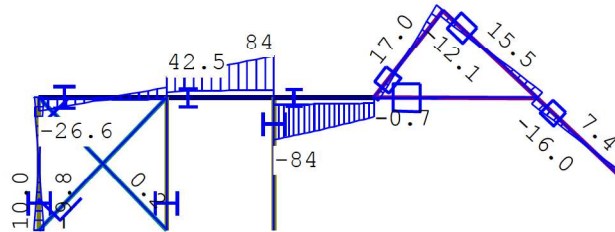
Kroonstraat 26
4879 AV Etten-Leur
Tel : 076 – 5010070
Web : www.av-engineering.nl
E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127
Bladzijde : 314
Onderdeel : SB-01

DWARSKRACHTEN

2e orde

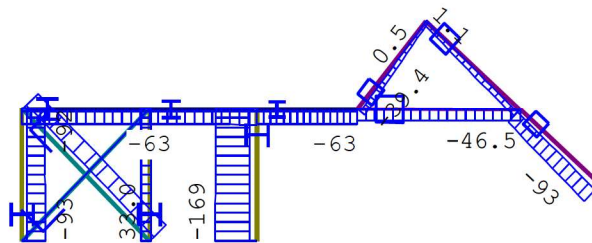
Fundamentele combinatie



NORMAALKRACHTEN

2e orde

Fundamentele combinatie



REACTIES

2e orde

Fundamentele combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-9.62	9.79	19.95	93.45		
4	17.40	63.46	-87.98	-31.36		
6	-0.15	-0.01	30.31	168.84		
9	-63.05	-21.27	19.68	68.12		

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26

4879 AV Etten-Leur

Tel : 076 – 5010070

Web : www.avs-engineering.nl

E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127

Bladzijde : 315

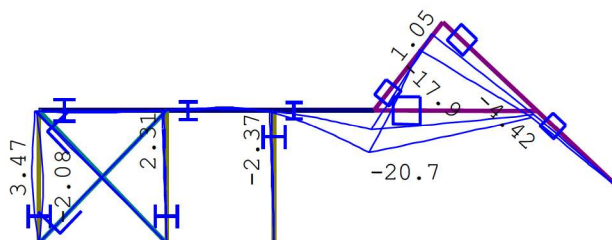
Onderdeel : SB-01

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN

2e orde [mm]

Karakteristieke combinatie



STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

Stabiliteit:	Classificatie gehele constructie:	Ongeschoord
Doorbuiging en verplaatsing:	Aantal bouwlagen:	1
	Gebouwtype:	Industrieel
	Toel. horiz. verplaatsing gehele gebouw:	h/150
	Kleinste gevelhoogte [m]:	0.0

PROFIEL/MATERIAAL

P/M nr.	Profielnaam	Vloeisp. [N/mm ²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	HEB160	235	Gewalst	1
2	HEA240	235	Gewalst	1
3	HEA140	235	Gewalst	1
4	HEB240	235	Gewalst	1
6	H80/80/8	235	Gewalst	1

Partiële veiligheidsfactoren:

Gamma M;0	:	1.00	Gamma M;1	:	1.00
Gamma M;fi;mech	:	1.00	Gamma M;fi;therm	:	1.00

KNIKSTABILITEIT

Staafl	l _{sys} [m]	Classif. y sterke as	l _{knik,y} [m]	Extra		Extra	
				aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as	l _{knik,z} [m]	aanp. z [kN]
1	3.300	Geschoord	2e orde		Geschoord	3.300	0.0
2	3.200	Geschoord	2e orde		Geschoord	3.200	0.0
3	2.700	Geschoord	2e orde		Geschoord	2.700	0.0
4	3.300	Geschoord	2e orde		Geschoord	3.300	0.0
5	3.300	Geschoord	2e orde		Geschoord	3.300	0.0
6	2.500	Geschoord	2e orde		Geschoord	2.500	0.0
11	4.597	Geschoord	2e orde		Geschoord	4.597	0.0
12	4.597	Geschoord	2e orde		Geschoord	4.597	0.0

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26

4879 AV Etten-Leur

Tel : 076 – 5010070

Web : www.avs-engineering.nl

E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127

Bladzijde : 316

Onderdeel : SB-01

KIPSTABILITEIT

Staafl	Plts. aangr.	l gaffel	Kipsteunafstanden
			[m] [m]
1	1.0*h	boven:	3.30 3,3
		onder:	3.30 3,3
2	1.0*h	boven:	3.20 3.200
		onder:	3.20 3.200
3	1.0*h	boven:	2.70 1,5;1,2
		onder:	2.70 1,5;1,2
4	1.0*h	boven:	3.30 3,3
		onder:	3.30 3,3
5	1.0*h	boven:	3.30 3,3
		onder:	3.30 3,3
6	1.0*h	boven:	2.50 1,5;1
		onder:	2.50 1,5;1
11	1.0*h	boven:	4.60 4.597
		onder:	4.60 4.597
12	1.0*h	boven:	4.60 4.597
		onder:	4.60 4.597

TOETSING SPANNINGEN

Staafl	P/M	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing	Opm.
nr.									U.C. [N/mm ²]	
1	3	11	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.343 81	46,47
2	4	18	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.133 31	
3	4	18	1	1	Einde	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.628 148	46
4	3	18	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.46z)	0.423 99	47
5	3	10	1	1	Einde	EN3-1-1	6.2.3	(6.5)	0.046 11	
6	4	18	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.628 148	46
11	6	18	1	3	Begin	EN3-1-1	6.2.3	(6.5)	0.317 74	
12	6				Staafl is onbelast					57

Opmerkingen:

[46] T.b.v. kip is een equivalente Q-last berekend.

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

[57] Staafl is (nagenoeg) onbelast.

TOETSING DOORBUIGING

Staafl	Soort	Mtg	Lengte	Overst	Zeeg	u _{tot}	BC	Sit	u	Toelaatbaar
			[m]	I	J	[mm]			[mm]	[mm] *1
2	Dak	db	3.20	N	N	0.0	-0.9	50 1 Eind	-0.9	-12.8 0.004
		db						50 1 Bijk	-0.3	-12.8 0.004
3	Dak	db	2.70	N	N	0.0	1.8	50 1 Eind	1.8	-10.8 0.004
		db						46 1 Bijk	-0.4	-10.8 0.004
6	Dak	ss	2.50	N	J	0.0	-20.0	50 1 Eind	-20.0	-20.0 2*0.004
		ss						50 1 Bijk	-6.8	-20.0 2*0.004

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26
4879 AV Etten-Leur
Tel : 076 – 5010070
Web : www.av-engineering.nl
E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127
Bladzijde : 317
Onderdeel : SB-01

TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING

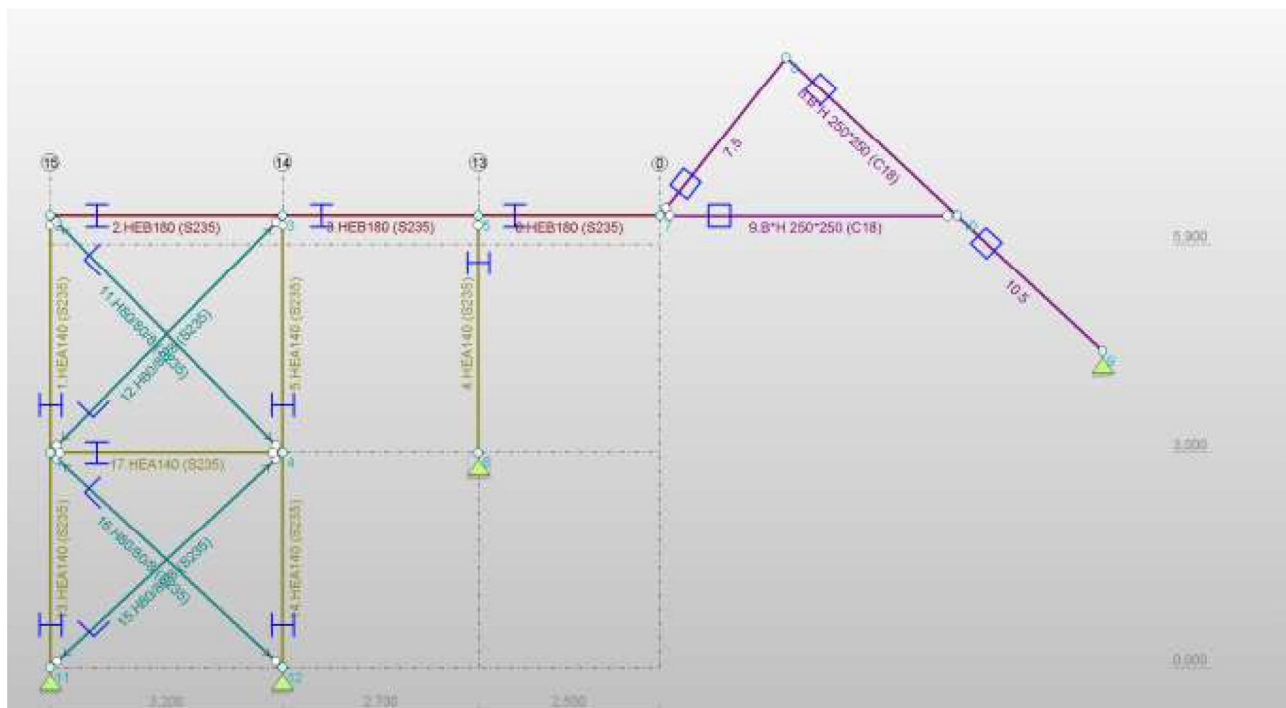
Staal	BC	Sit	Lengte [m]	$u_{e,ind}$ [mm]	Toelaatbaar [mm]	[h/]
1	46	1	3.300	2.8	22.0	150
4	50	1	3.300	2.4	22.0	150
5	50	1	3.300	2.3	22.0	150

TOETSING HOR. VERPLAATSING GLOBAAL

Er is een maximale horizontale verplaatsing van -0.0119 [m] gevonden bij knoop 8 en combinatie 50; belastingsituatie 1, iter:4 (combinatietype 2). Bij een hoogte van 5.500 [m] levert dit $h / 461$ (toel.: $h / 150$).

4.12.12 Portaal techniek tbv opvang bestaande spant

	l	b	h	PB	VB	g_k	q_k	ψ_0	ψ_1	ψ_2	extr
Q1 dak-nieuw sneeuw Gevel		2,50		0,75	1,00	1,86	2,50 kN/m	0	0	0	1
							1,40 kN/m	0	0,2	0	1
							kN/m	0,4	0,5	0,3	1
						1,86	3,90 kN/m (extreem)				
						0,00 kN/m (momentaan)					
						0,00 kN/m (buitengewoon)					
Q2 dak bestaand hellend Gevel		3,50		1,13		3,96	kN/m	0,5	0,5	0,3	1
							kN/m	0,4	0,5	0,3	1
							kN/m	0,4	0,5	0,3	1
						3,96	0,00 kN/m (extreem)				
						0,00 kN/m (momentaan)					
						0,00 kN/m (buitengewoon)					



A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26
4879 AV Etten-Leur

Tel : 076 – 5010070

Web : www.av-engineering.nl

E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127

Bladzijde : 318

Onderdeel : SB-01

Technosoft Raamwerken release 6.73b

21 dec 2021

Project.....: 21127 - ██████████
Onderdeel....: Staalconstructie techniek middenas-overstek
Constructeur.: AVS
Opdrachtgever: NBU
Dimensies....: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)
Datum.....: 16/12/2021
Bestand.....: G:\2021\21.127 ██████████
 2.0\3_Com\2021\213\portaal-techn-opvang best spant.rww

Belastingbreedte.: 2.500
Rekenmodel.....: 2e-orde-elastisch.
Theorieën voor de bepaling van de krachtsverdeling:
1) Losse belastinggevallen:
 Lineaire-elasticiteitstheorie
2) Uiterste grenstoestand:
 Geometrisch niet lineair alle staven.
 Fysisch lineair alle staven.
3) Gebruiksgrenstoestand:
 Geometrisch niet lineair alle staven.
 Fysisch lineair alle staven.

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

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt.

De stabiliteit van de gehele constructie kan door de toegepaste trekstaven reken-technisch niet geheel gegarandeerd zijn en dient extra gecontroleerd te worden.

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

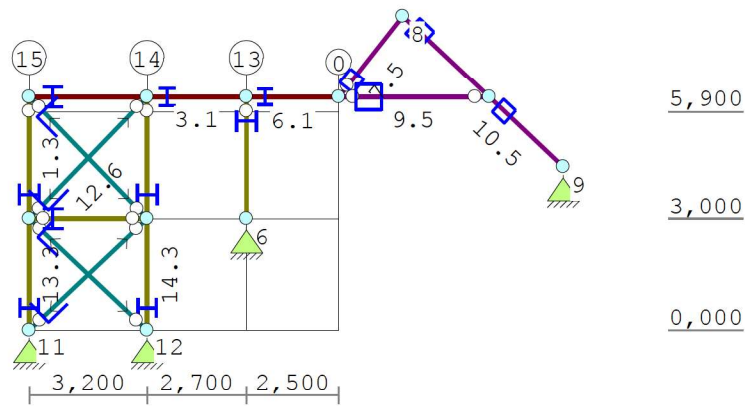
Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010,A1:2019	NB:2019 (nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1/C11:2019	NB:2019 (nl)
	NEN-EN 1991-1-3:2003	C1:2009	NB:2011 (nl)
	NEN-EN 1991-1-4:2005	C2:2011	NB:2011 (nl)
Staal	NEN-EN 1993-1-1:2006	C2:2011,A1:2016	NB:2016 (nl)

A.V.S. Engineering B.V.

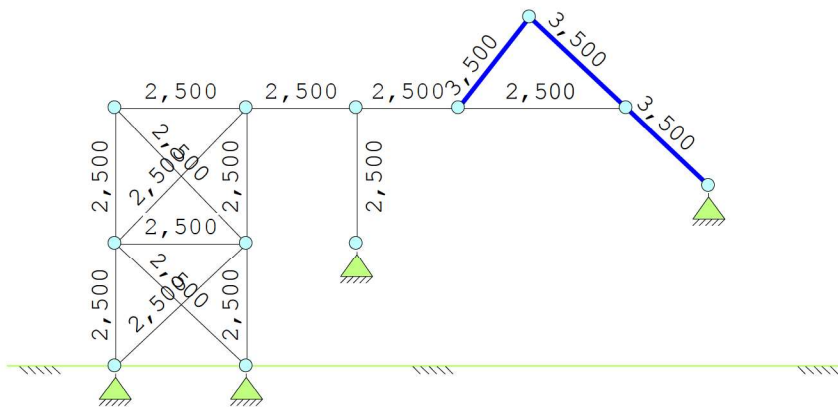
Kroonstraat 26
 4879 AV Etten-Leur
 Tel : 076 – 5010070
 Web : www.av-engineering.nl
 E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127
 Bladzijde : 319
 Onderdeel : SB-01

GEOMETRIE



BELASTINGBREEDTEN



STRAMIENLIJNEN

Nr.	Naam	X	Z-min	Z-max
1	15	0.000	0.000	5.900
2	14	3.200	0.000	5.900
3	13	5.900	0.000	5.900
4	0	8.400	0.000	5.900

NIVEAUS

Nr.	Z	X-min	X-max
1	0.000	0.000	8.400
2	3.000	0.000	8.400
3	5.900	0.000	8.400

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26

4879 AV Etten-Leur

Tel : 076 – 5010070

Web : www.avs-engineering.nl

E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127

Bladzijde : 320

Onderdeel : SB-01

MATERIALEN

Mt	Kwaliteit	E-modulus[N/mm ²]	S.G.	S.G.verhoogd	Pois.	Uitz. coëff
1	S235	210000	78.5		0.30	1.2000e-05
2	C18	9000	3.2	3.8	1.00	5.0000e-06

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







PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	HEB180	1:S235	6.5300e+03	3.8310e+07	0.00
2	HEA240	1:S235	7.6800e+03	7.7630e+07	0.00
3	HEA140	1:S235	3.1420e+03	1.0330e+07	0.00
4	HEB240	1:S235	1.0600e+04	1.1260e+08	0.00
5	B*H 250*250	2:C18	6.2500e+04	3.2552e+08	0.00
6	H80/80/8	1:S235	1.2270e+03	7.2200e+05	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	180	180	90.0					
2	0:Normaal	240	230	115.0					
3	0:Normaal	140	133	66.5					
4	0:Normaal	240	240	120.0					
5	0:Normaal	250	250	125.0	0:RH				
6	1:Trek	80	80	22.5					

PROFIELVORMEN [mm]

1	HEB180	
2	HEA240	
3	HEA140	
4	HEB240	
5	B*H 250*250	
6	H80/80/8	

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26

4879 AV Etten-Leur

Tel : 076 – 5010070

Web : www.avs-engineering.nl

E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127

Bladzijde : 321

Onderdeel : SB-01

KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	0.000	3.000	6	5.900	3.000
2	0.000	6.300	7	8.400	6.300
3	3.200	6.300	8	10.140	8.500
4	3.200	3.000	9	14.500	4.410
5	5.900	6.300	10	12.493	6.293
11	0.000	0.000			
12	3.200	0.000			

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte Opm.
1	1	2	3:HEA140	NDM	ND-	3.300
2	2	3	1:HEB180	NDM	NDM	3.200
3	3	5	1:HEB180	NDM	NDM	2.700
4	5	6	3:HEA140	ND-	NDM	3.300
5	4	3	3:HEA140	NDM	ND-	3.300
6	5	7	1:HEB180	NDM	NDM	2.500
7	7	8	5:B*H 250*250	ND-	NDM	2.805
8	8	10	5:B*H 250*250	NDM	NDM	3.226
9	7	10	5:B*H 250*250	ND-	ND-	4.093
10	10	9	5:B*H 250*250	NDM	NDM	2.752
11	2	4	6:H80/80/8	ND-	ND-	4.597
12	1	3	6:H80/80/8	ND-	ND-	4.597
13	11	1	3:HEA140	NDM	NDM	3.000
14	12	4	3:HEA140	NDM	NDM	3.000
15	11	4	6:H80/80/8	ND-	ND-	4.386
16	1	12	6:H80/80/8	ND-	ND-	4.386
17	1	4	3:HEA140	ND-	ND-	3.200

VASTE STEUNPUNTEN

Nr. knoop	Kode	XZR	1=vast	0=vrij	Hoek
1	6	110			0.00
2	9	110			0.00
3	11	110			0.00
4	12	110			0.00

BELASTINGBREEDTEN

StAAF	Breedte-i	Breedte-j	StAAF	Breedte-i	Breedte-j
1	2.500	2.500	6	2.500	2.500
2	2.500	2.500	7	3.500	3.500
3	2.500	2.500	8	3.500	3.500
4	2.500	2.500	9	2.500	2.500
5	2.500	2.500	10	3.500	3.500
11	2.500	2.500	16	2.500	2.500
12	2.500	2.500	17	2.500	2.500

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26
4879 AV Etten-Leur

Tel : 076 – 5010070

Web : www.avs-engineering.nl

E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127

Bladzijde : 322

Onderdeel : SB-01

BELASTINGBREEDTEN

StAAF	Breedte-i	Breedte-j	StAAF	Breedte-i	Breedte-j
13	2.500	2.500			
14	2.500	2.500			
15	2.500	2.500			

BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

Betrouwbaarheidsklasse.....:	2	Referentieperiode.....:	50
Gebouwdiepte.....:	30.00	Gebouwhoogte.....:	5.90
Niveau aansl.terrein.....:	0.00	E.g. scheid.w. [kN/m2]:	1.20

WIND

Terrein categorie ...[4.3.2]...:	Bebouwd		
Windgebied	3	Vb,0 ..[4.2].....:	24.500
Positie spant in het gebouw....:	3.000	Kr[4.3.2].....:	0.223
z0	0.500	Zmin ..[4.3.2].....:	7.000
Co wind van links ..[4.3.3]...:	1.000	Co wind van rechts.....:	1.000
Co wind loodrecht ..[4.3.3]...:	1.000		
Cpi wind van links ..[7.2.9]...:	0.200	-0.300	
Cpi windloodrecht ...[7.2.9]...:	0.200	-0.300	
Cpi wind van rechts .[7.2.9]...:	0.200	-0.300	
Cfr windwrijving[7.5].....:	0.040		

SNEEUW

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

STAAFTYPEN

Type	staven
4:Wand / kolom.	: 4,5,13,14
5:Linker gevel.	: 1
7:Dak.	: 2,3,6-8,10
9:Open.	: 9,11,12,15-17

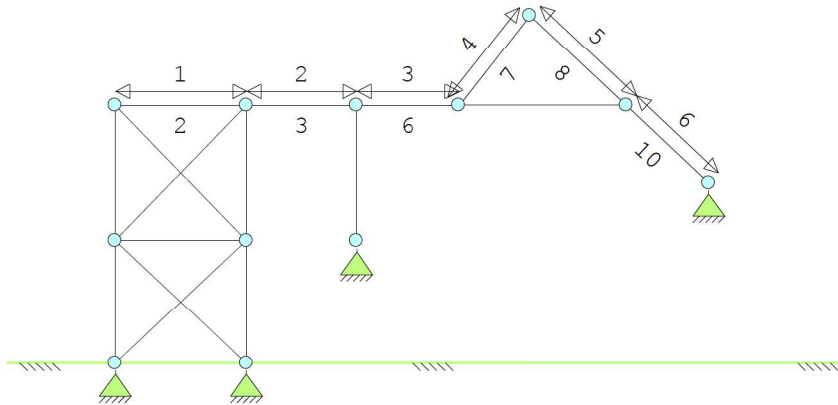
A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26
 4879 AV Etten-Leur
 Tel : 076 – 5010070
 Web : www.av-engineering.nl
 E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127
 Bladzijde : 323
 Onderdeel : SB-01

LASTVELDEN

Veranderlijke belastingen door personen



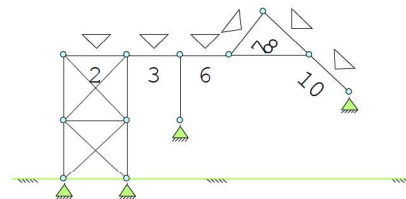
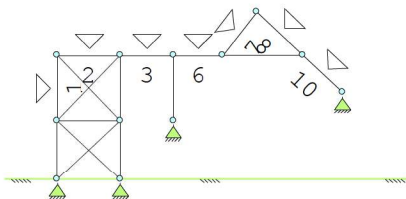
LASTVELDEN

Nr	Staafl	Tabel	Klasse-Gebruiksfunctie	Verd.	q_k	Q_k	F_t / F_{t0}
1	2-2	6.10	H-Dak (onder dakbescho)	1	-1.00	-2.00	1.00
2	3-3	6.10	H-Dak (onder dakbescho)	1	-1.00	-2.00	1.00
3	6-6	6.10	H-Dak (onder dakbescho)	1	-1.00	-2.00	1.00
4	7-7	6.10	H-Dak (onder dakbescho)	1	0.00	-2.00	1.00
5	8-8	6.10	H-Dak (onder dakbescho)	2	0.00	-2.00	1.00
6	10-10	6.10	H-Dak (onder dakbescho)	2	0.00	-2.00	1.00

LASTVELDEN

Wind staven

Sneeuw staven



WIND DAKTYPES

Nr.	Staafl	Type	reductie bij wind van links	reductie bij wind van rechts	Cpe volgens art:
1	1	Gevel	1.000	1.000	7.2.2
2	2-6	Plat dak	1.000	1.000	7.2.3
3	7	Zadeldak	1.000	1.000	7.2.5
4	8-10	Zadeldak	1.000	1.000	7.2.5

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26

4879 AV Etten-Leur

Tel : 076 – 5010070

Web : www.avs-engineering.nl

E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127

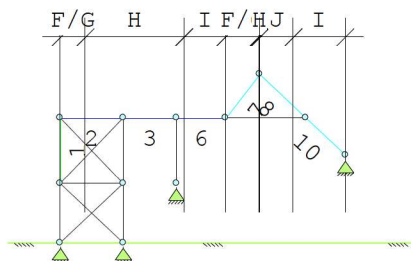
Bladzijde : 324

Onderdeel : SB-01

WIND ZONES

Wind van links

Wind van rechts



WIND VAN LINKS ZONES

Nr.	StAAF	Positie	Lengte	Zone
1	1	0.000	3.300	D
2	2-6	0.000	1.260	F/G
3	2-6	1.260	5.040	H
4	2-6	6.300	2.100	I
5	7	0.000	1.700	F/G
6	7	1.700	0.040	H
7	8-10	0.000	1.700	J
8	8-10	1.700	2.660	I

Wind indexen

Index	CsCd	Cpe/Cpi	qp	breedte	reductie	Qw	Zone	Hoek (en)
Qw1		0.300	0.475	2.500		-0.356	-i	
Qw2		0.300	0.475	3.500		-0.498	-i	
Qw3	1.00	0.800	0.475	2.500		-0.949	D	
Qw4	1.00	-1.800	0.475	1.400		1.196	F	0.0
Qw5	1.00	-1.200	0.475	1.100		0.626	G	0.0
Qw6	1.00	-0.700	0.475	2.500		0.831	H	0.0
Qw7	1.00	-0.200	0.475	2.500		0.237	I	0.0
Qw8	1.00	0.700	0.475	3.500		-1.163	F	51.7
Qw9	1.00	0.644	0.475	3.500		-1.070	H	51.7
Qw10	1.00	-0.324	0.475	3.500		0.538	J	43.2
Qw11	1.00	-0.224	0.475	3.500		0.372	I	43.2
Qw12		-0.200	0.475	2.500		0.237	+i	
Qw13		-0.200	0.475	3.500		0.332	+i	
Qw14	1.00	0.200	0.475	2.500		-0.237	I	0.0
Qw15	1.00	-1.200	0.475	0.610		0.347	A	
Qw16	1.00	-0.800	0.475	1.890		0.718	B	
Qw17	1.00	-0.855	0.475	3.500		1.421	H	51.7
Qw18	1.00	-0.888	0.475	3.500		1.475	H	43.2
Qw19	1.00	-0.500	0.475	2.500		0.593	C	
Qw20	1.00	-0.500	0.475	3.500		0.831	I	43.2 51.7

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26

4879 AV Etten-Leur

Tel : 076 – 5010070

Web : www.avs-engineering.nl

E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127

Bladzijde : 325

Onderdeel : SB-01

SNEEUW DAKTYPEN

Staaf artikel

2-6	5.3.6 Dak grenzend aan hogere bouwwerken
7-7	5.3.4 Dak met meer dan één overspanning
8-10	5.3.2 Lessenaarsdak

Sneeuw indexen

Index	art	μ	s_k	red. posfac	breedte	Q_s	hoek
Qs1	5.3.6	0.800	0.70	1.00	2.500	1.400	0.0
Qs2	5.3.4	0.222	0.70	1.00	3.500	0.545	25.8
Qs3	5.3.2	0.449	0.70	1.00	3.500	1.100	43.2
Qs4	5.3.6	0.372	0.70	1.00	2.500	0.651	0.0
Qs5	5.3.6	0.372	0.70	1.00	2.500	0.651	0.0
Qs6	5.3.6	0.744	0.70	1.00	2.500	1.303	0.0
Qs7	5.3.4	1.489	0.70	1.00	3.500	3.648	25.8
Qs8	5.3.4	0.449	0.70	1.00	3.500	1.100	25.8

Sneeuw indexen art. 5.3.6

Index	b_1	b_2	h	l_s	α	μ_2	μ_s	μ_w
Qs4	8.400	6.100	0.000	5.000	51.7	1.544	0.744	0.800
Qs6	8.400	6.100	0.000	5.000	51.7	1.544	0.744	0.800

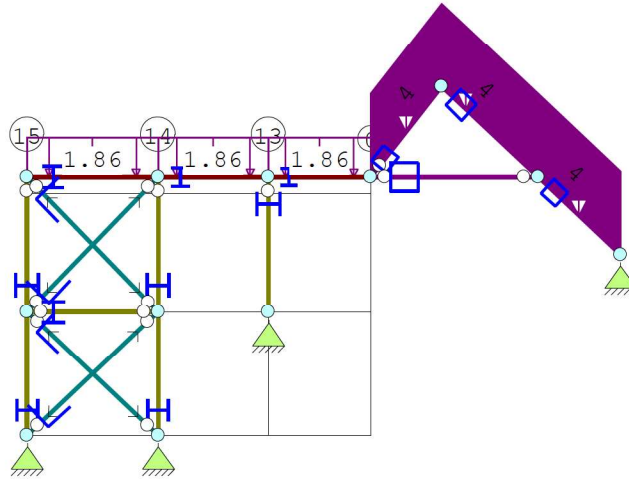
BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Type
	1 Permanente belasting EGZ=-1.00	1
g	2 Ver. bel. pers. ed. (q_k)	2
g	3 Ver. bel. pers. ed. (Q_k)	3
g	4 Wind van links onderdruk A	7
g	5 Wind van links overdruk A	8
g	6 Wind van links onderdruk B	9
g	7 Wind van links overdruk B	10
g	8 Wind van links onderdruk C	37
g	9 Wind van links overdruk C	38
g	10 Wind van links onderdruk D	39
g	11 Wind van links overdruk D	40
g	12 Wind loodrecht onderdruk A	15
g	13 Wind loodrecht overdruk A	16
g	14 Wind loodrecht onderdruk B	45
g	15 Wind loodrecht overdruk B	46
g	16 Sneeuw A	22
g	17 Sneeuw B	23
	18 Knik	0 Onbekend
g	= gegenereerd belastinggeval	

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

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



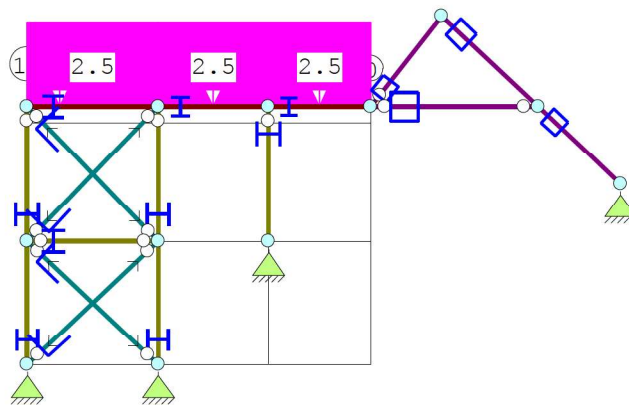
STAAFBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Staaftype	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2	1:QZLokaal	-1.86	-1.86	0.000	0.000			
3	1:QZLokaal	-1.86	-1.86	0.000	0.000			
6	1:QZLokaal	-1.86	-1.86	0.000	0.000			
7	5:QZGlobaal	-4.00	-4.00	0.000	0.000			
8	5:QZGlobaal	-4.00	-4.00	0.000	0.000			
10	5:QZGlobaal	-4.00	-4.00	0.000	0.000			

BELASTINGEN

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



A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26
 4879 AV Etten-Leur
 Tel : 076 – 5010070
 Web : www.av-engineering.nl
 E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127
 Bladzijde : 327
 Onderdeel : SB-01

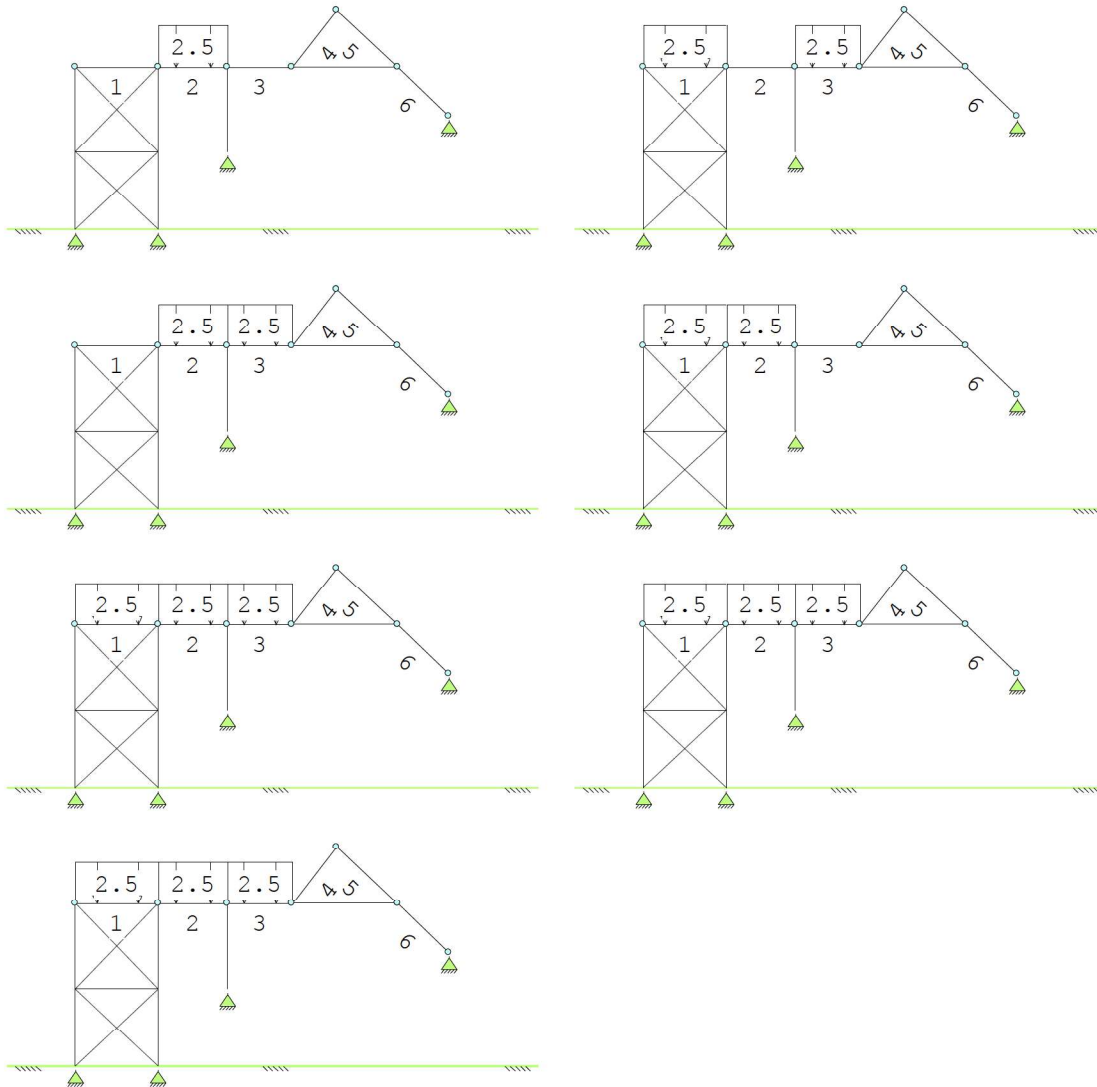
STAAFBELASTINGEN

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

Staat	Type	$q_1/p/m$	q_2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2	3:QZgeProj.	-2.50	-2.50	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
3	3:QZgeProj.	-2.50	-2.50	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
6	3:QZgeProj.	-2.50	-2.50	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00

SITUATIES BELAST/ONBELAST

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



A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26
 4879 AV Etten-Leur
 Tel : 076 – 5010070
 Web : www.av-engineering.nl
 E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127
 Bladzijde : 328
 Onderdeel : SB-01

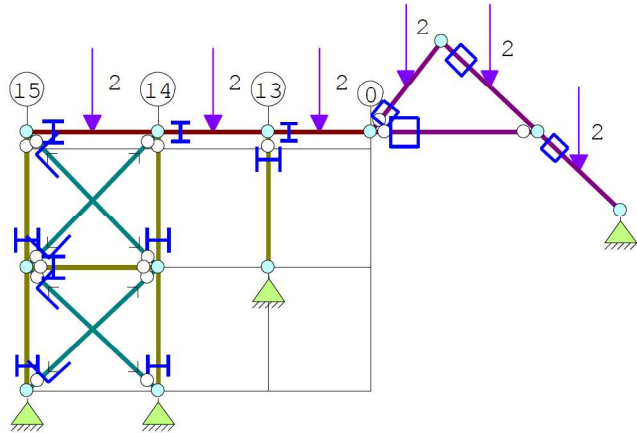
SITUATIES BELAST/ONBELAST

Belastingtype: q_k

Nr Lastvelden belast	Lastvelden onbelast
1 2, 4-6	1, 3
2 1, 3-6	2
3 2-6	1
4 1, 2, 4-6	3
5 1-6	
6 1-4, 6	5
7 1-5	6

BELASTINGEN

B.G:3 Ver. bel. pers. ed. (Q_k)



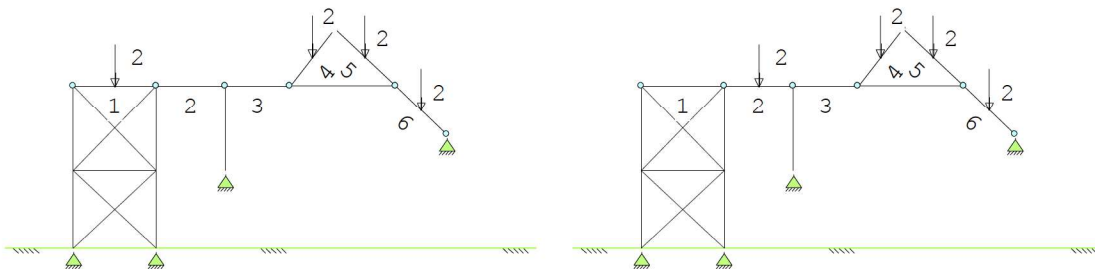
STAAFBELASTINGEN

B.G:3 Ver. bel. pers. ed. (Q_k)

StAAF Type	$q_1/p/m$	q_2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2 10:PZGepro.j.	-2.00		1.600		0.00	0.00	0.00
3 10:PZGepro.j.	-2.00		1.350		0.00	0.00	0.00
6 10:PZGepro.j.	-2.00		1.250		0.00	0.00	0.00
7 10:PZGepro.j.	-2.00		1.402		0.00	0.00	0.00
8 10:PZGepro.j.	-2.00		1.613		0.00	0.00	0.00
10 10:PZGepro.j.	-2.00		1.376		0.00	0.00	0.00

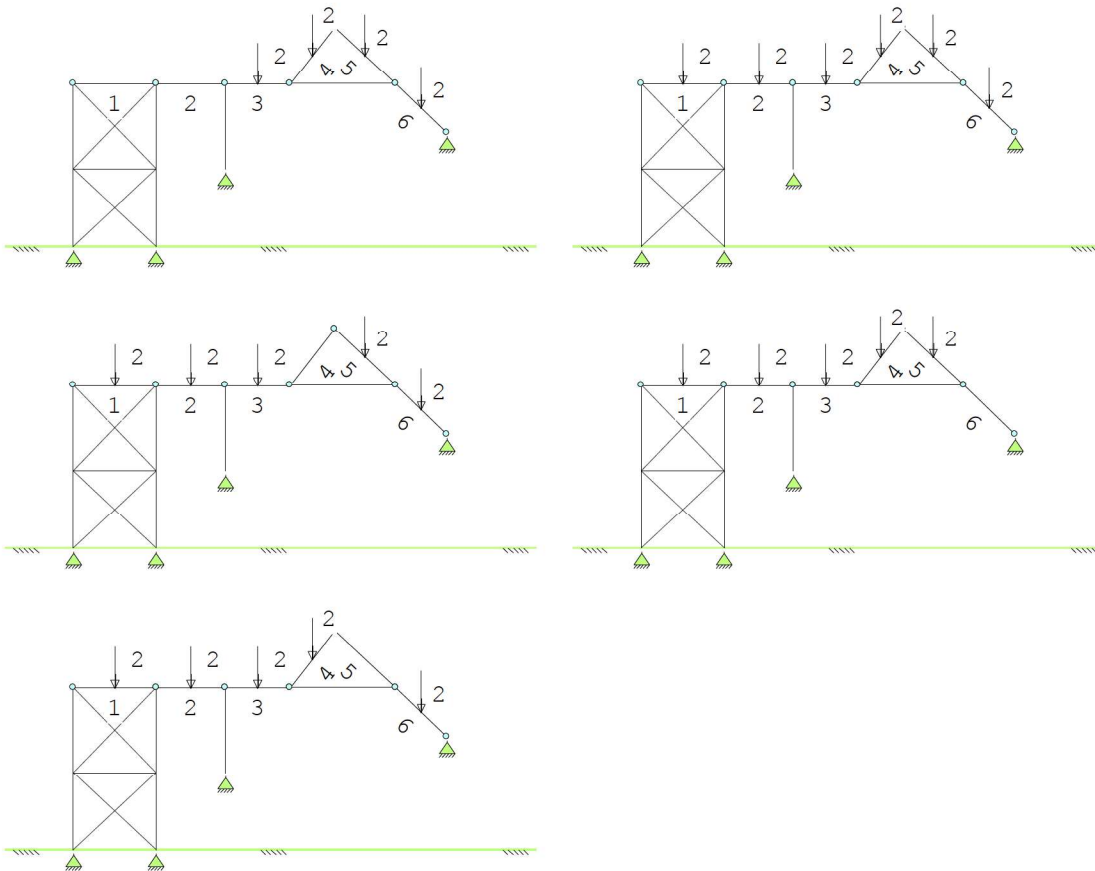
SITUATIES BELAST/ONBELAST

B.G:3 Ver. bel. pers. ed. (Q_k)



SITUATIES BELAST/ONBELAST

B.G:3 Ver. bel. pers. ed. (Q_k)



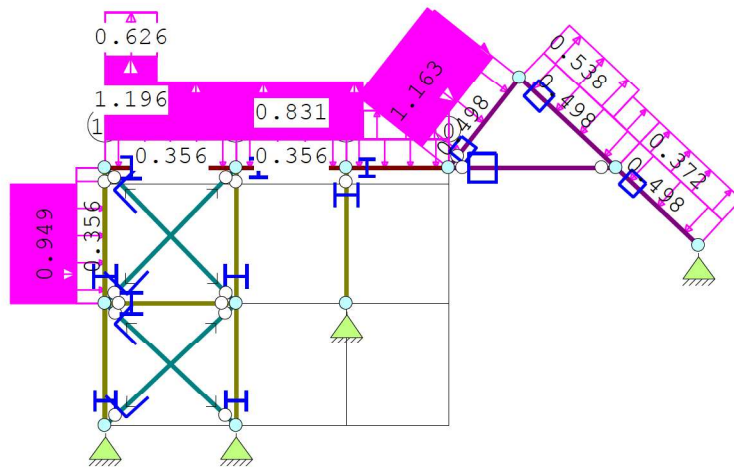
SITUATIES BELAST/ONBELAST

Belastingtype: Q_k

Nr Lastvelden belast	Lastvelden onbelast
1 1, 4-6	2, 3
2 2, 4-6	1, 3
3 3-6	1, 2
4 1-6	
5 1-3, 5, 6	4
6 1-5	6
7 1-4, 6	5

