

**STATISCHE BEREKENING NIEUWBOUW
STELTENBERG AAN HET ANEM 18 TE WIJHE**



 PROJECTNUMMER: 24-1298

 DATUM: 21-06-2024

 ARCHITECT :
BOUWTEKTUUR
WANNESRAAT 26
7722 RT DALFSEN

 CONSTRUCTEUR: ING. M.W. BAARSLAG

 PARAAF: 

GEMEENTE OLST-WIJHE
Team Vergunningen en Handhaving

Gezien de constructeur

Datum: 17-07-2024

Naam: Mike Versluis

INHOUDSOPGAVE

1.	Uitgangspunten	3
2.	Belastingen	6
3.	Bovenbouw	7
3.1	Belasting uit de kap.....	7
3.2	Stalen spanten	21
3.3	Randbalken	50
3.4	Balklagen.....	65
3.5	Gevelstijlen	67
4.	Onderbouw	71
4.1	Betonvloer	71
4.2	Funderingsbalken.....	81
4.3	Funderingspalen	82
5.	Constructiegegevens.....	84
5.1	Tekening 01 t/m 09.....	84
6.	Sonderingen	93

1. UITGANGSPUNTEN

Omschrijving

Deze berekening dient als uitgangspunt voor de berekening van de prefab onderdelen en detailberekeningen voor de staal- en betonconstructies. Bovenstaande onderdelen worden in dit rapport niet behandeld. Berekening en tekeningen van derden worden slechts op constructieve uitgangspunten gecontroleerd, en niet op maatvoering. De verantwoordelijkheid van deze berekeningen en tekeningen berust enkel bij de makers ervan.

Bijbehorende tekeningen en adviezen

Organisatie:	Bouwtekatuur		
Referentie:	Werknr.	23-090-03	23-080-04 & 05
Datum:		26-02-2024	14-02-2024

Toegepaste voorschriften

Grondslagen van het constructief ontwerp	Eurocode 0 incl. nationale bijlagen
Belastingen op constructies	Eurocode 1 incl. nationale bijlagen
Betonconstructies	Eurocode 2 incl. nationale bijlagen
Staalconstructies	Eurocode 3 incl. nationale bijlagen
Staal-betonconstructies	Eurocode 4 incl. nationale bijlagen
Houtconstructies	Eurocode 5 incl. nationale bijlagen
Constructies van metselwerk	Eurocode 6 incl. nationale bijlagen
Geotechnisch ontwerp	Eurocode 7 incl. nationale bijlagen

Toegepast rekenprogrammatuur

Technosoft en diverse andere rekenprogramma's.

Toegepaste materialen

Beton	:	C 20 / 25	Betonstaal	:	B500
Walsprofielen	:	S 235	Kokerprofielen	:	S 275
Bouten	:	8.8	Ankers	:	4.6
Standaard bouwhout	:	C18 (< afm. 70 x 170 mm)	Gelamineerd hout	:	GL24h
	:	C24 (≥ afm. 70 x 170 mm)			

Tenzij anders vermeld in de berekening wordt uitgegaan van bovenstaande kwaliteiten.

Grondaannames

Volgens bijgevoegd sonderingsrapport

Status

Na goedkeuring van de hoofdconstructeur / gemeente is de status van deze berekening definitief.

Belastingcombinaties

Gevolgklasse: CC1 Ontwerplevensduurklasse: 3 (50 jaar)
 Betrouwbaarheidsklasse: RC1 Differentiatiefactor K_{Fi} : 0,9

Uiterste grenstoestanden

	Blijvende belasting		Overheersende ver. bel.	Overige (gelijktijdige) ver.bel.
	Ongunstig	Gunstig		
STR/GEO 6.10a	1,22 G_k	0,9 G_k		1,35 $\psi_{0,i} Q_{k,i}$ ($i > 1$)
STR/GEO 6.10b	1,08 G_k	0,9 G_k	1,35 $Q_{k,1}$	1,35 $\psi_{0,i} Q_{k,i}$ ($i > 1$)

Bruikbaarheids grenstoestanden

	Blijvende belasting		Overheersende ver. bel.	Overige (gelijktijdige) ver.bel.
	Ongunstig	Gunstig		
Karakteristiek	1,0 G_k	1,0 G_k	1,0 $Q_{k,1}$	1,0 $\psi_{0,i} Q_{k,i}$ ($i > 1$)
Frequent	1,0 G_k	1,0 G_k	1,0 $\psi_{1,1} Q_{k,1}$	1,0 $\psi_{2,i} Q_{k,i}$ ($i > 1$)
Quasi-blijvend	1,0 G_k	1,0 G_k	1,0 $\psi_{2,1} Q_{k,1}$	1,0 $\psi_{2,i} Q_{k,i}$ ($i > 1$)

Houten balklagen

Bij platte daken en verdiepingsvloeren, bestaande uit een houten balklaag en beschot van min. 18 mm underlayment, dienen de plaatnaden verspringend aangebracht te worden. Dit om de verwachte schijfwerking te kunnen waarborgen.

Stabiliteit

De stabiliteit wordt verzorgd door de schijfwerking van de HSB-gevels in combinatie met de schijfwerking van de vloeren en de dakplaten. Gezien de aanwezige wandlengte per windrichting is het aannemelijk dat voldoende stabiliteit aanwezig is, derhalve is een stabiliteitsberekening niet uitgevoerd.

Constructie onder peil

Voor constructie elementen onder maaiveld gelden extra aandachtspunten;

- Staalprofielen onder peil; profielen voorzien van een laag twee componenten corrosie werende epoxy primer (o.g.);

Dilataties

Materiaal en/of product gebonden dilataties dienen toegepast te worden volgens richtlijnen en/of advies van de desbetreffende leverancier.

Staalconstructies

Stalen liggers ter plaatse van een eind- of tussenoplegging voorzien van lijfschotten.
 Staalconstructie in contact met buitenlucht thermisch verzinken.

Brandwerendheid

Geen specifieke eisen bekend.

Uitvoeringsfase

Belastingen op constructieve onderdelen voortkomend uit de wijze van uitvoeren zijn conform opgave aannemer, die dit in samenspraak met leveranciers moet afstemmen. Hierin wordt onder andere stortbelasting, stempelbelasting, opperbelasting en tijdelijke afstempeling mee bedoeld.