BELASTINGEN

B.G:4 Wind van links onderdruk A



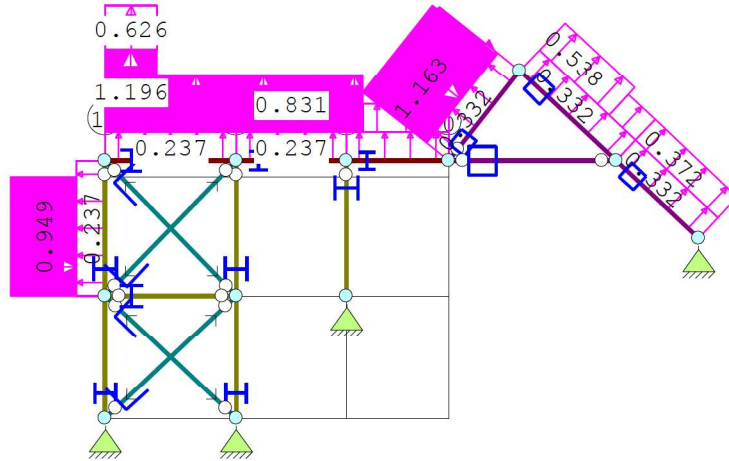
STAAFBELASTINGEN

B.G:4 Wind van links onderdruk A

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.36	-0.36	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.36	-0.36	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.36	-0.36	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.36	-0.36	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw2	-0.50	-0.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw2	-0.50	-0.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw2	-0.50	-0.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw3	-0.95	-0.95	0.000	0.400	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw4	1.20	1.20	0.000	1.940	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw5	0.63	0.63	0.000	1.940	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw6	0.83	0.83	1.260	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw6	0.83	0.83	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw6	0.83	0.83	0.000	2.100	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw7	0.24	0.24	0.400	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw8	-1.16	-1.16	0.000	0.064	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw9	-1.07	-1.07	2.740	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw10	0.54	0.54	0.000	0.895	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw11	0.37	0.37	2.331	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw11	0.37	0.37	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:5 Wind van links overdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:5 Wind van links overdruk A

Staal	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw12	0.24	0.24	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw12	0.24	0.24	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw12	0.24	0.24	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw12	0.24	0.24	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw13	0.33	0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw13	0.33	0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw13	0.33	0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw3	-0.95	-0.95	0.000	0.400	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw4	1.20	1.20	0.000	1.940	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw5	0.63	0.63	0.000	1.940	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw6	0.83	0.83	1.260	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw6	0.83	0.83	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw6	0.83	0.83	0.000	2.100	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw7	0.24	0.24	0.400	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw8	-1.16	-1.16	0.000	0.064	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw9	-1.07	-1.07	2.740	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw10	0.54	0.54	0.000	0.895	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw11	0.37	0.37	2.331	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw11	0.37	0.37	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

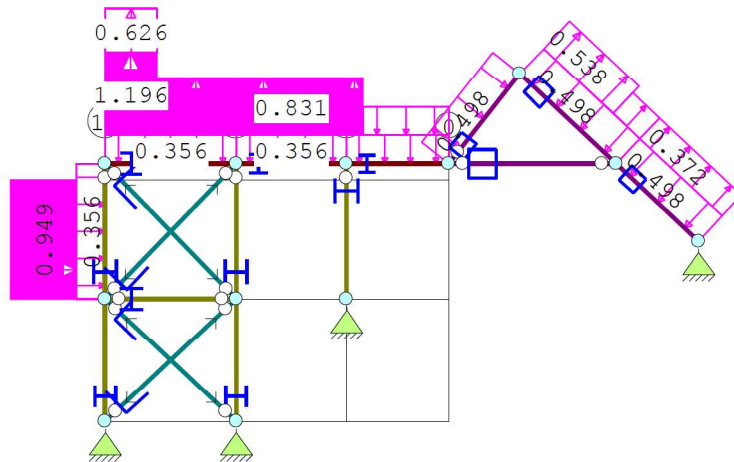
A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26
 4879 AV Etten-Leur
 Tel : 076 – 5010070
 Web : www.av-engineering.nl
 E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127
 Bladzijde : 332
 Onderdeel : SB-01

BELASTINGEN

B.G:6 Wind van links onderdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:6 Wind van links onderdruk B

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.36	-0.36	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.36	-0.36	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.36	-0.36	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.36	-0.36	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw2	-0.50	-0.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw2	-0.50	-0.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw2	-0.50	-0.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw3	-0.95	-0.95	0.000	0.400	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw4	1.20	1.20	0.000	1.940	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw5	0.63	0.63	0.000	1.940	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw6	0.83	0.83	1.260	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw6	0.83	0.83	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw6	0.83	0.83	0.000	2.100	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw14	-0.24	-0.24	0.400	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw10	0.54	0.54	0.000	0.895	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw11	0.37	0.37	2.331	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw11	0.37	0.37	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

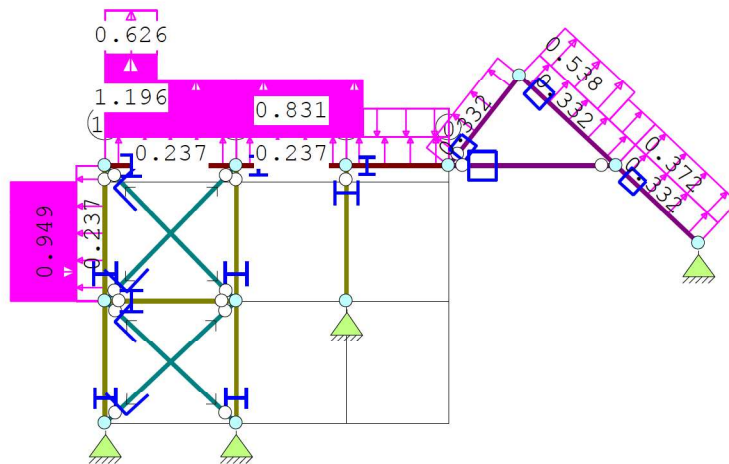
A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26
 4879 AV Etten-Leur
 Tel : 076 – 5010070
 Web : www.av-engineering.nl
 E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127
 Bladzijde : 333
 Onderdeel : SB-01

BELASTINGEN

B.G:7 Wind van links overdruk B



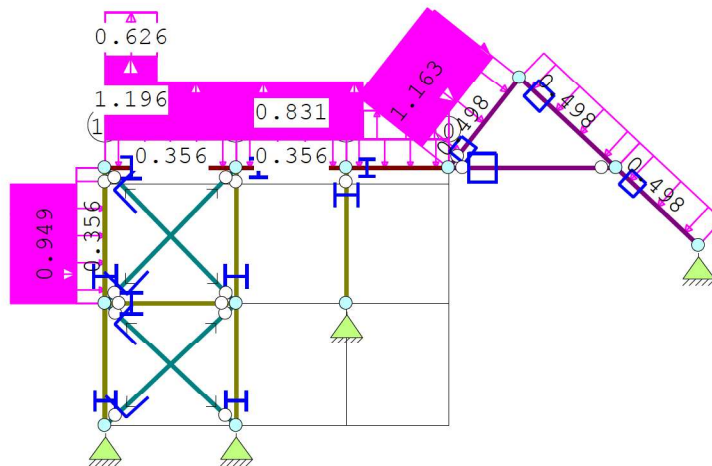
STAAFBELASTINGEN

B.G:7 Wind van links overdruk B

StAAF	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw12	0.24	0.24	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw12	0.24	0.24	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw12	0.24	0.24	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw12	0.24	0.24	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw13	0.33	0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw13	0.33	0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw13	0.33	0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw3	-0.95	-0.95	0.000	0.400	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw4	1.20	1.20	0.000	1.940	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw5	0.63	0.63	0.000	1.940	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw6	0.83	0.83	1.260	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw6	0.83	0.83	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw6	0.83	0.83	0.000	2.100	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw14	-0.24	-0.24	0.400	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw10	0.54	0.54	0.000	0.895	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw11	0.37	0.37	2.331	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw11	0.37	0.37	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:8 Wind van links onderdruk C



STAAFBELASTINGEN

B.G:8 Wind van links onderdruk C

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.36	-0.36	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.36	-0.36	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.36	-0.36	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.36	-0.36	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw2	-0.50	-0.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw2	-0.50	-0.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw2	-0.50	-0.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw3	-0.95	-0.95	0.000	0.400	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw4	1.20	1.20	0.000	1.940	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw5	0.63	0.63	0.000	1.940	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw6	0.83	0.83	1.260	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw6	0.83	0.83	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw6	0.83	0.83	0.000	2.100	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw7	0.24	0.24	0.400	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw8	-1.16	-1.16	0.000	0.064	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw9	-1.07	-1.07	2.740	0.000	0.00	0.20	0.00

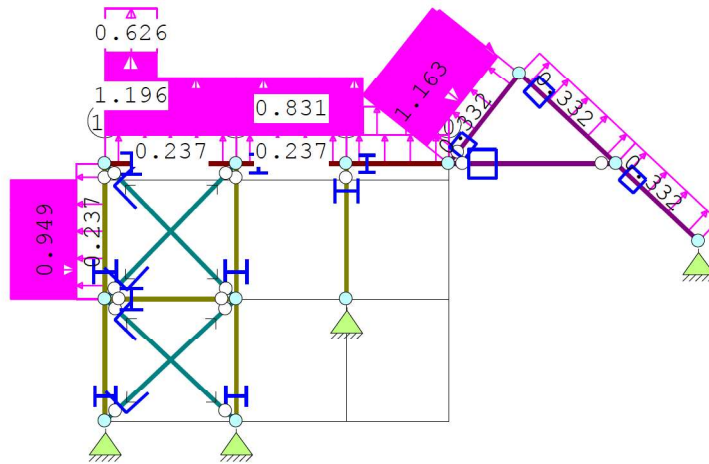
A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26
 4879 AV Etten-Leur
 Tel : 076 – 5010070
 Web : www.av-engineering.nl
 E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127
 Bladzijde : 335
 Onderdeel : SB-01

BELASTINGEN

B.G:9 Wind van links overdruk C



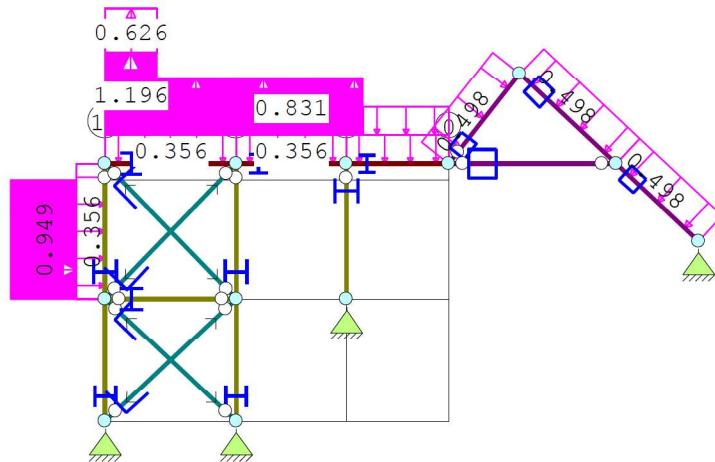
STAAFBELASTINGEN

B.G:9 Wind van links overdruk C

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw12	0.24	0.24	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw12	0.24	0.24	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw12	0.24	0.24	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw12	0.24	0.24	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw13	0.33	0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw13	0.33	0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw13	0.33	0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw3	-0.95	-0.95	0.000	0.400	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw4	1.20	1.20	0.000	1.940	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw5	0.63	0.63	0.000	1.940	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw6	0.83	0.83	1.260	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw6	0.83	0.83	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw6	0.83	0.83	0.000	2.100	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw7	0.24	0.24	0.400	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw8	-1.16	-1.16	0.000	0.064	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw9	-1.07	-1.07	2.740	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:10 Wind van links onderdruk D



STAAFBELASTINGEN

B.G:10 Wind van links onderdruk D

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.36	-0.36	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.36	-0.36	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.36	-0.36	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.36	-0.36	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw2	-0.50	-0.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw2	-0.50	-0.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw2	-0.50	-0.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw3	-0.95	-0.95	0.000	0.400	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw4	1.20	1.20	0.000	1.940	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw5	0.63	0.63	0.000	1.940	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw6	0.83	0.83	1.260	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw6	0.83	0.83	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw6	0.83	0.83	0.000	2.100	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw14	-0.24	-0.24	0.400	0.000	0.00	0.20	0.00

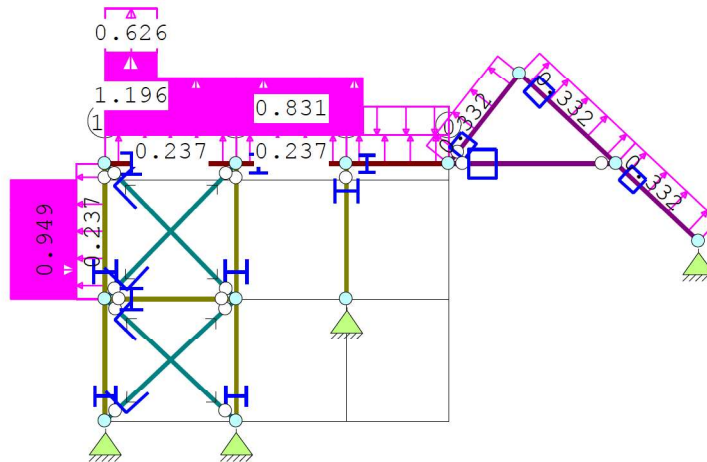
A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26
 4879 AV Etten-Leur
 Tel : 076 – 5010070
 Web : www.av-engineering.nl
 E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127
 Bladzijde : 337
 Onderdeel : SB-01

BELASTINGEN

B.G:11 Wind van links overdruk D



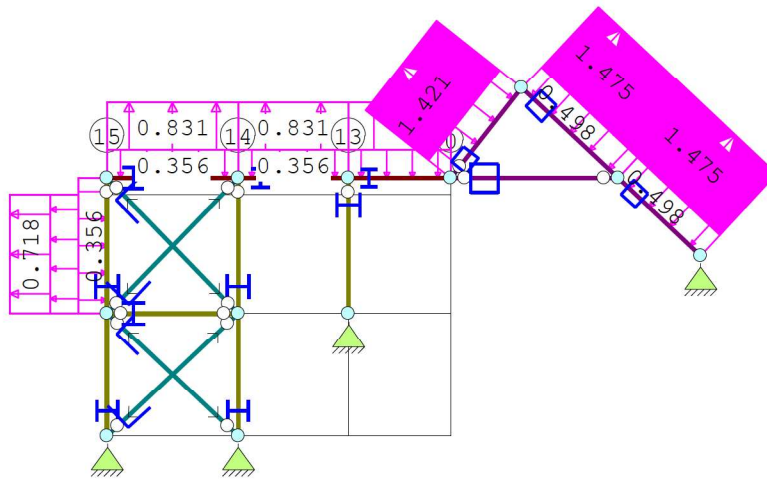
STAAFBELASTINGEN

B.G:11 Wind van links overdruk D

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw12	0.24	0.24	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw12	0.24	0.24	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw12	0.24	0.24	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw12	0.24	0.24	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw13	0.33	0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw13	0.33	0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw13	0.33	0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw3	-0.95	-0.95	0.000	0.400	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw4	1.20	1.20	0.000	1.940	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw5	0.63	0.63	0.000	1.940	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw6	0.83	0.83	1.260	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw6	0.83	0.83	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw6	0.83	0.83	0.000	2.100	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw14	-0.24	-0.24	0.400	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:12 Wind loodrecht onderdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:12 Wind loodrecht onderdruk A

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.36	-0.36	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.36	-0.36	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.36	-0.36	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.36	-0.36	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw2	-0.50	-0.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw2	-0.50	-0.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw2	-0.50	-0.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw15	0.35	0.35	0.000	0.400	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw16	0.72	0.72	0.000	0.400	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw6	0.83	0.83	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw6	0.83	0.83	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw6	0.83	0.83	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw17	1.42	1.42	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw18	1.47	1.47	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw18	1.47	1.47	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

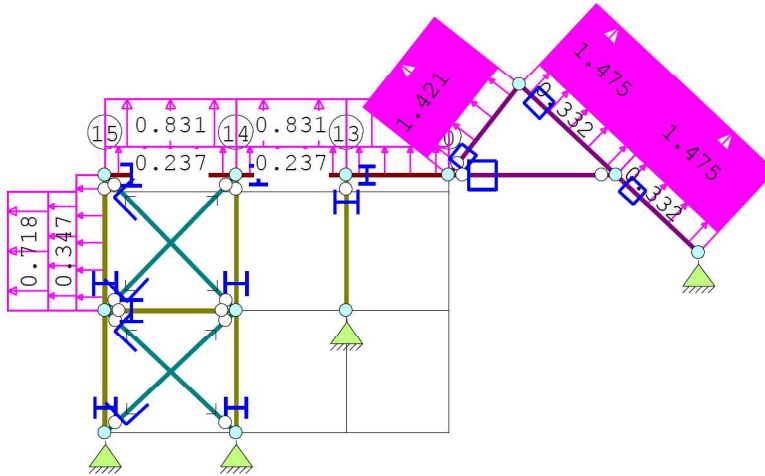
A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26
 4879 AV Etten-Leur
 Tel : 076 – 5010070
 Web : www.av-engineering.nl
 E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127
 Bladzijde : 339
 Onderdeel : SB-01

BELASTINGEN

B.G:13 Wind loodrecht overdruk A



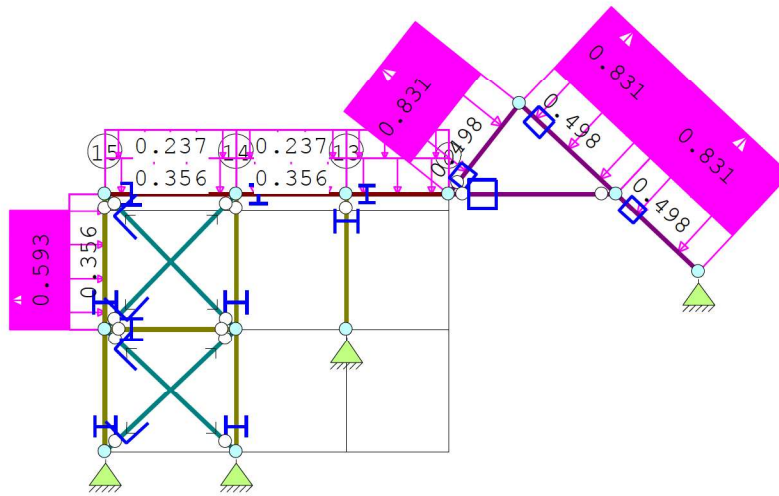
STAAFBELASTINGEN

B.G:13 Wind loodrecht overdruk A

Staal	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw12	0.24	0.24	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw12	0.24	0.24	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw12	0.24	0.24	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw12	0.24	0.24	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw13	0.33	0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw13	0.33	0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw13	0.33	0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw15	0.35	0.35	0.000	0.400	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw16	0.72	0.72	0.000	0.400	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw6	0.83	0.83	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw6	0.83	0.83	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw6	0.83	0.83	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw17	1.42	1.42	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw18	1.47	1.47	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw18	1.47	1.47	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:14 Wind loodrecht onderdruk B



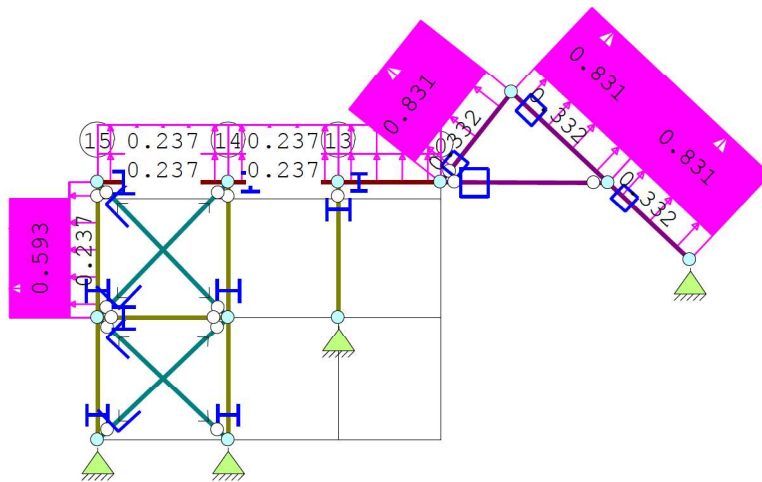
STAAFBELASTINGEN

B.G:14 Wind loodrecht onderdruk B

StAAF	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.36	-0.36	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.36	-0.36	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.36	-0.36	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.36	-0.36	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw2	-0.50	-0.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw2	-0.50	-0.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw2	-0.50	-0.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw19	0.59	0.59	0.000	0.400	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw14	-0.24	-0.24	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw14	-0.24	-0.24	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw14	-0.24	-0.24	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw20	0.83	0.83	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw20	0.83	0.83	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw20	0.83	0.83	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:15 Wind loodrecht overdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:15 Wind loodrecht overdruk B

StAAF	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw12	0.24	0.24	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw12	0.24	0.24	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw12	0.24	0.24	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw12	0.24	0.24	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw13	0.33	0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw13	0.33	0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw13	0.33	0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw19	0.59	0.59	0.000	0.400	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw7	0.24	0.24	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw7	0.24	0.24	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw7	0.24	0.24	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw20	0.83	0.83	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw20	0.83	0.83	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw20	0.83	0.83	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

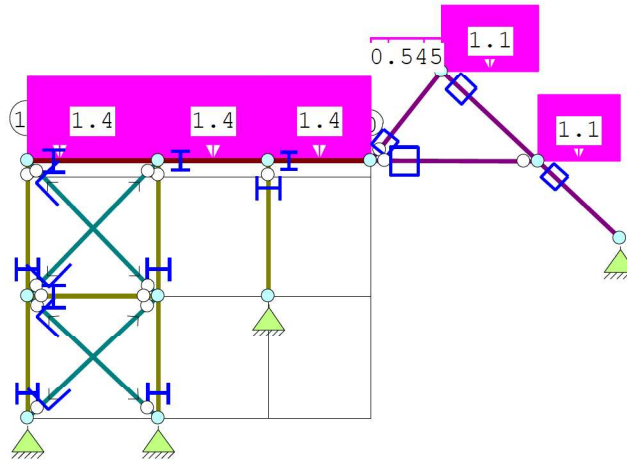
A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26
 4879 AV Etten-Leur
 Tel : 076 – 5010070
 Web : www.av-engineering.nl
 E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127
 Bladzijde : 342
 Onderdeel : SB-01

BELASTINGEN

B.G:16 Sneeuw A



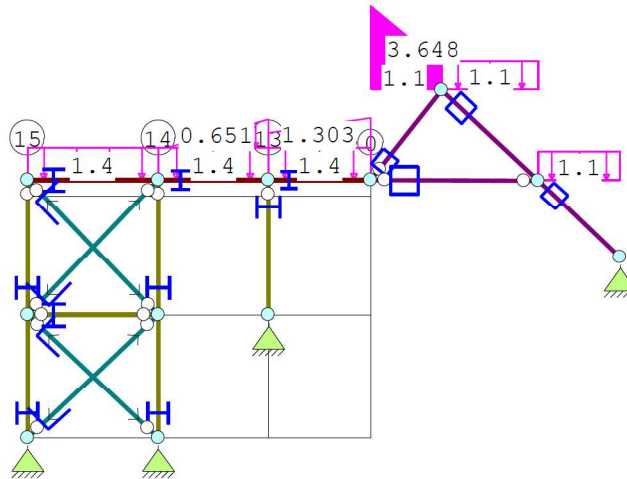
STAAFBELASTINGEN

B.G:16 Sneeuw A

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2	3:QZgeProj.	Qs1	-1.40	-1.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	3:QZgeProj.	Qs1	-1.40	-1.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	3:QZgeProj.	Qs1	-1.40	-1.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	3:QZgeProj.	Qs2	-0.54	-0.54	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	3:QZgeProj.	Qs3	-1.10	-1.10	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	3:QZgeProj.	Qs3	-1.10	-1.10	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:17 Sneeuw B



A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26
4879 AV Etten-Leur
Tel : 076 – 5010070
Web : www.av-engineering.nl
E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127
Bladzijde : 343
Onderdeel : SB-01

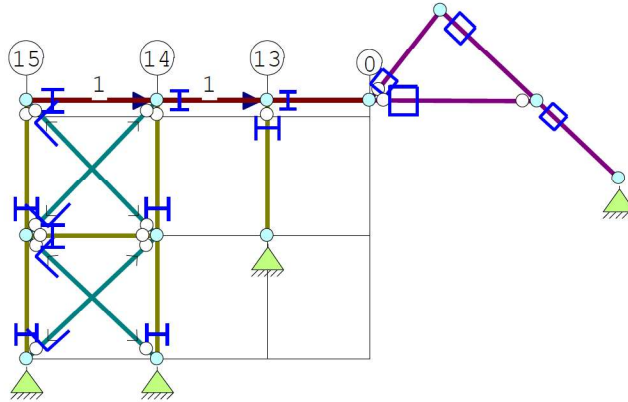
STAAFBELASTINGEN

B.G:17 Sneeuw B

Staat	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2	3:QZgeProj.	Qs1	-1.40	-1.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	3:QZgeProj.	Qs1	-1.40	-1.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	3:QZgeProj.		-0.00	-0.65	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
6	3:QZgeProj.	Qs1	-1.40	-1.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	3:QZgeProj.	Qs5	-0.65	-1.30	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	3:QZgeProj.	Qs7	-3.65	-1.10	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	3:QZgeProj.	Qs3	-1.10	-1.10	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	3:QZgeProj.	Qs3	-1.10	-1.10	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:18 Knik



KNOOPBELASTINGEN

B.G:18 Knik

Last	Knoop	Richting	waarde	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	3	X	1.000			
2	5	X	1.000			

REACTIES

1e orde

Kn.	B.G.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
6	1	0.00		37.90			
6	2	0.00		2.42	12.25		
6	3	0.00		3.72	7.64		
6	4	0.00		2.11			
6	5	0.00		-3.65			
6	6	0.00		1.90			
6	7	0.00		-3.86			
6	8	0.00		3.28			
6	9	0.00		-2.48			
6	10	0.00		3.07			
6	11	0.00		-2.69			
6	12	0.00		-5.67			
6	13	0.00		-11.44			
6	14	0.00		1.53			
6	15	0.00		-6.43			
6	16	0.00		9.27			

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26

4879 AV Etten-Leur

Tel : 076 – 5010070

Web : www.avs-engineering.nl

E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127

Bladzijde : 344

Onderdeel : SB-01

REACTIES

1e orde

Kn.	B.G.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
6	17	0.00		18.64			
6	18	0.00		-0.07			
9	1	-24.91		26.03			
9	2	-0.90	0.08	-0.02	0.28		
9	3	-4.12	-2.28	2.14	4.19		
9	4	-2.42		2.10			
9	5	0.51		-1.58			
9	6	-1.10		0.94			
9	7	1.82		-2.74			
9	8	-3.29		3.43			
9	9	-0.36		-0.25			
9	10	-1.97		2.28			
9	11	0.96		-1.41			
9	12	3.26		-4.24			
9	13	6.19		-7.92			
9	14	0.87		-1.38			
9	15	3.95		-5.11			
9	16	-4.32		4.56			
9	17	-5.99		5.42			
9	18	-0.15		0.05			
11	1	-0.05		57.11			
11	2	-0.08	-0.00	-0.45	5.70		
11	3	-0.01		5.52	9.13		
11	4	-4.90		-8.77			
11	5	-7.45		-15.83			
11	6	-3.66		-6.41			
11	7	-6.21		-13.46			
11	8	-2.24		-3.48			
11	9	-4.79		-10.56			
11	10	-1.00		-1.11			
11	11	-3.56		-8.19			
11	12	-3.33		-8.61			
11	13	-5.88		-15.67			
11	14	-0.95		-1.47			
11	15	-3.66		-9.54			
11	16	-0.01		10.73			
11	17	-0.01		14.56			
11	18	-1.85		-3.62			

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26

4879 AV Etten-Leur

Tel : 076 – 5010070

Web : www.avs-engineering.nl

E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127

Bladzijde : 345

Onderdeel : SB-01

REACTIES

1e orde

Kn.	B.G.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
12	1	24.96		-56.45			
12	2	0.00	0.90	-1.15	9.15		
12	3	2.29	4.13	-11.63	-4.72		
12	4	-0.01		3.73			
12	5	0.01		10.18			
12	6	-0.01		1.70			
12	7	0.00		8.16			
12	8	-0.01		-2.15			
12	9	0.00		4.31			
12	10	-0.01		-4.19			
12	11	-0.00		2.28			
12	12	0.01		8.68			
12	13	0.02		15.13			
12	14	0.00		4.27			
12	15	0.02		10.00			
12	16	4.33		-7.06			
12	17	6.00		-14.67			
12	18	0.00		3.64			

BEREKENINGSTATUS

Controlerende berekening

B.C.	Iteratie	Status
1	4	Nauwkeurigheid bereikt
2	4	Nauwkeurigheid bereikt
3	4	Nauwkeurigheid bereikt
4	4	Nauwkeurigheid bereikt
5	4	Nauwkeurigheid bereikt
6	4	Nauwkeurigheid bereikt
7	4	Nauwkeurigheid bereikt
8	4	Nauwkeurigheid bereikt
9	4	Nauwkeurigheid bereikt
10	4	Nauwkeurigheid bereikt
11	4	Nauwkeurigheid bereikt
12	4	Nauwkeurigheid bereikt
13	4	Nauwkeurigheid bereikt
14	4	Nauwkeurigheid bereikt
15	4	Nauwkeurigheid bereikt
16	4	Nauwkeurigheid bereikt
17	4	Nauwkeurigheid bereikt
18	4	Nauwkeurigheid bereikt
19	4	Nauwkeurigheid bereikt
20	4	Nauwkeurigheid bereikt
21	4	Nauwkeurigheid bereikt
22	4	Nauwkeurigheid bereikt
23	4	Nauwkeurigheid bereikt
24	4	Nauwkeurigheid bereikt
25	4	Nauwkeurigheid bereikt

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26

4879 AV Etten-Leur

Tel : 076 – 5010070

Web : www.avs-engineering.nl

E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127

Bladzijde : 346

Onderdeel : SB-01

BEREKENINGSTATUS

Controlerende berekening

B.C.	Iteratie	Status
26	4	Nauwkeurigheid bereikt
27	4	Nauwkeurigheid bereikt
28	4	Nauwkeurigheid bereikt
29	4	Nauwkeurigheid bereikt
30	4	Nauwkeurigheid bereikt
31	4	Nauwkeurigheid bereikt
32	4	Nauwkeurigheid bereikt
33	4	Nauwkeurigheid bereikt
34	4	Nauwkeurigheid bereikt
35	4	Nauwkeurigheid bereikt
36	4	Nauwkeurigheid bereikt
37	4	Nauwkeurigheid bereikt
38	4	Nauwkeurigheid bereikt
39	4	Nauwkeurigheid bereikt
40	4	Nauwkeurigheid bereikt
41	4	Nauwkeurigheid bereikt
42	4	Nauwkeurigheid bereikt
43	4	Nauwkeurigheid bereikt
44	4	Nauwkeurigheid bereikt
45	4	Nauwkeurigheid bereikt
46	4	Nauwkeurigheid bereikt
47	4	Nauwkeurigheid bereikt
48	4	Nauwkeurigheid bereikt
49	4	Nauwkeurigheid bereikt
50	4	Nauwkeurigheid bereikt
51	4	Nauwkeurigheid bereikt
52	4	Nauwkeurigheid bereikt
53	4	Nauwkeurigheid bereikt
54	4	Nauwkeurigheid bereikt
55	4	Nauwkeurigheid bereikt
56	4	Nauwkeurigheid bereikt
57	4	Nauwkeurigheid bereikt
58	4	Nauwkeurigheid bereikt
59	4	Nauwkeurigheid bereikt
60	4	Nauwkeurigheid bereikt
61	4	Nauwkeurigheid bereikt
62	4	Nauwkeurigheid bereikt
63	4	Nauwkeurigheid bereikt
64	4	Nauwkeurigheid bereikt
65	4	Nauwkeurigheid bereikt
66	4	Nauwkeurigheid bereikt
67	4	Nauwkeurigheid bereikt

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26

4879 AV Etten-Leur

Tel : 076 – 5010070

Web : www.avs-engineering.nl

E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127

Bladzijde : 347

Onderdeel : SB-01

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type				
1	Fund.	1.35	$G_{k,1}$		
2	Fund.	0.90	$G_{k,1}$		
3	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50 $Q_{k,2}$
4	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50 $Q_{k,3}$
5	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50 $Q_{k,4}$
6	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50 $Q_{k,5}$
7	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50 $Q_{k,6}$
8	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50 $Q_{k,7}$
9	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50 $Q_{k,8}$
10	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50 $Q_{k,9}$
11	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50 $Q_{k,10}$
12	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50 $Q_{k,11}$
13	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50 $Q_{k,12}$
14	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50 $Q_{k,13}$
15	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50 $Q_{k,14}$
16	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50 $Q_{k,15}$
17	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50 $Q_{k,16}$
18	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50 $Q_{k,17}$
19	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50 $Q_{k,2}$
20	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50 $Q_{k,3}$
21	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50 $Q_{k,4}$
22	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50 $Q_{k,5}$
23	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50 $Q_{k,6}$
24	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50 $Q_{k,7}$
25	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50 $Q_{k,8}$
26	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50 $Q_{k,9}$
27	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50 $Q_{k,10}$
28	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50 $Q_{k,11}$
29	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50 $Q_{k,12}$
30	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50 $Q_{k,13}$
31	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50 $Q_{k,14}$
32	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50 $Q_{k,15}$
33	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50 $Q_{k,16}$
34	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50 $Q_{k,17}$
35	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,2}$
36	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,3}$
37	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,4}$
38	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,5}$
39	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,6}$
40	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,7}$
41	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,8}$
42	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,9}$
43	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,10}$

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26

4879 AV Etten-Leur

Tel : 076 – 5010070

Web : www.av-engineering.nl

E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127

Bladzijde : 348

Onderdeel : SB-01

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type				
44	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,11}$
45	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,12}$
46	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,13}$
47	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,14}$
48	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,15}$
49	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,16}$
50	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,17}$
51	Quas.	1.00	$G_{k,1}$		
52	Freq.	1.00	$G_{k,1}$		
53	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\Psi_1 Q_{k,4}$
54	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\Psi_1 Q_{k,5}$
55	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\Psi_1 Q_{k,6}$
56	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\Psi_1 Q_{k,7}$
57	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\Psi_1 Q_{k,8}$
58	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\Psi_1 Q_{k,9}$
59	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\Psi_1 Q_{k,10}$
60	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\Psi_1 Q_{k,11}$
61	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\Psi_1 Q_{k,12}$
62	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\Psi_1 Q_{k,13}$
63	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\Psi_1 Q_{k,14}$
64	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\Psi_1 Q_{k,15}$
65	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\Psi_1 Q_{k,16}$
66	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\Psi_1 Q_{k,17}$
67	Blij.	1.00	$G_{k,1}$		

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC Staven met gunstige werking

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

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC Staven met gunstige werking

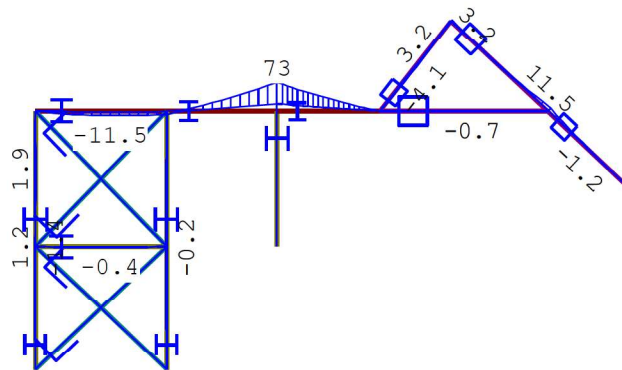
- 17 Geen
- 18 Geen
- 19 Alle staven de factor:0.90
- 20 Alle staven de factor:0.90
- 21 Alle staven de factor:0.90
- 22 Alle staven de factor:0.90
- 23 Alle staven de factor:0.90
- 24 Alle staven de factor:0.90
- 25 Alle staven de factor:0.90
- 26 Alle staven de factor:0.90
- 27 Alle staven de factor:0.90
- 28 Alle staven de factor:0.90
- 29 Alle staven de factor:0.90
- 30 Alle staven de factor:0.90
- 31 Alle staven de factor:0.90
- 32 Alle staven de factor:0.90
- 33 Alle staven de factor:0.90
- 34 Alle staven de factor:0.90

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN

2e orde

Fundamentele combinatie



A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26

4879 AV Etten-Leur

Tel : 076 – 5010070

Web : www.av-engineering.nl

E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127

Bladzijde : 351

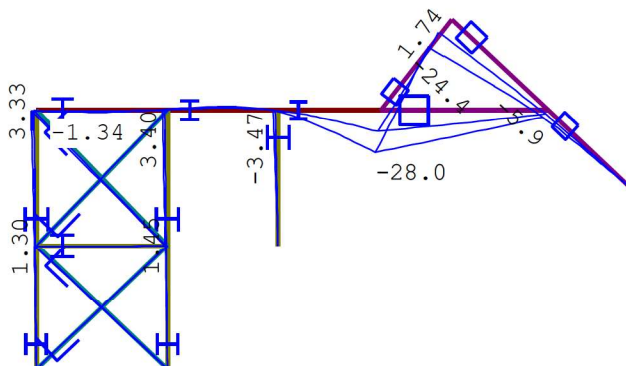
Onderdeel : SB-01

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN

2e orde [mm]

Karakteristieke combinatie



STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

Stabiliteit: Classificatie gehele constructie: Ongeschoord

Doorbuiging en verplaatsing:

Aantal bouwlagen: 1

Gebouwtype: Industrieel

Toel. horiz. verplaatsing gehele gebouw: h/150

Kleinste gevelhoogte [m]: 0.0

PROFIEL/MATERIAAL

P/M nr.	Profielnaam	Vloeisp. [N/mm ²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	HEB180	235	Gewalst	1
2	HEA240	235	Gewalst	1
3	HEA140	235	Gewalst	1
4	HEB240	235	Gewalst	1
6	H80/80/8	235	Gewalst	1

Partiële veiligheidsfactoren:

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

Gamma M;fi;mech : 1.00 Gamma M;fi;therm : 1.00

KNIKSTABILITEIT

Staaft	l _{sys} [m]	Classif. y sterke as	l _{knik;y} [m]	Extra		Extra	
				aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as	l _{knik;z} [m]	aanp. z [kN]
1	3.300	Geschoord	2e orde		Geschoord	3.300	0.0
2	3.200	Geschoord	2e orde		Geschoord	3.200	0.0
3	2.700	Geschoord	2e orde		Geschoord	2.700	0.0
4	3.300	Geschoord	2e orde		Geschoord	3.300	0.0
5	3.300	Geschoord	2e orde		Geschoord	3.300	0.0
6	2.500	Geschoord	2e orde		Geschoord	2.500	0.0
11	4.597	Geschoord	2e orde		Geschoord	4.597	0.0
12	4.597	Geschoord	2e orde		Geschoord	4.597	0.0

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26

4879 AV Etten-Leur

Tel : 076 – 5010070

Web : www.avs-engineering.nl

E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127

Bladzijde : 352

Onderdeel : SB-01

KNIKSTABILITEIT

Staafl	l _{sys} [m]	Classif. y sterke as	l _{knik;y} [m]	Extra		Extra	
				aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as	l _{knik;z} [m]	aanp. z [kN]
13	3.000	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	3.000	0.0
14	3.000	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	3.000	0.0
15	4.386	Geschoord	2e orde		Geschoord	4.386	0.0
16	4.386	Geschoord	2e orde		Geschoord	4.386	0.0
17	3.200	Geschoord	2e orde		Geschoord	3.200	0.0

KIPSTABILITEIT

Staafl	Plts. aangr.	l gaffel	Kipsteunafstanden	
			[m]	[m]
1	1.0*h	boven:	3.30	3,3
		onder:	3.30	3,3
2	1.0*h	boven:	3.20	3.200
		onder:	3.20	3.200
3	1.0*h	boven:	2.70	1,5;1,2
		onder:	2.70	1,5;1,2
4	1.0*h	boven:	3.30	3,3
		onder:	3.30	3,3
5	1.0*h	boven:	3.30	3,3
		onder:	3.30	3,3
6	1.0*h	boven:	2.50	1,5;1
		onder:	2.50	1,5;1
11	1.0*h	boven:	4.60	4.597
		onder:	4.60	4.597
12	1.0*h	boven:	4.60	4.597
		onder:	4.60	4.597
13	1.0*h	boven:	3.00	3.000
		onder:	3.00	3.000
14	1.0*h	boven:	3.00	3.000
		onder:	3.00	3.000
15	1.0*h	boven:	4.39	4.386
		onder:	4.39	4.386
16	1.0*h	boven:	4.39	4.386
		onder:	4.39	4.386
17	1.0*h	boven:	3.20	3.200
		onder:	3.20	3.200

TOETSING SPANNINGEN

Staafl nr.	P/M	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing		Opm.
									U.C.	[N/mm ²]	
1	3	11	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.147	35	46,47
2	1	18	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.136	32	
3	1	18	1	1	Einde	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.641	151	46
4	3	18	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.46z)	0.187	44	47
5	3	9	1	1	Einde	EN3-1-1	6.2.3	(6.5)	0.026	6	
6	1	18	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.641	151	46

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26
4879 AV Etten-Leur

Tel : 076 – 5010070

Web : www.av-engineering.nl

E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127

Bladzijde : 353

Onderdeel : SB-01

TOETSING SPANNINGEN

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

11	6	18	1	3	Begin	EN3-1-1	6.2.3	(6.5)	0.194	46	
12	6				Staaft is onbelast						57
13	3	18	1	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.211	50	47
14	3	18	1	1	Einde	EN3-1-1	6.2.1(6)	N+D	0.076	18	
15	6				Staaft is onbelast						57
16	6	18	1	3	Begin	EN3-1-1	6.2.3	(6.5)	0.186	44	
17	3	18	1	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.103	24	

Opmerkingen:

[46] T.b.v. kip is een equivalente Q-last berekend.