2. BELASTINGEN

Schuin dak (pannen incl. evt. zonnepanelen)

e.g.	schuin dak	e.g. 0,85	(°) 45	1,20	kN/m ²			
v.b.	sneeuw	μ_1 0,40	s_k 0,70	0,28	kN/m ²	ψ_0 0,0	ψ_1 0,2	ψ_2 0,0
e.g.	schuin dak	e.g. 0,85	(°) 22	0,92	kN/m ²			
v.b.	sneeuw	μ_1 0,80	s_k 0,70	0,56	kN/m ²	ψ_0 0,0	ψ_1 0,2	ψ_2 0,0

Zoldervloer (houten balklaag)

e.g.	Balklaag + beschot		0,40	kN/m ²				
v.b.	opgelegde belasting		1,75	kN/m ²	Categorie =	A: woon- en verblijfsruimtes		
	lichte scheidingsw. ≤ 1 kN/m		0,50	kN/m ²	ψ_0	ψ_1	ψ_2	
	Totaal:		2,25	kN/m ²	0,4	0,5	0,3	

Verdiepingsvloer (houten balklaag)

e.g.	Balklaag + beschot		0,40	kN/m ²				
	Estrichvloer		0,26	kN/m ²				
	Totaal:		0,66	kN/m ²				
v.b.	opgelegde belasting		1,75	kN/m ²	Categorie =	A: woon- en verblijfsruimtes		
	lichte scheidingsw. ≤ 1 kN/m		0,50	kN/m ²	ψ_0	ψ_1	ψ_2	
	Totaal:		2,25	kN/m ²	0,4	0,5	0,3	

Begane grondvloer (betonvloer op zand)

e.g.	Betonvloer 150 mm		3,75	kN/m ²				
	cementdekv. 70 mm		1,40	kN/m ²				
	Totaal:		5,15	kN/m ²				
v.b.	opgelegde belasting		1,75	kN/m ²	Categorie =	A: woon- en verblijfsruimtes		
	lichte scheidingsw. ≤ 1 kN/m		0,50	kN/m ²	ψ_0	ψ_1	ψ_2	
	Totaal:		2,25	kN/m ²	0,4	0,5	0,3	

Eigen gewichten

e.g.	Snelbouwsteen	100 mm	1,25	kN/m ²
	Bakst. / Kalkz.st.	100 mm	2,00	kN/m ²
	Spouwmuur SBS / Kzst.		3,25	kN/m ²
	Pui / HSB-wand		0,50	kN/m ²

Windbelasting

v.b.	windgebied:	III	gebouwhoogte:	9,5	m
	terreincategorie:	onbebouwd	stuwdruk:	0,69	kN/m ²

3. BOVENBOUW

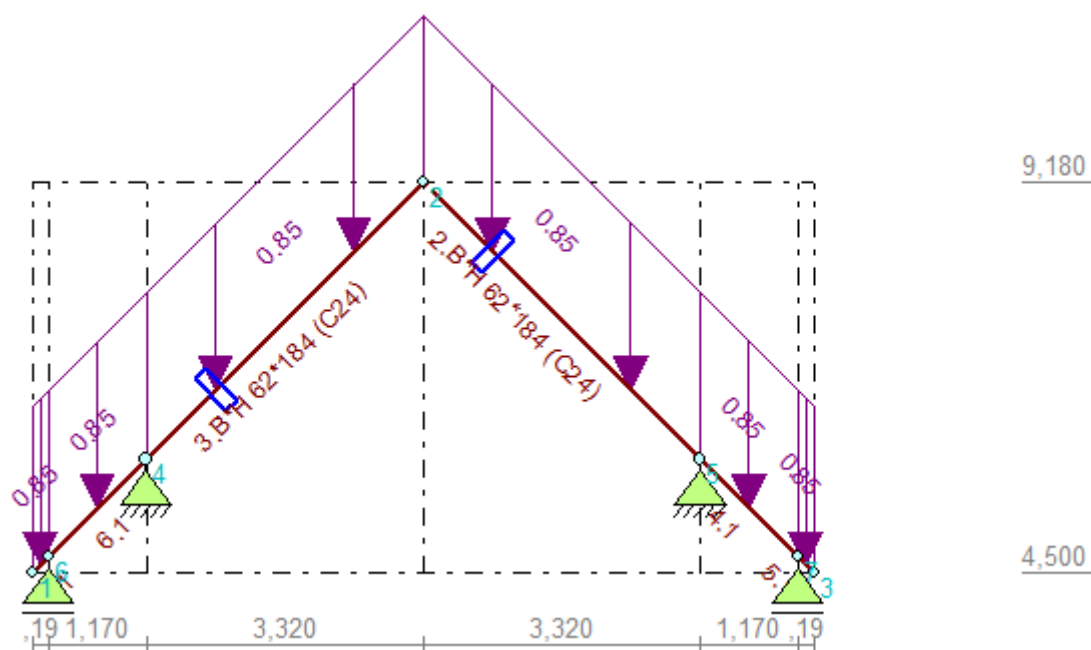
3.1 BELASTING UIT DE KAP

Belastingbreedte = 1000 mm

Berekening belasting

q-last	Breedte m	G_k kN/m ²	Q_k kN/m ²	G_k	Q_k
Schuin dak	1,00	0,85	Volgens TS	0,85 kN/m	

Schema



Belastingen

Onderdeel	Permanent	/	variabel
HSB-gevel	-0,14 kN/m	/	0,44 kN/m
Randbalk / Stalen spant	5,77 kN/m	/	2,50 kN/m

Technosoft Raamwerken release 6.81

15 mei 2024

Project.....: 24-129b - Nieuwbouw steltenberg te Wijhe
Onderdeel.....: belasting uit de kap
Constructeur.: M.W. Baarslag
Opdrachtgever: -
Dimensies.....: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)
Datum.....: 15/05/2024
Bestand.....: \\HOOFDPC\data\Baarslag constructie
adviesbureau\Technosoft\2024\24-129b belasting uit de
kap.rww

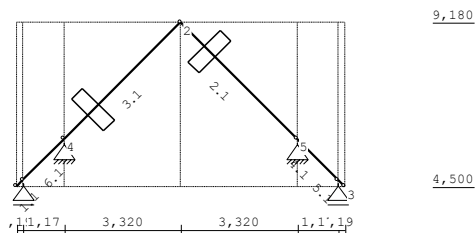
Belastingbreedte.: 1.000
Theorie voor de bepaling van de krachtsverdeling: Geometrisch lineair.