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

[57] Staaft is (nagenoeg) onbelast.

TOETSING DOORBUIGING

Staaft Soort Mtg Lengte Overst Zeeg u_{tot} BC Sit u Toelaatbaar
[m] I J [mm] [mm] [mm] [mm] *1

2	Dak	db	3.20	N	N	0.0	-1.2	35	2	Eind	-1.2	-12.8	0.004
		db						35	2	Bijk	-0.4	-12.8	0.004
3	Dak	db	2.70	N	N	0.0	2.6	50	1	Eind	2.6	-10.8	0.004
		db						46	1	Bijk	-0.5	-10.8	0.004
6	Dak	ss	2.50	N	J	0.0	-27.7	50	1	Eind	-27.7	-20.0	2*0.004
		ss						50	1	Bijk	-8.2	-20.0	2*0.004
17	Vloer	ss	3.20	N	N	0.0	-0.5	50	1	Eind	-0.5	±25.6	2*0.004
		ss						46	1	Bijk	0.1	±19.2	2*0.003

TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING

Staaft BC Sit Lengte u_{eind} Toelaatbaar
[m] [mm] [mm] [h/]

1	50	1	3.300	2.0	22.0	150
4	50	1	3.300	3.5	22.0	150
5	50	1	3.300	2.0	22.0	150
13	50	1	3.000	1.3	20.0	150
14	50	1	3.000	1.4	20.0	150

TOETSING HOR. VERPLAATSING GLOBAAL

Er is een maximale horizontale verplaatsing van -0.0165 [m] gevonden bij knoop 8 en combinatie 50; belastingsituatie 1, iter:4 (combinatietype 2). Bij een hoogte van 8.500 [m] levert dit h / 517 (toel.: h / 150).

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26
4879 AV Etten-Leur
Tel : 076 – 5010070
Web : www.avs-engineering.nl
E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127
Bladzijde : 355
Onderdeel : SB-01

Project.....: 21127 - ██████████
Onderdeel....: Staalconstructie techniek
Constructeur.: AVS
Opdrachtgever: NBU
Dimensies....: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)
Datum.....: 16/12/2021
Bestand.....: G:\2021\21.127_██████████
2.0\3_Com\20211213\portaal-kantine.rww

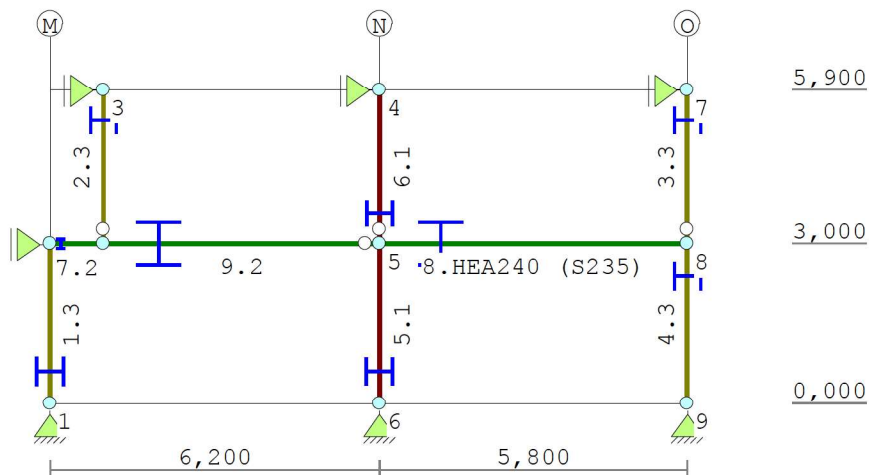
Belastingbreedte.: 3.000
Rekenmodel.....: 1e-orde-elastisch.
Theorie voor de bepaling van de krachtsverdeling:
Geometrisch lineair.
Fysisch lineair.

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt.

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010,A1:2019	NB:2019(nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1/C11:2019	NB:2019(nl)
	NEN-EN 1991-1-3:2003	C1:2009	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-4:2005	C2:2011	NB:2011(nl)
Staal	NEN-EN 1993-1-1:2006	C2:2011,A1:2016	NB:2016(nl)

GEOMETRIE



A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26

4879 AV Etten-Leur

Tel : 076 – 5010070

Web : www.avs-engineering.nl

E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127

Bladzijde : 356

Onderdeel : SB-01

STRAMIENLIJNEN

Nr.	Naam	X	Z-min	Z-max
1	M	0.000	0.000	5.900
2	N	6.200	0.000	5.900
3	O	12.000	0.000	5.900

NIVEAUS

Nr.	Z	X-min	X-max
1	0.000	0.000	12.000
2	3.000	0.000	12.000
3	5.900	0.000	12.000

MATERIALEN

Mt	Kwaliteit	E-modulus [N/mm ²]	S.G.	Pois.	Uitz. coëff
1	S235	210000	78.5	0.30	1.2000e-05

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	HEB160	1:S235	5.4300e+03	2.4920e+07	0.00
2	HEA240	1:S235	7.6800e+03	7.7630e+07	0.00
3	HEA160	1:S235	3.8800e+03	1.6730e+07	0.00
4	HEB180	1:S235	6.5300e+03	3.8310e+07	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	160	160	80.0					
2	0:Normaal	240	230	115.0					
3	0:Normaal	160	152	76.0					
4	0:Normaal	180	180	90.0					

PROFIELVORMEN [mm]

1 HEB160



2 HEA240



3 HEA160



4 HEB180



A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26

4879 AV Etten-Leur

Tel : 076 – 5010070

Web : www.avs-engineering.nl

E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127

Bladzijde : 357

Onderdeel : SB-01

KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	0.000	0.000	6	6.200	0.000
2	0.000	3.000	7	12.000	5.900
3	1.000	5.900	8	12.000	3.000
4	6.200	5.900	9	12.000	0.000
5	6.200	3.000	10	1.000	3.000

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte Opm.
1	1	2	3:HEA160	NDM	NDM	3.000
2	3	10	3:HEA160	NDM	ND-	2.900
3	7	8	3:HEA160	NDM	ND-	2.900
4	8	9	3:HEA160	NDM	NDM	3.000
5	6	5	1:HEB160	NDM	NDM	3.000
6	5	4	1:HEB160	ND-	NDM	2.900
7	2	10	2:HEA240	NDM	NDM	1.000
8	5	8	2:HEA240	NDM	NDM	5.800
9	10	5	2:HEA240	NDM	ND-	5.200

VASTE STEUNPUNTEN

Nr. knoop	Kode	XZR 1=vast 0=vrij	Hoek
1	1 110		0.00
2	2 100		0.00
3	3 100		0.00
4	4 100		0.00
5	6 110		0.00
6	7 100		0.00
7	9 110		0.00

BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

Betrouwbaarheidsklasse.....:	2	Referentieperiode.....:	50
Gebouwdiepte.....:	30.00	Gebouwhoogte.....:	5.90
Niveau aansl.terrein.....:	0.00	E.g. scheid.w. [kN/m2]:	1.20

WIND

Terrein categorie ...[4.3.2]....:	Bebouwd		
Windgebied	3	Vb,0 ..[4.2].....:	24.500
Positie spant in het gebouw....:	3.000	Kr[4.3.2].....:	0.223
z0	0.500	Zmin ..[4.3.2].....:	7.000

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26
4879 AV Etten-Leur
Tel : 076 – 5010070
Web : www.av-engineering.nl
E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127
Bladzijde : 358
Onderdeel : SB-01

WIND

Co wind van links ..[4.3.3]...: 1.000 Co wind van rechts....: 1.000
Co wind loodrecht ..[4.3.3]...: 1.000
Cpi wind van links ..[7.2.9]...: 0.200 -0.300
Cpi windloodrecht ...[7.2.9]...: 0.200 -0.300
Cpi wind van rechts .[7.2.9]...: 0.200 -0.300
Cfr windwrijving[7.5].....: 0.040

SNEEUW

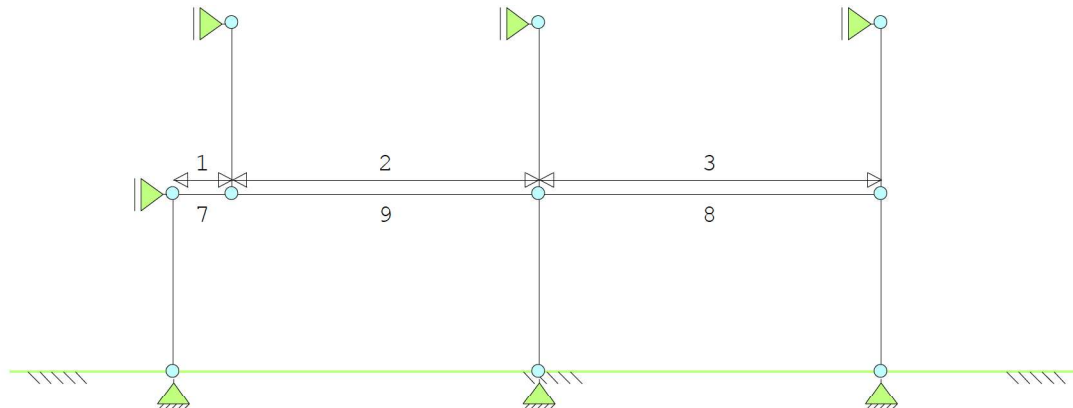
Sneeuwbelasting (sk) 50 jaar : 0.70
Sneeuwbelasting (sn) n jaar : 0.70

STAAF TYPEN

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

LASTVELDEN

Veranderlijke belastingen door personen



LASTVELDEN

Nr	StAAF	Tabel	Klasse-Gebruiksfunctie	Verd.	q_k	Q_k	F_t / F_{t0}
1	7-7	6.10	H-Dak (onder dakbeschoot)	1	-1.00	-2.00	1.00
2	9-9	6.2	C5-Grote mensenmassa's	1	-5.00	-7.00	1.00
3	8-8	6.2	C5-Grote mensenmassa's	1	-5.00	-7.00	1.00

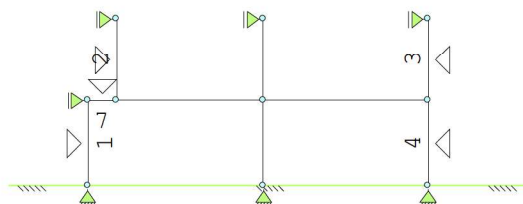
A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26
4879 AV Etten-Leur
Tel : 076 – 5010070
Web : www.avs-engineering.nl
E-mail : info@avs-engineering.nl

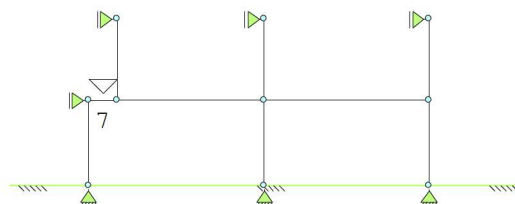
Werknummer : 21.127
Bladzijde : 359
Onderdeel : SB-01

LASTVELDEN

Wind staven



Sneeuw staven

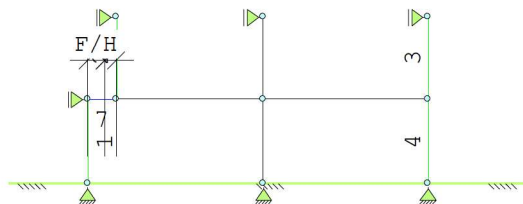


WIND DAKTYPES

Nr.	StAAF Type	reductie bij wind van links	reductie bij wind van rechts	Cpe volgens art:
1	1 Gevel	1.000	1.000	7.2.2
2	7 Plat dak	1.000	1.000	7.2.3
3	2 Gevel	1.000	1.000	7.2.2
4	3-4 Gevel	1.000	1.000	7.2.2

WIND ZONES

Wind van links



Wind van rechts

WIND VAN LINKS ZONES

Nr.	StAAF	Positie	Lengte	Zone
1	1	0.000	3.000	D
2	7	0.000	0.600	F/G
3	7	0.600	0.400	H
4	2	0.000	2.900	D
5	3-4	0.000	5.900	E

Wind indexen

Index	CsCd	Cpe/Cpi	qp	breedte	reductie	Qw	Zone	Hoek(en)
Qw1		0.300	0.475	3.000		-0.427	-i	
Qw2		-0.300	0.475	3.000		0.427	-i	
Qw3	1.00	0.800	0.475	3.000		-1.139	D	
Qw4	1.00	-1.200	0.475	3.000		1.708	G	0.0
Qw5	1.00	-0.700	0.475	3.000		0.997	H	0.0
Qw6	1.00	-0.800	0.475	3.000		1.139	D	
Qw7	1.00	-0.500	0.475	3.000		0.712	E	
Qw8		-0.200	0.475	3.000		0.285	+i	
Qw9		0.200	0.475	3.000		-0.285	+i	
Qw10	1.00	-1.200	0.475	0.860		0.490	A	

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26

4879 AV Etten-Leur

Tel : 076 – 5010070

Web : www.av-engineering.nl

E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127

Bladzijde : 360

Onderdeel : SB-01

Wind indexen

Index	CsCd	Cpe/Cpi	qp	breedte	reductie	Qw	Zone	Hoek (en)
Qw11	1.00	-0.800	0.475	2.140		0.812	B	
Qw12	1.00	1.200	0.475	0.860		-0.490	A	
Qw13	1.00	0.800	0.475	2.140		-0.812	B	
Qw14	1.00	0.200	0.475	3.000		-0.285	I	0.0
Qw15	1.00	-0.200	0.475	3.000		0.285	I	0.0
Qw16	1.00	-0.500	0.475	3.000		0.712	C	
Qw17	1.00	0.500	0.475	3.000		-0.712	C	

SNEEUW DAKTYPEN

Staaft artikel

7-7 5.3.2 Lessenaarsdak

Sneeuw indexen

Index	art	μ	s_k	red. posfac	breedte	Q_s	hoek
Qs1	5.3.2	0.800	0.70	1.00	3.000	1.680	0.0

BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Type
	1 Permanente belasting EGZ=-1.00	1
g*	2 Ver. bel. pers. ed. (q_k)	2
g	3 Ver. bel. pers. ed. (Q_k)	3
g	4 Wind van links onderdruk A	7
g	5 Wind van links overdruk A	8
	6 Wind van links onderdruk B	9
g	7 Wind loodrecht onderdruk A	15
g*	8 Wind loodrecht overdruk A	16
g	9 Wind loodrecht onderdruk B	45
g	10 Wind loodrecht overdruk B	46
g*	11 Sneeuw A	22
	12 Knik	0 Onbekend

g = gegeneerd belastinggeval

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

A.V.S. Engineering B.V.

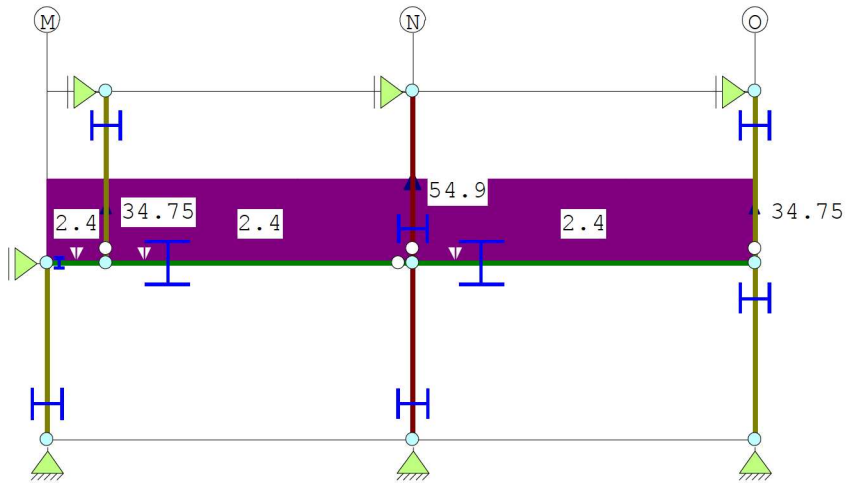
Kroonstraat 26
 4879 AV Etten-Leur
 Tel : 076 – 5010070
 Web : www.av-engineering.nl
 E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127
 Bladzijde : 361
 Onderdeel : SB-01

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

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



KNOOPBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Last	Knoop	Richting	waarde	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	10	Z	34.750			
2	5	Z	54.900			
3	8	Z	34.750			

STAAFBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Staat	Type	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
7	1:QZLokaal	-2.40	-2.40	0.000	0.000			
8	1:QZLokaal	-2.40	-2.40	0.000	0.000			
9	1:QZLokaal	-2.40	-2.40	0.000	0.000			

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26
 4879 AV Etten-Leur
 Tel : 076 – 5010070
 Web : www.av-engineering.nl
 E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127
 Bladzijde : 363
 Onderdeel : SB-01

SITUATIES BELAST/ONBELAST

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



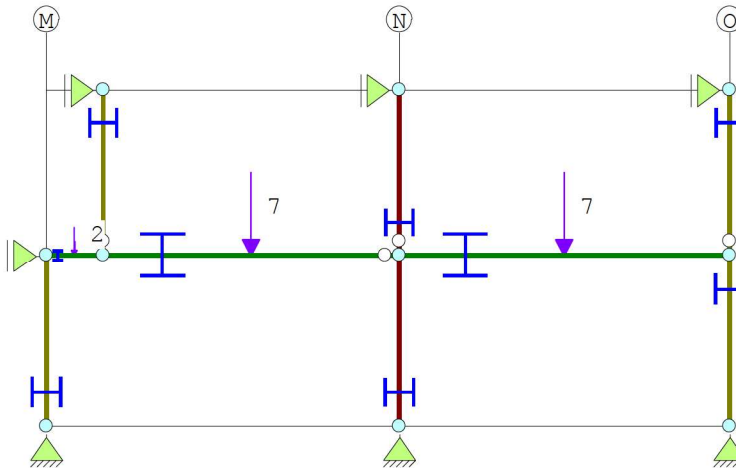
SITUATIES BELAST/ONBELAST

Belastingtype: q_k

Nr Lastvelden belast	Lastvelden onbelast
1 2	1, 3
2 1, 3	2
3 2, 3	1
4 1, 2	3

BELASTINGEN

B.G:3 Ver. bel. pers. ed. (Q_k)



STAAFBELASTINGEN

B.G:3 Ver. bel. pers. ed. (Q_k)

Staaftype	Type	$q_1/p/m$	q_2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
7	10:PZGepro.j.	-2.00		0.500		0.00	0.00	0.00
9	10:PZGepro.j.	-7.00		2.600		0.40	0.70	0.60
8	10:PZGepro.j.	-7.00		2.900		0.40	0.70	0.60

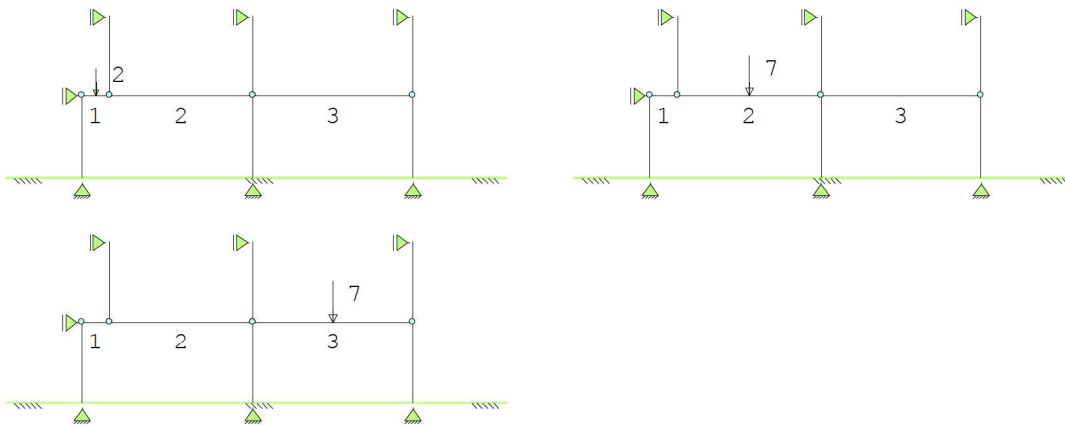
A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26
 4879 AV Etten-Leur
 Tel : 076 – 5010070
 Web : www.av-engineering.nl
 E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127
 Bladzijde : 364
 Onderdeel : SB-01

SITUATIES BELAST/ONBELAST

B.G:3 Ver. bel. pers. ed. (Q_k)



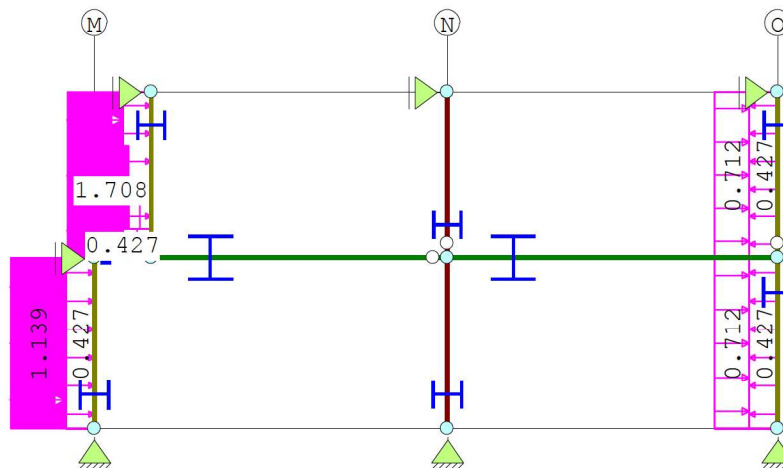
SITUATIES BELAST/ONBELAST

Belastingtype: Q_k

Nr Lastvelden belast	Lastvelden onbelast
1 1	2, 3
2 2	1, 3
3 3	1, 2

BELASTINGEN

B.G:4 Wind van links onderdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:4 Wind van links onderdruk A

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.43	-0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.43	-0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw2	0.43	0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.43	-0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.43	-0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw3	-1.14	-1.14	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26
4879 AV Etten-Leur
Tel : 076 – 5010070
Web : www.av-engineering.nl
E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127
Bladzijde : 365
Onderdeel : SB-01

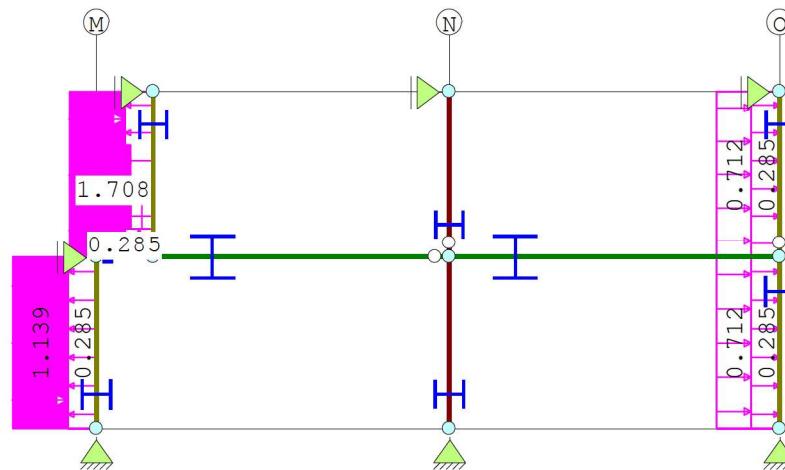
STAAFBELASTINGEN

B.G:4 Wind van links onderdruk A

Staal	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
7	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	0.400	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw4	1.71	1.71	0.000	0.400	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw5	1.00	1.00	0.600	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw6	1.14	1.14	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw7	0.71	0.71	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw7	0.71	0.71	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:5 Wind van links overdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:5 Wind van links overdruk A

Staal	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw8	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw8	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw9	-0.28	-0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw8	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw8	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw3	-1.14	-1.14	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	0.400	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw4	1.71	1.71	0.000	0.400	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw5	1.00	1.00	0.600	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw6	1.14	1.14	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw7	0.71	0.71	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw7	0.71	0.71	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

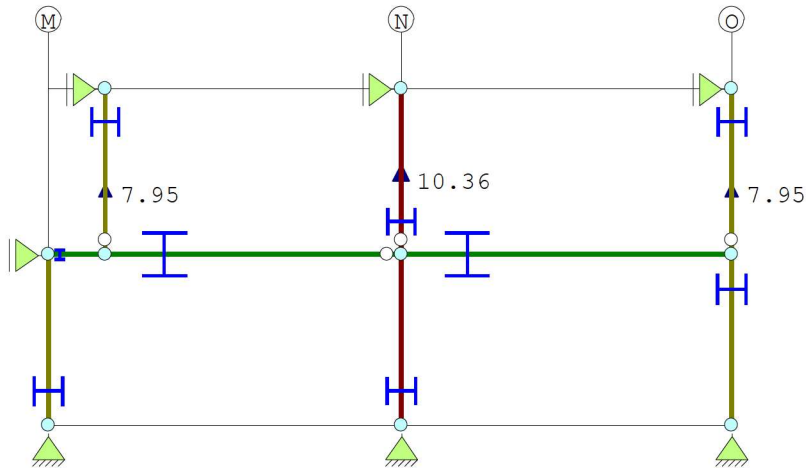
A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26
 4879 AV Etten-Leur
 Tel : 076 – 5010070
 Web : www.av-engineering.nl
 E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127
 Bladzijde : 366
 Onderdeel : SB-01

BELASTINGEN

B.G:6 Wind van links onderdruk B



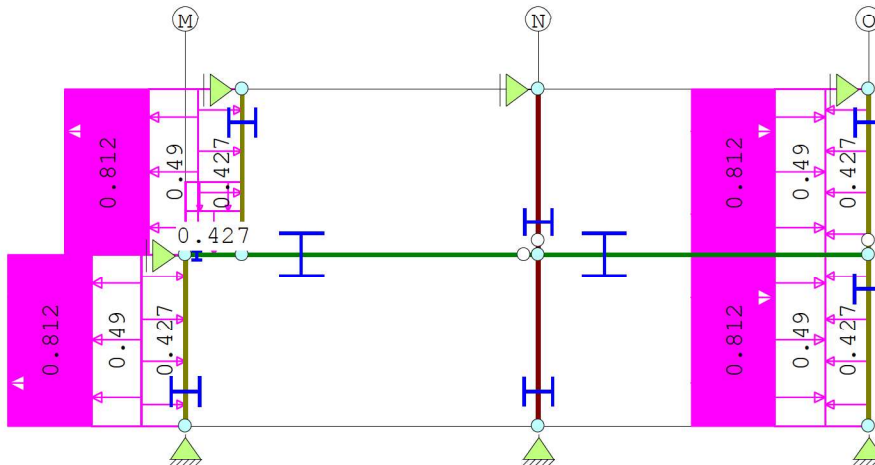
KNOOPBELASTINGEN

B.G:6 Wind van links onderdruk B

Last	Knoop	Richting	waarde	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	10	Z	7.950	0.00	0.00	0.00
2	5	Z	10.360	0.00	0.00	0.00
3	8	Z	7.950	0.00	0.00	0.00

BELASTINGEN

B.G:7 Wind loodrecht onderdruk A



A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26
4879 AV Etten-Leur
Tel : 076 – 5010070
Web : www.av-engineering.nl
E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127
Bladzijde : 367
Onderdeel : SB-01

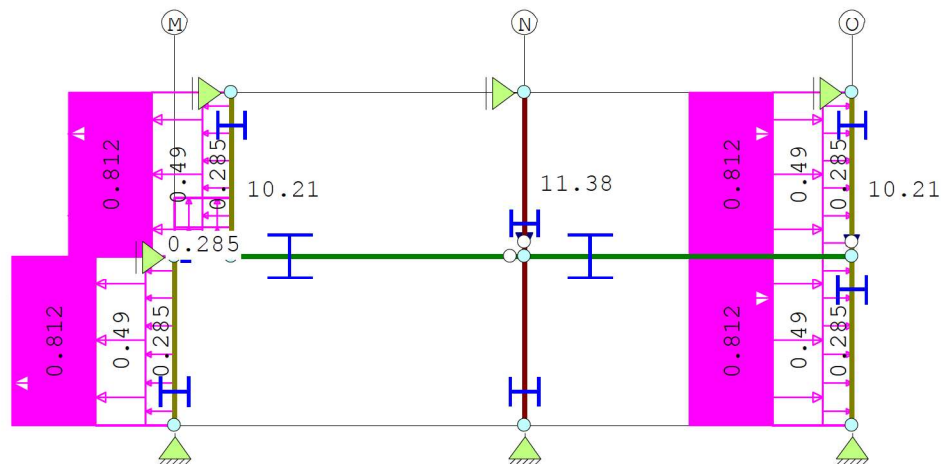
STAAFBELASTINGEN

B.G:7 Wind loodrecht onderdruk A

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.43	-0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.43	-0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw2	0.43	0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.43	-0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.43	-0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw10	0.49	0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw11	0.81	0.81	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw12	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw13	-0.81	-0.81	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw10	0.49	0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw11	0.81	0.81	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw10	0.49	0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw11	0.81	0.81	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw14	-0.28	-0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:8 Wind loodrecht overdruk A



KNOOPBELASTINGEN

B.G:8 Wind loodrecht overdruk A

Last	Knoop	Richting	waarde	ψ_0	ψ_1	ψ_2	Opm.
1	10	Z	-10.210	0.00	0.00	0.00	*
2	5	Z	-11.380	0.00	0.00	0.00	*
3	8	Z	-10.210	0.00	0.00	0.00	*

Opmerkingen

[*] Deze belasting is handmatig toegevoegd of gewijzigd.

STAAFBELASTINGEN

B.G:8 Wind loodrecht overdruk A

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw8	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw8	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw9	-0.28	-0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw8	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw8	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26
4879 AV Etten-Leur

Tel : 076 – 5010070

Web : www.av-engineering.nl

E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127

Bladzijde : 368

Onderdeel : SB-01

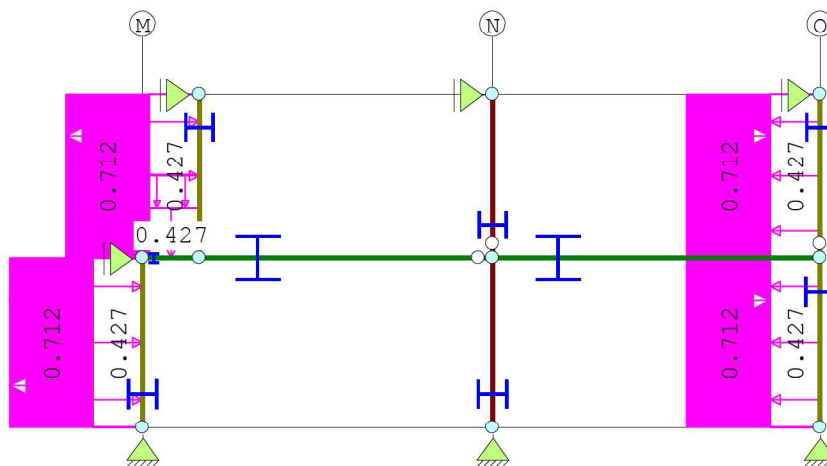
STAAFBELASTINGEN

B.G:8 Wind loodrecht overdruk A

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw10	0.49	0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw11	0.81	0.81	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw12	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw13	-0.81	-0.81	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw10	0.49	0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw11	0.81	0.81	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw10	0.49	0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw11	0.81	0.81	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw15	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:9 Wind loodrecht onderdruk B



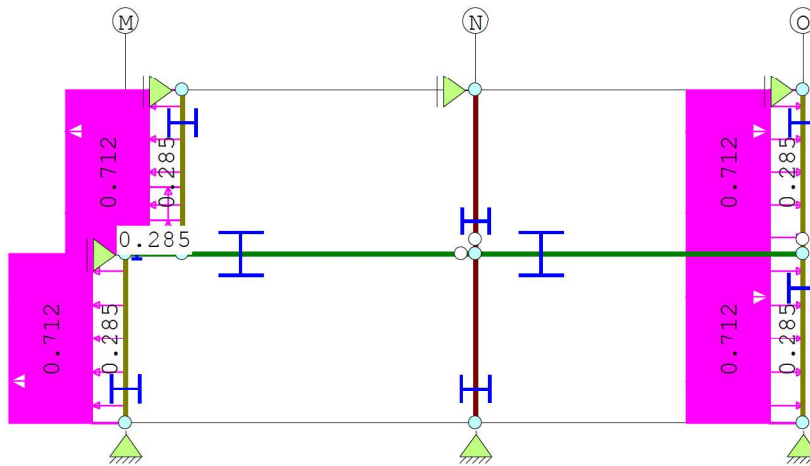
STAAFBELASTINGEN

B.G:9 Wind loodrecht onderdruk B

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.43	-0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.43	-0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw2	0.43	0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.43	-0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.43	-0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw16	0.71	0.71	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw17	-0.71	-0.71	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw16	0.71	0.71	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw16	0.71	0.71	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw14	-0.28	-0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:10 Wind loodrecht overdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:10 Wind loodrecht overdruk B

StAAF	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw8	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw8	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw9	-0.28	-0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw8	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw8	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw16	0.71	0.71	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw17	-0.71	-0.71	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw16	0.71	0.71	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw16	0.71	0.71	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw15	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

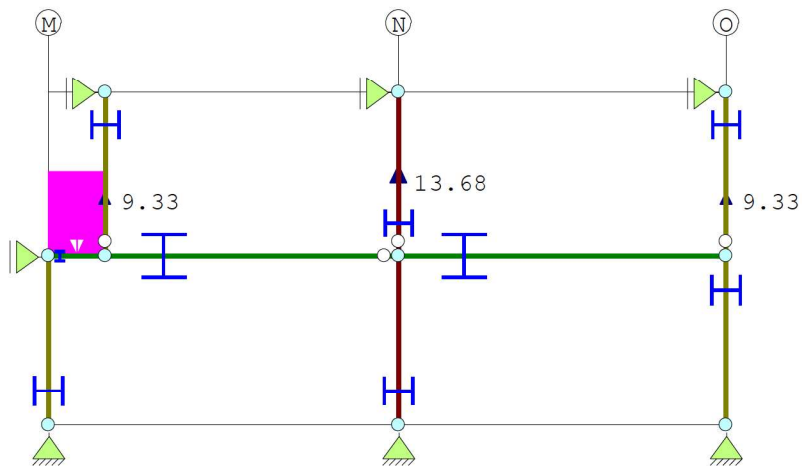
A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26
 4879 AV Etten-Leur
 Tel : 076 – 5010070
 Web : www.avs-engineering.nl
 E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127
 Bladzijde : 370
 Onderdeel : SB-01

BELASTINGEN

B.G:11 Sneeuw A



KNOOPBELASTINGEN

B.G:11 Sneeuw A

Last	Knoop	Richting	waarde	ψ_0	ψ_1	ψ_2	Opm.
1	10	Z	9.330	0.00	0.00	0.00	*
2	5	Z	13.680	0.00	0.00	0.00	*
3	8	Z	9.330	0.00	0.00	0.00	*

Opmerkingen

[*] Deze belasting is handmatig toegevoegd of gewijzigd.

STAAFBELASTINGEN

B.G:11 Sneeuw A

StAAF	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
7	3:QZgeProj.	Qs1	-1.68	-1.68	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

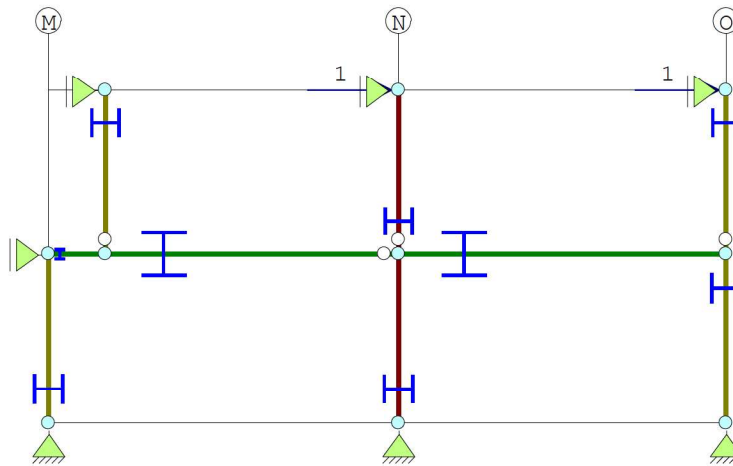
A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26
 4879 AV Etten-Leur
 Tel : 076 – 5010070
 Web : www.av-engineering.nl
 E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127
 Bladzijde : 371
 Onderdeel : SB-01

BELASTINGEN

B.G:12 Knik



KNOOPBELASTINGEN

B.G:12 Knik

Last	Knoop	Richting	waarde	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	4	X	1.000			
2	7	X	1.000			

REACTIES

Kn.	B.G.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	1	-1.20		-18.76			
1	2	0.88	9.23	10.92	55.53		
1	3	0.00	0.77	0.00	3.31		
1	4	-1.98		-0.75			
1	5	-1.13		-1.51			
1	6	-0.63		-6.97			
1	7	1.12		0.56			
1	8	2.75		8.22			
1	9	0.38		0.63			
1	10	1.21		-0.66			
1	11	-0.67		-6.60			
1	12	0.00		0.00			
2	1	0.81					
2	2	-11.47	-3.28				
2	3	-0.77	-0.09				
2	4	-5.92					
2	5	-5.92					
2	6	0.63					
2	7	-0.08					
2	8	-0.87					
2	9	-0.05					
2	10	-0.03					
2	11	0.67					
2	12	0.00					

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26

4879 AV Etten-Leur

Tel : 076 – 5010070

Web : www.avs-engineering.nl

E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127

Bladzijde : 372

Onderdeel : SB-01

REACTIES

Kn.	B.G.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
3	1	0.00					
3	2	0.00					
3	3	0.00					
3	4	-2.27					
3	5	-1.24					
3	6	0.00					
3	7	1.27					
3	8	2.30					
3	9	0.41					
3	10	1.45					
3	11	0.00					
3	12	0.00					
4	1	0.00					
4	2	0.00					
4	3	0.00					
4	4	0.00					
4	5	0.00					
4	6	0.00					
4	7	0.00					
4	8	0.00					
4	9	0.00					
4	10	0.00					
4	11	0.00					
4	12	-1.00					
6	1	1.42		-39.05			
6	2	-0.04	8.77	65.54	120.72		
6	3	-0.00	0.85	0.12	3.69		
6	4	0.01		-0.20			
6	5	0.05		-0.04			
6	6	0.00		-11.34			
6	7	0.04		0.29			
6	8	0.07		13.06			
6	9	0.01		0.12			
6	10	0.05		0.25			
6	11	0.00		-14.73			
6	12	0.00		0.00			
7	1	0.00					
7	2	0.00					
7	3	0.00					
7	4	-0.41					
7	5	-1.45					
7	6	0.00					
7	7	-1.27					
7	8	-2.30					
7	9	-0.41					
7	10	-1.45					
7	11	0.00					
7	12	-1.00					

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26

4879 AV Etten-Leur

Tel : 076 – 5010070

Web : www.avs-engineering.nl

E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127

Bladzijde : 373

Onderdeel : SB-01

REACTIES

Kn.	B.G.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
9	1	-1.03		-24.45			
9	2	-6.39	-0.03	0.03	61.96		
9	3	-0.62	-0.00	0.00	3.38		
9	4	-0.35		-0.05			
9	5	-1.23		-0.16			
9	6	0.00		-7.95			
9	7	-1.08		-0.14			
9	8	-1.96		9.95			
9	9	-0.35		-0.05			
9	10	-1.23		-0.16			
9	11	0.00		-9.33			
9	12	0.00		0.00			

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type									
1	Fund.	1.35	$G_{k,1}$							
2	Fund.	0.90	$G_{k,1}$							
3	Fund.	1.35	$G_{k,1}$	+	1.50	ψ_0	$Q_{k,2}$			
4	Fund.	1.35	$G_{k,1}$	+	1.50	ψ_0	$Q_{k,3}$			
5	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,2}$			
6	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,3}$			
7	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,4}$			
8	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,5}$			
9	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,6}$			
10	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,7}$			
11	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,8}$			
12	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,9}$			
13	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,10}$			
14	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,11}$			
15	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,2}$			
16	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50	ψ_0	$Q_{k,2}$			
17	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,3}$			
18	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50	ψ_0	$Q_{k,3}$			
19	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,4}$			
20	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,5}$			
21	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,6}$			
22	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,7}$			
23	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,8}$			
24	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,9}$			
25	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,10}$			
26	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,11}$			
27	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,4}$	+	1.50	ψ_0	$Q_{k,2}$
28	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,4}$	+	1.50	ψ_0	$Q_{k,3}$
29	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,5}$	+	1.50	ψ_0	$Q_{k,2}$
30	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,5}$	+	1.50	ψ_0	$Q_{k,3}$

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26

4879 AV Etten-Leur

Tel : 076 – 5010070

Web : www.avs-engineering.nl

E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127

Bladzijde : 374

Onderdeel : SB-01

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type									
31	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,6}$	+	1.50	ψ_0	$Q_{k,2}$
32	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,6}$	+	1.50	ψ_0	$Q_{k,3}$
33	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,7}$	+	1.50	ψ_0	$Q_{k,2}$
34	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,7}$	+	1.50	ψ_0	$Q_{k,3}$
35	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,8}$	+	1.50	ψ_0	$Q_{k,2}$
36	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,8}$	+	1.50	ψ_0	$Q_{k,3}$
37	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,9}$	+	1.50	ψ_0	$Q_{k,2}$
38	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,9}$	+	1.50	ψ_0	$Q_{k,3}$
39	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,10}$	+	1.50	ψ_0	$Q_{k,2}$
40	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,10}$	+	1.50	ψ_0	$Q_{k,3}$
41	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,11}$	+	1.50	ψ_0	$Q_{k,2}$
42	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,11}$	+	1.50	ψ_0	$Q_{k,3}$
43	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,4}$	+	1.50	ψ_0	$Q_{k,2}$
44	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,4}$	+	1.50	ψ_0	$Q_{k,3}$
45	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,5}$	+	1.50	ψ_0	$Q_{k,2}$
46	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,5}$	+	1.50	ψ_0	$Q_{k,3}$
47	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,6}$	+	1.50	ψ_0	$Q_{k,2}$
48	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,6}$	+	1.50	ψ_0	$Q_{k,3}$
49	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,7}$	+	1.50	ψ_0	$Q_{k,2}$
50	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,7}$	+	1.50	ψ_0	$Q_{k,3}$
51	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,8}$	+	1.50	ψ_0	$Q_{k,2}$
52	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,8}$	+	1.50	ψ_0	$Q_{k,3}$
53	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,9}$	+	1.50	ψ_0	$Q_{k,2}$
54	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,9}$	+	1.50	ψ_0	$Q_{k,3}$
55	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,10}$	+	1.50	ψ_0	$Q_{k,2}$
56	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,10}$	+	1.50	ψ_0	$Q_{k,3}$
57	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,11}$	+	1.50	ψ_0	$Q_{k,2}$
58	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,11}$	+	1.50	ψ_0	$Q_{k,3}$
59	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,2}$				
60	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,3}$				
61	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,4}$				
62	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,5}$				
63	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,6}$				
64	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,7}$				
65	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,8}$				
66	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,9}$				
67	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,10}$				
68	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,11}$				
69	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,4}$	+	1.00	ψ_0	$Q_{k,2}$
70	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,4}$	+	1.00	ψ_0	$Q_{k,3}$

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26

4879 AV Etten-Leur

Tel : 076 – 5010070

Web : www.av-engineering.nl

E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127

Bladzijde : 375

Onderdeel : SB-01

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type							
71	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,5}$	+	1.00 Ψ_0 $Q_{k,2}$
72	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,5}$	+	1.00 Ψ_0 $Q_{k,3}$
73	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,6}$	+	1.00 Ψ_0 $Q_{k,2}$
74	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,6}$	+	1.00 Ψ_0 $Q_{k,3}$
75	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,7}$	+	1.00 Ψ_0 $Q_{k,2}$
76	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,7}$	+	1.00 Ψ_0 $Q_{k,3}$
77	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,8}$	+	1.00 Ψ_0 $Q_{k,2}$
78	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,8}$	+	1.00 Ψ_0 $Q_{k,3}$
79	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,9}$	+	1.00 Ψ_0 $Q_{k,2}$
80	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,9}$	+	1.00 Ψ_0 $Q_{k,3}$
81	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,10}$	+	1.00 Ψ_0 $Q_{k,2}$
82	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,10}$	+	1.00 Ψ_0 $Q_{k,3}$
83	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,11}$	+	1.00 Ψ_0 $Q_{k,2}$
84	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,11}$	+	1.00 Ψ_0 $Q_{k,3}$
85	Quas.	1.00	$G_{k,1}$					
86	Quas.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	Ψ_2 $Q_{k,2}$		
87	Quas.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	Ψ_2 $Q_{k,3}$		
88	Freq.	1.00	$G_{k,1}$					
89	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	Ψ_1 $Q_{k,2}$		
90	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	Ψ_1 $Q_{k,3}$		
91	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	Ψ_1 $Q_{k,4}$		
92	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	Ψ_1 $Q_{k,5}$		
93	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	Ψ_1 $Q_{k,7}$		
94	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	Ψ_1 $Q_{k,8}$		
95	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	Ψ_1 $Q_{k,9}$		
96	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	Ψ_1 $Q_{k,10}$		
97	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	Ψ_1 $Q_{k,11}$		
98	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	Ψ_1 $Q_{k,4}$	+	1.00 Ψ_2 $Q_{k,2}$
99	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	Ψ_1 $Q_{k,4}$	+	1.00 Ψ_2 $Q_{k,3}$
100	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	Ψ_1 $Q_{k,5}$	+	1.00 Ψ_2 $Q_{k,2}$
101	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	Ψ_1 $Q_{k,5}$	+	1.00 Ψ_2 $Q_{k,3}$
102	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	Ψ_1 $Q_{k,7}$	+	1.00 Ψ_2 $Q_{k,2}$
103	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	Ψ_1 $Q_{k,7}$	+	1.00 Ψ_2 $Q_{k,3}$
104	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	Ψ_1 $Q_{k,8}$	+	1.00 Ψ_2 $Q_{k,2}$
105	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	Ψ_1 $Q_{k,8}$	+	1.00 Ψ_2 $Q_{k,3}$
106	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	Ψ_1 $Q_{k,9}$	+	1.00 Ψ_2 $Q_{k,2}$
107	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	Ψ_1 $Q_{k,9}$	+	1.00 Ψ_2 $Q_{k,3}$
108	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	Ψ_1 $Q_{k,10}$	+	1.00 Ψ_2 $Q_{k,2}$
109	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	Ψ_1 $Q_{k,10}$	+	1.00 Ψ_2 $Q_{k,3}$
110	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	Ψ_1 $Q_{k,11}$	+	1.00 Ψ_2 $Q_{k,2}$

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26

4879 AV Etten-Leur

Tel : 076 – 5010070

Web : www.av-engineering.nl

E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127

Bladzijde : 376

Onderdeel : SB-01

BELASTINGCOMBINATIES

BC Type

111 Freq.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00 $\Psi_1 Q_{k,11}$	+	1.00 $\Psi_2 Q_{k,3}$
112 Blij.	1.00 $G_{k,1}$				

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC Staven met gunstige werking

1 Geen
2 Alle staven de factor:0.90
3 Geen
4 Geen
5 Geen
6 Geen
7 Geen
8 Geen
9 Geen
10 Geen
11 Geen
12 Geen
13 Geen
14 Geen
15 Alle staven de factor:0.90
16 Alle staven de factor:0.90
17 Alle staven de factor:0.90
18 Alle staven de factor:0.90
19 Alle staven de factor:0.90
20 Alle staven de factor:0.90
21 Alle staven de factor:0.90
22 Alle staven de factor:0.90
23 Alle staven de factor:0.90
24 Alle staven de factor:0.90
25 Alle staven de factor:0.90
26 Alle staven de factor:0.90
27 Geen
28 Geen
29 Geen
30 Geen
31 Geen
32 Geen
33 Geen
34 Geen
35 Geen
36 Geen
37 Geen
38 Geen
39 Geen
40 Geen
41 Geen
42 Geen
43 Alle staven de factor:0.90
44 Alle staven de factor:0.90

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26

4879 AV Etten-Leur

Tel : 076 – 5010070

Web : www.av-engineering.nl

E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127

Bladzijde : 377

Onderdeel : SB-01

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

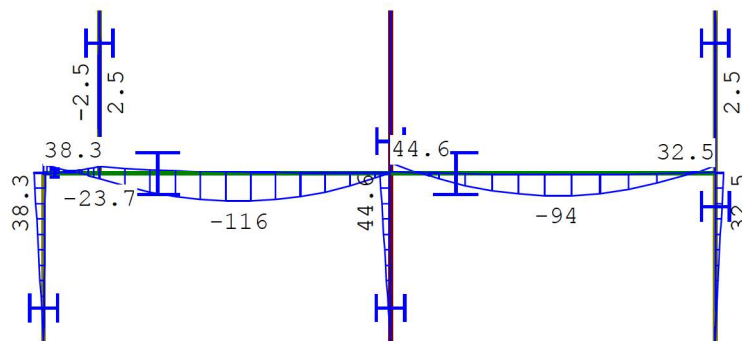
BC Staven met gunstige werking

45 Alle staven de factor:0.90
46 Alle staven de factor:0.90
47 Alle staven de factor:0.90
48 Alle staven de factor:0.90
49 Alle staven de factor:0.90
50 Alle staven de factor:0.90
51 Alle staven de factor:0.90
52 Alle staven de factor:0.90
53 Alle staven de factor:0.90
54 Alle staven de factor:0.90
55 Alle staven de factor:0.90
56 Alle staven de factor:0.90
57 Alle staven de factor:0.90
58 Alle staven de factor:0.90

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN

Fundamentele combinatie



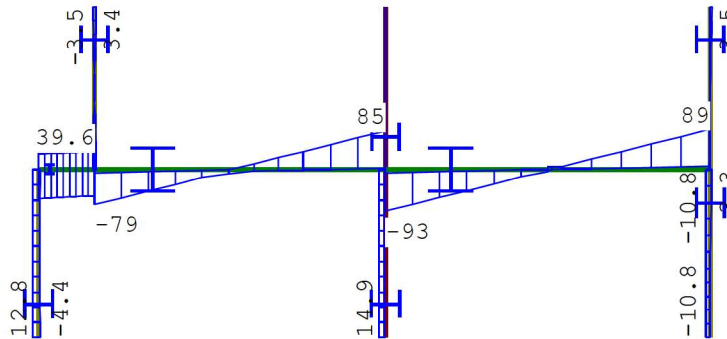
A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26
4879 AV Etten-Leur
Tel : 076 – 5010070
Web : www.avs-engineering.nl
E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127
Bladzijde : 378
Onderdeel : SB-01

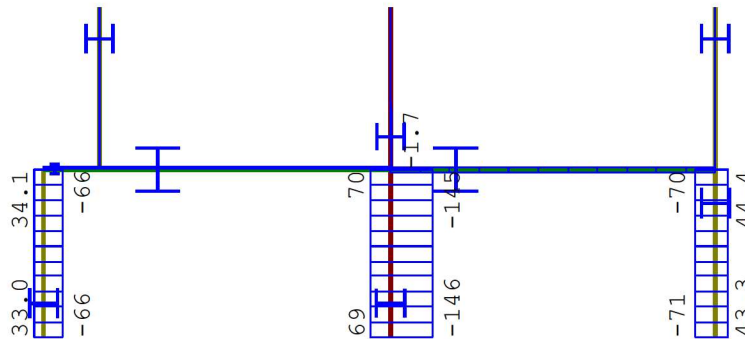
DWARSKRACHTEN

Fundamentele combinatie



NORMAALKRACHTEN

Fundamentele combinatie



REACTIES

Fundamentele combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-4.41	12.76	-32.98	66.40		
2	-16.47	1.98				
3	-3.41	3.45				
4	0.00	0.00				
6	1.22	14.86	-68.94	145.94		
7	-3.45	0.00				
9	-10.82	-0.92	-43.33	70.93		

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26

4879 AV Etten-Leur

Tel : 076 – 5010070

Web : www.av-engineering.nl

E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127

Bladzijde : 379

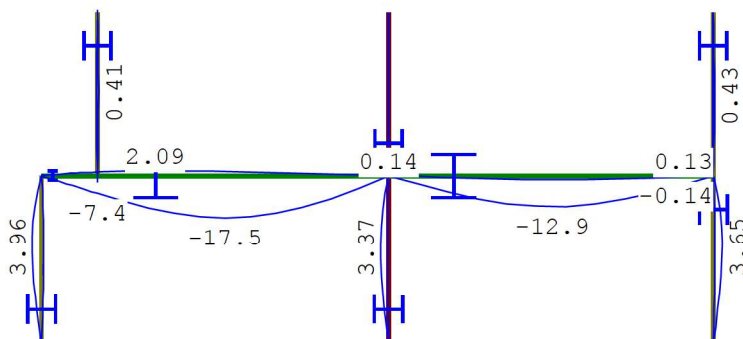
Onderdeel : SB-01

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN

[mm]

Karakteristieke combinatie



STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

Stabiliteit:	Classificatie gehele constructie:	Ongeschoord
	Belastinggeval m.b.t. bepaling kniklengte:	12=Knik
	Aanpassing inkl. parameter C :	Steunpunten
Tweede-orde-effect:		
	Aan te houden verhouding $n/(n-1)$ voor steunmomenten en verplaatsingen:	1.10
Doorbuiging en verplaatsing:		
	Aantal bouwlagen:	1
	Gebouwtype:	Overig
	Toel. horiz. verplaatsing gehele gebouw:	$h/300$
	Kleinste gevelhoogte [m]:	0.0

PROFIEL/MATERIAAL

P/M nr.	Profielnaam	Vloeisp. [N/mm ²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	HEB160	235	Gewalst	1
2	HEA240	235	Gewalst	1
3	HEA160	235	Gewalst	1
4	HEB180	235	Gewalst	1

Partiële veiligheidsfactoren:

Gamma M;0	:	1.00	Gamma M;1	:	1.00
Gamma M;fi;mech	:	1.00	Gamma M;fi;therm	:	1.00

KNIKSTABILITEIT

Staafl	l_{sys} [m]	Classif. y sterke as	$l_{knik;y}$ [m]	Extra aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as	$l_{knik;z}$ [m]	Extra aanp. z [kN]
1	3.000	Geschoord	3.000	0.0	Geschoord	3.000	0.0
2	2.900	Geschoord	2.900	0.0	Geschoord	2.900	0.0
3-4	5.900	Geschoord	5.900	0.0	Geschoord	5.900	0.0
5-6	5.900	Geschoord	5.900	0.0	Geschoord	5.900	0.0
7	1.000	Geschoord	1.000	0.0	Geschoord	1.000	0.0

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26

4879 AV Etten-Leur

Tel : 076 – 5010070

Web : www.av-engineering.nl

E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127

Bladzijde : 380

Onderdeel : SB-01

KNIKSTABILITEIT

Staafl	l_{sys} [m]	Classif. y sterke as	$l_{knik;y}$ [m]	Extra		Extra	
				aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as	$l_{knik;z}$ [m]	aanp. z [kN]
8	5.800	Geschoord	5.800	0.0	Geschoord	5.800	0.0
9	5.200	Geschoord	5.200	0.0	Geschoord	5.200	0.0

KIPSTABILITEIT

Staafl	Plts. aangr.	l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
1	1.0*h	boven:	3.00 3.000
		onder:	3.00 3.000
2	1.0*h	boven:	2.90 2.900
		onder:	2.90 2.900
3-4	1.0*h	boven:	5.90 5.900
		onder:	5.90 5.900
5-6	1.0*h	boven:	5.90 5.900
		onder:	5.90 5.900
7	1.0*h	boven:	1.00 1
		onder:	1.00 1
8	1.0*h	boven:	5.80 3;2,8
		onder:	5.80 3;2,8
9	1.0*h	boven:	5.20 3;2,2
		onder:	5.20 3;2,2

TOETSING SPANNINGEN

Staafl	P/M	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C. [N/mm ²]	Opm.
1	3	15	4	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.758 178	47
2	3	11	1	1	My-max	EN3-1-1	6.2.9.1	(6.31)	0.048 11	47
3-4	3	15	3	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.890 209	60,42,46,47
5-6	1	15	3	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.934 220	60,42,46,47
7	2	15	4	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.1.1	T(6.46)	0.252 59	8,4
8	2	5	3	1	My-max	EN3-1-1	6.2.9.1	(6.31)	0.592 139	
9	2	5	4	1	My-max	EN3-1-1	6.2.9.1	(6.31)	0.729 171	

Opmerkingen:

[4] Controle gedrukte T-rand houdt geen rekening met 2e-orde-wringing.

[8] Controle van de gedrukte rand is toegepast (zonder buiging!).

[42] Waarschuwing: Er sluiten tussentijds staven en/of opleggingen aan.

[46] T.b.v. kip is een equivalente Q-last berekend.

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

[60] Waarschuwing: Er is een intern staafscharnier aanwezig!

TOETSING DOORBUIGING

Staafl	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst I J	Zeeg [mm]	u_{tot} [mm]	BC	Sit	u [mm]	Toelaatbaar [mm]	*1
7	Vloer	ss	1.00	N N	0.0	-8.0	59	4 Eind	-8.0	±8.0	2*0.004
								4 Bijk	-9.0	±6.0	2*0.003
8	Vloer	db	5.80	N N	0.0	-14.0	59	3 Eind	-14.0	±23.2	0.004
								3 Bijk	-12.1	±17.4	0.003
9	Vloer	db	5.20	N N	0.0	-14.9	59	4 Eind	-14.9	±20.8	0.004
								4 Bijk	-15.3	±15.6	0.003

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26
4879 AV Etten-Leur

Tel : 076 – 5010070

Web : www.av-engineering.nl

E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127

Bladzijde : 381

Onderdeel : SB-01

TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING

Staaft	BC	Sit	Lengte [m]	u_{eind} [mm]	Toelaatbaar [mm]	[h/]
1	59	4	3.000	4.4	10.0	300
2	65	1	2.900	0.5	9.7	300
3-4	59	3	5.900	-4.0	19.7	300
5-6	59	2	5.900	3.7	19.7	300

TOETSING HOR. VERPLAATSING GLOBAAL

Er is een maximale horizontale verplaatsing van 0.0000 [m] gevonden bij knoop 8 en combinatie 65; belastingsituatie 1 (combinatietype 2). Bij een hoogte van 3.000 [m] levert dit h / 9999 (toel.: h / 300).

4.12.14 Staalconstructie kantoren-kantine as 13

		l	b	h	PB	VB	g_k	q_k	ψ_0	ψ_1	ψ_2	extr	
Q1	verd 1		1,40		0,80	5,00	1,12	7,00	kN/m	0,5	0,5	0,3	1
	dak							kN/m	0,4	0,5	0,3	1	
	Gevel							kN/m	0,4	0,5	0,3	1	
							1,12	7,00	kN/m	(extreem)			
							3,50	kN/m	(momentaan)				
							2,10	kN/m	(buitengewoon)				
F1	as M stp 6				37,90	12,25	37,90	12,25	kN/m	0	0	0	1
	wind							-	kN/m	0	0,2	0	1
	wind							11,00	kN/m	0	0,2	0	
	Sneeuw							3,28	kN/m	0	0,2	0	
								18,60	kN/m	0	0,2	0	1
						37,90	19,85	kN/m	(extreem)				
							0,00	kN/m	(momentaan)				
							0,00	kN/m	(buitengewoon)				
F2	as L-M stp 6				78,86	12,33	78,86	19,61	kN/m	0	0	0	1
	wind							-	kN/m	0	0,2	0	
	wind							27,00	kN/m	0	0,2	0	1
	Sneeuw							7,58	kN/m	0	0,2	0	1
								48,33	kN/m	0	0,2	0	1
						78,86	75,52	kN/m	(extreem)				
							0,00	kN/m	(momentaan)				
							0,00	kN/m	(buitengewoon)				

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26

4879 AV Etten-Leur

Tel : 076 – 5010070

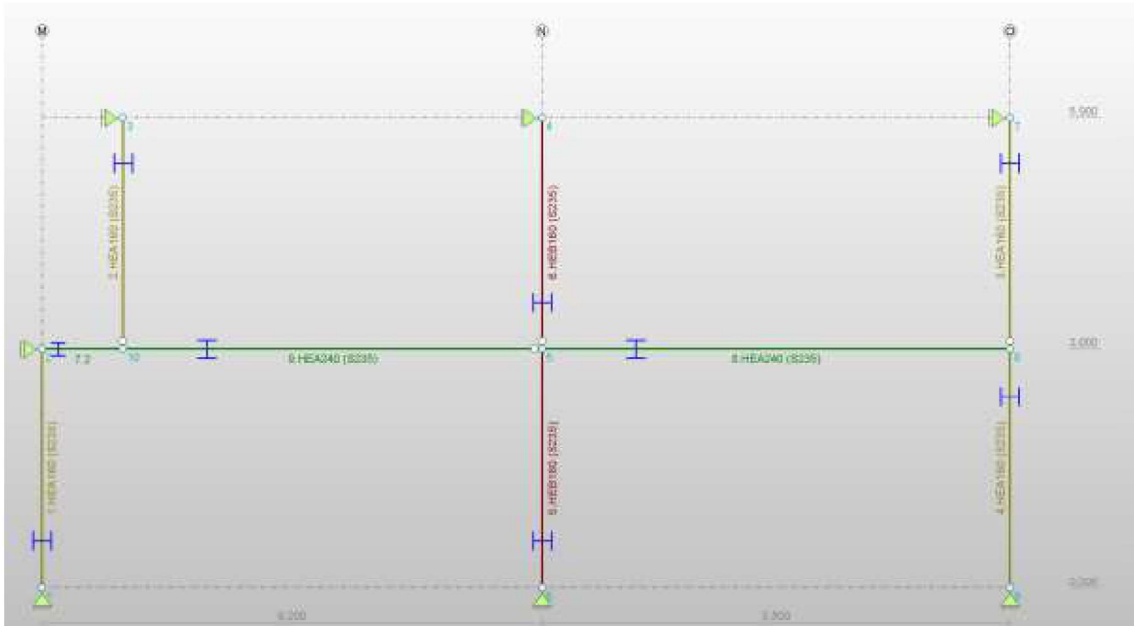
Web : www.av-engineering.nl

E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127

Bladzijde : 382

Onderdeel : SB-01



Technosoft Raamwerken release 6.73b

21 dec 2021

Project.....: 21127 - XXXXXXXXXX
Onderdeel.....: Staalconstructie techniek
Constructeur.: AVS
Opdrachtgever: NBU
Dimensies.....: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)
Datum.....: 16/12/2021
Bestand.....: G:\2021\21.127 XXXXXXXXXX
2.0\3_Com\2021\213\portaal-kantineas13.rww

Belastingbreedte.: 1.400
Rekenmodel.....: 1e-orde-elastisch.
Theorie voor de bepaling van de krachtsverdeling:
Geometrisch lineair.
Fysisch lineair.

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt.

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010,A1:2019	NB:2019 (nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1/C11:2019	NB:2019 (nl)
	NEN-EN 1991-1-3:2003	C1:2009	NB:2011 (nl)
	NEN-EN 1991-1-4:2005	C2:2011	NB:2011 (nl)
Staal	NEN-EN 1993-1-1:2006	C2:2011,A1:2016	NB:2016 (nl)

GEOMETRIE

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26

4879 AV Etten-Leur

Tel : 076 – 5010070

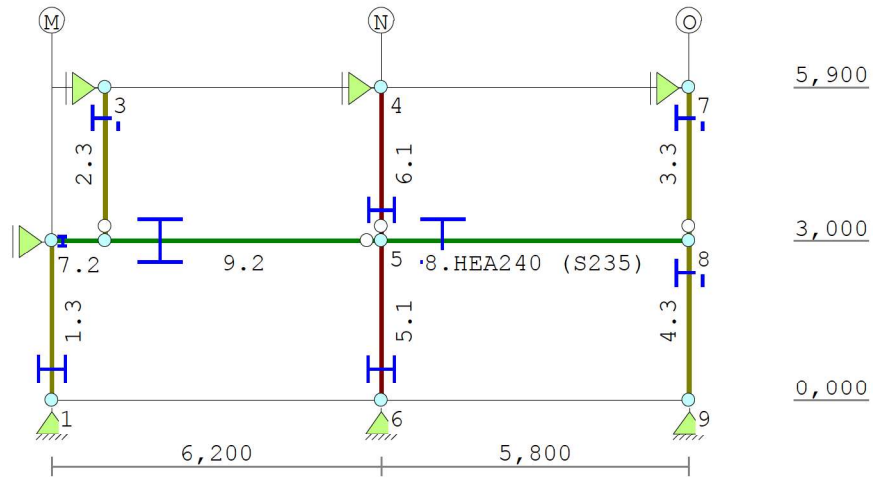
Web : www.avs-engineering.nl

E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127

Bladzijde : 383

Onderdeel : SB-01



A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26

4879 AV Etten-Leur

Tel : 076 – 5010070

Web : www.avs-engineering.nl

E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127

Bladzijde : 384

Onderdeel : SB-01

STRAMIENLIJNEN

Nr.	Naam	X	Z-min	Z-max
1	M	0.000	0.000	5.900
2	N	6.200	0.000	5.900
3	O	12.000	0.000	5.900

NIVEAUS

Nr.	Z	X-min	X-max
1	0.000	0.000	12.000
2	3.000	0.000	12.000
3	5.900	0.000	12.000

MATERIALEN

Mt	Kwaliteit	E-modulus [N/mm ²]	S.G.	Pois.	Uitz. coëff
1	S235	210000	78.5	0.30	1.2000e-05

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	HEB160	1:S235	5.4300e+03	2.4920e+07	0.00
2	HEA240	1:S235	7.6800e+03	7.7630e+07	0.00
3	HEA160	1:S235	3.8800e+03	1.6730e+07	0.00
4	HEB180	1:S235	6.5300e+03	3.8310e+07	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	160	160	80.0					
2	0:Normaal	240	230	115.0					
3	0:Normaal	160	152	76.0					
4	0:Normaal	180	180	90.0					

PROFIELVORMEN [mm]

1 HEB160



2 HEA240



3 HEA160



4 HEB180



A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26

4879 AV Etten-Leur

Tel : 076 – 5010070

Web : www.avs-engineering.nl

E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127

Bladzijde : 385

Onderdeel : SB-01

KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	0.000	0.000	6	6.200	0.000
2	0.000	3.000	7	12.000	5.900
3	1.000	5.900	8	12.000	3.000
4	6.200	5.900	9	12.000	0.000
5	6.200	3.000	10	1.000	3.000

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte Opm.
1	1	2	3:HEA160	NDM	NDM	3.000
2	3	10	3:HEA160	NDM	ND-	2.900
3	7	8	3:HEA160	NDM	ND-	2.900
4	8	9	3:HEA160	NDM	NDM	3.000
5	6	5	1:HEB160	NDM	NDM	3.000
6	5	4	1:HEB160	ND-	NDM	2.900
7	2	10	2:HEA240	NDM	NDM	1.000
8	5	8	2:HEA240	NDM	NDM	5.800
9	10	5	2:HEA240	NDM	ND-	5.200

VASTE STEUNPUNTEN

Nr. knoop	Kode	XZR 1=vast 0=vrij	Hoek
1	1 110		0.00
2	2 100		0.00
3	3 100		0.00
4	4 100		0.00
5	6 110		0.00
6	7 100		0.00
7	9 110		0.00

BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

Betrouwbaarheidsklasse.....:	2	Referentieperiode.....:	50
Gebouwdiepte.....:	30.00	Gebouwhoogte.....:	5.90
Niveau aansl.terrein.....:	0.00	E.g. scheid.w. [kN/m2]:	1.20

WIND

Terrein categorie ...[4.3.2]....:	Bebouwd			
Windgebied	3	Vb,0 ..[4.2].....:	24.500	
Positie spant in het gebouw....:	3.000	Kr[4.3.2].....:	0.223	
z0	[4.3.2]....:	0.500	Zmin ..[4.3.2].....:	7.000

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26
4879 AV Etten-Leur
Tel : 076 – 5010070
Web : www.av-engineering.nl
E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127
Bladzijde : 386
Onderdeel : SB-01

WIND

Co wind van links ..[4.3.3]...: 1.000 Co wind van rechts....: 1.000
Co wind loodrecht ..[4.3.3]...: 1.000
Cpi wind van links ..[7.2.9]...: 0.200 -0.300
Cpi windloodrecht ...[7.2.9]...: 0.200 -0.300
Cpi wind van rechts .[7.2.9]...: 0.200 -0.300
Cfr windwrijving[7.5].....: 0.040

SNEEUW

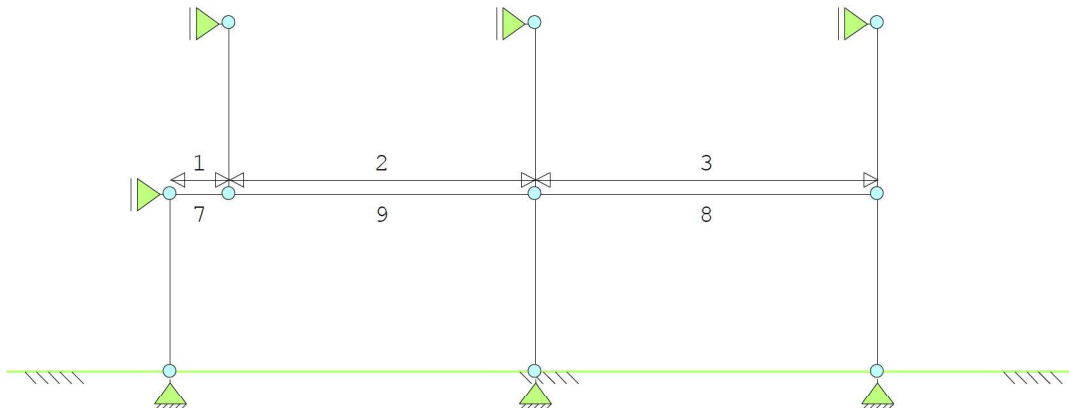
Sneeuwbelasting (sk) 50 jaar : 0.70
Sneeuwbelasting (sn) n jaar : 0.70

STAAPTYPEN

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

LASTVELDEN

Veranderlijke belastingen door personen



LASTVELDEN

Nr	StAAF	Tabel	Klasse-Gebruiksfunctie	Verd.	q_k	Q_k	F_t / F_{t0}
1	7-7	6.10	H-Dak (onder dakbeschoot)	1	-1.00	-2.00	1.00
2	9-9	6.2	C5-Grote mensenmassa's	1	-5.00	-7.00	1.00
3	8-8	6.2	C5-Grote mensenmassa's	1	-5.00	-7.00	1.00

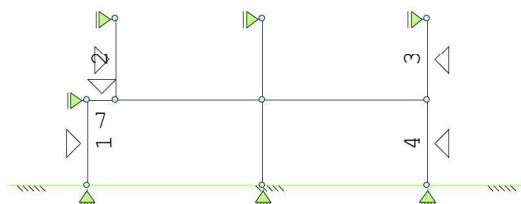
A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26
4879 AV Etten-Leur
Tel : 076 – 5010070
Web : www.avs-engineering.nl
E-mail : info@avs-engineering.nl

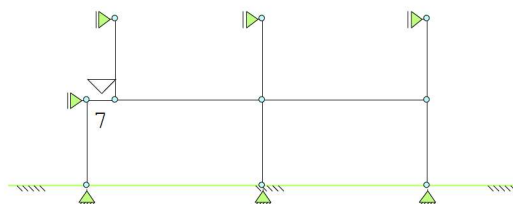
Werknummer : 21.127
Bladzijde : 387
Onderdeel : SB-01

LASTVELDEN

Wind staven



Sneeuw staven

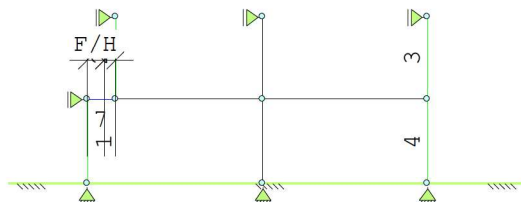


WIND DAKTYPES

Nr.	StAAF Type	reductie bij wind van links	reductie bij wind van rechts	Cpe volgens art:
1	1 Gevel	1.000	1.000	7.2.2
2	7 Plat dak	1.000	1.000	7.2.3
3	2 Gevel	1.000	1.000	7.2.2
4	3-4 Gevel	1.000	1.000	7.2.2

WIND ZONES

Wind van links



Wind van rechts

WIND VAN LINKS ZONES

Nr.	StAAF	Positie	Lengte	Zone
1	1	0.000	3.000	D
2	7	0.000	0.600	F/G
3	7	0.600	0.400	H
4	2	0.000	2.900	D
5	3-4	0.000	5.900	E

Wind indexen

Index	CsCd	Cpe/Cpi	qp	breedte	reductie	Qw	Zone	Hoek(en)
Qw1		0.300	0.475	1.400		-0.199	-i	
Qw2		-0.300	0.475	1.400		0.199	-i	
Qw3	1.00	0.800	0.475	1.400		-0.532	D	
Qw4	1.00	-1.200	0.475	1.400		0.797	G	0.0
Qw5	1.00	-0.700	0.475	1.400		0.465	H	0.0
Qw6	1.00	-0.800	0.475	1.400		0.532	D	
Qw7	1.00	-0.500	0.475	1.400		0.332	E	
Qw8		-0.200	0.475	1.400		0.133	+i	
Qw9		0.200	0.475	1.400		-0.133	+i	
Qw10	1.00	-1.200	0.475	0.060		0.034	A	

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26

4879 AV Etten-Leur

Tel : 076 – 5010070

Web : www.av-engineering.nl

E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127

Bladzijde : 388

Onderdeel : SB-01

Wind indexen

Index	CsCd	Cpe/Cpi	qp	breedte	reductie	Qw	Zone	Hoek (en)
Qw11	1.00	-0.800	0.475	1.340		0.509	B	
Qw12	1.00	1.200	0.475	0.060		-0.034	A	
Qw13	1.00	0.800	0.475	1.340		-0.509	B	
Qw14	1.00	0.200	0.475	1.400		-0.133	I	0.0
Qw15	1.00	-0.200	0.475	1.400		0.133	I	0.0
Qw16	1.00	-0.500	0.475	1.400		0.332	C	
Qw17	1.00	0.500	0.475	1.400		-0.332	C	

SNEEUW DAKTYPEN

Staaft artikel

7-7 5.3.2 Lessenaarsdak

Sneeuw indexen

Index	art	μ	s_k	red. posfac	breedte	Q_s	hoek
Qs1	5.3.2	0.800	0.70	1.00	1.400	0.784	0.0

BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Type
	1 Permanente belasting EGZ=-1.00	1
g*	2 Ver. bel. pers. ed. (q_k)	2
g	3 Ver. bel. pers. ed. (Q_k)	3
g	4 Wind van links onderdruk A	7
g	5 Wind van links overdruk A	8
	6 Wind van links onderdruk B	9
g	7 Wind loodrecht onderdruk A	15
g*	8 Wind loodrecht overdruk A	16
g	9 Wind loodrecht onderdruk B	45
g	10 Wind loodrecht overdruk B	46
g*	11 Sneeuw A	22
	12 Knik	0 Onbekend

g = gegeneerd belastinggeval

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

A.V.S. Engineering B.V.

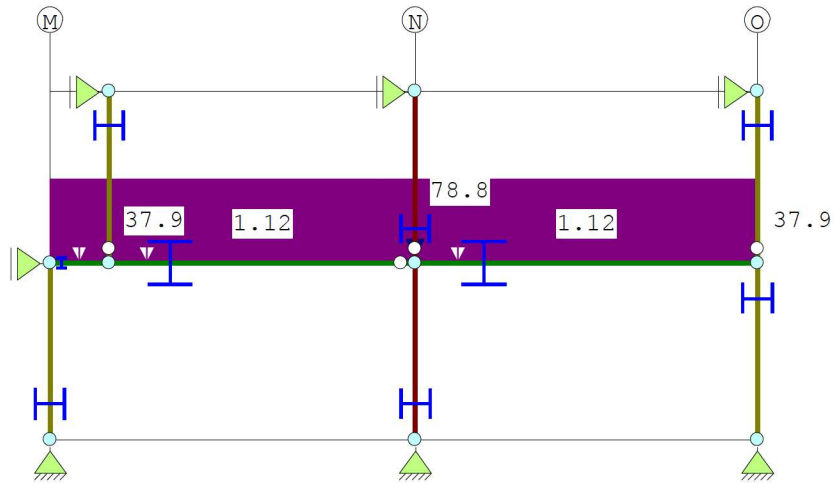
Kroonstraat 26
4879 AV Etten-Leur
Tel : 076 – 5010070
Web : www.av-engineering.nl
E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127
Bladzijde : 389
Onderdeel : SB-01

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

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



KNOOPBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Last	Knoop	Richting	waarde	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	10	Z	-37.900			
2	5	Z	-78.800			
3	8	Z	-37.900			

STAAFBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Staat	Type	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
7	1:QZLokaal	-1.12	-1.12	0.000	0.000			
8	1:QZLokaal	-1.12	-1.12	0.000	0.000			
9	1:QZLokaal	-1.12	-1.12	0.000	0.000			

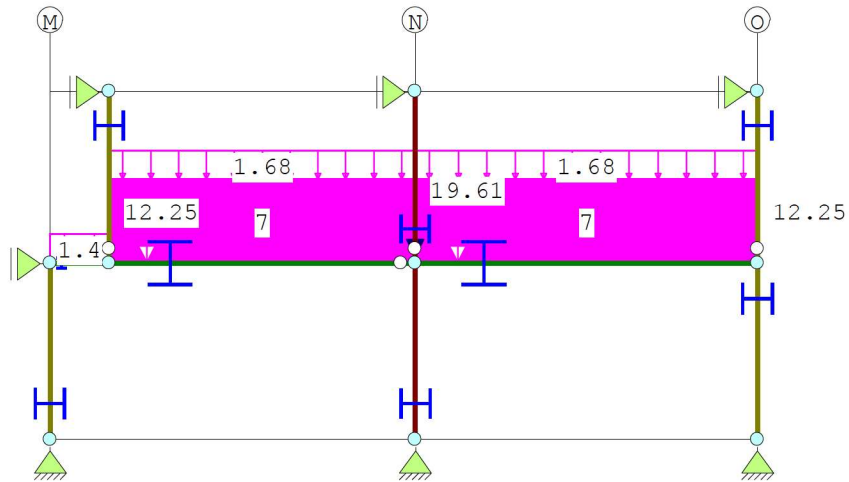
A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26
 4879 AV Etten-Leur
 Tel : 076 – 5010070
 Web : www.av-engineering.nl
 E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127
 Bladzijde : 390
 Onderdeel : SB-01

BELASTINGEN

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



KNOOPBELASTINGEN

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

Last	Knoop	Richting	waarde	ψ_0	ψ_1	ψ_2	Opm.
1	10	Z	-12.250	0.00	0.00	0.00	*
2	5	Z	-19.610	0.00	0.00	0.00	*
3	8	Z	-12.250	0.00	0.00	0.00	*

Opmerkingen

[*] Deze belasting is handmatig toegevoegd of gewijzigd.