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)

GEOMETRIE



STRAMIENLIJNEN

Nr.	Naam	X	Z-min	Z-max
1		0.000	4.500	9.180
2		0.190	4.500	9.180
3		1.360	4.500	9.180
4		4.680	4.500	9.180
5		8.000	4.500	9.180
6		9.170	4.500	9.180
7		9.360	4.500	9.180

NIVEAUS

Nr.	Z	X-min	X-max
1	4.500	0.000	9.360
2	9.180	0.000	9.360

MATERIALEN

Mt	Kwaliteit	E-modulus[N/mm2]	S.G.	S.G.verhoogd	Pois.	Uitz. coëff
1	C24	11000	3.5	4.2	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	B*H 62*184	1:C24	1.1408e+04	3.2186e+07	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	62	184	92.0	0:RH				

PROFIELVORMEN [mm]

1	B*H 62*184
---	------------



KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	0.000	4.500	6	0.190	4.690
2	4.680	9.180	7	9.170	4.690
3	9.360	4.500			
4	1.360	5.860			
5	8.000	5.860			

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
1	1	6	1:B*H 62*184	NDM	NDM	0.269	
2	2	5	1:B*H 62*184	ND-	NDM	4.695	
3	4	2	1:B*H 62*184	NDM	NDM	4.695	
4	5	7	1:B*H 62*184	NDM	NDM	1.655	
5	7	3	1:B*H 62*184	NDM	NDM	0.269	
6	6	4	1:B*H 62*184	NDM	NDM	1.655	

VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode	XZR	1=vast	0=vrij	Hoek
1	4	110				0.00
2	5	110				0.00
3	6	010				0.00
4	7	010				0.00

BELASTINGENERATIE ALGEMEEN.

Betrouwbaarheidsklasse.....	1	Referentieperiode.....	50
Gebouwdiepte.....	9.00	Gebouwhoogte.....	9.50
Niveau aansl.terrein.....	0.00	E.g. scheid.w. [kN/m2]:	0.00

WIND

Terrein categorie ...[4.3.2]...	3	Onbebouwd	
Windegebied		Vb,0 ..[4.2].....	24.500
Rechtse spant in het	4.500	Kr ...[4.3.2].....	0.209
z0	0.200	zmin ...[4.3.2].....	4.000
Co wind van links ...[4.3.3]...	1.000	Co wind van rechts.....	1.000
Co wind loodrecht ...[4.3.3]...	1.000		
Cpi wind van links ...[7.2.9]...	0.200	-0.300	
Cpi windloodrecht ...[7.2.9]...	0.200	-0.300	
Cpi wind van rechts ...[7.2.9]...	0.200	-0.300	
Cfr windrijving ...[7.5].....	0.040		

SNEETIW

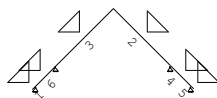
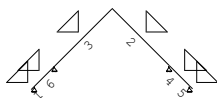
Sneeuwbelasting (sk)	50 jaar	: 0.70
Sneeuwbelasting (sn)	n jaar	: 0.70

STAFTYPEN

Type	staven
7:Dak.	: 1-6

LASTVELDEN

LASTVELDEN	
Wind staven	Sneeuw staven

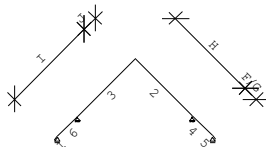
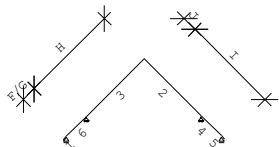


WIND DAKYPES

Nr.	Staaft Type	reductie bij wind van links	reductie bij wind van rechts	Cpe volgens art:
1	1-3 Zadel dak	1.000	1.000	7.2.5
2	2-5 Zadel dak	1.000	1.000	7.2.5

WIND ZONES

Wind van links	Wind van rechts
----------------	-----------------



WIND VAN LINKS ZONES

Nr.	Staaf	Positie	Lengte	Zone	Nr.	Staaf	Positie	Lengte	Zone
1	1-3	0.000	0.900	F/G	1	2-5	0.000	0.900	F/G
2	1-3	0.900	5.719	H	2	2-5	0.900	5.719	H
3	2-5	0.000	0.900	J	3	1-3	0.000	0.900	J
4	2-5	0.900	5.719	I	4	1-3	0.900	5.719	I

WIND VAN RECHTS ZONES

Nr.	Staaf	Positie	Lengte	Zone
1	2-5	0.000	0.900	F/G
2	2-5	0.900	5.719	H
3	1-3	0.000	0.900	J
4	1-3	0.900	5.719	I

Wind indexen

Index	CsCd	Cpe/Cpi	qp	breedste	reductie	Qw	Zone	Hoek(en)
Qw1		0.300	0.687	1.000		-0.206	-i	
Qw2	1.00	0.700	0.687	1.000		-0.481	G	45.0
Qw3	1.00	0.600	0.687	1.000		-0.412	H	45.0
Qw4	1.00	-0.300	0.687	1.000		0.206	J	45.0
Qw5	1.00	-0.200	0.687	1.000		0.137	I	45.0
Qw6		-0.200	0.687	1.000		0.137	+i	
Qw7	1.00	-0.800	0.687	1.000		-0.550	B	45.0
Qw8	1.00	-0.900	0.687	0.680		0.421	H	45.0
Qw9	1.00	-0.500	0.687	0.320		0.110	I	45.0

Project.....: 24-129b - Nieuwbouw steltenberg te Wijhe
 Onderdeel....: belasting uit de kap

SNEEUW DAKTYPEN

Staaftypen artikel

1-3 5.3.3 Zadel dak
 2-5 5.3.3 Zadel dak

Sneeuw indexen

Index	art	μ	s_k	red. posfac	breedte	Q_s	hoek
Qs1	5.3.3	0.400	0.70	1.00	1.000	0.280	45.0
Qs2	5.3.3	0.200	0.70	1.00	1.000	0.140	45.0

BELASTINGGEVALLEN

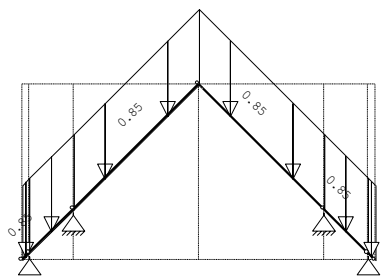
B.G. Omschrijving Type

1	Permanente belasting	EGZ=0.00	1
g 2	Wind van links onderdruk A		7
g 3	Wind van links overdruk A		8
g 4	Wind van links onderdruk B		9
g 5	Wind van links overdruk B		10
g 6	Wind van links onderdruk C		37
g 7	Wind van links overdruk C		38
g 8	Wind van links onderdruk D		39
g 9	Wind van links overdruk D		40
g 10	Wind van rechts onderdruk A		11
g 11	Wind van rechts overdruk A		12
g 12	Wind van rechts onderdruk B		13
g 13	Wind van rechts overdruk B		14
g 14	Wind van rechts onderdruk C		41
g 15	Wind van rechts overdruk C		42
g 16	Wind loodrecht onderdruk A		15
g 17	Wind loodrecht overdruk A		16
g 18	Sneeuw A		22
g 19	Sneeuw B		23
g 20	Sneeuw C		33

g = gegenereerd belastinggeval

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

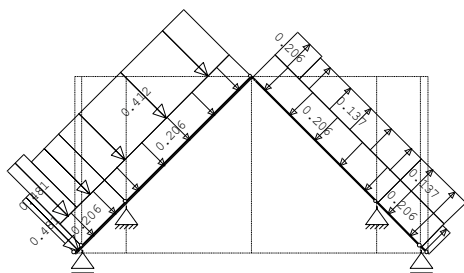

STAAFBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Staaftypen	Type	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	5:QZGlobaal	-0.85	-0.85	0.000	0.000			
6	5:QZGlobaal	-0.85	-0.85	0.000	0.000			
3	5:QZGlobaal	-0.85	-0.85	0.000	0.000			
2	5:QZGlobaal	-0.85	-0.85	0.000	0.000			
4	5:QZGlobaal	-0.85	-0.85	0.000	0.000			
5	5:QZGlobaal	-0.85	-0.85	0.000	0.000			