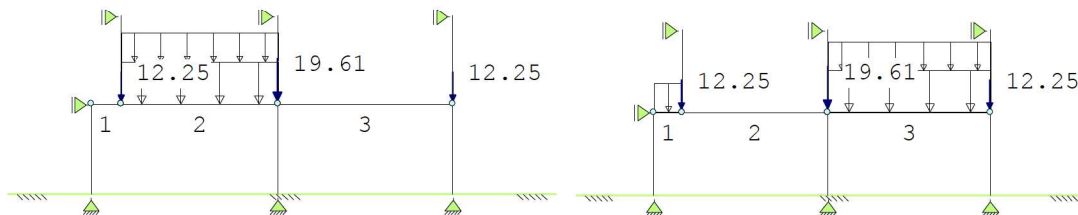
STAAFBELASTINGEN

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

Staat	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
7	3:QZgeProj.	-1.40	-1.40	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
9	3:QZgeProj.	-7.00	-7.00	0.000	0.000	0.40	0.70	0.60
8	3:QZgeProj.	-1.68	-1.68	0.000	0.000	0.40	0.70	0.60
8	3:QZgeProj.	-7.00	-7.00	0.000	0.000	0.40	0.70	0.60
8	3:QZgeProj.	-1.68	-1.68	0.000	0.000	0.40	0.70	0.60

SITUATIES BELAST/ONBELAST

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



A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26
4879 AV Etten-Leur

Tel : 076 – 5010070

Web : www.av-engineering.nl

E-mail : info@avs-engineering.nl

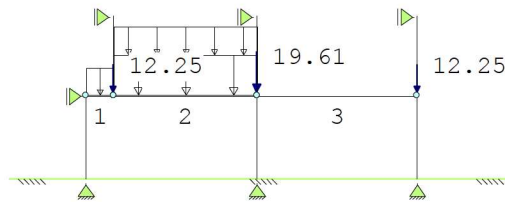
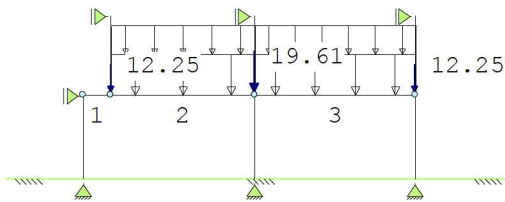
Werknummer : 21.127

Bladzijde : 391

Onderdeel : SB-01

SITUATIES BELAST/ONBELAST

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



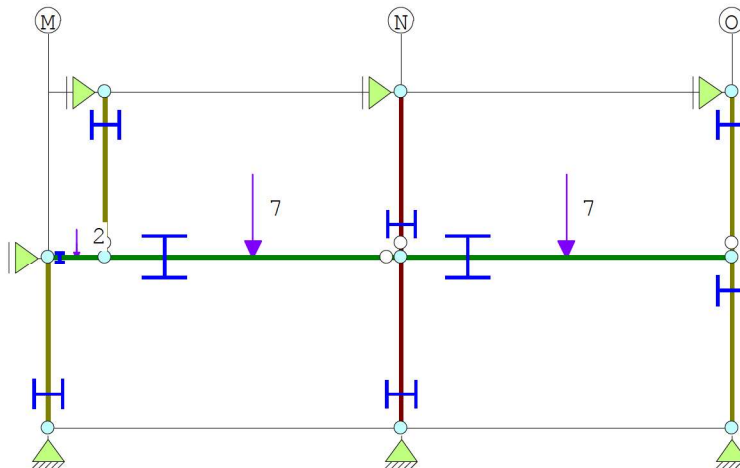
SITUATIES BELAST/ONBELAST

Belastingtype: q_k

Nr Lastvelden belast	Lastvelden onbelast
1 2	1, 3
2 1, 3	2
3 2, 3	1
4 1, 2	3

BELASTINGEN

B.G:3 Ver. bel. pers. ed. (Q_k)



STAAFBELASTINGEN

B.G:3 Ver. bel. pers. ed. (Q_k)

Staaftype	Type	$q_1/p/m$	q_2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
7	10:PZGepro.j.	-2.00		0.500		0.00	0.00	0.00
9	10:PZGepro.j.	-7.00		2.600		0.40	0.70	0.60
8	10:PZGepro.j.	-7.00		2.900		0.40	0.70	0.60

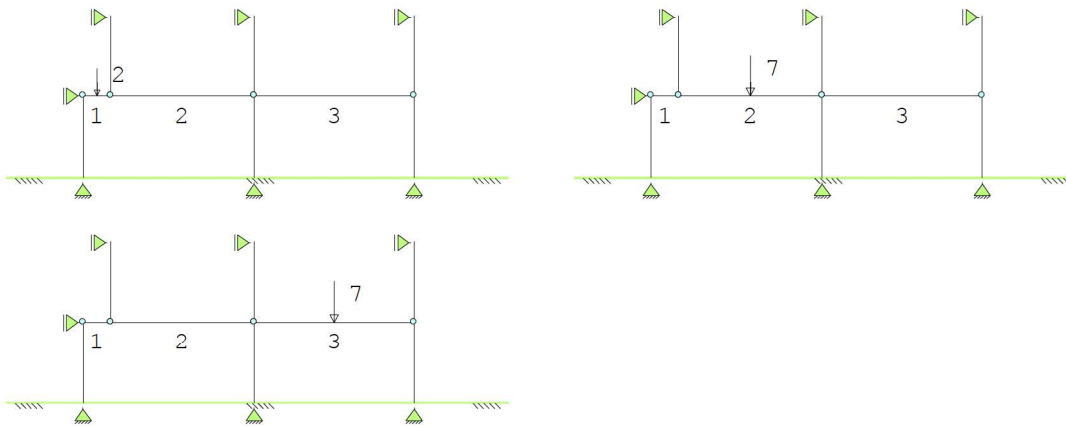
A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26
4879 AV Etten-Leur
Tel : 076 – 5010070
Web : www.av-engineering.nl
E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127
Bladzijde : 392
Onderdeel : SB-01

SITUATIES BELAST/ONBELAST

B.G:3 Ver. bel. pers. ed. (Q_k)



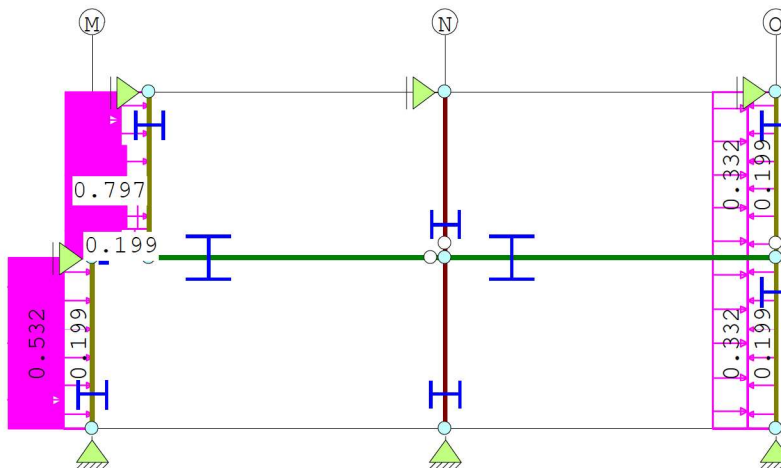
SITUATIES BELAST/ONBELAST

Belastingtype: Q_k

Nr Lastvelden belast	Lastvelden onbelast
1 1	2, 3
2 2	1, 3
3 3	1, 2

BELASTINGEN

B.G:4 Wind van links onderdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:4 Wind van links onderdruk A

Staat	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.20	-0.20	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.20	-0.20	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw2	0.20	0.20	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.20	-0.20	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.20	-0.20	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw3	-0.53	-0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26
4879 AV Etten-Leur
Tel : 076 – 5010070
Web : www.av-engineering.nl
E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127
Bladzijde : 393
Onderdeel : SB-01

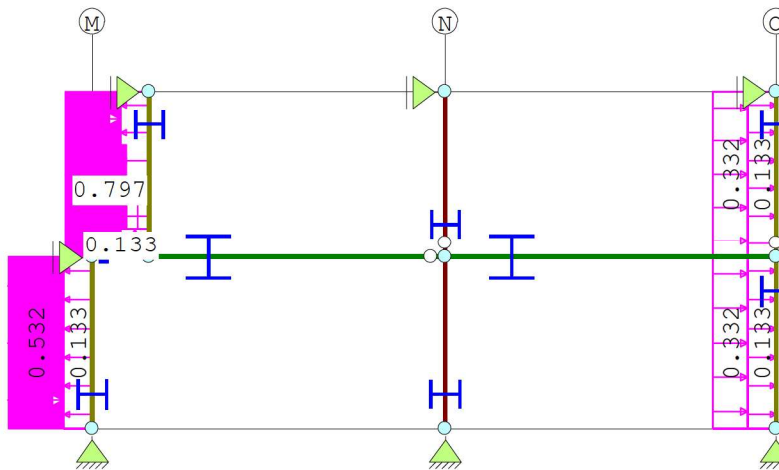
STAAFBELASTINGEN

B.G:4 Wind van links onderdruk A

Staal	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
7	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	0.400	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw4	0.80	0.80	0.000	0.400	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw5	0.47	0.47	0.600	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw6	0.53	0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw7	0.33	0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw7	0.33	0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:5 Wind van links overdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:5 Wind van links overdruk A

Staal	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw8	0.13	0.13	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw8	0.13	0.13	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw9	-0.13	-0.13	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw8	0.13	0.13	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw8	0.13	0.13	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw3	-0.53	-0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	0.400	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw4	0.80	0.80	0.000	0.400	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw5	0.47	0.47	0.600	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw6	0.53	0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw7	0.33	0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw7	0.33	0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

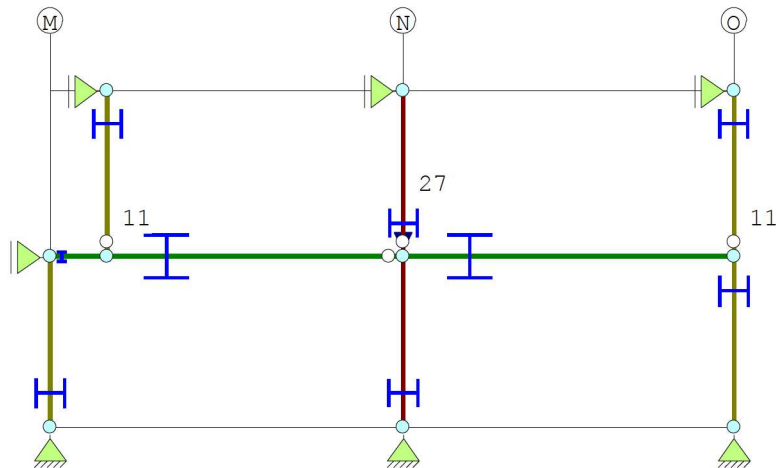
A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26
 4879 AV Etten-Leur
 Tel : 076 – 5010070
 Web : www.av-engineering.nl
 E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127
 Bladzijde : 394
 Onderdeel : SB-01

BELASTINGEN

B.G:6 Wind van links onderdruk B



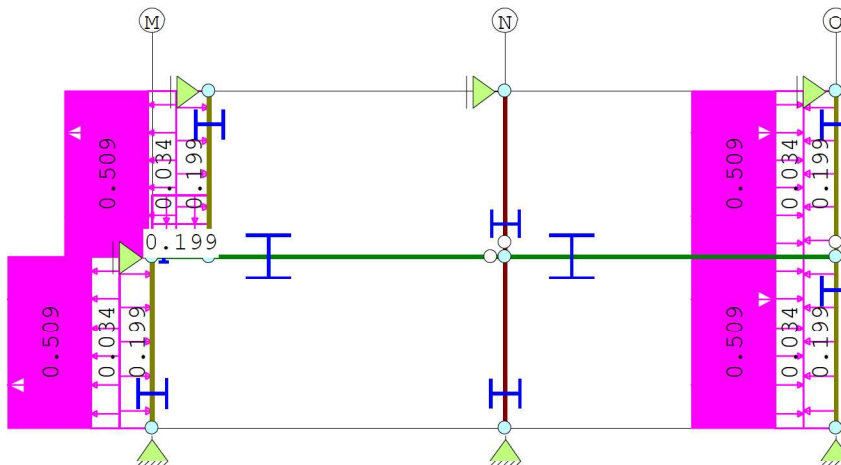
KNOOPBELASTINGEN

B.G:6 Wind van links onderdruk B

Last	Knoop	Richting	waarde	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	10	Z	-11.000	0.00	0.00	0.00
2	5	Z	-27.000	0.00	0.00	0.00
3	8	Z	-11.000	0.00	0.00	0.00

BELASTINGEN

B.G:7 Wind loodrecht onderdruk A



A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26
4879 AV Etten-Leur
Tel : 076 – 5010070
Web : www.av-engineering.nl
E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127
Bladzijde : 395
Onderdeel : SB-01

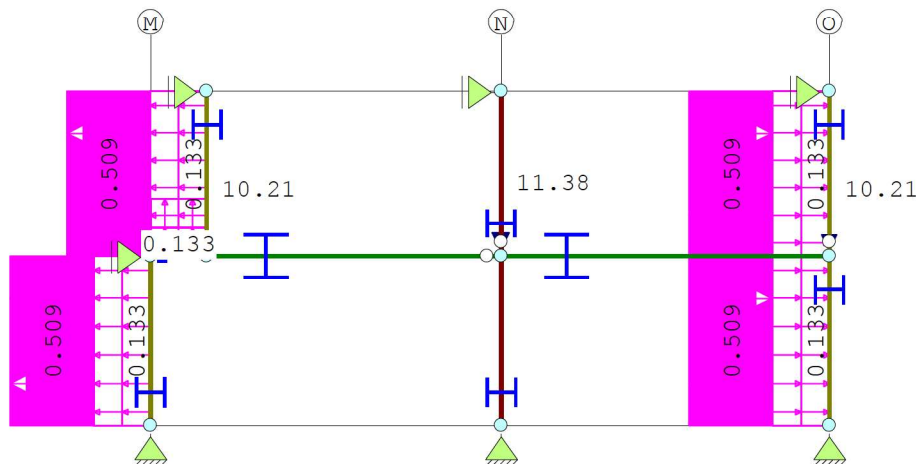
STAAFBELASTINGEN

B.G:7 Wind loodrecht onderdruk A

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.20	-0.20	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.20	-0.20	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw2	0.20	0.20	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.20	-0.20	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.20	-0.20	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw10	0.03	0.03	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw11	0.51	0.51	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw12	-0.03	-0.03	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw13	-0.51	-0.51	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw10	0.03	0.03	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw11	0.51	0.51	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw10	0.03	0.03	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw11	0.51	0.51	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw14	-0.13	-0.13	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:8 Wind loodrecht overdruk A



KNOOPBELASTINGEN

B.G:8 Wind loodrecht overdruk A

Last	Knoop	Richting	waarde	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2	Opm.
1	10	Z	-10.210	0.00	0.00	0.00	*
2	5	Z	-11.380	0.00	0.00	0.00	*
3	8	Z	-10.210	0.00	0.00	0.00	*

Opmerkingen

[*] Deze belasting is handmatig toegevoegd of gewijzigd.

STAAFBELASTINGEN

B.G:8 Wind loodrecht overdruk A

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw8	0.13	0.13	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw8	0.13	0.13	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw9	-0.13	-0.13	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw8	0.13	0.13	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw8	0.13	0.13	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26

4879 AV Etten-Leur

Tel : 076 – 5010070

Web : www.av-engineering.nl

E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127

Bladzijde : 396

Onderdeel : SB-01

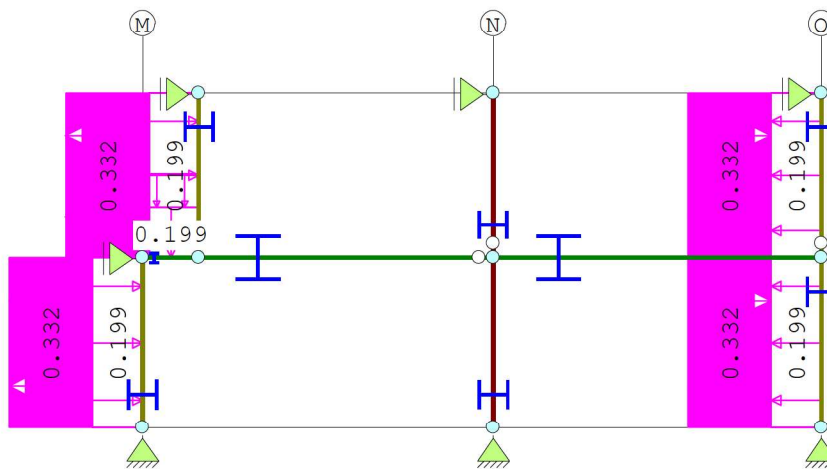
STAAFBELASTINGEN

B.G:8 Wind loodrecht overdruk A

StAAF	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw10	0.03	0.03	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw11	0.51	0.51	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw12	-0.03	-0.03	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw13	-0.51	-0.51	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw10	0.03	0.03	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw11	0.51	0.51	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw10	0.03	0.03	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw11	0.51	0.51	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw15	0.13	0.13	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:9 Wind loodrecht onderdruk B



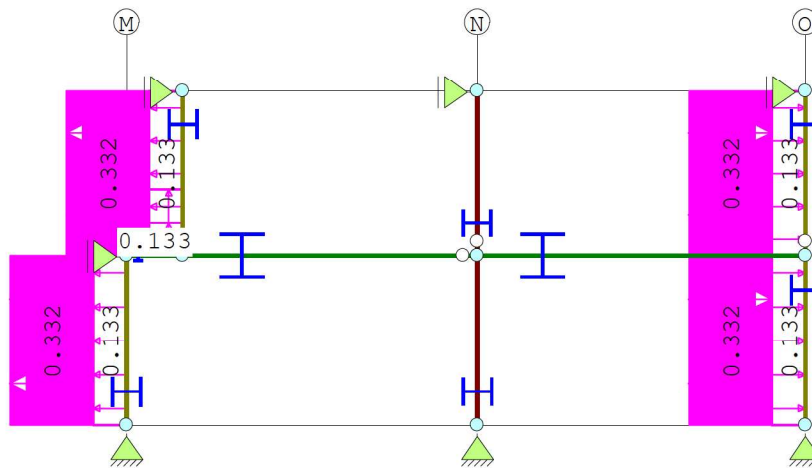
STAAFBELASTINGEN

B.G:9 Wind loodrecht onderdruk B

StAAF	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.20	-0.20	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.20	-0.20	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw2	0.20	0.20	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.20	-0.20	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.20	-0.20	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw16	0.33	0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw17	-0.33	-0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw16	0.33	0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw16	0.33	0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw14	-0.13	-0.13	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:10 Wind loodrecht overdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:10 Wind loodrecht overdruk B

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw8	0.13	0.13	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw8	0.13	0.13	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw9	-0.13	-0.13	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw8	0.13	0.13	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw8	0.13	0.13	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw16	0.33	0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw17	-0.33	-0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw16	0.33	0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw16	0.33	0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw15	0.13	0.13	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

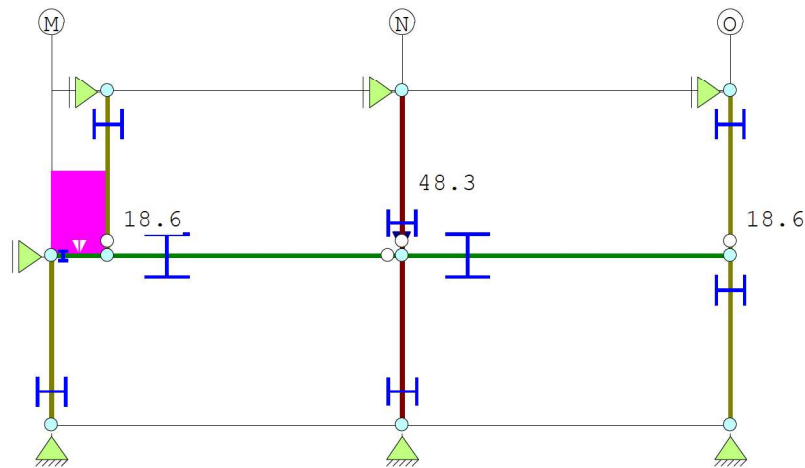
A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26
4879 AV Etten-Leur
Tel : 076 – 5010070
Web : www.avs-engineering.nl
E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127
Bladzijde : 398
Onderdeel : SB-01

BELASTINGEN

B.G:11 Sneeuw A



KNOOPBELASTINGEN

B.G:11 Sneeuw A

Last	Knoop	Richting	waarde	ψ_0	ψ_1	ψ_2	Opm.
1	10	Z	-18.600	0.00	0.00	0.00	*
2	5	Z	-48.300	0.00	0.00	0.00	*
3	8	Z	-18.600	0.00	0.00	0.00	*

Opmerkingen

[*] Deze belasting is handmatig toegevoegd of gewijzigd.

STAAFBELASTINGEN

B.G:11 Sneeuw A

StAAF	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
7	3:QZgeProj.	Qs1	-0.78	-0.78	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

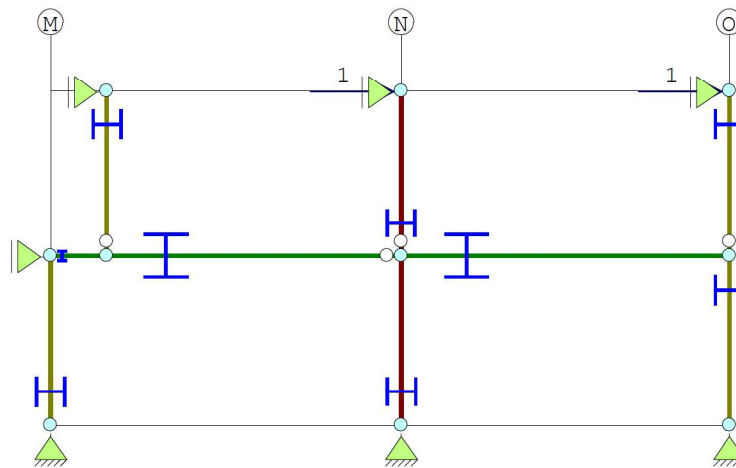
A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26
 4879 AV Etten-Leur
 Tel : 076 – 5010070
 Web : www.avs-engineering.nl
 E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127
 Bladzijde : 399
 Onderdeel : SB-01

BELASTINGEN

B.G:12 Knik



KNOOPBELASTINGEN

B.G:12 Knik

Last	Knoop	Richting	waarde	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	4	X	1.000			
2	7	X	1.000			

REACTIES

Kn.	B.G.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	1	3.94		40.69			
1	2	1.04	4.94	12.07	32.88		
1	3	0.00	0.77	0.00	3.31		
1	4	-0.92		-0.35			
1	5	-0.53		-0.70			
1	6	0.88		9.65			
1	7	0.44		0.27			
1	8	1.64		8.62			
1	9	0.18		0.30			
1	10	0.57		-0.31			
1	11	1.52		17.05			
1	12	0.00		0.00			
2	1	-4.12					
2	2	-5.98	-2.16				
2	3	-0.77	-0.09				
2	4	-2.76					
2	5	-2.76					
2	6	-0.86					
2	7	-0.03					
2	8	-0.83					
2	9	-0.02					
2	10	-0.01					
2	11	-1.49					
2	12	0.00					

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26

4879 AV Etten-Leur

Tel : 076 – 5010070

Web : www.avs-engineering.nl

E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127

Bladzijde : 400

Onderdeel : SB-01

REACTIES

Kn.	B.G.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
3	1	0.00					
3	2	0.00					
3	3	0.00					
3	4	-1.06					
3	5	-0.58					
3	6	0.00					
3	7	0.50					
3	8	0.98					
3	9	0.19					
3	10	0.67					
3	11	0.00					
3	12	0.00					
4	1	0.00					
4	2	0.00					
4	3	0.00					
4	4	0.00					
4	5	0.00					
4	6	0.00					
4	7	0.00					
4	8	0.00					
4	9	0.00					
4	10	0.00					
4	11	0.00					
4	12	-1.00					
6	1	0.79		96.10			
6	2	-0.03	4.09	45.41	71.17		
6	3	-0.00	0.85	0.12	3.69		
6	4	0.01		-0.09			
6	5	0.02		-0.02			
6	6	-0.01		28.34			
6	7	0.02		0.12			
6	8	0.03		12.81			
6	9	0.01		0.06			
6	10	0.02		0.12			
6	11	-0.01		50.62			
6	12	0.00		0.00			
7	1	0.00					
7	2	0.00					
7	3	0.00					
7	4	-0.19					
7	5	-0.67					
7	6	0.00					
7	7	-0.50					
7	8	-0.98					
7	9	-0.19					
7	10	-0.67					
7	11	0.00					
7	12	-1.00					

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26

4879 AV Etten-Leur

Tel : 076 – 5010070

Web : www.avs-engineering.nl

E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127

Bladzijde : 401

Onderdeel : SB-01

REACTIES

Kn.	B.G.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
9	1	-0.61		44.60			
9	2	-2.98	-0.02	0.02	36.86		
9	3	-0.62	-0.00	0.00	3.38		
9	4	-0.16		-0.02			
9	5	-0.57		-0.07			
9	6	-0.01		11.01			
9	7	-0.42		-0.06			
9	8	-0.83		10.10			
9	9	-0.16		-0.02			
9	10	-0.57		-0.07			
9	11	-0.01		18.61			
9	12	0.00		0.00			

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type									
1	Fund.	1.35	$G_{k,1}$							
2	Fund.	0.90	$G_{k,1}$							
3	Fund.	1.35	$G_{k,1}$	+	1.50	ψ_0	$Q_{k,2}$			
4	Fund.	1.35	$G_{k,1}$	+	1.50	ψ_0	$Q_{k,3}$			
5	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,2}$			
6	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,3}$			
7	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,4}$			
8	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,5}$			
9	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,6}$			
10	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,7}$			
11	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,8}$			
12	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,9}$			
13	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,10}$			
14	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,11}$			
15	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,2}$			
16	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50	ψ_0	$Q_{k,2}$			
17	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,3}$			
18	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50	ψ_0	$Q_{k,3}$			
19	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,4}$			
20	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,5}$			
21	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,6}$			
22	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,7}$			
23	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,8}$			
24	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,9}$			
25	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,10}$			
26	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,11}$			
27	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,4}$	+	1.50	ψ_0	$Q_{k,2}$
28	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,4}$	+	1.50	ψ_0	$Q_{k,3}$
29	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,5}$	+	1.50	ψ_0	$Q_{k,2}$
30	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,5}$	+	1.50	ψ_0	$Q_{k,3}$

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26

4879 AV Etten-Leur

Tel : 076 – 5010070

Web : www.avs-engineering.nl

E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127

Bladzijde : 402

Onderdeel : SB-01

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type									
31	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,6}$	+	1.50	Ψ_0	$Q_{k,2}$
32	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,6}$	+	1.50	Ψ_0	$Q_{k,3}$
33	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,7}$	+	1.50	Ψ_0	$Q_{k,2}$
34	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,7}$	+	1.50	Ψ_0	$Q_{k,3}$
35	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,8}$	+	1.50	Ψ_0	$Q_{k,2}$
36	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,8}$	+	1.50	Ψ_0	$Q_{k,3}$
37	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,9}$	+	1.50	Ψ_0	$Q_{k,2}$
38	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,9}$	+	1.50	Ψ_0	$Q_{k,3}$
39	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,10}$	+	1.50	Ψ_0	$Q_{k,2}$
40	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,10}$	+	1.50	Ψ_0	$Q_{k,3}$
41	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,11}$	+	1.50	Ψ_0	$Q_{k,2}$
42	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,11}$	+	1.50	Ψ_0	$Q_{k,3}$
43	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,4}$	+	1.50	Ψ_0	$Q_{k,2}$
44	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,4}$	+	1.50	Ψ_0	$Q_{k,3}$
45	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,5}$	+	1.50	Ψ_0	$Q_{k,2}$
46	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,5}$	+	1.50	Ψ_0	$Q_{k,3}$
47	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,6}$	+	1.50	Ψ_0	$Q_{k,2}$
48	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,6}$	+	1.50	Ψ_0	$Q_{k,3}$
49	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,7}$	+	1.50	Ψ_0	$Q_{k,2}$
50	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,7}$	+	1.50	Ψ_0	$Q_{k,3}$
51	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,8}$	+	1.50	Ψ_0	$Q_{k,2}$
52	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,8}$	+	1.50	Ψ_0	$Q_{k,3}$
53	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,9}$	+	1.50	Ψ_0	$Q_{k,2}$
54	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,9}$	+	1.50	Ψ_0	$Q_{k,3}$
55	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,10}$	+	1.50	Ψ_0	$Q_{k,2}$
56	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,10}$	+	1.50	Ψ_0	$Q_{k,3}$
57	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,11}$	+	1.50	Ψ_0	$Q_{k,2}$
58	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,11}$	+	1.50	Ψ_0	$Q_{k,3}$
59	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,2}$				
60	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,3}$				
61	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,4}$				
62	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,5}$				
63	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,6}$				
64	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,7}$				
65	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,8}$				
66	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,9}$				
67	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,10}$				
68	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,11}$				
69	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,4}$	+	1.00	Ψ_0	$Q_{k,2}$
70	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,4}$	+	1.00	Ψ_0	$Q_{k,3}$

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26

4879 AV Etten-Leur

Tel : 076 – 5010070

Web : www.av-engineering.nl

E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127

Bladzijde : 403

Onderdeel : SB-01

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type										
71	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,5}$	+	1.00	Ψ_0	$Q_{k,2}$	
72	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,5}$	+	1.00	Ψ_0	$Q_{k,3}$	
73	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,6}$	+	1.00	Ψ_0	$Q_{k,2}$	
74	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,6}$	+	1.00	Ψ_0	$Q_{k,3}$	
75	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,7}$	+	1.00	Ψ_0	$Q_{k,2}$	
76	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,7}$	+	1.00	Ψ_0	$Q_{k,3}$	
77	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,8}$	+	1.00	Ψ_0	$Q_{k,2}$	
78	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,8}$	+	1.00	Ψ_0	$Q_{k,3}$	
79	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,9}$	+	1.00	Ψ_0	$Q_{k,2}$	
80	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,9}$	+	1.00	Ψ_0	$Q_{k,3}$	
81	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,10}$	+	1.00	Ψ_0	$Q_{k,2}$	
82	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,10}$	+	1.00	Ψ_0	$Q_{k,3}$	
83	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,11}$	+	1.00	Ψ_0	$Q_{k,2}$	
84	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,11}$	+	1.00	Ψ_0	$Q_{k,3}$	
85	Quas.	1.00	$G_{k,1}$								
86	Quas.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	Ψ_2	$Q_{k,2}$				
87	Quas.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	Ψ_2	$Q_{k,3}$				
88	Freq.	1.00	$G_{k,1}$								
89	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	Ψ_1	$Q_{k,2}$				
90	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	Ψ_1	$Q_{k,3}$				
91	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	Ψ_1	$Q_{k,4}$				
92	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	Ψ_1	$Q_{k,5}$				
93	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	Ψ_1	$Q_{k,7}$				
94	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	Ψ_1	$Q_{k,8}$				
95	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	Ψ_1	$Q_{k,9}$				
96	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	Ψ_1	$Q_{k,10}$				
97	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	Ψ_1	$Q_{k,11}$				
98	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	Ψ_1	$Q_{k,4}$	+	1.00	Ψ_2	$Q_{k,2}$
99	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	Ψ_1	$Q_{k,4}$	+	1.00	Ψ_2	$Q_{k,3}$
100	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	Ψ_1	$Q_{k,5}$	+	1.00	Ψ_2	$Q_{k,2}$
101	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	Ψ_1	$Q_{k,5}$	+	1.00	Ψ_2	$Q_{k,3}$
102	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	Ψ_1	$Q_{k,7}$	+	1.00	Ψ_2	$Q_{k,2}$
103	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	Ψ_1	$Q_{k,7}$	+	1.00	Ψ_2	$Q_{k,3}$
104	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	Ψ_1	$Q_{k,8}$	+	1.00	Ψ_2	$Q_{k,2}$
105	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	Ψ_1	$Q_{k,8}$	+	1.00	Ψ_2	$Q_{k,3}$
106	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	Ψ_1	$Q_{k,9}$	+	1.00	Ψ_2	$Q_{k,2}$
107	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	Ψ_1	$Q_{k,9}$	+	1.00	Ψ_2	$Q_{k,3}$
108	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	Ψ_1	$Q_{k,10}$	+	1.00	Ψ_2	$Q_{k,2}$
109	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	Ψ_1	$Q_{k,10}$	+	1.00	Ψ_2	$Q_{k,3}$
110	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	Ψ_1	$Q_{k,11}$	+	1.00	Ψ_2	$Q_{k,2}$

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26
4879 AV Etten-Leur

Tel : 076 – 5010070

Web : www.av-engineering.nl

E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127

Bladzijde : 404

Onderdeel : SB-01

BELASTINGCOMBINATIES

BC Type

111 Freq.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00 $\Psi_1 Q_{k,11}$	+	1.00 $\Psi_2 Q_{k,3}$
112 Blij.	1.00 $G_{k,1}$				

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC Staven met gunstige werking

1 Geen
2 Alle staven de factor:0.90
3 Geen
4 Geen
5 Geen
6 Geen
7 Geen
8 Geen
9 Geen
10 Geen
11 Geen
12 Geen
13 Geen
14 Geen
15 Alle staven de factor:0.90
16 Alle staven de factor:0.90
17 Alle staven de factor:0.90
18 Alle staven de factor:0.90
19 Alle staven de factor:0.90
20 Alle staven de factor:0.90
21 Alle staven de factor:0.90
22 Alle staven de factor:0.90
23 Alle staven de factor:0.90
24 Alle staven de factor:0.90
25 Alle staven de factor:0.90
26 Alle staven de factor:0.90
27 Geen
28 Geen
29 Geen
30 Geen
31 Geen
32 Geen
33 Geen
34 Geen
35 Geen
36 Geen
37 Geen
38 Geen
39 Geen
40 Geen
41 Geen
42 Geen
43 Alle staven de factor:0.90
44 Alle staven de factor:0.90

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26

4879 AV Etten-Leur

Tel : 076 – 5010070

Web : www.av-engineering.nl

E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127

Bladzijde : 405

Onderdeel : SB-01

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

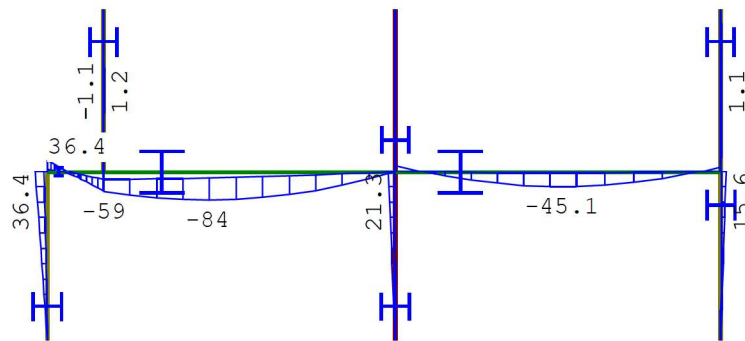
BC Staven met gunstige werking

45 Alle staven de factor:0.90
46 Alle staven de factor:0.90
47 Alle staven de factor:0.90
48 Alle staven de factor:0.90
49 Alle staven de factor:0.90
50 Alle staven de factor:0.90
51 Alle staven de factor:0.90
52 Alle staven de factor:0.90
53 Alle staven de factor:0.90
54 Alle staven de factor:0.90
55 Alle staven de factor:0.90
56 Alle staven de factor:0.90
57 Alle staven de factor:0.90
58 Alle staven de factor:0.90

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN

Fundamentele combinatie



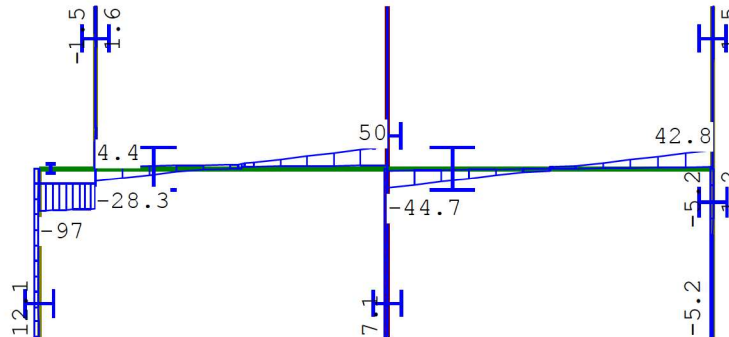
A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26
4879 AV Etten-Leur
Tel : 076 – 5010070
Web : www.av-engineering.nl
E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127
Bladzijde : 406
Onderdeel : SB-01

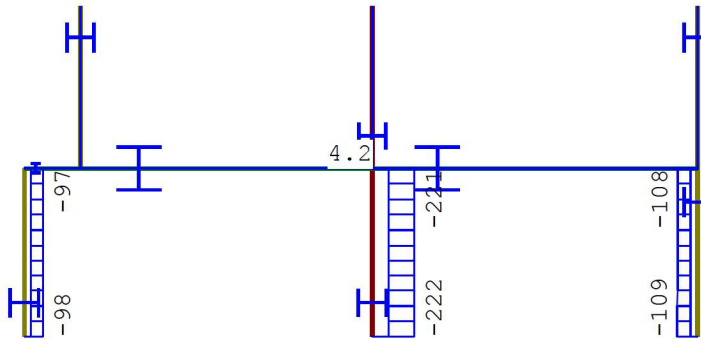
DWARSKRACHTEN

Fundamentele combinatie



NORMAALKRACHTEN

Fundamentele combinatie



REACTIES

Fundamentele combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	2.16	12.13	35.56	98.14		
2	-13.91	-3.71				
3	-1.59	1.47				
4	0.00	0.00				
6	0.67	7.09	86.35	222.07		
7	-1.47	0.00				
9	-5.20	-0.55	40.03	108.80		

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26
4879 AV Etten-Leur
Tel : 076 - 5010070
Web : www.av-engineering.nl
E-mail : info@avs-engineering.nl

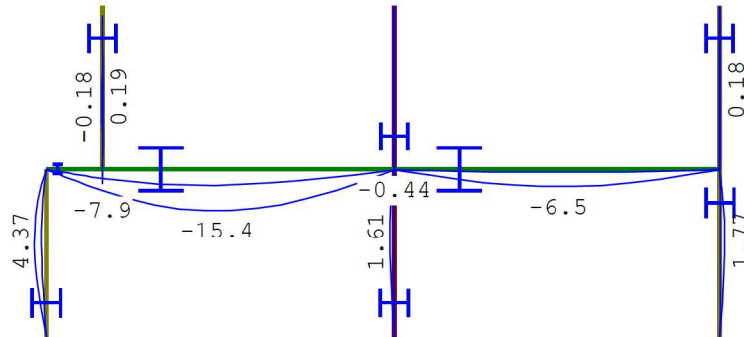
Werknummer : 21.127
Bladzijde : 407
Onderdeel : SB-01

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN

[mm]

Karakteristieke combinatie



STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

Stabiliteit: Classificatie gehele constructie: Ongeschoord
Belastinggeval m.b.t. bepaling kniklengte: 12=Knik
Aanpassing inkl. parameter C : Steunpunten
Tweede-orde-effect:
Aan te houden verhouding $n/(n-1)$
voor steunmomenten en verplaatsingen: 1.10
Doorbuiging en verplaatsing:
Aantal bouwlagen: 1
Gebouwtype: Overig
Toel. horiz. verplaatsing gehele gebouw: $h/300$
Kleinste gevelhoogte [m]: 0.0

PROFIEL/MATERIAAL

P/M nr.	Profielnaam	Vloeisp. [N/mm ²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	HEB160	235	Gewalst	1
2	HEA240	235	Gewalst	1
3	HEA160	235	Gewalst	1
4	HEB180	235	Gewalst	1

Partiële veiligheidsfactoren:

Gamma M;0 : 1.00 Gamma M;1 : 1.00
Gamma M;fi;mech : 1.00 Gamma M;fi;therm : 1.00

KNIKSTABILITEIT

Staafl	l_{sys} [m]	Classif. y sterke as	$l_{knik;y}$ [m]	Extra		Extra	
				aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as	$l_{knik;z}$ [m]	aanp. z [kN]
1	3.000	Geschoord	3.000	0.0	Geschoord	3.000	0.0
2	2.900	Geschoord	2.900	0.0	Geschoord	2.900	0.0
3-4	5.900	Geschoord	5.900	0.0	Geschoord	5.900	0.0
5-6	5.900	Geschoord	5.900	0.0	Geschoord	5.900	0.0
7	1.000	Geschoord	1.000	0.0	Geschoord	1.000	0.0

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26

4879 AV Etten-Leur

Tel : 076 – 5010070

Web : www.avs-engineering.nl

E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127

Bladzijde : 408

Onderdeel : SB-01

KNIKSTABILITEIT

Staafl	l _{sys} [m]	Classif. y sterke as	l _{knik;y} [m]	Extra		Extra	
				aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as	l _{knik;z} [m]	aanp. z [kN]
8	5.800	Geschoord	5.800	0.0	Geschoord	5.800	0.0
9	5.200	Geschoord	5.200	0.0	Geschoord	5.200	0.0

KIPSTABILITEIT

Staafl	Plts. aangr.	l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
1	1.0*h	boven:	3.00 3.000
		onder:	3.00 3.000
2	1.0*h	boven:	2.90 2.900
		onder:	2.90 2.900
3-4	1.0*h	boven:	5.90 5.900
		onder:	5.90 5.900
5-6	1.0*h	boven:	5.90 5.900
		onder:	5.90 5.900
7	1.0*h	boven:	1.00 1
		onder:	1.00 1
8	1.0*h	boven:	5.80 3;2,8
		onder:	5.80 3;2,8
9	1.0*h	boven:	5.20 3;2,2
		onder:	5.20 3;2,2

TOETSING SPANNINGEN

Staafl	P/M	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C. [N/mm ²]	Opm.
1	3	5	4	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.771 181	47
2	3	7	1	1	My-max	EN3-1-1	6.2.9.1	(6.31)	0.022 5	47
3-4	3	5	3	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.712 167	60,42,46,47
5-6	1	5	3	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.817 192	60,42,46,47
7	2	5	4	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.1.1	T(6.46)	0.386 91	8,4
8	2	5	3	1	My-max	EN3-1-1	6.2.9.1	(6.31)	0.284 67	
9	2	5	4	1	My-max	EN3-1-1	6.2.9.1	(6.31)	0.532 125	

Opmerkingen:

[4] Controle gedrukte T-rand houdt geen rekening met 2e-orde-wringing.

[8] Controle van de gedrukte rand is toegepast (zonder buiging!).

[42] Waarschuwing: Er sluiten tussentijds staven en/of opleggingen aan.

[46] T.b.v. kip is een equivalente Q-last berekend.

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

[60] Waarschuwing: Er is een intern staafscharnier aanwezig!

TOETSING DOORBUIGING

Staafl	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst I J	Zeeg [mm]	u _{tot} [mm]	BC	Sit	u [mm]	Toelaatbaar [mm]	*1
7	Vloer	ss	1.00	N N	0.0	-8.4	59	4 Eind	-8.4	±8.0	2*0.004
								4 Bijk	-4.8	±6.0	2*0.003
8	Vloer	db	5.80	N N	0.0	-6.7	59	3 Eind	-6.7	±23.2	0.004
								3 Bijk	-5.6	±17.4	0.003
9	Vloer	db	5.20	N N	0.0	-11.8	59	4 Eind	-11.8	±20.8	0.004
								4 Bijk	-7.6	±15.6	0.003

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26
4879 AV Etten-Leur

Tel : 076 – 5010070

Web : www.av-engineering.nl

E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127

Bladzijde : 409

Onderdeel : SB-01

TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING

Staaft	BC	Sit	Lengte [m]	u_{eind} [mm]	Toelaatbaar [mm]	[h/]
1	59	4	3.000	4.8	10.0	300
2	69	3	2.900	-0.2	9.7	300
3-4	59	3	5.900	-1.9	19.7	300
5-6	59	2	5.900	1.8	19.7	300

TOETSING HOR. VERPLAATSING GLOBAAL

Er is een maximale horizontale verplaatsing van 0.0000 [m] gevonden bij knoop 8 en combinatie 65; belastingsituatie 1 (combinatietype 2).
Bij een hoogte van 3.000 [m] levert dit h / 9999 (toel.: h / 300).