BELASTINGEN

B.G:2 Wind van links onderdruk A


STAAFBELASTINGEN

B.G:2 Wind van links onderdruk A

Staaftypen	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.21	-0.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.21	-0.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.21	-0.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.21	-0.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw2	-0.48	-0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw2	-0.48	-0.48	0.000	1.023	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw3	-0.41	-0.41	0.631	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw3	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw4	0.21	0.21	0.000	3.795	0.00	0.20	0.00

Project.....: 24-129b - Nieuwbouw steltenberg te Wijhe
 Onderdeel....: belasting uit de kap

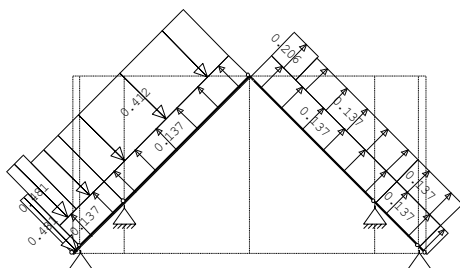
STAAFBELASTINGEN

B.G:2 Wind van links onderdruk A

Staaft Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ _e	Ψ _i	Ψ _s
2 1:QZLokaal	Qw5	0.14	0.14	0.900	0.000	0.00	0.20	0.00
4 1:QZLokaal	Qw5	0.14	0.14	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5 1:QZLokaal	Qw5	0.14	0.14	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:3 Wind van links overdruk A

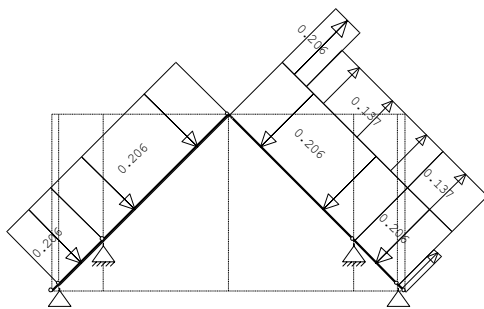

STAAFBELASTINGEN

B.G:3 Wind van links overdruk A

Staaft Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ _e	Ψ _i	Ψ _s
6 1:QZLokaal	Qw6	0.14	0.14	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3 1:QZLokaal	Qw6	0.14	0.14	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2 1:QZLokaal	Qw6	0.14	0.14	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4 1:QZLokaal	Qw6	0.14	0.14	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1 1:QZLokaal	Qw2	-0.48	-0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6 1:QZLokaal	Qw2	-0.48	-0.48	0.000	1.023	0.00	0.20	0.00
6 1:QZLokaal	Qw3	-0.41	-0.41	0.631	0.000	0.00	0.20	0.00
3 1:QZLokaal	Qw3	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2 1:QZLokaal	Qw4	0.21	0.21	0.000	3.795	0.00	0.20	0.00
2 1:QZLokaal	Qw5	0.14	0.14	0.900	0.000	0.00	0.20	0.00
4 1:QZLokaal	Qw5	0.14	0.14	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5 1:QZLokaal	Qw5	0.14	0.14	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:4 Wind van links onderdruk B

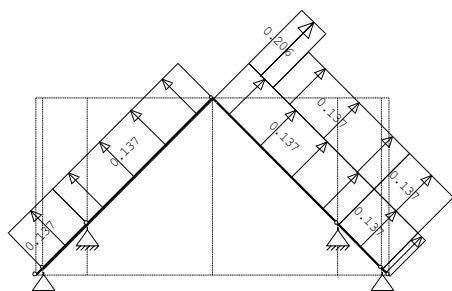

STAAFBELASTINGEN

B.G:4 Wind van links onderdruk B

Staaft Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ _e	Ψ _i	Ψ _s
6 1:QZLokaal	Qw1	-0.21	-0.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3 1:QZLokaal	Qw1	-0.21	-0.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2 1:QZLokaal	Qw1	-0.21	-0.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4 1:QZLokaal	Qw1	-0.21	-0.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2 1:QZLokaal	Qw4	0.21	0.21	0.000	3.795	0.00	0.20	0.00
2 1:QZLokaal	Qw5	0.14	0.14	0.900	0.000	0.00	0.20	0.00
4 1:QZLokaal	Qw5	0.14	0.14	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5 1:QZLokaal	Qw5	0.14	0.14	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:5 Wind van links overdruk B



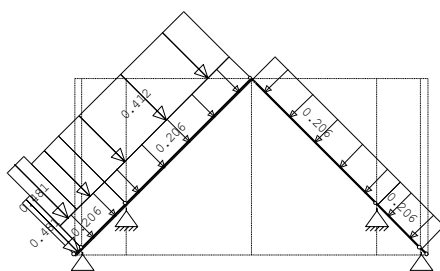
STAAFBELASTINGEN

B.G:5 Wind van links overdruk B

Staaf Type	Index	q1/p/m	q2	λ	B	W_1	W_2	W_3
6 1:Q2Lokaal	Qw6	0.14	0.14	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3 1:Q2Lokaal	Qw6	0.14	0.14	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2 1:Q2Lokaal	Qw6	0.14	0.14	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4 1:Q2Lokaal	Qw6	0.14	0.14	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2 1:Q2Lokaal	Qw4	0.21	0.21	0.000	3.795	0.00	0.20	0.00
2 1:Q2Lokaal	Qw5	0.14	0.14	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4 1:Q2Lokaal	Qw5	0.14	0.14	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5 1:Q2Lokaal	Qw5	0.14	0.14	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:6 Wind van links onderdruk C



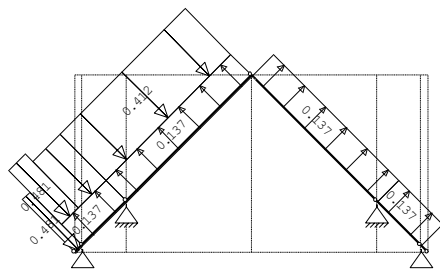
STAAFBELASTINGEN

B.G:6 Wind van links onderdruk C

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	W ₂	W ₁	W ₂
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.21	-0.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.21	-0.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.21	-0.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.21	-0.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw2	-0.48	-0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw2	-0.48	-0.48	0.000	-1.023	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw3	-0.41	-0.41	0.631	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw3	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:7 Wind van links overdruk C



STAAFBELASTINGEN

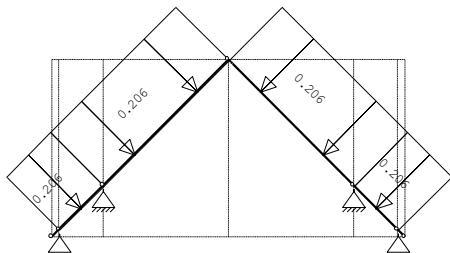
B.G:7 Wind van links overdruk C

Staat	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	W ₁	W ₂	W ₃
6	1:Q2Lokaal	Qw6	0.14	0.14	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:Q2Lokaal	Qw6	0.14	0.14	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:Q2Lokaal	Qw6	0.14	0.14	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:Q2Lokaal	Qw6	0.14	0.14	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:Q2Lokaal	Qw2	-0.48	-0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:Q2Lokaal	Qw2	-0.48	-0.48	0.000	1.023	0.00	0.20	0.00
3	1:Q2Lokaal	Qw3	-0.41	-0.41	0.631	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:Q2Lokaal	Qw3	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....: 24-129b - Nieuwbouw steltenberg te Wijhe
 Onderdeel....: belasting uit de kap

BELASTINGEN

B.G:8 Wind van links onderdruk D

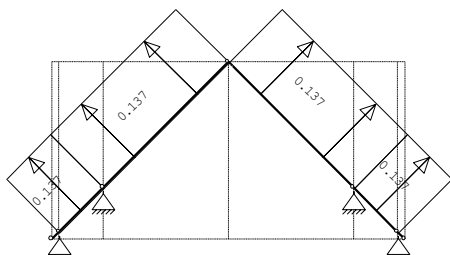

STAAFBELASTINGEN

B.G:8 Wind van links onderdruk D

Staaft Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_s	ψ_i	ψ_e
6 1:QZLokaal	Qw1	-0.21	-0.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3 1:QZLokaal	Qw1	-0.21	-0.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2 1:QZLokaal	Qw1	-0.21	-0.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4 1:QZLokaal	Qw1	-0.21	-0.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:9 Wind van links overdruk D

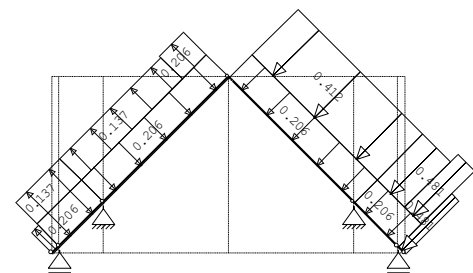

STAAFBELASTINGEN

B.G:9 Wind van links overdruk D

Staaft Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_s	ψ_i	ψ_e
6 1:QZLokaal	Qw6	0.14	0.14	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3 1:QZLokaal	Qw6	0.14	0.14	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2 1:QZLokaal	Qw6	0.14	0.14	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4 1:QZLokaal	Qw6	0.14	0.14	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:10 Wind van rechts onderdruk A


STAAFBELASTINGEN

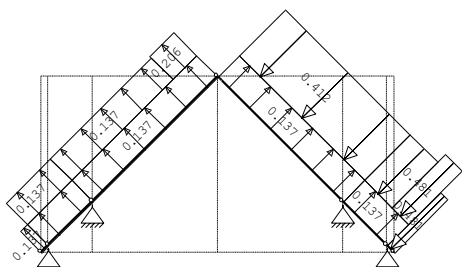
B.G:10 Wind van rechts onderdruk A

Staaft Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_s	ψ_i	ψ_e
6 1:QZLokaal	Qw1	-0.21	-0.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3 1:QZLokaal	Qw1	-0.21	-0.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2 1:QZLokaal	Qw1	-0.21	-0.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4 1:QZLokaal	Qw1	-0.21	-0.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5 1:QZLokaal	Qw2	-0.48	-0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4 1:QZLokaal	Qw2	-0.48	-0.48	1.023	0.000	0.00	0.20	0.00
4 1:QZLokaal	Qw3	-0.41	-0.41	0.000	0.631	0.00	0.20	0.00
2 1:QZLokaal	Qw3	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3 1:QZLokaal	Qw4	0.21	0.21	3.795	0.000	0.00	0.20	0.00
3 1:QZLokaal	Qw5	0.14	0.14	0.000	0.900	0.00	0.20	0.00
6 1:QZLokaal	Qw5	0.14	0.14	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1 1:QZLokaal	Qw5	0.14	0.14	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....: 24-129b - Nieuwbouw steltenberg te Wijhe
Onderdeel....: belasting uit de kap

BELASTINGEN

B.G:11 Wind van rechts overdruk A



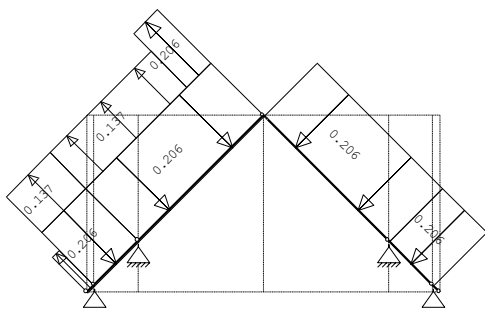
STAAFBELASTINGEN

B.G:11 Wind van rechts overdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	W ₀	W ₁	W ₂
6	1:QZLokaal	Qw6	0.14	0.14	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw6	0.14	0.14	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw6	0.14	0.14	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw6	0.14	0.14	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw2	-0.48	-0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw2	-0.48	-0.48	1.023	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw3	-0.41	-0.41	0.000	0.631	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw3	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw4	0.21	0.21	3.795	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw5	0.14	0.14	0.000	0.300	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw5	0.14	0.14	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw5	0.14	0.14	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:12 Wind van rechts onderdruk B



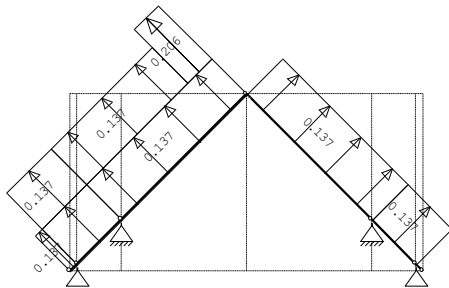
STAAFBELASTINGEN

B.G:12 Wind van rechts onderdruk B

Staat	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	W ₁	W ₂	W ₃	W ₄
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.21	-0.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00	
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.21	-0.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00	
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.21	-0.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00	
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.21	-0.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00	
3	1:QZLokaal	Qw4	0.21	0.21	3.795	0.000	0.00	0.20	0.00	
3	1:QZLokaal	Qw5	0.14	0.14	0.000	0.900	0.00	0.20	0.00	
6	1:QZLokaal	Qw5	0.14	0.14	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00	
1	1:QZLokaal	Qw5	0.14	0.14	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00	