4.12.15 L200x100x14 tbv staaldak-kantine

	l	b	h	PB	VB	g_k	q_k	ψ_0	ψ_1	ψ_2	extr	
Q1 dak-nieuw sneeuw Gevel		0,50		0,75	1,00	0,37	0,50	kN/m	0	0	0	1
		0,50			1,50		0,75	kN/m	0	0,2	0	1
								kN/m	0,4	0,5	0,3	1
							0,37	1,25	kN/m	(extreem)		
							0,00	kN/m	(momentaan)			
							0,00	kN/m	(buitengewoon)			
Q2 dak-nieuw sneeuw Gevel		2,20		0,75	1,00	1,64	2,20	kN/m	0	0	0	1
		2,20			1,50		3,30	kN/m	0	0,2	0	1
								kN/m	0,4	0,5	0,3	1
							1,64	5,50	kN/m	(extreem)		
							0,00	kN/m	(momentaan)			
							0,00	kN/m	(buitengewoon)			

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26
4879 AV Etten-Leur
Tel : 076 – 5010070
Web : www.av-engineering.nl
E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127
Bladzijde : 410
Onderdeel : SB-01

4.13 ENTREEHUISJE KERKSTRAAT

4.13.1 Gordingen

	l	b	h	PB	VB	g _k	q _k	ψ ₀	ψ ₁	ψ ₂	extr	
Q1 dak				0,58	0,00	0,58	0,00	kN/m	0	0	0	1
sneeuw								kN/m	0	0,2	0	1
Gevel								kN/m	0,4	0,5	0,3	1
						0,58	0,00	kN/m	(extreem)			
							0,00	kN/m	(momentaan)			
							0,00	kN/m	(buitengewoon)			

Technosoft Construct release 6.70a

21 dec 2021

Project : 21127 [REDACTED]
Onderdeel : grodng kerkstraat
Datum : 16/12/2021
Eenheden : kN/m/rad
Bestand : G:\2021\21.127 [REDACTED]
2.0\3_Com\20211213\balklaag bestand.cnw

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010	NB:2011 (nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1:2009	NB:2011 (nl)
	NEN-EN 1991-1-3:2003	C1:2009	NB:2011 (nl)
	NEN-EN 1991-1-4:2005	C2:2011	NB:2011 (nl)
Hout	NEN-EN 1995-1-1:2005	A1:2011, C1:2006	NB:2013 (nl)
	NEN-EN 14080:2013		

gording entree kerkstraat

zadeldak enkele buiging

Algemene gegevens

B x H	[mm]	: 71 x 221	Sterkteklasse	:	C18
Overspanning	[mm]	: 4800	Klimaatklasse	:	I
Aantal zijdl. steunen	:	-	Referentie periode [j]	:	50
Opleglengte	[mm]	: 100			
Hoh in het dakvlak	[mm]	: 1085			
Helling	:	53,00			
Beschot sterkteklasse	:	C24			
Dikte beschot	[mm]	: 12	$E_{0,mean} \times I$	[Nm ² /m]	: 1584.0
Windgebied	:	3	Terrein	:	Bebouwd
Gebouw L x B x H	[m]	: 14.00 x	5.40 x	7.70	

Permanente belastingen G_{rep}

EG balklaag	:	0.06
Isolatie	:	0.20
Extra gewicht	:	0.30
Totaal [kN/m ²]	:	0.56

Veranderlijke belastingen

Q _k	[kN/m ²]	:	0.00
Q _k	[kN/m]	:	2.00
Q _k	[kN]	:	3.00
Q _k oppervlak	[m ²]	:	0.05 x 0.05
Reductiefactor	:		1.00
Wind Q _{p,prob}	[kN/m ²]	:	0.50 (= C _{prob} ² * Q _p = 1.00 ² * 0.50)
Sneeuw vormfactor μ ₁	:		0.19

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26

4879 AV Etten-Leur

Tel : 076 – 5010070

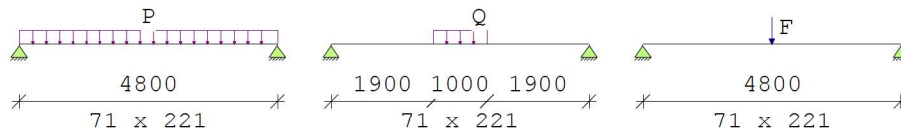
Web : www.av-engineering.nl

E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127

Bladzijde : 411

Onderdeel : SB-01



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

Formule 6.10a: $\gamma_G : 1.35$ $\gamma_Q : 1.50$

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

Perm.bel. gunstig : 0.90

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

$\gamma_M [-]$: 1.30

Stabiliteit

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

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

$k_{crit,y} [-]$: 0.92 frm(6.34)

Resultaten (maatgevende combinaties)

Factoren t.b.v. toetsing ULS:

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

			eis	u.c.
Geconc. belasting	frm(6.13)	$\tau_{v,d} = 0.32 < 2.09$	[N/mm ²]	0.15
Geconc. belasting	frm(6.3)	$\sigma_{c,90,q,d} / (k_{c,90,q} * f_{c,90,d}) + \sigma_{c,90,F,d} / (k_{c,90,F} * f_{c,90,d}) < 1.00$		
		$= 0.15 / 1.35 + 0.38 / 2.03 = 0.30$		
Geconc. belasting	frm(6.11)	$\sigma_{m,y,d} = 7.79 < 11.08$	[N/mm ²]	0.70
Let op: bij 1 of meerdere belastingcombinaties wind treedt een opwaartse oplegreactie op. Houdt hiermee rekening in het ontwerp van de oplegverbinding.				
Geconc. belasting	u_{bij}	$= 14.22 < 19.20$	[mm]	0.74
Geconc. belasting	$u_{net,fin}$	$= 18.58 < 19.20$	[mm]	0.97

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26
4879 AV Etten-Leur
Tel : 076 – 5010070
Web : www.av-engineering.nl
E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127
Bladzijde : 412
Onderdeel : SB-01

4.14 MIDDENPORTAAL

	l	b	h	PB	VB	g _k	q _k	ψ ₀	ψ ₁	ψ ₂	extr	
Q1 dak		3,30		0,58	0,00	1,91	0,00	kN/m	0	0	0	1
sneeuw								kN/m	0	0,2	0	1
Gevel								kN/m	0,4	0,5	0,3	1
						1,91	0,00	kN/m	(extreem)			
							0,00	kN/m	(momentaan)			
							0,00	kN/m	(buitengewoon)			

Technosoft Raamwerken release 6.73b

21 dec 2021

Project.....: 21127 - ██████████
Onderdeel.....: Portaal kerkstraat
Constructeur.: AVS
Opdrachtgever: NBU
Dimensies.....: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)
Datum.....: 21/12/2021
Bestand.....: G:\2021\21.127_██████████ 2.0\3_Com\20211213\portaal kerkstraat.rww

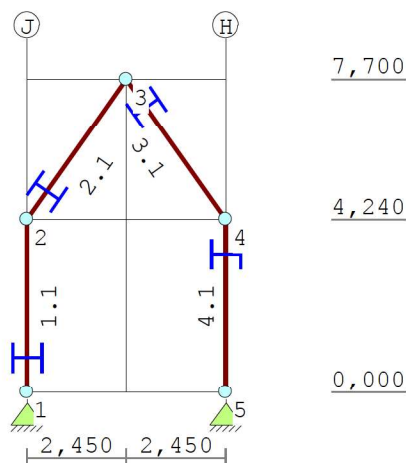
Belastingbreedte.: 3.300
Rekenmodel.....: 1e-orde-elastisch.
Theorie voor de bepaling van de krachtsverdeling:
Geometrisch lineair.
Fysisch lineair.

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt.

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010,A1:2019	NB:2019 (nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1/C11:2019	NB:2019 (nl)
	NEN-EN 1991-1-3:2003	C1:2009	NB:2011 (nl)
	NEN-EN 1991-1-4:2005	C2:2011	NB:2011 (nl)
Staal	NEN-EN 1993-1-1:2006	C2:2011,A1:2016	NB:2016 (nl)

GEOMETRIE



A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26

4879 AV Etten-Leur

Tel : 076 – 5010070

Web : www.avs-engineering.nl

E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127

Bladzijde : 413

Onderdeel : SB-01

STRAMIENLIJNEN

Nr.	Naam	X	Z-min	Z-max
1	J	0.000	0.000	7.700
2	H	4.900	0.000	7.700
3		2.450	0.000	7.700

NIVEAUS

Nr.	Z	X-min	X-max
1	0.000	0.000	4.900
2	4.240	0.000	4.900
3	7.700	0.000	4.900

MATERIALEN

Mt	Kwaliteit	E-modulus [N/mm ²]	S.G.	Pois.	Uitz. coëff
1	S235	210000	78.5	0.30	1.2000e-05

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	HEA240	1:S235	7.6800e+03	7.7630e+07	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	240	230	115.0					

PROFIELVORMEN [mm]

1 HEA240



KNOPEN

Knoop	X	Z
1	0.000	0.000
2	0.000	4.240
3	2.450	7.700
4	4.900	4.240
5	4.900	0.000

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
1	1	2	1:HEA240	NDM	NDM	4.240	
2	2	3	1:HEA240	NDM	NDM	4.240	
3	3	4	1:HEA240	NDM	NDM	4.240	
4	4	5	1:HEA240	NDM	NDM	4.240	

VASTE STEUNPUNTEN

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

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26
4879 AV Etten-Leur
Tel : 076 – 5010070
Web : www.avs-engineering.nl
E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127
Bladzijde : 414
Onderdeel : SB-01

BELASTINGENERATIE ALGEMEEN.

Betrouwbaarheidsklasse.....: 2 Referentieperiode.....: 50
Gebouwdiepte.....: 50.00 Gebouwhoogte.....: 7.70
Niveau aansl.terrein.....: 0.00 E.g. scheid.w. [kN/m²]: 1.20

WIND

Terrein categorie ...[4.3.2]...: Bebouwd
Windgebied: 3 Vb,0 ..[4.2].....: 24.500
Positie spant in het gebouw....: 0.000 Kr[4.3.2].....: 0.223
z0[4.3.2]...: 0.500 Zmin ..[4.3.2].....: 7.000
Co wind van links ..[4.3.3]...: 1.000 Co wind van rechts....: 1.000
Co wind loodrecht ..[4.3.3]...: 1.000
Cpi wind van links ..[7.2.9]...: 0.200 -0.300
Cpi windloodrecht ...[7.2.9]...: 0.200 -0.300
Cpi wind van rechts .[7.2.9]...: 0.200 -0.300
Cfr windwrijving[7.5].....: 0.040

SNEEUW

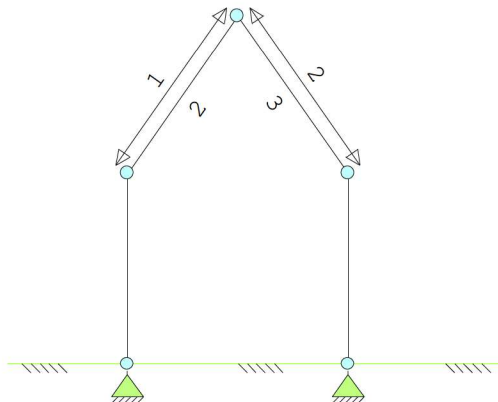
Sneeuwbelasting (sk) 50 jaar : 0.70
Sneeuwbelasting (sn) n jaar : 0.70

STAAFTYPEN

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

LASTVELDEN

Veranderlijke belastingen door personen



LASTVELDEN

Nr	StAAF	Tabel	Klasse-Gebruiksfunctie	Verd.	q _k	Q _k	F _t / F _{t0}
1	2-2	6.10	H-Dak (onder dakbeschet)	1	0.00	-2.00	1.00
2	3-3	6.10	H-Dak (onder dakbeschet)	2	0.00	-2.00	1.00

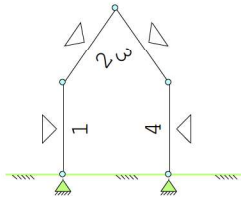
A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26
4879 AV Etten-Leur
Tel : 076 – 5010070
Web : www.av-engineering.nl
E-mail : info@avs-engineering.nl

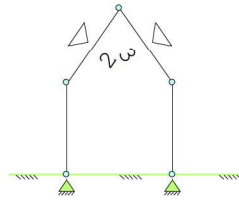
Werknummer : 21.127
Bladzijde : 415
Onderdeel : SB-01

LASTVELDEN

Wind staven



Sneeuw staven

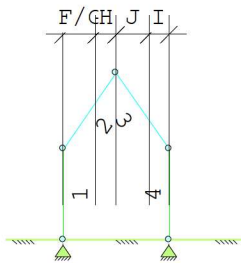


WIND DAKTYPES

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

WIND ZONES

Wind van links



Wind van rechts

WIND VAN LINKS ZONES

Nr.	Staaft	Positie	Lengte	Zone
1	1	0.000	4.240	D
2	2	0.000	1.540	F/G
3	2	1.540	0.910	H
4	3	0.000	1.540	J
5	3	1.540	0.910	I
6	4	0.000	4.240	E

Wind indexen

Index	CsCd	Cpe/Cpi	qp	breedte	reductie	Qw	Zone	Hoek (en)
Qw1		0.300	0.497	3.300		-0.492	-i	
Qw2	1.00	0.800	0.497	3.300		-1.311	D	
Qw3	1.00	0.700	0.497	3.300		-1.147	F	54.7
Qw4	1.00	0.664	0.497	3.300		-1.089	H	54.7
Qw5	1.00	-0.300	0.497	3.300		0.492	J	54.7
Qw6	1.00	-0.200	0.497	3.300		0.328	I	54.7
Qw7	1.00	-0.529	0.497	3.300		0.866	E	

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26

4879 AV Etten-Leur

Tel : 076 – 5010070

Web : www.av-engineering.nl

E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127

Bladzijde : 416

Onderdeel : SB-01

Wind indexen

Index	CsCd	Cpe/Cpi	qp	breedte	reductie	Qw	Zone	Hoek (en)
Qw8		-0.200	0.497	3.300		0.328	+i	
Qw9	1.00	-1.200	0.475	0.980		0.558	A	
Qw10	1.00	-0.800	0.475	2.320		0.881	B	
Qw11	1.00	-1.271	0.497	0.490		0.309	G	54.7
Qw12	1.00	-1.100	0.497	0.490		0.268	F	54.7
Qw13	1.00	-0.835	0.497	1.960		0.813	H	54.7
Qw14	1.00	-0.500	0.497	0.850		0.211	I	54.7
Qw15	1.00	-0.500	0.475	3.300		0.783	C	
Qw16	1.00	-0.500	0.497	3.300		0.819	I	54.7

SNEEUW DAKTYPEN

Staaft	artikel
2-2	5.3.3 Zadeldak
3-3	5.3.3 Zadeldak

Sneeuw indexen

Index	art	μ	s_k	red.	posfac	breedte	Q_s	hoek
Qs1	5.3.3	0.141	0.70	1.00		3.300	0.327	54.7
Qs2	5.3.3	0.071	0.70	1.00		3.300	0.163	54.7

BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Type
	1 Permanente belasting EGZ=-1.00	1
g	2 Ver. bel. pers. ed. (q_k)	2
g	3 Ver. bel. pers. ed. (Q_k)	3
g	4 Wind van links onderdruk A	7
g	5 Wind van links overdruk A	8
g	6 Wind loodrecht onderdruk A	15
g	7 Wind loodrecht overdruk A	16
g	8 Wind loodrecht onderdruk B	45
g	9 Wind loodrecht overdruk B	46
g	10 Sneeuw A	22
g	11 Sneeuw B	23
g	12 Sneeuw C	33
	13 Knik	0 Onbekend

g = gegenereerd belastinggeval

A.V.S. Engineering B.V.

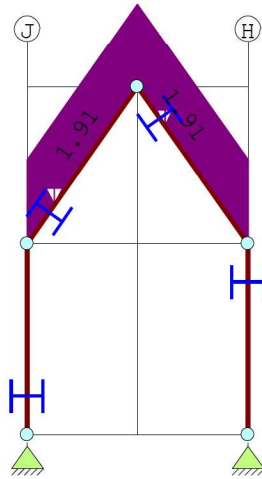
Kroonstraat 26
4879 AV Etten-Leur
Tel : 076 – 5010070
Web : www.av-engineering.nl
E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127
Bladzijde : 417
Onderdeel : SB-01

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

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



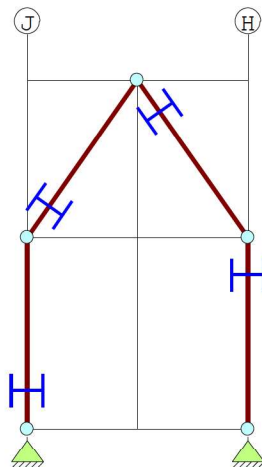
STAAFBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

StAAF	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2	5:QZGlobaal	-1.91	-1.91	0.000	0.000			
3	5:QZGlobaal	-1.91	-1.91	0.000	0.000			

BELASTINGEN

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



A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26

4879 AV Etten-Leur

Tel : 076 – 5010070

Web : www.av-engineering.nl

E-mail : info@avs-engineering.nl

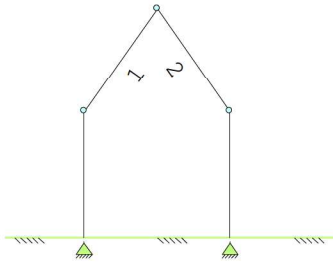
Werknummer : 21.127

Bladzijde : 418

Onderdeel : SB-01

SITUATIES BELAST/ONBELAST

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



SITUATIES BELAST/ONBELAST

Belastingtype: q_k

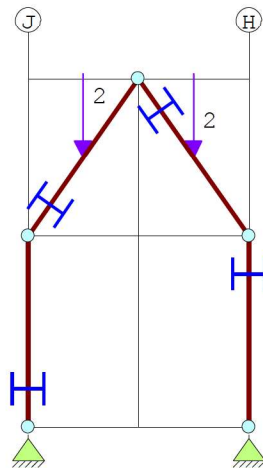
Nr Lastvelden belast

Lastvelden onbelast

1 1,2

BELASTINGEN

B.G:3 Ver. bel. pers. ed. (Q_k)



STAAFBELASTINGEN

B.G:3 Ver. bel. pers. ed. (Q_k)

StAAF	Type	$q_1/p/m$	q_2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2	10:PZGepro.j.	-2.00		2.120		0.00	0.00	0.00
3	10:PZGepro.j.	-2.00		2.120		0.00	0.00	0.00

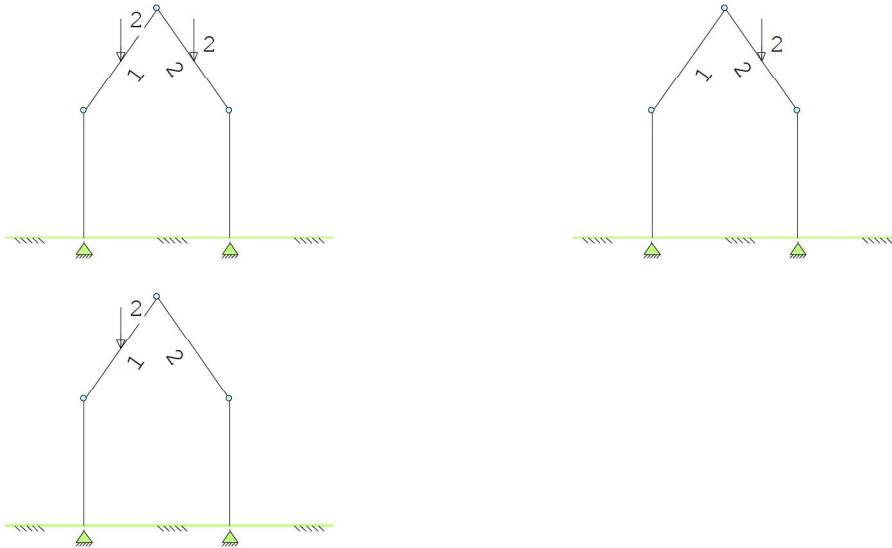
A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26
 4879 AV Etten-Leur
 Tel : 076 – 5010070
 Web : www.av-engineering.nl
 E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127
 Bladzijde : 419
 Onderdeel : SB-01

SITUATIES BELAST/ONBELAST

B.G:3 Ver. bel. pers. ed. (Q_k)



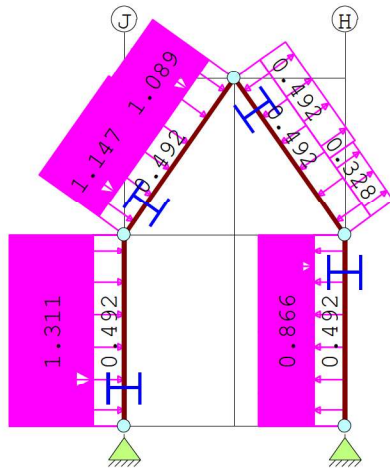
SITUATIES BELAST/ONBELAST

Belastingtype: Q_k

Nr Lastvelden belast	Lastvelden onbelast
1 1, 2	
2 2	1
3 1	2

BELASTINGEN

B.G:4 Wind van links onderdruk A



A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26
4879 AV Etten-Leur
Tel : 076 – 5010070
Web : www.av-engineering.nl
E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127
Bladzijde : 420
Onderdeel : SB-01

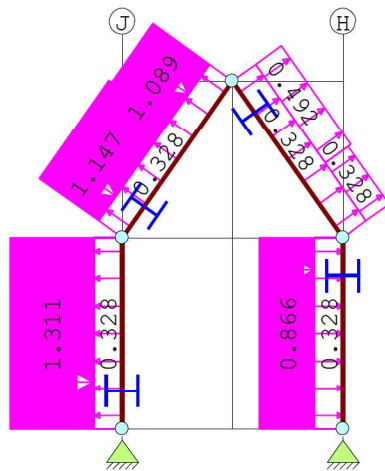
STAAFBELASTINGEN

B.G:4 Wind van links onderdruk A

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw2	-1.31	-1.31	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw3	-1.15	-1.15	0.000	1.575	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw4	-1.09	-1.09	2.665	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw5	0.49	0.49	0.000	1.575	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw6	0.33	0.33	2.665	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw7	0.87	0.87	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:5 Wind van links overdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:5 Wind van links overdruk A

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw8	0.33	0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw8	0.33	0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw8	0.33	0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw8	0.33	0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw2	-1.31	-1.31	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw3	-1.15	-1.15	0.000	1.575	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw4	-1.09	-1.09	2.665	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw5	0.49	0.49	0.000	1.575	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw6	0.33	0.33	2.665	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw7	0.87	0.87	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

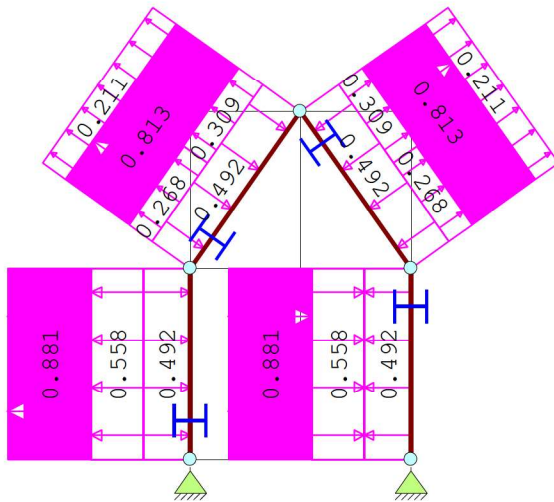
A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26
4879 AV Etten-Leur
Tel : 076 – 5010070
Web : www.av-engineering.nl
E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127
Bladzijde : 421
Onderdeel : SB-01

BELASTINGEN

B.G:6 Wind loodrecht onderdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:6 Wind loodrecht onderdruk A

Staal	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw9	0.56	0.56	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw10	0.88	0.88	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw9	0.56	0.56	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw10	0.88	0.88	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw11	0.31	0.31	2.120	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw12	0.27	0.27	0.000	2.120	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw13	0.81	0.81	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw14	0.21	0.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw12	0.27	0.27	2.120	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw11	0.31	0.31	0.000	2.120	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw13	0.81	0.81	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw14	0.21	0.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

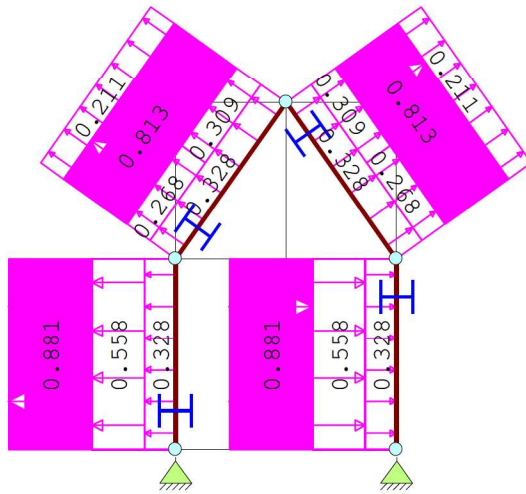
A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26
 4879 AV Etten-Leur
 Tel : 076 – 5010070
 Web : www.avs-engineering.nl
 E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127
 Bladzijde : 422
 Onderdeel : SB-01

BELASTINGEN

B.G:7 Wind loodrecht overdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:7 Wind loodrecht overdruk A

Staat	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw8	0.33	0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw8	0.33	0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw8	0.33	0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw8	0.33	0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw9	0.56	0.56	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw10	0.88	0.88	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw9	0.56	0.56	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw10	0.88	0.88	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw11	0.31	0.31	2.120	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw12	0.27	0.27	0.000	2.120	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw13	0.81	0.81	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw14	0.21	0.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw12	0.27	0.27	2.120	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw11	0.31	0.31	0.000	2.120	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw13	0.81	0.81	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw14	0.21	0.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

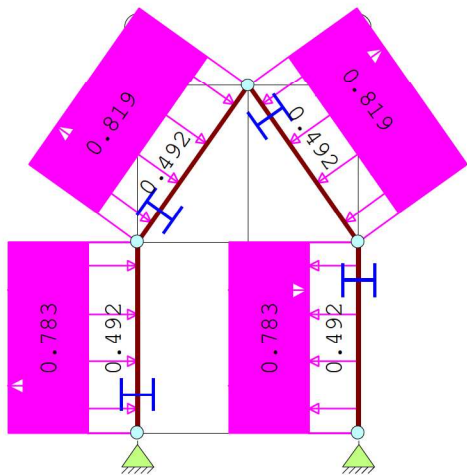
A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26
 4879 AV Etten-Leur
 Tel : 076 – 5010070
 Web : www.av-engineering.nl
 E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127
 Bladzijde : 423
 Onderdeel : SB-01

BELASTINGEN

B.G:8 Wind loodrecht onderdruk B



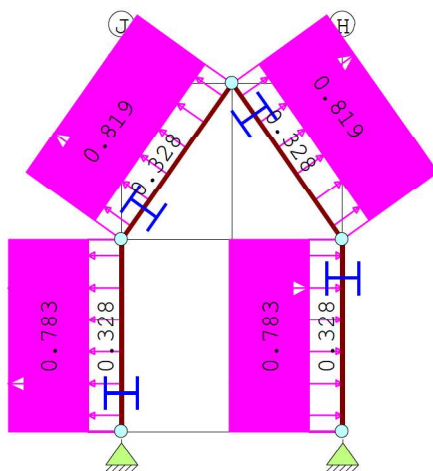
STAAFBELASTINGEN

B.G:8 Wind loodrecht onderdruk B

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw15	0.78	0.78	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw15	0.78	0.78	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw16	0.82	0.82	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw16	0.82	0.82	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:9 Wind loodrecht overdruk B



A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26

4879 AV Etten-Leur

Tel : 076 – 5010070

Web : www.av-engineering.nl

E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127

Bladzijde : 424

Onderdeel : SB-01

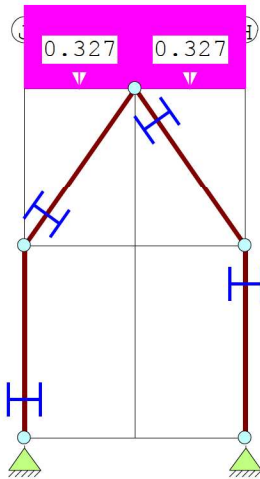
STAAFBELASTINGEN

B.G:9 Wind loodrecht overdruk B

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw8	0.33	0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw8	0.33	0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw8	0.33	0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw8	0.33	0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw15	0.78	0.78	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw15	0.78	0.78	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw16	0.82	0.82	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw16	0.82	0.82	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:10 Sneeuw A



STAAFBELASTINGEN

B.G:10 Sneeuw A

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2	3:QZgeProj.	Qs1	-0.33	-0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	3:QZgeProj.	Qs1	-0.33	-0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

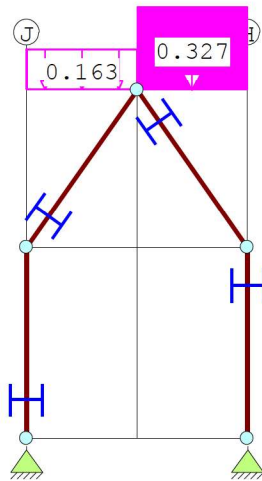
A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26
4879 AV Etten-Leur
Tel : 076 – 5010070
Web : www.av-engineering.nl
E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127
Bladzijde : 425
Onderdeel : SB-01

BELASTINGEN

B.G:11 Sneeuw B



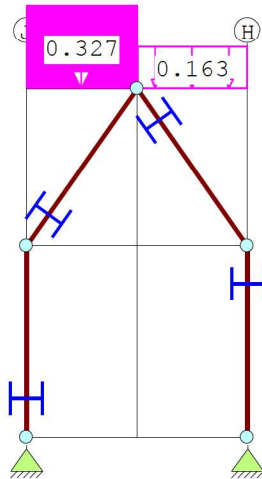
STAAFBELASTINGEN

B.G:11 Sneeuw B

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2	3:QZgeProj.	Qs2	-0.16	-0.16	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	3:QZgeProj.	Qs1	-0.33	-0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:12 Sneeuw C



A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26
4879 AV Etten-Leur
Tel : 076 – 5010070
Web : www.av-engineering.nl
E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127
Bladzijde : 426
Onderdeel : SB-01

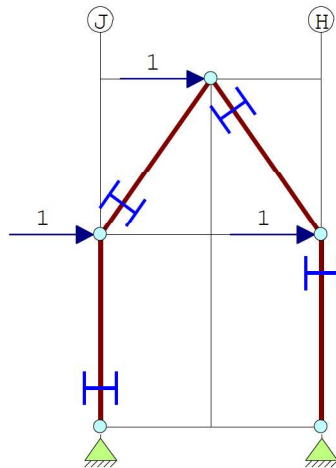
STAAFBELASTINGEN

B.G:12 Sneeuw C

Staat	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
2	3:QZgeProj.	Qs1	-0.33	-0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	3:QZgeProj.	Qs2	-0.16	-0.16	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:13 Knik



KNOOPBELASTINGEN

B.G:13 Knik

Last	Knoop	Richting	waarde	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	2	X	1.000			
2	3	X	1.000			
3	4	X	1.000			

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type				
1	Fund.	1.35	$G_{k,1}$		
2	Fund.	0.90	$G_{k,1}$		
3	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50 $Q_{k,3}$
4	Fund.	1.20	$G_{k,1}$		1.50 $Q_{k,4}$
5	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50 $Q_{k,5}$
6	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50 $Q_{k,6}$
7	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50 $Q_{k,7}$
8	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50 $Q_{k,8}$
9	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50 $Q_{k,9}$
10	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50 $Q_{k,10}$
11	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50 $Q_{k,11}$
12	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50 $Q_{k,12}$
13	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50 $Q_{k,3}$
14	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50 $Q_{k,4}$
15	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50 $Q_{k,5}$
16	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50 $Q_{k,6}$

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26

4879 AV Etten-Leur

Tel : 076 – 5010070

Web : www.avs-engineering.nl

E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127

Bladzijde : 427

Onderdeel : SB-01

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type				
17	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50 $Q_{k,7}$
18	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50 $Q_{k,8}$
19	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50 $Q_{k,9}$
20	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50 $Q_{k,10}$
21	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50 $Q_{k,11}$
22	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50 $Q_{k,12}$
23	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,3}$
24	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,4}$
25	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,5}$
26	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,6}$
27	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,7}$
28	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,8}$
29	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,9}$
30	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,10}$
31	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,11}$
32	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,12}$
33	Quas.	1.00	$G_{k,1}$		
34	Freq.	1.00	$G_{k,1}$		
35	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_1 Q_{k,4}$
36	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_1 Q_{k,5}$
37	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_1 Q_{k,6}$
38	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_1 Q_{k,7}$
39	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_1 Q_{k,8}$
40	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_1 Q_{k,9}$
41	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_1 Q_{k,10}$
42	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_1 Q_{k,11}$
43	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_1 Q_{k,12}$
44	Blij.	1.00	$G_{k,1}$		

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC Staven met gunstige werking

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

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26

4879 AV Etten-Leur

Tel : 076 – 5010070

Web : www.avs-engineering.nl

E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127

Bladzijde : 428

Onderdeel : SB-01

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

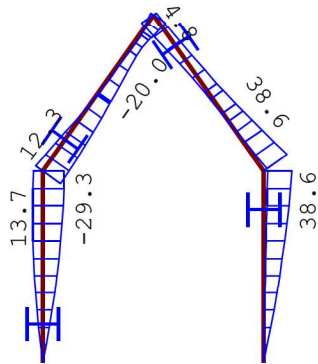
BC Staven met gunstige werking

14 Alle staven de factor:0.90
15 Alle staven de factor:0.90
16 Alle staven de factor:0.90
17 Alle staven de factor:0.90
18 Alle staven de factor:0.90
19 Alle staven de factor:0.90
20 Alle staven de factor:0.90
21 Alle staven de factor:0.90
22 Alle staven de factor:0.90

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN

Fundamentele combinatie



A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26

4879 AV Etten-Leur

Tel : 076 – 5010070

Web : www.av-engineering.nl

E-mail : info@avs-engineering.nl

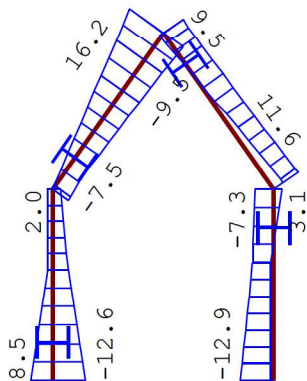
Werknummer : 21.127

Bladzijde : 429

Onderdeel : SB-01

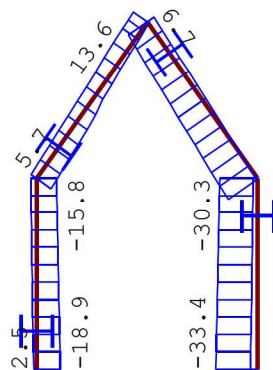
DWARSKRACHTEN

Fundamentele combinatie



NORMAALKRACHTEN

Fundamentele combinatie



REACTIES

Fundamentele combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-12.63	8.52	-2.51	18.85		
5	-12.91	-1.18	5.86	33.40		

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26

4879 AV Etten-Leur

Tel : 076 – 5010070

Web : www.av-engineering.nl

E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127

Bladzijde : 430

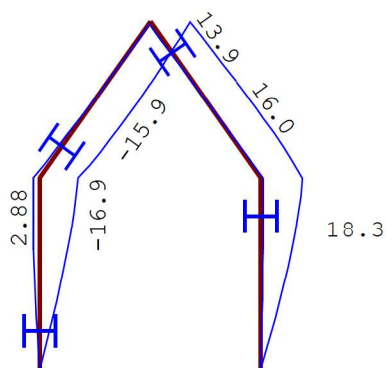
Onderdeel : SB-01

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN

[mm]

Karakteristieke combinatie



REACTIES

Karakteristieke combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-7.90	5.94	3.61	15.21		
5	-8.87	-1.38	9.19	24.91		

STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

Stabiliteit: Classificatie gehele constructie: Ongeschoord
Belastinggeval m.b.t. bepaling kniklengte: 13=Knik
Aanpassing inkl. parameter C : Steunpunten

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

Doorbuiging en verplaatsing:
Aantal bouwlagen: 1
Gebouwtype: Industrieel
Toel. horiz. verplaatsing gehele gebouw: $h/150$
Kleinste gevelhoogte [m]: 0.0

PROFIEL/MATERIAAL

P/M nr.	Profielnaam	Vloei-sp. [N/mm ²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	HEA240	235	Gewalst	1

Partiële veiligheidsfactoren:

Gamma M;0	:	1.00	Gamma M;1	:	1.00
Gamma M;fi;mech	:	1.00	Gamma M;fi;therm	:	1.00

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26

4879 AV Etten-Leur

Tel : 076 – 5010070

Web : www.avs-engineering.nl

E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127

Bladzijde : 431

Onderdeel : SB-01

KNIKSTABILITEIT

Staafl	l _{sys} [m]	Classif. y sterke as	l _{knik;y} [m]	Extra		Extra	
				aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as	l _{knik;z} [m]	aanp. z [kN]
1	4.240	Ongeschoord	10.188	0.0	Geschoord	4.240	0.0
2	4.240	Ongeschoord	11.137	0.0	Geschoord	4.240	0.0
3	4.240	Ongeschoord	11.137	0.0	Geschoord	4.240	0.0
4	4.240	Ongeschoord	10.188	0.0	Geschoord	4.240	0.0

KIPSTABILITEIT

Staafl	Plts. aangr.	l gaffel	Kipsteunafstanden	
			[m]	[m]
1	1.0*h	boven:	4.24	4.240
		onder:	4.24	4.240
2	1.0*h	boven:	4.24	3*1;1,24
		onder:	4.24	3*1;1,24
3	1.0*h	boven:	4.24	3*1;1,24
		onder:	4.24	3*1;1,24
4	1.0*h	boven:	4.24	4.240
		onder:	4.24	4.240

TOETSING SPANNINGEN

Staafl	P/M	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing		Opm.
									nr.	U.C. [N/mm ²]	
1	1	14	1	1	Einde	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.184	43	47
2	1	14	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.184	43	46
3	1	5	1	1	Einde	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.243	57	46,47
4	1	5	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.244	57	47

Opmerkingen:

[46] T.b.v. kip is een equivalente Q-last berekend.

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

TOETSING DOORBUIGING

Staafl	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst		Zeeg [mm]	u _{tot} [mm]	BC Sit		u [mm]	Toelaatbaar	
				I	J						[mm]	*1
2	Dak	db	4.24	N	N	0.0	3.6	27	1 Eind	3.6	-17.0	0.004
										-2.1		
								25	1 Eind	-2.1		
3	Dak	ss	4.24	N	N	0.0	3.6	27	1 Eind	3.6	-33.9	2*0.004
								23	2 Bijk	-0.5	-17.0	0.004

TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING

Staafl	BC	Sit	Lengte [m]	u _{eind} [mm]	Toelaatbaar	
					[mm]	[h/]
1	24	1	4.240	-18.6	28.3	150
4	25	1	4.240	-20.1	28.3	150

TOETSING HOR. VERPLAATSING GLOBAAL

Er is een maximale horizontale verplaatsing van 0.0201 [m] gevonden bij knoop 4 en combinatie 25; belastingsituatie 1 (combinatietype 2). Bij een hoogte van 4.240 [m] levert dit h / 211 (toel.: h / 150).

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26
4879 AV Etten-Leur
Tel : 076 – 5010070
Web : www.avs-engineering.nl
E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127
Bladzijde : 432
Onderdeel : SB-01

4.15 PORTAAL AS 11

	l	b	h	PB	VB	g _k	q _k	ψ ₀	ψ ₁	ψ ₂	extr	
Q1 dak		2,40		0,58	0,00	1,39	0,00	kN/m	0	0	0	1
	sneeuw							kN/m	0	0,2	0	1
	Gevel							kN/m	0,4	0,5	0,3	1
						1,39	0,00	kN/m	(extreem)			
							0,00	kN/m	(momentaan)			
							0,00	kN/m	(buitengewoon)			
Q2 dak		2,10		0,75	1,00	1,56	2,10	kN/m	0	0	0	1
	sneeuw	2,10			1,00		2,10	kN/m	0	0,2	0	1
	Gevel	3,46		0,50		1,73		kN/m	0,4	0,5	0,3	1
						3,29	4,20	kN/m	(extreem)			
							0,00	kN/m	(momentaan)			
							0,00	kN/m	(buitengewoon)			

Technosoft Raamwerken release 6.73b

21 dec 2021

Project.....: 21127 - ██████████
Onderdeel....: Portaal kerkstraat
Constructeur.: AVS
Opdrachtgever: NBU
Dimensies....: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)
Datum.....: 21/12/2021
Bestand.....: G:\2021\21.127_██████████ 2.0\3_Com\20211213\portaal as
11.rww

Belastingbreedte.: 2.400
Rekenmodel.....: 1e-orde-elastisch.
Theorie voor de bepaling van de krachtsverdeling:
Geometrisch lineair.
Fysisch lineair.

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt.