BELASTINGEN

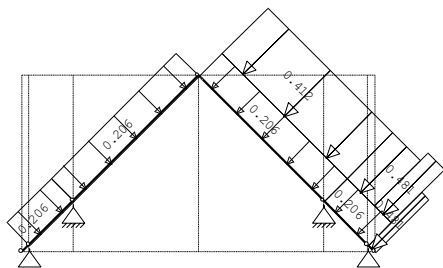
B.G:13 Wind van rechts overdruk B



Project.....: 24-129b - Nieuwbouw steltenberg te Wijhe
 Onderdeel....: belasting uit de kap

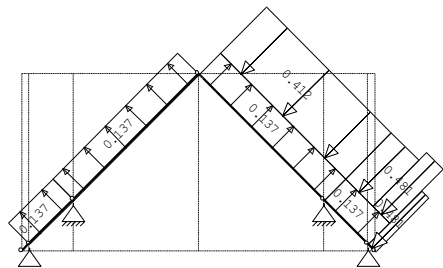
STAAFBELASTINGEN										B.G:13 Wind van rechts overdruk B	
Staaftype	Index	ql/p/m	q2	A	B	ψ _s	ψ ₁	ψ ₂			
6 1:QZLokaal	Qw6	0.14	0.14	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00			
3 1:QZLokaal	Qw6	0.14	0.14	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00			
2 1:QZLokaal	Qw6	0.14	0.14	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00			
4 1:QZLokaal	Qw6	0.14	0.14	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00			
3 1:QZLokaal	Qw4	0.21	0.21	3.795	0.000	0.00	0.20	0.00			
3 1:QZLokaal	Qw5	0.14	0.14	0.000	0.900	0.00	0.20	0.00			
6 1:QZLokaal	Qw5	0.14	0.14	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00			
1 1:QZLokaal	Qw5	0.14	0.14	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00			

BELASTINGEN										B.G:14 Wind van rechts onderdruk C	
-------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------------------------------	--



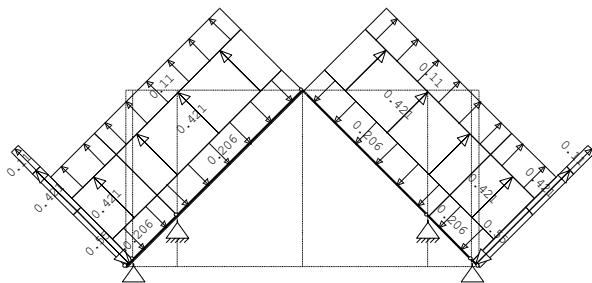
STAAFBELASTINGEN										B.G:14 Wind van rechts onderdruk C	
Staaftype	Index	ql/p/m	q2	A	B	ψ _s	ψ ₁	ψ ₂			
6 1:QZLokaal	Qw1	-0.21	-0.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00			
3 1:QZLokaal	Qw1	-0.21	-0.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00			
2 1:QZLokaal	Qw1	-0.21	-0.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00			
4 1:QZLokaal	Qw1	-0.21	-0.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00			
5 1:QZLokaal	Qw2	-0.48	-0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00			
4 1:QZLokaal	Qw2	-0.48	-0.48	1.023	0.000	0.00	0.20	0.00			
4 1:QZLokaal	Qw3	-0.41	-0.41	0.000	0.631	0.00	0.20	0.00			
2 1:QZLokaal	Qw3	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00			

BELASTINGEN										B.G:15 Wind van rechts overdruk C	
-------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------------------------------	--



STAAFBELASTINGEN										B.G:15 Wind van rechts overdruk C	
Staaftype	Index	ql/p/m	q2	A	B	ψ _s	ψ ₁	ψ ₂			
6 1:QZLokaal	Qw6	0.14	0.14	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00			
3 1:QZLokaal	Qw6	0.14	0.14	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00			
2 1:QZLokaal	Qw6	0.14	0.14	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00			
4 1:QZLokaal	Qw6	0.14	0.14	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00			
5 1:QZLokaal	Qw2	-0.48	-0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00			
4 1:QZLokaal	Qw2	-0.48	-0.48	1.023	0.000	0.00	0.20	0.00			
4 1:QZLokaal	Qw3	-0.41	-0.41	0.000	0.631	0.00	0.20	0.00			
2 1:QZLokaal	Qw3	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00			

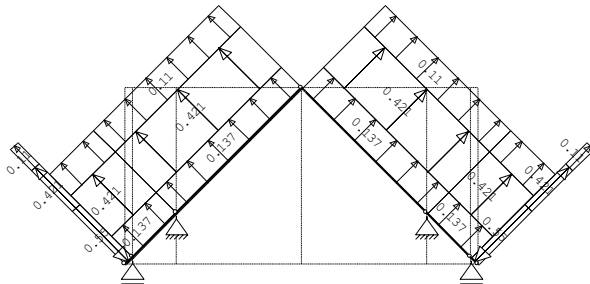
BELASTINGEN										B.G:16 Wind loodrecht onderdruk A	
-------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------------------------------	--



Project.....: 24-129b - Nieuwbouw steltenberg te Wijhe
 Onderdeel....: belasting uit de kap

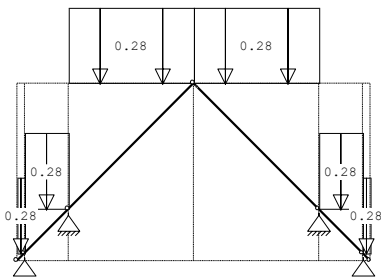
STAAFBELASTINGEN										B.G:16 Wind loodrecht onderdruk A	
Staaft Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψs	Ψi	Ψe			
6 1:QZLokaal	Qw1	-0.21	-0.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00			
3 1:QZLokaal	Qw1	-0.21	-0.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00			
2 1:QZLokaal	Qw1	-0.21	-0.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00			
4 1:QZLokaal	Qw1	-0.21	-0.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00			
1 1:QZLokaal	Qw7	-0.55	-0.55	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00			
1 1:QZLokaal	Qw8	0.42	0.42	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00			
1 1:QZLokaal	Qw9	0.11	0.11	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00			
6 1:QZLokaal	Qw8	0.42	0.42	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00			
6 1:QZLokaal	Qw9	0.11	0.11	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00			
3 1:QZLokaal	Qw8	0.42	0.42	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00			
3 1:QZLokaal	Qw9	0.11	0.11	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00			
2 1:QZLokaal	Qw8	0.42	0.42	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00			
2 1:QZLokaal	Qw9	0.11	0.11	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00			
4 1:QZLokaal	Qw8	0.42	0.42	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00			
4 1:QZLokaal	Qw9	0.11	0.11	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00			
5 1:QZLokaal	Qw7	-0.55	-0.55	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00			
5 1:QZLokaal	Qw8	0.42	0.42	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00			
5 1:QZLokaal	Qw9	0.11	0.11	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00			

BELASTINGEN										B.G:17 Wind loodrecht overdruk A	
-------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------------	--



STAAFBELASTINGEN										B.G:17 Wind loodrecht overdruk A	
Staaft Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψs	Ψi	Ψe			
6 1:QZLokaal	Qw6	0.14	0.14	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00			
3 1:QZLokaal	Qw6	0.14	0.14	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00			
2 1:QZLokaal	Qw6	0.14	0.14	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00			
4 1:QZLokaal	Qw6	0.14	0.14	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00			
1 1:QZLokaal	Qw7	-0.55	-0.55	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00			
1 1:QZLokaal	Qw8	0.42	0.42	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00			
1 1:QZLokaal	Qw9	0.11	0.11	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00			
6 1:QZLokaal	Qw8	0.42	0.42	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00			
6 1:QZLokaal	Qw9	0.11	0.11	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00			
3 1:QZLokaal	Qw8	0.42	0.42	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00			
3 1:QZLokaal	Qw9	0.11	0.11	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00			
2 1:QZLokaal	Qw8	0.42	0.42	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00			
2 1:QZLokaal	Qw9	0.11	0.11	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00			
4 1:QZLokaal	Qw8	0.42	0.42	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00			
4 1:QZLokaal	Qw9	0.11	0.11	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00			
5 1:QZLokaal	Qw7	-0.55	-0.55	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00			
5 1:QZLokaal	Qw8	0.42	0.42	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00			
5 1:QZLokaal	Qw9	0.11	0.11	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00			

BELASTINGEN										B.G:18 Sneeuw A	
-------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------------	--

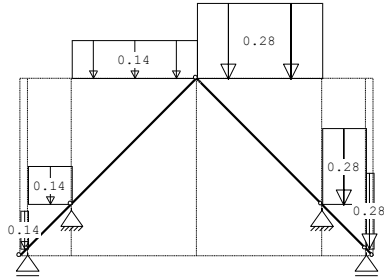


STAAFBELASTINGEN										B.G:18 Sneeuw A	
Staaft Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψs	Ψi	Ψe			
1 3:QZgeProj.	Qs1	-0.28	-0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00			
2 3:QZgeProj.	Qs1	-0.28	-0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00			
3 3:QZgeProj.	Qs1	-0.28	-0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00			
4 3:QZgeProj.	Qs1	-0.28	-0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00			
5 3:QZgeProj.	Qs1	-0.28	-0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00			
6 3:QZgeProj.	Qs1	-0.28	-0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00			

Project.....: 24-129b - Nieuwbouw steltenberg te Wijhe
 Onderdeel.....: belasting uit de kap

BELASTINGEN

B.G:19 Sneeuw B

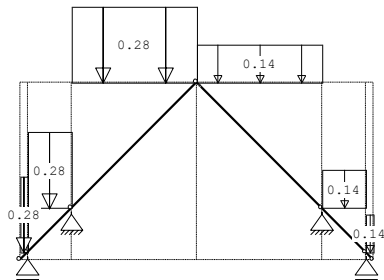

STAAFBELASTINGEN

B.G:19 Sneeuw B

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ ₀	Ψ ₁	Ψ ₂
1	3:QZgeProj.	Qs2	-0.14	-0.14	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	3:QZgeProj.	Qs1	-0.28	-0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	3:QZgeProj.	Qs2	-0.14	-0.14	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	3:QZgeProj.	Qs1	-0.28	-0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	3:QZgeProj.	Qs1	-0.28	-0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	3:QZgeProj.	Qs2	-0.14	-0.14	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:20 Sneeuw C


STAAFBELASTINGEN

B.G:20 Sneeuw C

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ ₀	Ψ ₁	Ψ ₂
1	3:QZgeProj.	Qs1	-0.28	-0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	3:QZgeProj.	Qs2	-0.14	-0.14	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	3:QZgeProj.	Qs1	-0.28	-0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	3:QZgeProj.	Qs2	-0.14	-0.14	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	3:QZgeProj.	Qs2	-0.14	-0.14	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	3:QZgeProj.	Qs1	-0.28	-0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

REACTIES

Kn.	B.G.	X	Z	M
4	1	1.61	5.77	
4	2	-2.02	2.28	
4	3	-1.39	0.51	
4	4	-0.60	0.84	
4	5	0.03	-0.93	
4	6	-1.79	2.50	
4	7	-1.17	0.73	
4	8	-0.37	1.06	
4	9	0.25	-0.71	
4	10	0.64	1.11	
4	11	1.27	-0.66	
4	12	0.09	0.55	
4	13	0.71	-1.21	
4	14	0.18	1.61	
4	15	0.80	-0.15	
4	16	0.58	-1.67	
4	17	1.21	-3.44	
4	18	0.38	1.34	
4	19	0.28	0.77	
4	20	0.28	1.25	

Project.....: 24-129b - Nieuwbouw steltenberg te Wijhe
 Onderdeel.....: belasting uit de kap

REACTIES

Kn.	B.G.	X	Z	M
5	1	-1.61	5.77	
5	2	-0.64	1.11	
5	3	-1.27	-0.66	
5	4	-0.09	0.55	
5	5	-0.71	-1.21	
5	6	-0.18	1.61	
5	7	-0.80	-0.15	
5	8	0.37	1.06	
5	9	-0.25	-0.71	
5	10	2.02	2.28	
5	11	1.39	0.51	
5	12	0.60	0.84	
5	13	-0.03	-0.93	
5	14	1.79	2.50	
5	15	1.17	0.73	
5	16	-0.58	-1.67	
5	17	-1.21	-3.44	
5	18	-0.38	1.34	
5	19	-0.28	1.25	
5	20	-0.28	0.77	
6	1		-0.14	
6	2		-0.15	
6	3		0.07	
6	4		-0.13	
6	5		0.09	
6	6		-0.15	
6	7		0.07	
6	8		-0.13	
6	9		0.09	
6	10		-0.09	
6	11		0.13	
6	12		-0.09	
6	13		0.13	
6	14		-0.13	
6	15		0.09	
6	16		0.22	
6	17		0.44	
6	18		-0.03	
6	19		-0.02	
6	20		-0.03	
7	1		-0.14	
7	2		-0.09	
7	3		0.13	
7	4		-0.09	
7	5		0.13	
7	6		-0.13	
7	7		0.09	
7	8		-0.13	
7	9		0.09	
7	10		-0.15	
7	11		0.07	
7	12		-0.13	
7	13		0.09	
7	14		-0.15	
7	15		0.07	
7	16		0.22	
7	17		0.44	
7	18		-0.03	
7	19		-0.03	
7	20		-0.02	