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010,A1:2019	NB:2019 (nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1/C11:2019	NB:2019 (nl)
	NEN-EN 1991-1-3:2003	C1:2009	NB:2011 (nl)
	NEN-EN 1991-1-4:2005	C2:2011	NB:2011 (nl)
Staal	NEN-EN 1993-1-1:2006	C2:2011,A1:2016	NB:2016 (nl)

GEOMETRIE

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26

4879 AV Etten-Leur

Tel : 076 – 5010070

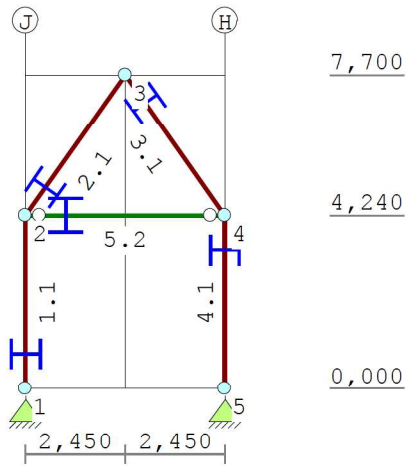
Web : www.avs-engineering.nl

E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127

Bladzijde : 433

Onderdeel : SB-01



STRAMIENLIJNEN

Nr.	Naam	X	Z-min	Z-max
1	J	0.000	0.000	7.700
2	H	4.900	0.000	7.700
3		2.450	0.000	7.700

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26

4879 AV Etten-Leur

Tel : 076 – 5010070

Web : www.avs-engineering.nl

E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127

Bladzijde : 434

Onderdeel : SB-01

NIVEAUS

Nr.	Z	X-min	X-max
1	0.000	0.000	4.900
2	4.240	0.000	4.900
3	7.700	0.000	4.900

MATERIALEN

Mt	Kwaliteit	E-modulus[N/mm2]	S.G.	Pois.	Uitz. coëff
1	S235	210000	78.5	0.30	1.2000e-05

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	HEA240	1:S235	7.6800e+03	7.7630e+07	0.00
2	HEA160	1:S235	3.8800e+03	1.6730e+07	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	240	230	115.0					
2	0:Normaal	160	152	76.0					

PROFIELVORMEN [mm]

1 HEA240



2 HEA160



KNOPEN

Knoop	X	Z
1	0.000	0.000
2	0.000	4.240
3	2.450	7.700
4	4.900	4.240
5	4.900	0.000

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
1	1	2	1:HEA240	NDM	NDM	4.240	
2	2	3	1:HEA240	NDM	NDM	4.240	
3	3	4	1:HEA240	NDM	NDM	4.240	
4	4	5	1:HEA240	NDM	NDM	4.240	
5	2	4	2:HEA160	ND-	ND-	4.900	

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26
4879 AV Etten-Leur

Tel : 076 – 5010070

Web : www.av-engineering.nl

E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127

Bladzijde : 435

Onderdeel : SB-01

VASTE STEUNPUNTEN

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

BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

Betrouwbaarheidsklasse.....:	2	Referentieperiode.....:	50
Gebouwdiepte.....:	50.00	Gebouwhoogte.....:	7.70
Niveau aansl.terrein.....:	0.00	E.g. scheid.w. [kN/m2]:	1.20

WIND

Terrein categorie ...[4.3.2]....:	Bebouwd
Windgebied	3 Vb,0 ..[4.2].....: 24.500
Positie spant in het gebouw....:	0.000 Kr[4.3.2].....: 0.223
z0	[4.3.2]....: 0.500 Zmin ..[4.3.2].....: 7.000
Co wind van links ..[4.3.3]....:	1.000 Co wind van rechts.....: 1.000
Co wind loodrecht ..[4.3.3]....:	1.000
Cpi wind van links ..[7.2.9]....:	0.200 -0.300
Cpi windloodrecht ...[7.2.9]....:	0.200 -0.300
Cpi wind van rechts .[7.2.9]....:	0.200 -0.300
Cfr windwrijving[7.5].....:	0.040

SNEEUW

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

STAAFTYPEN

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

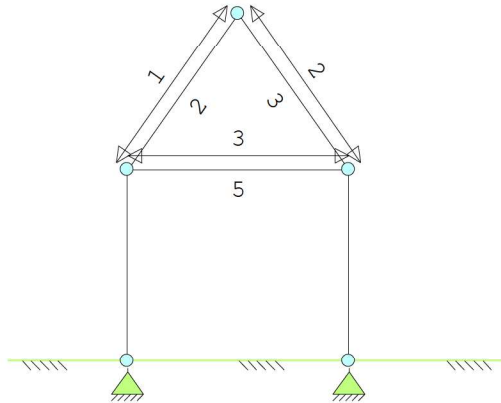
A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26
 4879 AV Etten-Leur
 Tel : 076 – 5010070
 Web : www.av-engineering.nl
 E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127
 Bladzijde : 436
 Onderdeel : SB-01

LASTVELDEN

Veranderlijke belastingen door personen

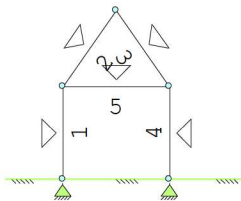


LASTVELDEN

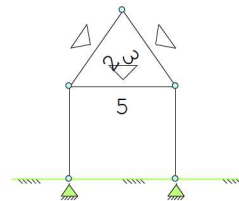
Nr	Staaft	Tabel	Klasse-Gebruiksfunctie	Verd.	q_k	Q_k	F_t / F_{t0}
1	2-2	6.10	H-Dak (onder dakbeschet)	1	0.00	-2.00	1.00
2	3-3	6.10	H-Dak (onder dakbeschet)	2	0.00	-2.00	1.00
3	5-5	6.10	H-Dak (onder dakbeschet)	1	-1.00	-2.00	1.00

LASTVELDEN

Wind staven



Sneeuw staven



WIND DAKTYPES

Nr.	Staaft	Type	reductie bij wind van links	reductie bij wind van rechts	Cpe volgens art:
1	1	Gevel	1.000	1.000	7.2.2
2	2	Zadeldak	1.000	1.000	7.2.5
3	5	Plat dak	1.000	1.000	7.2.3
4	3	Zadeldak	1.000	1.000	7.2.5
5	4	Gevel	1.000	1.000	7.2.2

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26

4879 AV Etten-Leur

Tel : 076 – 5010070

Web : www.avs-engineering.nl

E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127

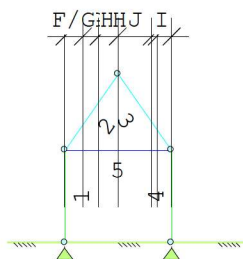
Bladzijde : 437

Onderdeel : SB-01

WIND ZONES

Wind van links

Wind van rechts



WIND VAN LINKS ZONES

Nr.	StAAF	Positie	Lengte	Zone
1	1	0.000	4.240	D
2	2	0.000	1.540	F/G
3	2	1.540	0.910	H
4	5	0.000	0.848	F/G
5	5	0.848	3.392	H
6	5	4.240	0.660	I
7	3	0.000	1.540	J
8	3	1.540	0.910	I
9	4	0.000	4.240	E

Wind indexen

Index	CsCd	Cpe/Cpi	qp	breedte	reductie	Qw	Zone	Hoek(en)
Qw1		0.300	0.497	2.400		-0.358	-i	
Qw2	1.00	0.800	0.497	2.400		-0.953	D	
Qw3	1.00	0.700	0.497	2.400		-0.834	F	54.7
Qw4	1.00	0.664	0.497	2.400		-0.792	H	54.7
Qw5	1.00	-1.800	0.497	2.120		1.895	F	0.0
Qw6	1.00	-1.200	0.497	0.280		0.167	G	0.0
Qw7	1.00	-0.700	0.497	2.400		0.834	H	0.0
Qw8	1.00	-0.200	0.497	2.400		0.238	I	0.0
Qw9	1.00	-0.300	0.497	2.400		0.358	J	54.7
Qw10	1.00	-0.529	0.497	2.400		0.630	E	
Qw11		-0.200	0.497	2.400		0.238	+i	
Qw12	1.00	0.200	0.497	2.400		-0.238	I	0.0
Qw13	1.00	-1.200	0.475	0.980		0.558	A	
Qw14	1.00	-0.800	0.475	1.420		0.539	B	
Qw15	1.00	-1.271	0.497	0.490		0.309	G	54.7
Qw16	1.00	-1.100	0.497	0.490		0.268	F	54.7
Qw17	1.00	-0.835	0.497	1.910		0.792	H	54.7
Qw18	1.00	-1.800	0.497	0.490		0.438	F	0.0
Qw19	1.00	-1.200	0.497	0.490		0.292	G	0.0
Qw20	1.00	-0.700	0.497	1.910		0.664	H	0.0
Qw21	1.00	-0.500	0.475	2.400		0.569	C	

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26

4879 AV Etten-Leur

Tel : 076 – 5010070

Web : www.av-engineering.nl

E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127

Bladzijde : 438

Onderdeel : SB-01

Wind indexen

Index	CsCd	Cpe/Cpi	qp	breedte	reductie	Qw	Zone	Hoek(en)
Qw22	1.00	-0.500	0.497	2.400		0.596	I	54.7

SNEEUW DAKTYPEN

Staaft	artikel
5-5	5.3.6 Dak grenzend aan hogere bouwwerken
2-2	5.3.3 Zadeldak
3-3	5.3.3 Zadeldak

Sneeuw indexen

Index	art	μ	s_k	red.	posfac	breedte	Q_s	hoek
Qs1	5.3.3	0.141	0.70	1.00		2.400	0.238	54.7
Qs2	5.3.3	0.071	0.70	1.00		2.400	0.119	54.7

BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Type
	1 Permanente belasting EGZ=-1.00	1
g	2 Ver. bel. pers. ed. (q_k)	2
g	3 Ver. bel. pers. ed. (Q_k)	3
g	4 Wind van links onderdruk A	7
g	5 Wind van links overdruk A	8
g	6 Wind van links onderdruk B	9
g	7 Wind van links overdruk B	10
g	8 Wind loodrecht onderdruk A	15
g	9 Wind loodrecht overdruk A	16
g	10 Wind loodrecht onderdruk B	45
g	11 Wind loodrecht overdruk B	46
g*	12 Sneeuw A	22
g	13 Sneeuw B	23
g	14 Sneeuw C	33
	15 Knik	0 Onbekend

g = gegeneerd belastinggeval

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

A.V.S. Engineering B.V.

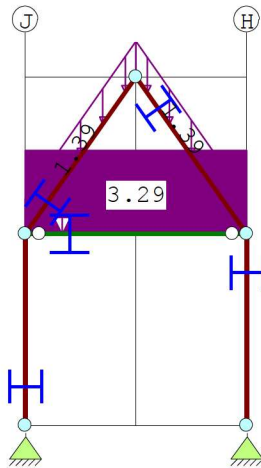
Kroonstraat 26
4879 AV Etten-Leur
Tel : 076 – 5010070
Web : www.av-engineering.nl
E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127
Bladzijde : 439
Onderdeel : SB-01

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

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



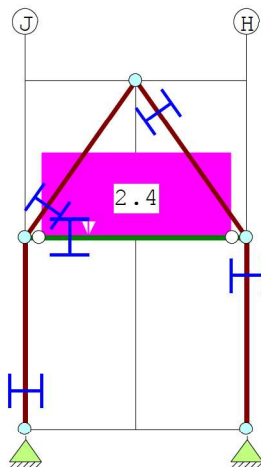
STAAFBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Staaftype	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2	5:QZGloobaal	-1.39	-1.39	0.000	0.000			
3	5:QZGloobaal	-1.39	-1.39	0.000	0.000			
5	1:QZLokaal	-3.29	-3.29	0.000	0.000			

BELASTINGEN

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



A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26
4879 AV Etten-Leur
Tel : 076 – 5010070
Web : www.av-engineering.nl
E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127
Bladzijde : 440
Onderdeel : SB-01

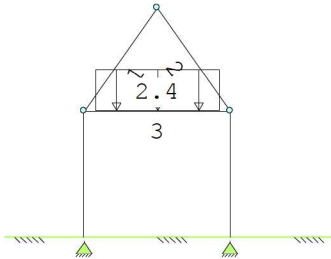
STAAFBELASTINGEN

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

Staal Type	$q1/p/m$	$q2$	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
5 3:QZgeProj.	-2.40	-2.40	0.367	0.367	0.00	0.00	0.00

SITUATIES BELAST/ONBELAST

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



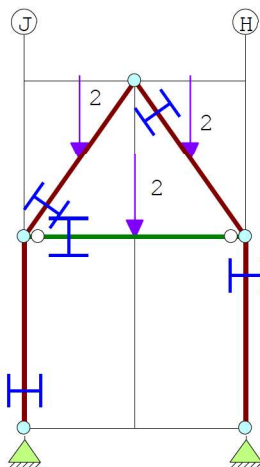
SITUATIES BELAST/ONBELAST

Belastingtype: q_k

Nr Lastvelden belast	Lastvelden onbelast
1 1-3	

BELASTINGEN

B.G:3 Ver. bel. pers. ed. (Q_k)



STAAFBELASTINGEN

B.G:3 Ver. bel. pers. ed. (Q_k)

Staal Type	$q1/p/m$	$q2$	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
2 10:PZGepro.j.	-2.00		2.120		0.00	0.00	0.00
3 10:PZGepro.j.	-2.00		2.120		0.00	0.00	0.00
5 10:PZGepro.j.	-2.00		2.450		0.00	0.00	0.00

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26

4879 AV Etten-Leur

Tel : 076 – 5010070

Web : www.av-engineering.nl

E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127

Bladzijde : 442

Onderdeel : SB-01

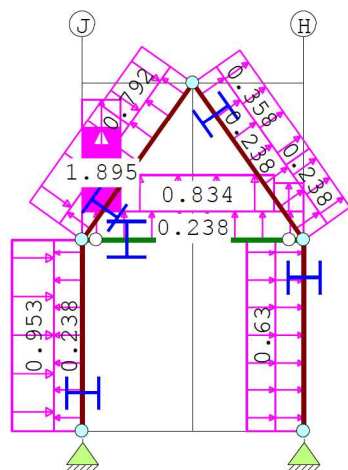
STAAFBELASTINGEN

B.G:4 Wind van links onderdruk A

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.36	-0.36	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.36	-0.36	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.36	-0.36	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.36	-0.36	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.36	-0.36	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw2	-0.95	-0.95	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw3	-0.83	-0.83	0.000	1.575	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw4	-0.79	-0.79	2.665	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw5	1.89	1.89	0.000	4.052	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw6	0.17	0.17	0.000	4.052	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw7	0.83	0.83	0.848	0.660	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw8	0.24	0.24	4.240	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw9	0.36	0.36	0.000	1.575	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw8	0.24	0.24	2.665	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw10	0.63	0.63	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:5 Wind van links overdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:5 Wind van links overdruk A

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw11	0.24	0.24	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw11	0.24	0.24	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw11	0.24	0.24	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw11	0.24	0.24	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw11	0.24	0.24	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw2	-0.95	-0.95	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw3	-0.83	-0.83	0.000	1.575	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw4	-0.79	-0.79	2.665	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw5	1.89	1.89	0.000	4.052	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw6	0.17	0.17	0.000	4.052	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw7	0.83	0.83	0.848	0.660	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw8	0.24	0.24	4.240	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw9	0.36	0.36	0.000	1.575	0.00	0.20	0.00

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26

4879 AV Etten-Leur

Tel : 076 – 5010070

Web : www.av-engineering.nl

E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127

Bladzijde : 443

Onderdeel : SB-01

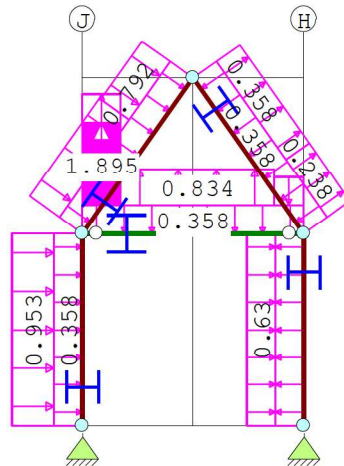
STAAFBELASTINGEN

B.G:5 Wind van links overdruk A

StAAF	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
3	1:QZLokaal	Qw8	0.24	0.24	2.665	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw10	0.63	0.63	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:6 Wind van links onderdruk B



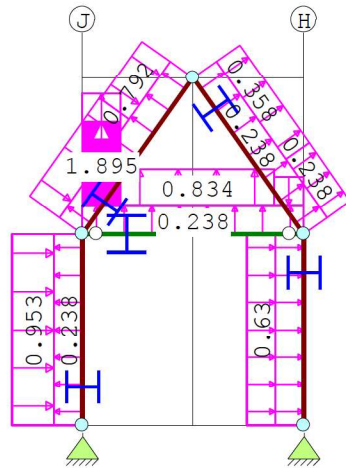
STAAFBELASTINGEN

B.G:6 Wind van links onderdruk B

StAAF	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.36	-0.36	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.36	-0.36	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.36	-0.36	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.36	-0.36	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.36	-0.36	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw2	-0.95	-0.95	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw3	-0.83	-0.83	0.000	1.575	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw4	-0.79	-0.79	2.665	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw5	1.89	1.89	0.000	4.052	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw6	0.17	0.17	0.000	4.052	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw7	0.83	0.83	0.848	0.660	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw12	-0.24	-0.24	4.240	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw9	0.36	0.36	0.000	1.575	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw8	0.24	0.24	2.665	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw10	0.63	0.63	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:7 Wind van links overdruk B



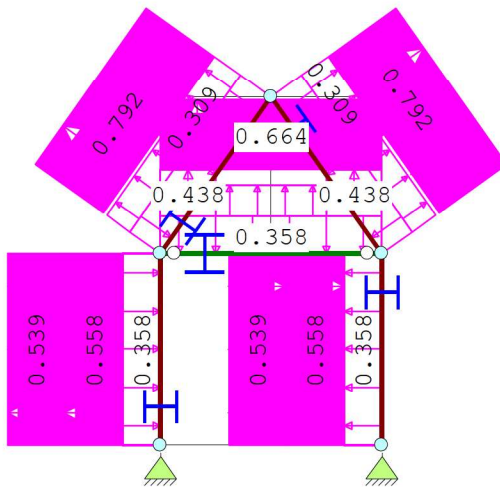
STAAFBELASTINGEN

B.G:7 Wind van links overdruk B

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw11	0.24	0.24	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw11	0.24	0.24	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw11	0.24	0.24	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw11	0.24	0.24	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw11	0.24	0.24	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw2	-0.95	-0.95	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw3	-0.83	-0.83	0.000	1.575	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw4	-0.79	-0.79	2.665	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw5	1.89	1.89	0.000	4.052	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw6	0.17	0.17	0.000	4.052	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw7	0.83	0.83	0.848	0.660	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw12	-0.24	-0.24	4.240	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw9	0.36	0.36	0.000	1.575	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw8	0.24	0.24	2.665	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw10	0.63	0.63	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:8 Wind loodrecht onderdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:8 Wind loodrecht onderdruk A

Staat	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.36	-0.36	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.36	-0.36	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.36	-0.36	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.36	-0.36	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.36	-0.36	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw13	0.56	0.56	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw14	0.54	0.54	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw13	0.56	0.56	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw14	0.54	0.54	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw15	0.31	0.31	2.120	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw16	0.27	0.27	0.000	2.120	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw17	0.79	0.79	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw18	0.44	0.44	3.675	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw19	0.29	0.29	1.225	1.225	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw18	0.44	0.44	0.000	3.675	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw20	0.66	0.66	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw16	0.27	0.27	2.120	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw15	0.31	0.31	0.000	2.120	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw17	0.79	0.79	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

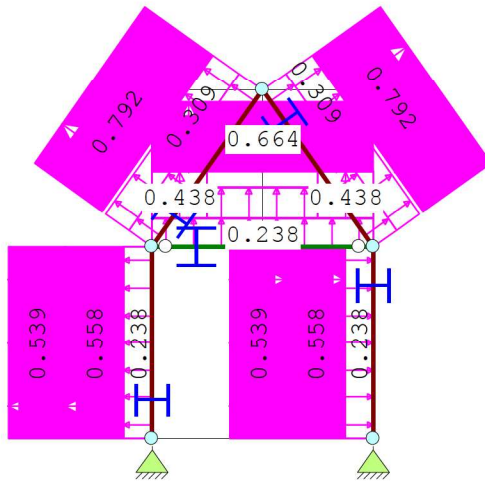
A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26
4879 AV Etten-Leur
Tel : 076 – 5010070
Web : www.av-engineering.nl
E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127
Bladzijde : 446
Onderdeel : SB-01

BELASTINGEN

B.G:9 Wind loodrecht overdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:9 Wind loodrecht overdruk A

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw11	0.24	0.24	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw11	0.24	0.24	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw11	0.24	0.24	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw11	0.24	0.24	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw11	0.24	0.24	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw13	0.56	0.56	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw14	0.54	0.54	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw13	0.56	0.56	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw14	0.54	0.54	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw15	0.31	0.31	2.120	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw16	0.27	0.27	0.000	2.120	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw17	0.79	0.79	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw18	0.44	0.44	3.675	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw19	0.29	0.29	1.225	1.225	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw18	0.44	0.44	0.000	3.675	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw20	0.66	0.66	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw16	0.27	0.27	2.120	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw15	0.31	0.31	0.000	2.120	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw17	0.79	0.79	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

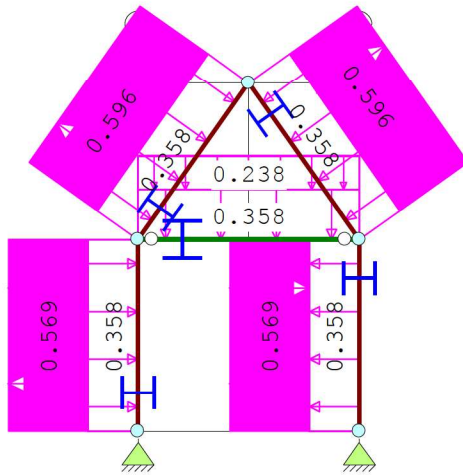
A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26
 4879 AV Etten-Leur
 Tel : 076 – 5010070
 Web : www.avs-engineering.nl
 E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127
 Bladzijde : 447
 Onderdeel : SB-01

BELASTINGEN

B.G:10 Wind loodrecht onderdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:10 Wind loodrecht onderdruk B

StAAF	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.36	-0.36	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.36	-0.36	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.36	-0.36	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.36	-0.36	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.36	-0.36	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw21	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw21	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw22	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw12	-0.24	-0.24	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw22	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

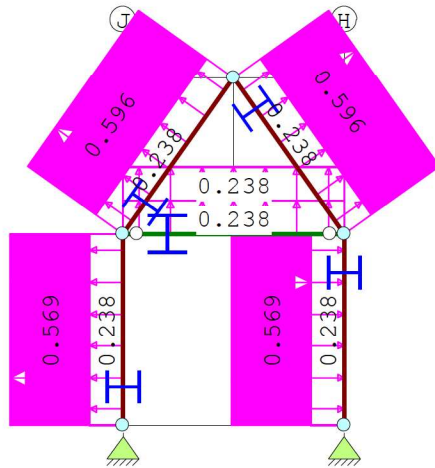
A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26
 4879 AV Etten-Leur
 Tel : 076 – 5010070
 Web : www.av-engineering.nl
 E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127
 Bladzijde : 448
 Onderdeel : SB-01

BELASTINGEN

B.G:11 Wind loodrecht overdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:11 Wind loodrecht overdruk B

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw11	0.24	0.24	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw11	0.24	0.24	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw11	0.24	0.24	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw11	0.24	0.24	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw11	0.24	0.24	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw21	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw21	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw22	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw8	0.24	0.24	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw22	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

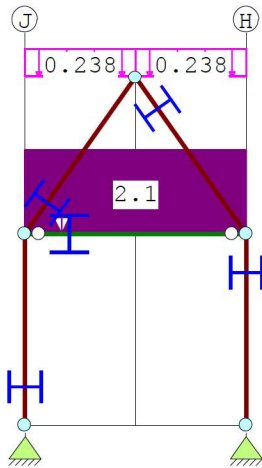
A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26
 4879 AV Etten-Leur
 Tel : 076 – 5010070
 Web : www.av-engineering.nl
 E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127
 Bladzijde : 449
 Onderdeel : SB-01

BELASTINGEN

B.G:12 Sneeuw A



STAAFBELASTINGEN

B.G:12 Sneeuw A

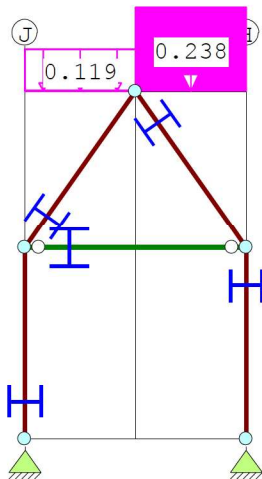
Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2	3:QZgeProj.	Qs1	-0.24	-0.24	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	3:QZgeProj.	Qs1	-0.24	-0.24	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	3:QZgeProj.	*	-2.10	-2.10	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Opmerkingen

[*] Deze belasting is handmatig toegevoegd of gewijzigd.

BELASTINGEN

B.G:13 Sneeuw B



A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26
 4879 AV Etten-Leur
 Tel : 076 – 5010070
 Web : www.av-engineering.nl
 E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127
 Bladzijde : 450
 Onderdeel : SB-01

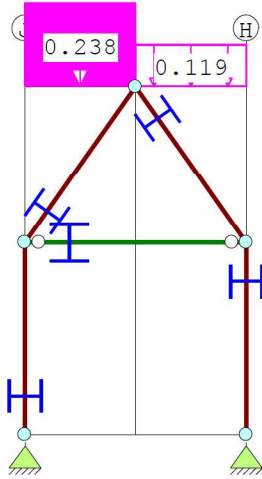
STAAFBELASTINGEN

B.G:13 Sneeuw B

Staat	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2	3:QZgeProj.	Qs2	-0.12	-0.12	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	3:QZgeProj.	Qs1	-0.24	-0.24	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:14 Sneeuw C



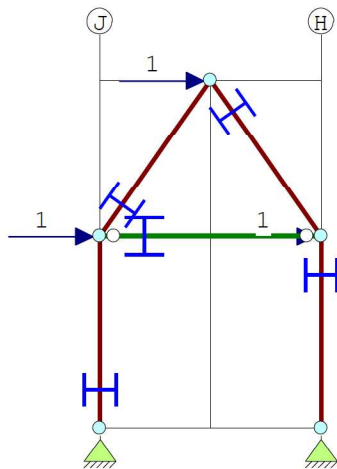
STAAFBELASTINGEN

B.G:14 Sneeuw C

Staat	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2	3:QZgeProj.	Qs1	-0.24	-0.24	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	3:QZgeProj.	Qs2	-0.12	-0.12	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:15 Knik



A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26

4879 AV Etten-Leur

Tel : 076 – 5010070

Web : www.avs-engineering.nl

E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127

Bladzijde : 451

Onderdeel : SB-01

KNOOPBELASTINGEN

B.G:15 Knik

Last	Knoop	Richting	waarde	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	2	X	1.000			
2	3	X	1.000			
3	4	X	1.000			

REACTIES

Kn.	B.G.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	1	0.19		19.81			
1	2	0.00		5.00			
1	3	0.03	0.07	1.50	3.00		
1	4	-6.17		-7.61			
1	5	5.17		10.53			
1	6	-6.17		-7.59			
1	7	-5.17		-10.51			
1	8	1.24		-3.42			
1	9	2.24		-6.34			
1	10	0.35		0.88			
1	11	1.35		-3.21			
1	12	0.01		5.73			
1	13	0.01		0.36			
1	14	0.01		0.51			
1	15	-1.50		-3.30			
5	1	-0.19		19.81			
5	2	0.00		5.00			
5	3	-0.07	-0.03	1.50	3.00		
5	4	-4.46		7.62			
5	5	-5.46		4.70			
5	6	-4.46		7.91			
5	7	-5.46		4.99			
5	8	-1.24		-3.42			
5	9	-2.24		-6.34			
5	10	-0.35		0.88			
5	11	-1.35		-3.21			
5	12	-0.01		5.73			
5	13	-0.01		0.51			
5	14	-0.01		0.36			
5	15	-1.50		3.30			

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type				
1	Fund.	1.35	$G_{k,1}$		
2	Fund.	0.90	$G_{k,1}$		
3	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+ 1.50	$Q_{k,2}$
4	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+ 1.50	$Q_{k,3}$
5	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+ 1.50	$Q_{k,4}$
6	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+ 1.50	$Q_{k,5}$
7	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+ 1.50	$Q_{k,6}$
8	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+ 1.50	$Q_{k,7}$
9	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+ 1.50	$Q_{k,8}$

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26

4879 AV Etten-Leur

Tel : 076 – 5010070

Web : www.avs-engineering.nl

E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127

Bladzijde : 452

Onderdeel : SB-01

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type				
10	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50 $Q_{k,9}$
11	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50 $Q_{k,10}$
12	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50 $Q_{k,11}$
13	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50 $Q_{k,12}$
14	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50 $Q_{k,13}$
15	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50 $Q_{k,14}$
16	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50 $Q_{k,2}$
17	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50 $Q_{k,3}$
18	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50 $Q_{k,4}$
19	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50 $Q_{k,5}$
20	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50 $Q_{k,6}$
21	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50 $Q_{k,7}$
22	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50 $Q_{k,8}$
23	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50 $Q_{k,9}$
24	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50 $Q_{k,10}$
25	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50 $Q_{k,11}$
26	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50 $Q_{k,12}$
27	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50 $Q_{k,13}$
28	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50 $Q_{k,14}$
29	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,2}$
30	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,3}$
31	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,4}$
32	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,5}$
33	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,6}$
34	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,7}$
35	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,8}$
36	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,9}$
37	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,10}$
38	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,11}$
39	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,12}$
40	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,13}$
41	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,14}$
42	Quas.	1.00	$G_{k,1}$		
43	Freq.	1.00	$G_{k,1}$		
44	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_1 Q_{k,4}$
45	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_1 Q_{k,5}$
46	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_1 Q_{k,6}$
47	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_1 Q_{k,7}$
48	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_1 Q_{k,8}$
49	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_1 Q_{k,9}$
50	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_1 Q_{k,10}$

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26

4879 AV Etten-Leur

Tel : 076 – 5010070

Web : www.av-engineering.nl

E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127

Bladzijde : 453

Onderdeel : SB-01

BELASTINGCOMBINATIES

BC Type

51 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	Ψ_1	$Q_{k,11}$
52 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	Ψ_1	$Q_{k,12}$
53 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	Ψ_1	$Q_{k,13}$
54 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	Ψ_1	$Q_{k,14}$
55 Blij.	1.00	$G_{k,1}$				

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC Staven met gunstige werking

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

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26

4879 AV Etten-Leur

Tel : 076 – 5010070

Web : www.av-engineering.nl

E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127

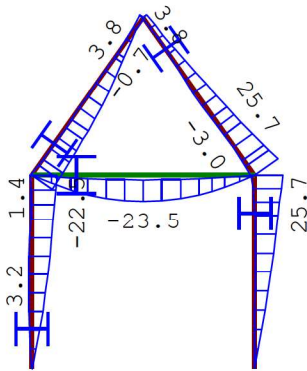
Bladzijde : 454

Onderdeel : SB-01

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

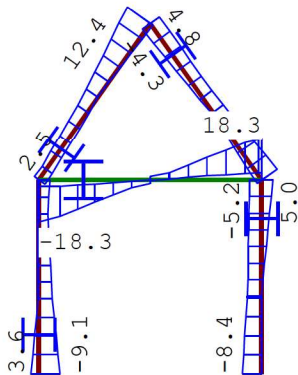
MOMENTEN

Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN

Fundamentele combinatie



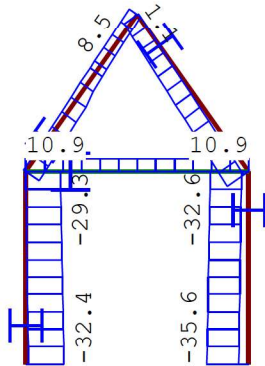
A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26
4879 AV Etten-Leur
Tel : 076 – 5010070
Web : www.avs-engineering.nl
E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127
Bladzijde : 455
Onderdeel : SB-01

NORMAALKRACHTEN

Fundamentele combinatie



REACTIES

Fundamentele combinatie

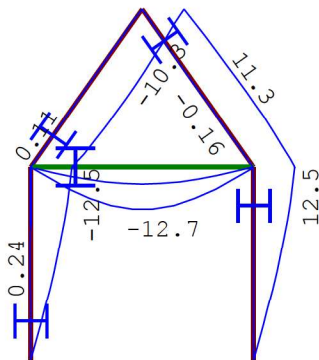
Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-9.08	3.59	2.03	32.36		
5	-8.42	-0.17	8.33	35.64		

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN

[mm]

Karakteristieke combinatie



A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26

4879 AV Etten-Leur

Tel : 076 – 5010070

Web : www.avs-engineering.nl

E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127

Bladzijde : 456

Onderdeel : SB-01

STAALPROFIELEN – ALGEMENE GEGEVENS

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

PROFIEL/MATERIAAL

P/M nr.	Profielnaam	Vloeisp. [N/mm ²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	HEA240	235	Gewalst	1
2	HEA160	235	Gewalst	1

Partiële veiligheidsfactoren:

Gamma M;0	:	1.00	Gamma M;1	:	1.00
Gamma M;fi;mech	:	1.00	Gamma M;fi;therm	:	1.00

KNIKSTABILITEIT

Staafl	l_{sys} [m]	Classif. y sterke as	$l_{knik;y}$ [m]	Extra		Extra	
				aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as	$l_{knik;z}$ [m]	aanp. z [kN]
1	4.240	Ongeschoord	10.188	0.0	Geschoord	4.240	0.0
2	4.240	Ongeschoord	11.137	0.0	Geschoord	4.240	0.0
3	4.240	Ongeschoord	11.137	0.0	Geschoord	4.240	0.0
4	4.240	Ongeschoord	10.188	0.0	Geschoord	4.240	0.0
5	4.900	Geschoord	4.900	0.0	Geschoord	4.900	0.0

KIPSTABILITEIT

Staafl	Plts. aangr.	l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]	
1	1.0*h	boven:	4.24	4.240
			onder:	4.24
2	1.0*h	boven:	4.24	3*1;1,24
			onder:	4.24
3	1.0*h	boven:	4.24	3*1;1,24
			onder:	4.24
4	1.0*h	boven:	4.24	4.240
			onder:	4.24
5	1.0*h	boven:	4.90	4.900
			onder:	4.90

TOETSING SPANNINGEN

Staafl nr.	P/M	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C. [N/mm ²]	Opm.	
1	1	19	1	1	Einde	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.142	33	47
2	1	19	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.142	33	
3	1	5	1	1	Einde	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.161	38	46,47

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26
4879 AV Etten-Leur

Tel : 076 – 5010070

Web : www.avs-engineering.nl

E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127

Bladzijde : 457

Onderdeel : SB-01

TOETSING SPANNINGEN

Staafl nr.	P/M	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C. [N/mm ²]	Opm.	
4	1	7	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.174	41	47
5	2	3	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.2	(6.54)	0.515	121	

Opmerkingen:

[46] T.b.v. kip is een equivalente Q-last berekend.

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

TOETSING DOORBUIGING

Staafl	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst I	Zeeg J	ut _{tot} [mm]	BC	Sit	u [mm]	Toelaatbaar [mm]	*1	
2	Dak	db	4.24	N	N	0.0	-1.5	31	1 Eind	-1.5	-17.0	0.004
		db						31	1 Bijk	-1.4	-17.0	0.004
3	Dak	db	4.24	N	N	0.0	1.2	32	1 Eind	1.2	-17.0	0.004
							-0.2	30	2 Eind	-0.2		
		db						30	2 Bijk	-0.1	-17.0	0.004
5	Vloer	db	4.90	N	N	0.0	-13.9	29	1 Eind	-13.9	±19.6	0.004
		db						29	1 Bijk	-5.5	±14.7	0.003

TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING

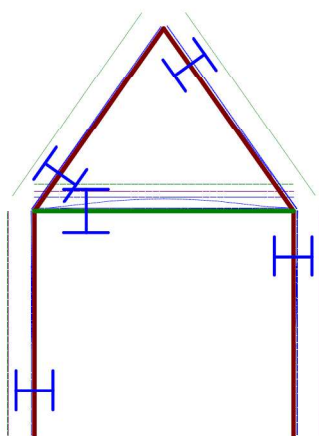
Staafl	BC	Sit	Lengte [m]	ue _{ind} [mm]	Toelaatbaar [mm]	[h/]
1	33	1	4.240	-13.8	14.1	300
4	34	1	4.240	-13.8	14.1	300

TOETSING HOR. VERPLAATSING GLOBAAL

Er is een maximale horizontale verplaatsing van 0.0138 [m] gevonden bij knoop 3 en combinatie 33; belastingsituatie 1 (combinatietype 2). Bij een hoogte van 7.700 [m] levert dit h / 556 (toel.: h / 300).

UNITY-CHECK 'S

OMHULLENDE VAN ALLES



- Toelaatbare unity-check (1.0)
- Hoogste unity-check i.v.m. knikstabiliteit
- Unity-check i.v.m. kipstabiliteit
- Unity-check i.v.m. kip- en knikstabiliteit
- Hoogste unity-check i.v.m. doorsnedecontrole
- Hoogste unity-check i.v.m. doorbuiging

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26
4879 AV Etten-Leur
Tel : 076 – 5010070
Web : www.avs-engineering.nl
E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127
Bladzijde : 458
Onderdeel : SB-01

5 GEWICHTSBEREKENING

Op as B is de maatgevende belasting uit de staalconstructie $F_d = 505 \text{ kN}$

Kolom plaatsen op een 2paals poer: afmeting 400x500 mm, lengte poer 1.5 m¹

Technosoft Liggers release 6.71b

16 dec 2021

Project.....: 21.127 - ██████████
Onderdeel....: stalen liggers bestaand
Constructeur.: AVS
Opdrachtgever: NBU
Dimensies....: kN/m/rad
Datum.....: 16/12/2021
Bestand.....: \\S1\Data\2021\21.127_██████████
 2.0\3_Com\20211213\poer.dlw

Betrouwbaarheidsklasse : 2 Referentieperiode : 50
Toevallige inklemmingen begin : 15% Toevallige inklemming eind : 15%
Herverdelen van momenten : nee Maximale deellengte : 0.000
Ouderdom bij belasten : 28 Relatieve vochtigheid : 50%
Doorbuigingen(beton) zijn dmv gecorrigeerde stijfheden berekend.

Fysisch lineair : Er is gerekend met de e-modulus uit de materiaaltabel.
Fys.NLE.kort : Er is gerekend met een gecorrigeerde e-modulus (korte duur).
Deze e-mod. is berekend mbv de krachten uit de fysisch lineair berekening.

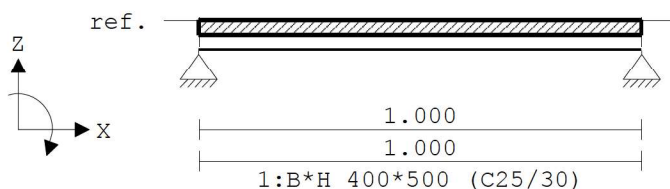
Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010	NB:2011 (nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1:2009	NB:2011 (nl)
Beton	NEN-EN 1992-1-1:2011 (nl)	C2/A1:2015 (nl)	NB:2016 (nl)



GEOMETRIE

Ligger:2pls poer



A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26

4879 AV Etten-Leur

Tel : 076 – 5010070

Web : www.avs-engineering.nl

E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127

Bladzijde : 459

Onderdeel : SB-01

VELDLENGTEN

Ligger:2pls poer

Veld	Vanaf	Tot	Lengte
1	0.000	1.000	1.000

MATERIALEN

Mt	Omschrijving	E-modulus[N/mm2]	S.G.	Pois.	Uitz. coëff
1	C25/30	8352	25.0	0.20	1.0000e-05

MATERIALEN vervolg

Mt	Omschrijving	Cement	Kruipfac.
1	C25/30	N	2.77

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	B*H 400*500	1:C25/30	2.0000e+05	4.1667e+09	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	400	500	250.0	0:RH				

PROFIELVORMEN [mm]

1 B*H 400*500



BELASTINGGEVALLEN

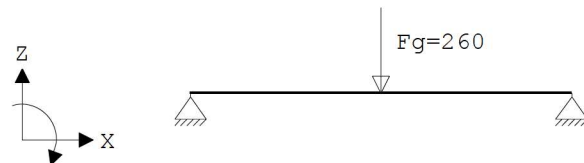
B.G.	Omschrijving	Belast/onbelast	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2	e.g.
1	Permanent	2:Permanent EN1991				-1.00
2	Veranderlijk	1:Schaakbord EN1991	0.60	0.70	0.60	0.00
3	Sneeuw	1:Schaakbord EN1991	0.00	0.20	0.00	0.00

BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Type
1	Permanent	1 Permanente belasting
2	Veranderlijk	2 Ver. bel. pers. ed. (p_rep)
3	Sneeuw	22 Sneeuw A

VELDBELASTINGEN

Ligger:2pls poer B.G:1 Permanent



A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26
4879 AV Etten-Leur
Tel : 076 – 5010070
Web : www.av-engineering.nl
E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127
Bladzijde : 460
Onderdeel : SB-01

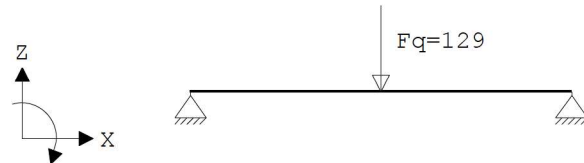
VELDBELASTINGEN

Ligger:2pls poer B.G:1 Permanent

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2 psi	Afstand	Lengte
1	8:Puntlast	Fg	-260.000		0.500	

VELDBELASTINGEN

Ligger:2pls poer B.G:2 Veranderlijk



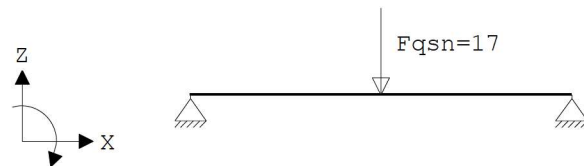
VELDBELASTINGEN

Ligger:2pls poer B.G:2 Veranderlijk

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2 psi	Afstand	Lengte
1	8:Puntlast	Fq	-129.000		0.500	

VELDBELASTINGEN

Ligger:2pls poer B.G:3 Sneeuw



VELDBELASTINGEN

Ligger:2pls poer B.G:3 Sneeuw

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2 psi	Afstand	Lengte
1	8:Puntlast	Fqsn	-17.000		0.500	

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor
1	Fund.	1	Perm	1.35									
2	Fund.	1	Perm	1.35	2	psi0	1.50						
3	Fund.	1	Perm	1.20	2	Extr	1.50						
4	Fund.	1	Perm	1.20	3	Extr	1.50						
5	Fund.	1	Perm	1.20	3	Extr	1.50	2	psi0	1.50			
6	Fund.	1	Perm	0.90									
7	Fund.	1	Perm	0.90	2	psi0	1.50						
8	Fund.	1	Perm	0.90	2	Extr	1.50						
9	Fund.	1	Perm	0.90	3	Extr	1.50						
10	Fund.	1	Perm	0.90	3	Extr	1.50	2	psi0	1.50			
11	Kar.	1	Perm	1.00	2	Extr	1.00						
12	Kar.	1	Perm	1.00	3	Extr	1.00						
13	Kar.	1	Perm	1.00	3	Extr	1.00	2	psi0	1.00			
14	Freq.	1	Perm	1.00									
15	Freq.	1	Perm	1.00	2	psi1	1.00						
16	Freq.	1	Perm	1.00	3	psi1	1.00						
17	Freq.	1	Perm	1.00	3	psi1	1.00	2	psi2	1.00			
18	Quas.	1	Perm	1.00									
19	Quas.	1	Perm	1.00	2	psi2	1.00						

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26
4879 AV Etten-Leur

Tel : 076 – 5010070

Web : www.av-engineering.nl

E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127

Bladzijde : 461

Onderdeel : SB-01

BELASTINGCOMBINATIES

BC Type	BG Gen. Factor	BG Gen. Factor	BG Gen. Factor	BG Gen. Factor
20 Blij.	1 Perm	1.00		

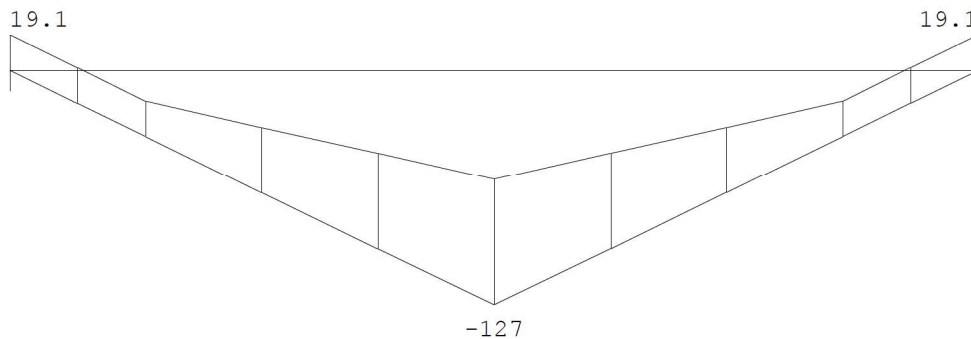
GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC Velden met gunstige werking

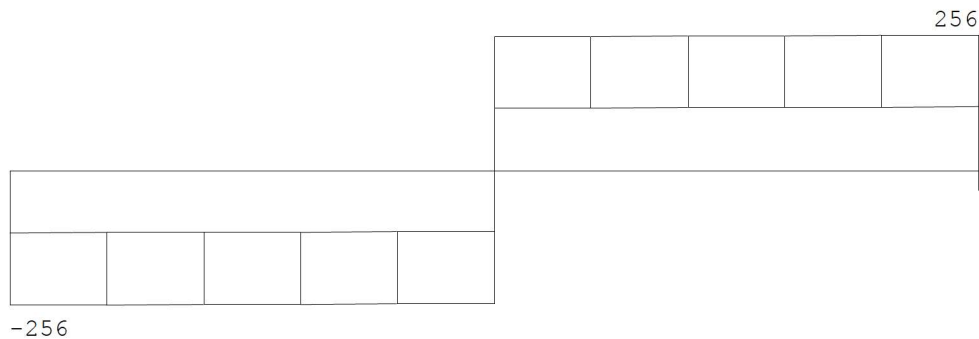
- 1 Geen
- 2 Geen
- 3 Geen
- 4 Geen
- 5 Geen
- 6 Alle velden de factor:0.90
- 7 Alle velden de factor:0.90
- 8 Alle velden de factor:0.90
- 9 Alle velden de factor:0.90
- 10 Alle velden de factor:0.90

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN Fysisch lineair Ligger:2pls poer Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN Fysisch lineair Ligger:2plspoer Fundamentele combinatie



Fmin:119

119

Fmax:256

256

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26
4879 AV Etten-Leur

Tel : 076 - 5010070

Web : www.avs-engineering.nl

E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127

Bladzijde : 462

Onderdeel : SB-01

REACTIES Fysisch lineair Ligger:2pls poer Fundamentele combinatie

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	119.25	255.75	0.00	0.00
2	119.25	255.75	0.00	0.00

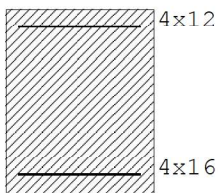
PROFIELGEGEVENS Balk [N] [mm] t.b.v.profiel:1B*H400*500

Algemeen

Materiaal : C25/30
Oppervlak : 2.000000e+05 Traagheid : 4.1667e+09
Staaftype : 0: normaal Vormfactor : 0.00

Doorsnede

breedte : 400 hoogte : 500 zwaartepunt tov onderkant : 250
Referentie : Boven



Fictieve dikte : 222.2
Gedrongen inwendige hefboomsarm : Automatisch berekend
Breedte lastvlak a_b 6.1(10) : 0

Betonkwaliteit element : C25/30 Kruipcoëf. : 2.770
Treksterkte $f_{ct, eff}$ art. 7.1(2) : $f_{ctm, f1}$ (2.82 N/mm²)
Soort spanningsrekdiagram : Parabolisch - rechthoekig diagram
Doorbuiging volgens art.7.3.4(3) : Ja
Langeduur scheurmoment begrensd : Ja
Staalkwaliteit hoofdwapening : 500 ϵ_{uk} : 2.50
Soort spanningsrekdiagram : Bi-lineair diagram met klimmende tak
Staalkwaliteit beugels : 500
Beugelwapening boven steunpunten : Ja
Bundels toepassen : Nee Breedte stort sleuf : 50
Geprefabriceerd element : Nee

Betondekking

	Boven	Onder
Milieu	XC1	XC1
Gestort tegen bestaand beton	Nee	Nee
Element met plaatgeometrie	Nee	Nee
Specifieke kwaliteitsbeheersing	Nee	Nee
Oneffen beton oppervlak	Nee	Nee
Ondergrond	Glad / N.v.t.	Glad / N.v.t.
Constructieklasse	S4	S4
Grootste korrel	31.5	

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26
4879 AV Etten-Leur
Tel : 076 – 5010070
Web : www.avs-engineering.nl
E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127
Bladzijde : 463
Onderdeel : SB-01

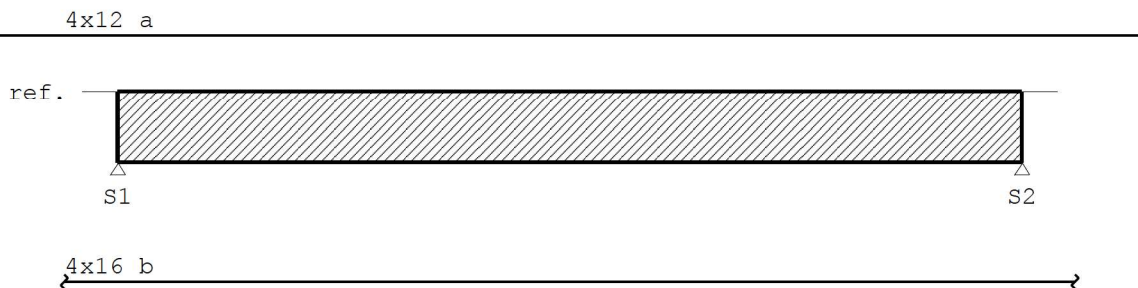
Betondekking		Boven			Onder		
Hoofdwapening	:	2de laag			2de laag		
Nominale dekking	:	20			21		
Toegepaste dekking	:	43			43		
Toegepaste zijdekking	:	43					
Gelijkwaardige diameter	:	12			16		
$C_{min,b}$ $C_{min,dur}$ ΔC_{dur}	:	12	15	0	16	15	0
C_{min} ΔC_{dev} C_{nom}	:	15	5	20	16	5	21
Beugel / Verdeelwapening		1ste laag			1ste laag		
Nominale dekking	:	20			20		
Toegepaste dekking	:	35			35		
Toegepaste zijdekking	:	35					
Gelijkwaardige diameter	:	8			8		
$C_{min,b}$ $C_{min,dur}$ ΔC_{dur}	:	8	15	0	8	15	0
C_{min} ΔC_{dev} C_{nom}	:	15	5	20	15	5	20

Wapening		Boven		Onder	
Basiswapening buitenste laag	:	4x12		4x16	
H.o.h.afstand 2e laag	:	0		0	
Automatisch verhogen basiswap.	:	Nee		Nee	
Art. 7.3.2 minimum wapening	:	Ja		Ja	
Bijlegdiameters	:	10;12;16		10;12;16	
Diameter nuttige hoogte	:	12.0		16.0	
Min.tussenruimte	:	50		50	
Aanhechting	:	Automatisch		Automatisch	

Beugels

Voorkeur h.o.h. afstand	:	300;150;100;75;60;50	
Beugeldiameter	:	8	
Betonkwaliteit	:	C25/30	
Breedte t.b.v. dwarskracht	:	400	Hoogte t.b.v. dwarskr: 500
Aantal beugelsneden per beugel	:	2 Ontwerpen	
Min. hoek betondrukdiagonaal θ	:	21.8	z berekenen via: MRd

Hoofdwapening Fysisch lineairLigger:2plspoer Fundamentele combinatie



A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26
4879 AV Etten-Leur

Tel : 076 – 5010070

Web : www.av-engineering.nl

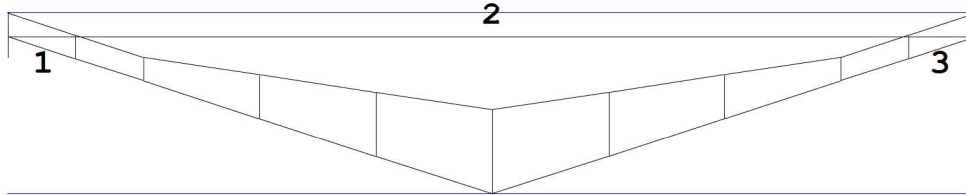
E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127

Bladzijde : 464

Onderdeel : SB-01

MEd dekkingslijn Fysisch lineairLigger:2pls poerFundamentelecombinatie



Hoofdwapening

Ligger:2pls poer

Geb.	Pos. [mm]	M_{Ed} [kNm]	M_{Rd} [kNm]	z	B/O	A_b [mm ²]	A_a [mm ²]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
1	S1+0	19.07	78.68	400	Bov	191*	453	4x12	54,2
2	S1+500	-127.13	-139.87	400	Ond	732	805	4x16	2

Opmerkingen

[2] Benodigde wapening en inwendige hefboomsarm zijn bepaald volgens gedrongen ligger detaillering, zie nationale bijlage art. 6.1(10).

[54] * = Eisen met betrekking tot minimum wapening ten behoeve van gecontroleerde scheurvorming zijn toegepast volgens art. 7.3.2.

Scheurvorming volgens artikel 7.3.4

Ligger:2pls poer

Geb.	Pos. [mm]	Zijde	$M_{E, freq}$ [kNm]	$S_{r, max}$ [mm]	$\epsilon_{sm} - \epsilon_{cm}$ [%]	W_k [mm]	k_x	W_{max} [mm]	U.C.	Opm.
1	S1-438	Ond	-88.20	318	0.957	0.305	1.75	0.700	0.44	

Verloop hoofdwapening

Ligger:2pls poer

Merk	B/O	Wapening	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Lengte [mm]	$L_{bd; begin}$ [mm]	$L_{bd; eind}$ [mm]
a	Boven	4x12	S1-140	S2+140	1281	140	140
b	Onder	4x16	S1-537	S2+537	2075	537	537

Opmerkingen

Alle maten zijn inclusief verschuiving van de m-lijn en verankering

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26
4879 AV Etten-Leur

Tel : 076 – 5010070

Web : www.av-engineering.nl

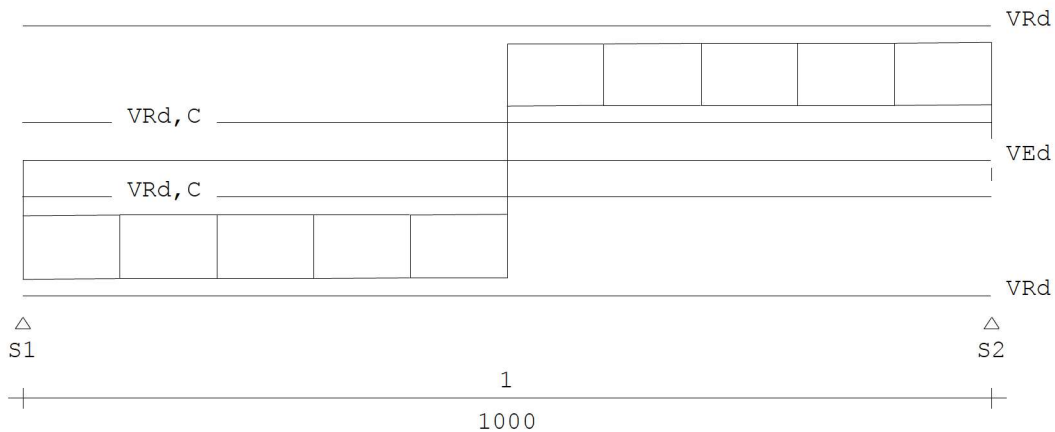
E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127

Bladzijde : 465

Onderdeel : SB-01

DWARSKRACHTEN Fysisch lineairLigger:2plspoer Fundamentele combinatie



Dwarskrachtwapening

Ligger:2pls poer

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Beugels	Lengte [mm]	A_{sw} [mm ² /m]	V_{Ed} [kN]	A_{opg} [mm ²]	Opm.
1	S1+0	S2+0	Ø8-150	1000	588	256	6,59	

Opmerkingen

[6] 9.2.2 (4) 50% van de dwarskrachtwapening moet uit beugels bestaan.

[59] 6.2.3: Z is berekend m.b.v. de gedrongen ligger berekening art 6.1 (10)

Schuifspanningen

Ligger:2pls poer

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	θ [°]	V_{Ed} [kN]	$V_{Rd,c}$ [N/mm ²]	$V_{Rd,s}$ [N/mm ²]	$V_{Ed} < V_{Rd,c} < V_{Rd,s}$ [N/mm ²]	$V_{Rd,c} < V_{Rd,s}$ [N/mm ²]	$V_{Rd,s} < V_{Rd,max}$ [N/mm ²]	Opm.
1	S1+0	S2+0	21.8	255.73	0.45	1.62	1.42	1.62	2.76	6,59

Opmerkingen

[6] 9.2.2 (4) 50% van de dwarskrachtwapening moet uit beugels bestaan.

[59] 6.2.3: Z is berekend m.b.v. de gedrongen ligger berekening art 6.1 (10)

Stijfheden

Ligger:2pls poer

Veld	totaal	bijkomend	Veldlengte [mm]
1	-0.3(0.0003*L)	-0.2(0.0002*L)	1000

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26

4879 AV Etten-Leur

Tel : 076 – 5010070

Web : www.avs-engineering.nl

E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127

Bladzijde : 466

Onderdeel : SB-01

6 FUNDERINGSADVIES

Technosoft Paalfunderingen release 6.70

15 dec 2021

ALGEMENE GEGEVENS

Project : 21127
Onderdeel : Funderingsadvies [REDACTED]
Datum : 15-12-2021
Bestand : G:\2021\21.127 [REDACTED]
2.0\3_Com\20211213\paalfundering.pvw
Berekeningstype : Verticaal belaste paal
Alle niveaus/hogtes/peilmaten zijn t.o.v.: N.A.P.

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Geotechniek	EN 1997-1:2004	AC:2009	
	NEN-EN 1997-1:2005	C1+A1:2013	NB:2016
	NEN 9997-1:2016	C2:2017	

BODEMPROFIELGEGEVENS: 3

Alle niveaus/hogtes/peilmaten zijn t.o.v.: N.A.P.

d50-reductie is meegenomen overeenkomstig NEN-EN 9997 art. 7.6.2.3 (i)

Hoogte maaiveld [m] : 5.94 Grondwaterstand [m] : 4.94

Laag	Van [m]	Tot [m]	Omschrijving	OCR	Aandeel pos. kleef [%]	α_s	d_{50} [mm]
1	5.94	5.82	Veen - Matig voorbelast - Matig	1.0	0.0		
2	5.82	5.54	Grind - Zwak siltig - Vast	1.0	0.0		
3	5.54	5.40	Zand - Schoon - Vast	1.0	100.0		
4	5.40	5.28	Zand - Schoon - Los	1.0	100.0		
5	5.28	5.16	Klei - Schoon - Vast	1.0	0.0		
6	5.16	5.04	Klei - Schoon - Matig	1.0	0.0		
7	5.04	4.90	Klei - Zwak zandig - Slap	1.0	0.0		
8	4.90	4.78	Zand - Zwak siltig - Kleiig	1.0	100.0		
9	4.78	4.66	Zand - Sterk siltig - Kleiig	1.0	100.0		
10	4.66	4.54	Zand - Schoon - Los	1.0	100.0		
11	4.54	4.40	Leem - Zwak zandig - Vast	1.0	0.0		
12	4.40	4.28	Grind - Sterk siltig - Los	1.0	0.0		
13	4.28	3.92	Grind - Zwak siltig - Vast	1.0	0.0		
14	3.92	3.78	Zand - Schoon - Vast	1.0	100.0		
15	3.78	3.10	Zand - Schoon - Matig	1.0	100.0		
16	3.10	2.92	Zand - Zwak siltig - Kleiig	1.0	100.0		
17	2.92	2.60	Zand - Schoon - Matig	1.0	100.0		
18	2.60	2.44	Zand - Zwak siltig - Kleiig	1.0	100.0		
19	2.44	1.22	Zand - Schoon - Matig	1.0	100.0		
20	1.22	1.06	Zand - Zwak siltig - Kleiig	1.0	100.0		
21	1.06	0.92	Grind - Sterk siltig - Los	1.0	0.0		
22	0.92	0.78	Klei - Schoon - Vast	1.0	0.0		
23	0.78	0.64	Klei - Zwak zandig - Matig	1.0	0.0		
24	0.64	0.50	Leem - Zwak zandig - Vast	1.0	0.0		
25	0.50	0.32	Zand - Schoon - Los	1.0	100.0		
26	0.32	0.18	Leem - Zwak zandig - Vast	1.0	0.0		
27	0.18	-0.02	Zand - Schoon - Los	1.0	100.0		
28	-0.02	-0.18	Leem - Zwak zandig - Vast	1.0	0.0		
29	-0.18	-0.32	Klei - Zwak zandig - Vast	1.0	0.0		
30	-0.32	-0.46	Klei - Schoon - Matig	1.0	0.0		
31	-0.46	-0.60	Klei - Zwak zandig - Slap	1.0	0.0		
32	-0.60	-0.94	Klei - Organisch - Matig	1.0	0.0		
33	-0.94	-1.06	Klei - Schoon - Matig	1.0	0.0		
34	-1.06	-1.20	Klei - Schoon - Vast	1.0	0.0		

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26

4879 AV Etten-Leur

Tel : 076 – 5010070

Web : www.av-engineering.nl

E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127

Bladzijde : 467

Onderdeel : SB-01

Laag	Van [m]	Tot [m]	Omschrijving	OCR	Aandeel pos. kleef [%]	α_s	d_{50} [mm]
35	-1.20	-1.32	Klei - Zwak zandig - Slap	1.0	0.0		
36	-1.32	-1.46	Klei - Zwak zandig - Vast	1.0	0.0		
37	-1.46	-1.58	Leem - Zwak zandig - Vast	1.0	0.0		
38	-1.58	-1.72	Klei - Zwak zandig - Vast	1.0	0.0		
39	-1.72	-1.84	Leem - Zwak zandig - Vast	1.0	0.0		
40	-1.84	-2.04	Zand - Schoon - Los	1.0	100.0		
41	-2.04	-2.16	Zand - Sterk siltig - Kleiig	1.0	100.0		
42	-2.16	-2.32	Zand - Zwak siltig - Kleiig	1.0	100.0		
43	-2.32	-2.44	Zand - Schoon - Matig	1.0	100.0		
44	-2.44	-2.56	Zand - Schoon - Vast	1.0	100.0		
45	-2.56	-4.67	Grind - Zwak siltig - Vast	1.0	0.0		
46	-4.67	-4.90	Zand - Schoon - Vast	1.0	100.0		
47	-4.90	-5.03	Zand - Schoon - Matig	1.0	100.0		
48	-5.03	-5.17	Zand - Schoon - Vast	1.0	100.0		
49	-5.17	-5.57	Zand - Schoon - Matig	1.0	100.0		
50	-5.57	-5.69	Zand - Schoon - Vast	1.0	100.0		
51	-5.69	-5.91	Zand - Schoon - Matig	1.0	100.0		
52	-5.91	-6.03	Zand - Zwak siltig - Kleiig	1.0	100.0		
53	-6.03	-6.15	Leem - Zwak zandig - Vast	1.0	0.0		
54	-6.15	-6.79	Klei - Schoon - Vast	1.0	0.0		
55	-6.79	-6.91	Klei - Zwak zandig - Vast	1.0	0.0		
56	-6.91	-7.03	Leem - Zwak zandig - Vast	1.0	0.0		
57	-7.03	-7.33	Klei - Zwak zandig - Matig	1.0	0.0		
58	-7.33	-7.45	Klei - Schoon - Vast	1.0	0.0		
59	-7.45	-7.57	Klei - Zwak zandig - Matig	1.0	0.0		
60	-7.57	-7.69	Klei - Schoon - Vast	1.0	0.0		
61	-7.69	-7.81	Leem - Zwak zandig - Vast	1.0	0.0		
62	-7.81	-7.93	Zand - Zwak siltig - Kleiig	1.0	100.0		
63	-7.93	-8.07	Zand - Schoon - Vast	1.0	100.0		
64	-8.07	-8.52	Grind - Zwak siltig - Vast	1.0	0.0		
65	-8.52	-8.64	Zand - Schoon - Vast	1.0	100.0		

BODEMPROFIELGEGEVENS: 4

Alle niveaus/hoogtes/peilmaten zijn t.o.v.: N.A.P.

d50-reductie is meegenomen overeenkomstig NEN-EN 9997 art. 7.6.2.3 (i)

Hoogte maaiveld [m] : 6.06 Grondwaterstand [m] : 5.06

Laag	Van [m]	Tot [m]	Omschrijving	OCR	Aandeel pos. kleef [%]	α_s	d_{50} [mm]
1	6.06	5.74	Grind - Zwak siltig - Vast	1.0	0.0		
2	5.74	5.62	Zand - Schoon - Vast	1.0	100.0		
3	5.62	5.48	Zand - Schoon - Matig	1.0	100.0		
4	5.48	5.36	Zand - Sterk siltig - Kleiig	1.0	100.0		
5	5.36	5.14	Zand - Schoon - Los	1.0	100.0		
6	5.14	5.02	Zand - Sterk siltig - Kleiig	1.0	100.0		
7	5.02	4.76	Zand - Schoon - Matig	1.0	100.0		
8	4.76	4.42	Zand - Schoon - Vast	1.0	100.0		
9	4.42	3.58	Zand - Schoon - Matig	1.0	100.0		
10	3.58	3.34	Zand - Zwak siltig - Kleiig	1.0	100.0		
11	3.34	3.20	Grind - Sterk siltig - Los	1.0	0.0		
12	3.20	3.04	Zand - Zwak siltig - Kleiig	1.0	100.0		
13	3.04	2.74	Grind - Sterk siltig - Los	1.0	0.0		
14	2.74	2.34	Zand - Zwak siltig - Kleiig	1.0	100.0		
15	2.34	1.36	Zand - Schoon - Matig	1.0	100.0		
16	1.36	1.20	Zand - Zwak siltig - Kleiig	1.0	100.0		
17	1.20	1.06	Grind - Sterk siltig - Los	1.0	0.0		

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26

4879 AV Etten-Leur

Tel : 076 – 5010070

Web : www.avs-engineering.nl

E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127

Bladzijde : 468

Onderdeel : SB-01

Laag	Van [m]	Tot [m]	Omschrijving	OCR	Aandeel pos. kleef [%]	α_s	d_{50} [mm]
18	1.06	0.33	Zand - Schoon - Los	1.0	100.0		
19	0.33	0.17	Zand - Sterk siltig - Kleiig	1.0	100.0		
20	0.17	-0.07	Grind - Sterk siltig - Los	1.0	0.0		
21	-0.07	-0.21	Zand - Sterk siltig - Kleiig	1.0	100.0		
22	-0.21	-0.37	Leem - Zwak zandig - Vast	1.0	0.0		
23	-0.37	-0.61	Zand - Schoon - Los	1.0	100.0		
24	-0.61	-0.75	Zand - Sterk siltig - Kleiig	1.0	100.0		
25	-0.75	-0.93	Zand - Zwak siltig - Kleiig	1.0	100.0		
26	-0.93	-1.05	Zand - Schoon - Matig	1.0	100.0		
27	-1.05	-1.29	Zand - Zwak siltig - Kleiig	1.0	100.0		
28	-1.29	-1.43	Grind - Sterk siltig - Los	1.0	0.0		
29	-1.43	-1.57	Zand - Zwak siltig - Kleiig	1.0	100.0		
30	-1.57	-1.73	Zand - Schoon - Matig	1.0	100.0		
31	-1.73	-1.89	Zand - Zwak siltig - Kleiig	1.0	100.0		
32	-1.89	-2.15	Grind - Sterk siltig - Los	1.0	0.0		
33	-2.15	-2.29	Zand - Sterk siltig - Kleiig	1.0	100.0		
34	-2.29	-3.28	Zand - Schoon - Los	1.0	100.0		
35	-3.28	-3.44	Zand - Sterk siltig - Kleiig	1.0	100.0		
36	-3.44	-3.56	Grind - Sterk siltig - Los	1.0	0.0		
37	-3.56	-3.72	Zand - Sterk siltig - Kleiig	1.0	100.0		
38	-3.72	-3.86	Zand - Schoon - Los	1.0	100.0		
39	-3.86	-3.98	Zand - Sterk siltig - Kleiig	1.0	100.0		
40	-3.98	-4.10	Grind - Sterk siltig - Los	1.0	0.0		
41	-4.10	-4.32	Zand - Sterk siltig - Kleiig	1.0	100.0		
42	-4.32	-4.51	Zand - Schoon - Los	1.0	100.0		
43	-4.51	-4.65	Leem - Zwak zandig - Vast	1.0	0.0		
44	-4.65	-4.85	Zand - Schoon - Matig	1.0	100.0		
45	-4.85	-4.97	Zand - Zwak siltig - Kleiig	1.0	100.0		
46	-4.97	-5.09	Zand - Schoon - Los	1.0	100.0		
47	-5.09	-5.21	Leem - Zwak zandig - Vast	1.0	0.0		
48	-5.21	-5.35	Zand - Schoon - Los	1.0	100.0		
49	-5.35	-5.47	Zand - Sterk siltig - Kleiig	1.0	100.0		
50	-5.47	-5.59	Zand - Schoon - Los	1.0	100.0		
51	-5.59	-5.71	Zand - Schoon - Matig	1.0	100.0		
52	-5.71	-5.85	Grind - Sterk siltig - Los	1.0	0.0		
53	-5.85	-5.97	Klei - Schoon - Vast	1.0	0.0		
54	-5.97	-6.10	Klei - Zwak zandig - Matig	1.0	0.0		
55	-6.10	-6.42	Klei - Schoon - Vast	1.0	0.0		
56	-6.42	-6.56	Klei - Zwak zandig - Matig	1.0	0.0		
57	-6.56	-6.70	Klei - Zwak zandig - Vast	1.0	0.0		
58	-6.70	-6.82	Klei - Schoon - Vast	1.0	0.0		
59	-6.82	-7.23	Klei - Zwak zandig - Matig	1.0	0.0		
60	-7.23	-7.35	Klei - Schoon - Vast	1.0	0.0		
61	-7.35	-7.47	Leem - Zwak zandig - Vast	1.0	0.0		
62	-7.47	-7.59	Zand - Sterk siltig - Kleiig	1.0	100.0		
63	-7.59	-7.73	Zand - Schoon - Matig	1.0	100.0		
64	-7.73	-7.85	Zand - Zwak siltig - Kleiig	1.0	100.0		
65	-7.85	-7.97	Zand - Schoon - Vast	1.0	100.0		
66	-7.97	-8.38	Grind - Zwak siltig - Vast	1.0	0.0		
67	-8.38	-8.52	Zand - Schoon - Vast	1.0	100.0		
68	-8.52	-8.64	Zand - Zwak siltig - Kleiig	1.0	100.0		
69	-8.64	-8.78	Klei - Zwak zandig - Vast	1.0	0.0		
70	-8.78	-8.88	Klei - Zwak zandig - Matig	1.0	0.0		

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26

4879 AV Etten-Leur

Tel : 076 – 5010070

Web : www.av-engineering.nl

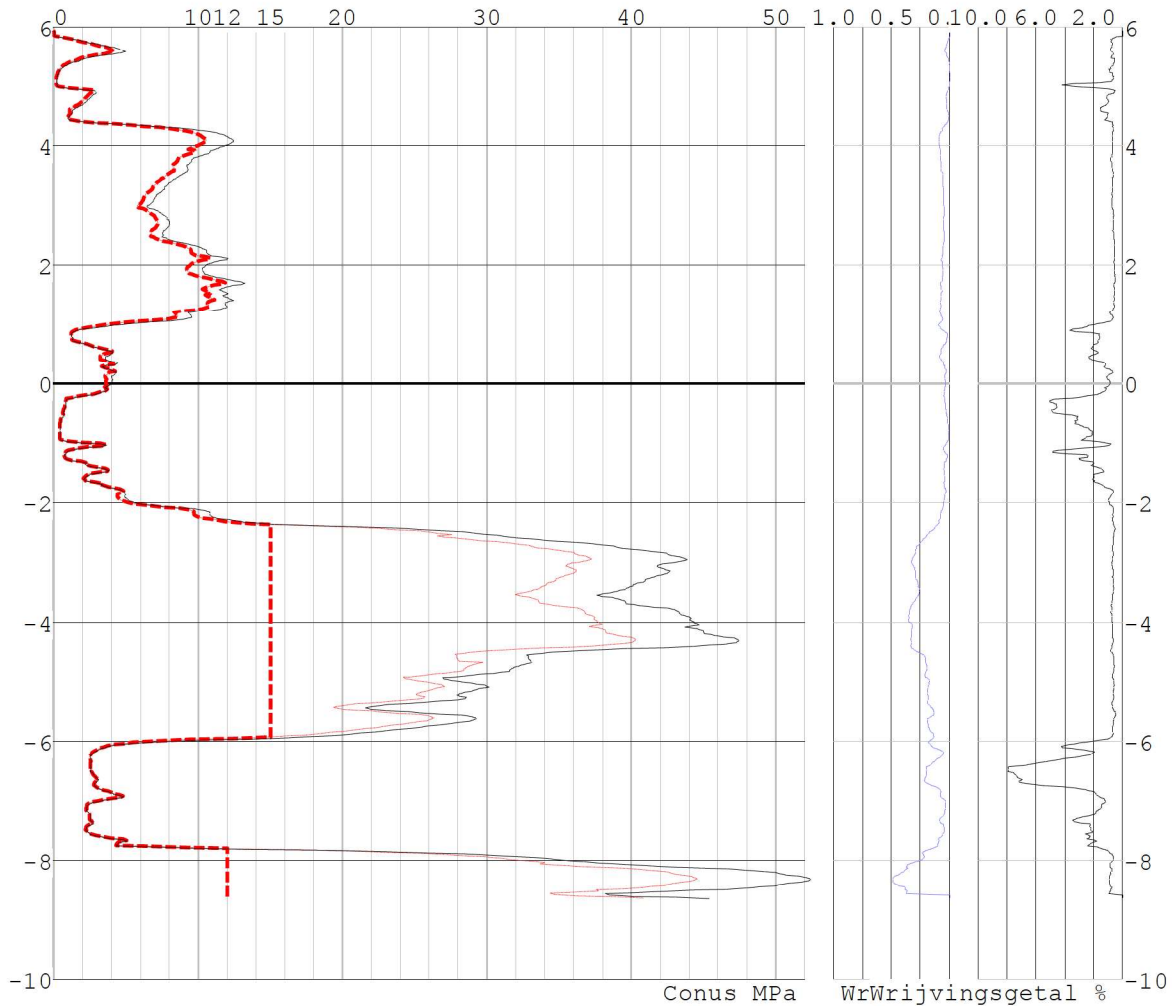
E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127

Bladzijde : 469

Onderdeel : SB-01

SONDERINGSGEGEVENS GRAFIEK: 3



Na reductie en afsnuiten

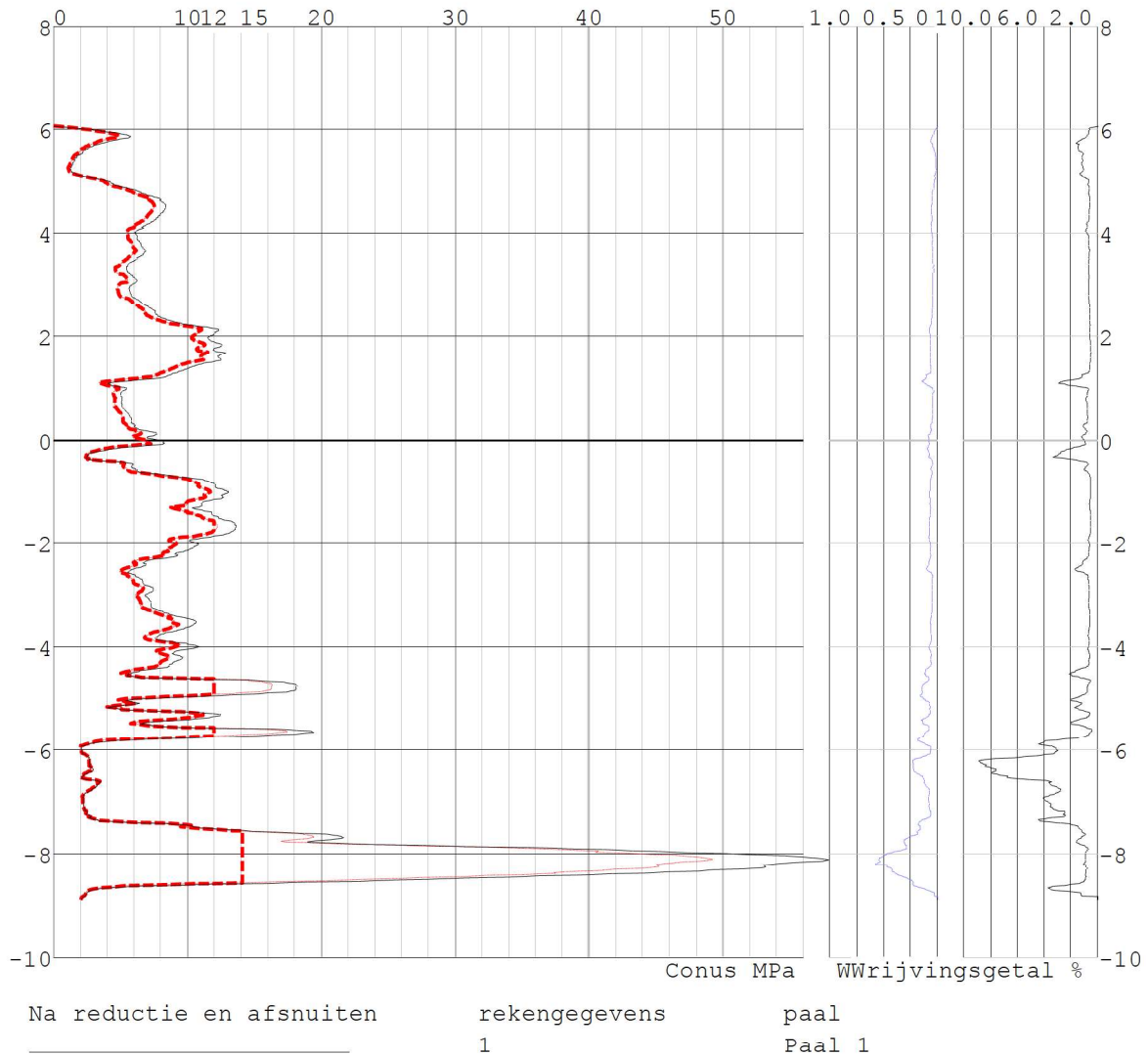
rekengegevens

paal

1

Paal 1

SONDERINGSGEGEVENS GRAFIEK: 4



PAALGEGEVENS Paal 1

Type	:	Stalen buispaal (gesloten)
Wijze van installeren	:	Heien
Diameter	[m]	: 0.219
Elasticiteitsmodulus	[N/mm ²]	: 20000
Factor α_s (tabel 7.c EC 7.1)	:	0.010 (zandlagen; voor kleilagen zie tabel 7.d)
Factor α_t (tabel 7.c EC 7.1)	:	0.0070 (zandlagen; voor kleilagen zie tabel 7.d)
Paalklassefactor α_p	:	0.70
Paalvoetvormfactor β	:	1.00
Type lastzakkingsdiagram	:	Grondverdringende paal
Verm.factor * $\varphi'_{j;k}$:	0.75
Groutomhulling	:	NEE

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26
4879 AV Etten-Leur

Tel : 076 – 5010070

Web : www.av-engineering.nl

E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127

Bladzijde : 471

Onderdeel : SB-01

REKENGEGEVENS 1

Berekening : Ontwerpend
Rekenmethode : Drukpalen volgens NEN-EN 1997-1, art. 7.6.2
Sondering(en) : 3, 4

Stijf bouwwerk : NEE
Paalgroep : NEE
Aantal sonderingen : 2
Factor ξ_3 (n=1) : 1.39
Factor ξ_3 (gem) : 1.32
Factor ξ_4 (min) : 1.32
Weerstandsfactor γ_R : 1.20
 $\gamma_{f;nk}$: 1.0
 $R_{s;cal;max;i}$ begrenzen op $0.75 * R_{b;cal;max;i}$: NEE
UGT draagvermogen zonder negatieve kleef : NEE

Paal : Paal 1
Niveau paalkop [m] : N.A.P. 5.14
Bovenbel. [kN/m²] : 0.00

PAALPUNTNIVEAUS Paal 1

Alle niveaus/hoogtes/peilmaten zijn t.o.v. : N.A.P.

Nr	Beginniveau [m]	Eindniveau [m]	Stapgrootte [m]
1	-2.00	-6.00	0.50

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26

4879 AV Etten-Leur

Tel : 076 – 5010070

Web : www.avs-engineering.nl

E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127

Bladzijde : 472

Onderdeel : SB-01

SAMENVATTINGSTABEL 1 (n=1)

Uitgangspunten

- paal	:	Paal 1
- paaltype	:	Stalen buispaal (gesloten)
- schachtafmeting	:	219 mm
Paalklassefactor α_p	:	0.70
Factor α_s (tabel 7.c EC 7.1)	:	0.010 (zandlagen; voor kleilagen zie tabel 7.d)
Correlatiefactor $\xi_{3(n=1)}$:	1.39

Alle niveaus/hogtes/peilmaten zijn t.o.v.: N.A.P.

sondering	maaiveld paalpunt		Bezwijkdraagvermogen			Rekenwaarden		
	niveau	niveau	$R_{b;cal}$ [kN]	$R_{s;cal}$ [kN]	$R_{c;cal}$ [kN]	$R_{c;d}$ [kN]	$F_{nk;d}$ [kN]	$R_{c;netto;d}$ [kN]
3	5.94	-2.00	132.3	181.8	314.1	188.3	-2.2	186.1
		-2.50	337.2	219.4	556.6	333.7	-2.2	331.5
		-3.00	469.8	225.6	695.4	416.9	-2.2	414.7
		-3.50	527.4	225.6	753.0	451.4	-2.2	449.2
		-4.00	565.0	225.6	790.6	474.0	-2.2	471.8
		-4.50	565.0	225.6	790.6	474.0	-2.2	471.8
		-5.00	565.0	259.7	824.7	494.4	-2.2	492.2
		-5.50	145.6	311.3	456.9	273.9	-2.2	271.7
-6.00	69.4	360.6	430.0	257.8	-2.2	255.6		
4	6.06	-2.00	157.6	291.3	448.9	269.2	-0.1	269.0
		-2.50	149.4	307.7	457.1	274.0	-0.1	273.9
		-3.00	169.2	328.2	497.4	298.2	-0.1	298.1
		-3.50	192.5	349.3	541.8	324.8	-0.1	324.7
		-4.00	161.6	372.6	534.2	320.3	-0.1	320.1
		-4.50	154.0	393.3	547.3	328.1	-0.1	328.0
		-5.00	112.0	420.2	532.2	319.1	-0.1	318.9
		-5.50	82.9	440.7	523.6	313.9	-0.1	313.8
-6.00	56.2	456.5	512.7	307.4	-0.1	307.3		

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26

4879 AV Etten-Leur

Tel : 076 – 5010070

Web : www.av-engineering.nl

E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127

Bladzijde : 473

Onderdeel : SB-01

OVERZICHT NETTO DRAAGVERMOGEN DRUKPALEN

Netto paal draagvermogen(s) zijn naar beneden toe afgerond op: 1.0 kN nauwkeurig
Alle niveaus/hogtes/peilmaten zijn t.o.v.: N.A.P.

sondering	maaiveld paalpunt		$R_{c; netto; d}$	[kN]
	niveau	niveau	1	
3	5.94	-2.00	186	
		-2.50	331	
		-3.00	414	
		-3.50	449	
		-4.00	471	
		-4.50	471	
		-5.00	492	
		-5.50	271	
		-6.00	255	
4	6.06	-2.00	269	
		-2.50	273	
		-3.00	298	
		-3.50	324	
		-4.00	320	
		-4.50	328	
		-5.00	318	
		-5.50	313	
		-6.00	307	

6.1 SONDERINGEN



A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26

4879 AV Etten-Leur

Tel : 076 – 5010070

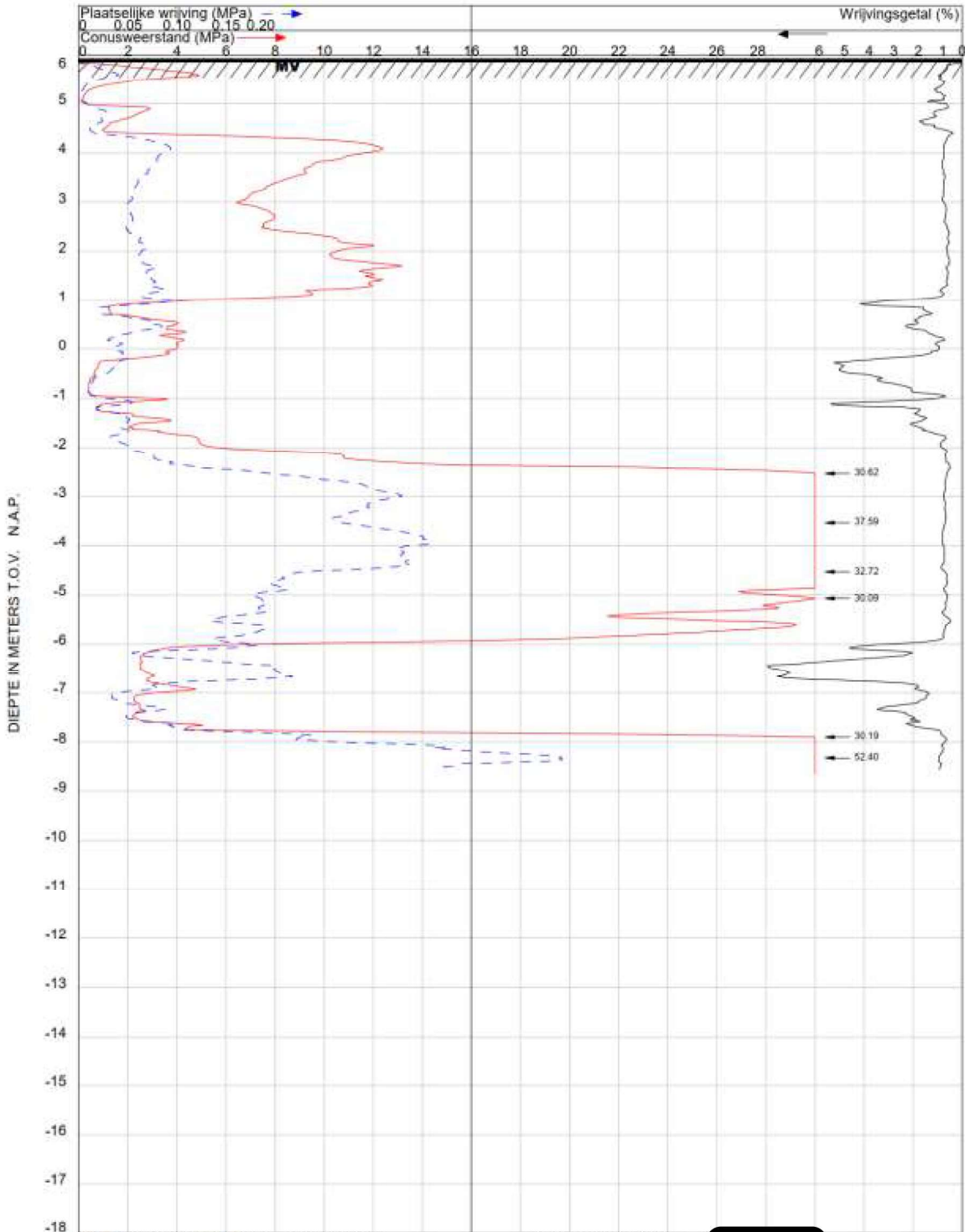
Web : www.av-engineering.nl

E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127

Bladzijde : 475

Onderdeel : SB-01



OPDRACHT NR : 321445	SONDEERMEESTER : [REDACTED]		
SONDERING : 3	REFERENTIE NIVO : 5.94 m t.o.v. N.A.P.		
DATUM : 2-12-2021	TIJD : 15:45	CONUS TYPE : I-CFXY-10	Nr. : 180702
OPDRACHTGEVER : AVS Engineering BV.	HELLINGOPNEMER : [REDACTED]	Nr. :	
OMSCHRIJVING : Bavel ; Lange Vore	EINDWAARDE HELLING : 6.035523	OPMERKING : 1.30 voorgeboord en 2.30 geprikt	

Konings Grondboorbedrijf BV tel 06 54330346 mail: info@sonderingen.nl

A.V.S. Engineering B.V.

Kroonstraat 26

4879 AV Etten-Leur

Tel : 076 – 5010070

Web : www.av-engineering.nl

E-mail : info@avs-engineering.nl

Werknummer : 21.127

Bladzijde : 476

Onderdeel : SB-01