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type
1	Fund. 1.22 $G_{k,1}$
2	Fund. 0.90 $G_{k,1}$
3	Fund. 1.08 $G_{k,1}$ + 1.35 $Q_{k,2}$
4	Fund. 1.08 $G_{k,1}$ + 1.35 $Q_{k,3}$
5	Fund. 1.08 $G_{k,1}$ + 1.35 $Q_{k,4}$
6	Fund. 1.08 $G_{k,1}$ + 1.35 $Q_{k,5}$
7	Fund. 1.08 $G_{k,1}$ + 1.35 $Q_{k,6}$
8	Fund. 1.08 $G_{k,1}$ + 1.35 $Q_{k,7}$
9	Fund. 1.08 $G_{k,1}$ + 1.35 $Q_{k,8}$
10	Fund. 1.08 $G_{k,1}$ + 1.35 $Q_{k,9}$
11	Fund. 1.08 $G_{k,1}$ + 1.35 $Q_{k,10}$
12	Fund. 1.08 $G_{k,1}$ + 1.35 $Q_{k,11}$
13	Fund. 1.08 $G_{k,1}$ + 1.35 $Q_{k,12}$
14	Fund. 1.08 $G_{k,1}$ + 1.35 $Q_{k,13}$
15	Fund. 1.08 $G_{k,1}$ + 1.35 $Q_{k,14}$
16	Fund. 1.08 $G_{k,1}$ + 1.35 $Q_{k,15}$
17	Fund. 1.08 $G_{k,1}$ + 1.35 $Q_{k,16}$
18	Fund. 1.08 $G_{k,1}$ + 1.35 $Q_{k,17}$
19	Fund. 1.08 $G_{k,1}$ + 1.35 $Q_{k,18}$
20	Fund. 1.08 $G_{k,1}$ + 1.35 $Q_{k,19}$
21	Fund. 1.08 $G_{k,1}$ + 1.35 $Q_{k,20}$
22	Fund. 0.90 $G_{k,1}$ + 1.35 $Q_{k,2}$
23	Fund. 0.90 $G_{k,1}$ + 1.35 $Q_{k,3}$
24	Fund. 0.90 $G_{k,1}$ + 1.35 $Q_{k,4}$
25	Fund. 0.90 $G_{k,1}$ + 1.35 $Q_{k,5}$
26	Fund. 0.90 $G_{k,1}$ + 1.35 $Q_{k,6}$
27	Fund. 0.90 $G_{k,1}$ + 1.35 $Q_{k,7}$
28	Fund. 0.90 $G_{k,1}$ + 1.35 $Q_{k,8}$
29	Fund. 0.90 $G_{k,1}$ + 1.35 $Q_{k,9}$
30	Fund. 0.90 $G_{k,1}$ + 1.35 $Q_{k,10}$
31	Fund. 0.90 $G_{k,1}$ + 1.35 $Q_{k,11}$
32	Fund. 0.90 $G_{k,1}$ + 1.35 $Q_{k,12}$
33	Fund. 0.90 $G_{k,1}$ + 1.35 $Q_{k,13}$

Project.....: 24-129b - Nieuwbouw steltenberg te Wijhe
 Onderdeel....: belasting uit de kap

BELASTINGCOMBINATIES

BC Type				
34 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,14}$
35 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,15}$
36 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,16}$
37 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,17}$
38 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,18}$
39 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,19}$
40 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,20}$
41 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,2}$
42 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,3}$
43 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,4}$
44 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,5}$
45 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,6}$
46 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,7}$
47 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,8}$
48 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,9}$
49 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,10}$
50 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,11}$
51 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,12}$
52 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,13}$
53 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,14}$
54 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,15}$
55 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,16}$
56 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,17}$
57 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,18}$
58 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,19}$
59 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,20}$
60 Quas.	1.00	$G_{k,1}$		
61 Freq.	1.00	$G_{k,1}$		
62 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\Psi_1 Q_{k,2}$
63 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\Psi_1 Q_{k,3}$
64 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\Psi_1 Q_{k,4}$
65 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\Psi_1 Q_{k,5}$
66 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\Psi_1 Q_{k,6}$
67 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\Psi_1 Q_{k,7}$
68 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\Psi_1 Q_{k,8}$
69 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\Psi_1 Q_{k,9}$
70 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\Psi_1 Q_{k,10}$
71 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\Psi_1 Q_{k,11}$
72 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\Psi_1 Q_{k,12}$
73 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\Psi_1 Q_{k,13}$
74 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\Psi_1 Q_{k,14}$
75 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\Psi_1 Q_{k,15}$
76 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\Psi_1 Q_{k,16}$
77 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\Psi_1 Q_{k,17}$
78 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\Psi_1 Q_{k,18}$
79 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\Psi_1 Q_{k,19}$
80 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\Psi_1 Q_{k,20}$
81 Blij.	1.00	$G_{k,1}$		

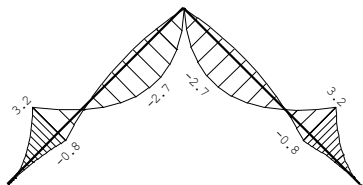
GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

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
17	Geen
18	Geen
19	Geen
20	Geen
21	Geen
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
35	Alle staven de factor:0.90
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

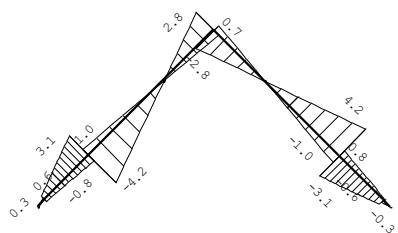
Project.....: 24-129b - Nieuwbouw steltenberg te Wijhe
 Onderdeel.....: belasting uit de kap

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES
MOMENTEN

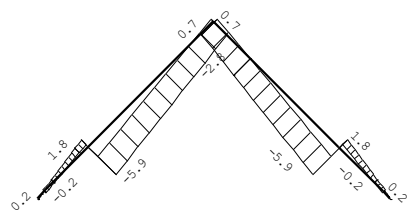
Fundamentele combinatie


DWARSKRACHTEN

Fundamentele combinatie


NORMAALKRACHTEN

Fundamentele combinatie


REACTIES

Fundamentele combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
4	-1.27	3.45	0.55	9.60		
5	-3.45	1.27	0.55	9.60		
6			-0.36	0.47		
7			-0.36	0.47		

3.2 STALEN SPANTEN

SPANT 1

Belastingbreedte = 4400 mm Kolommen: HEB180
 Verdiepingsligger: HEB260 + 10 mm getoogd
 Dakligger: HEB180

Berekening belasting

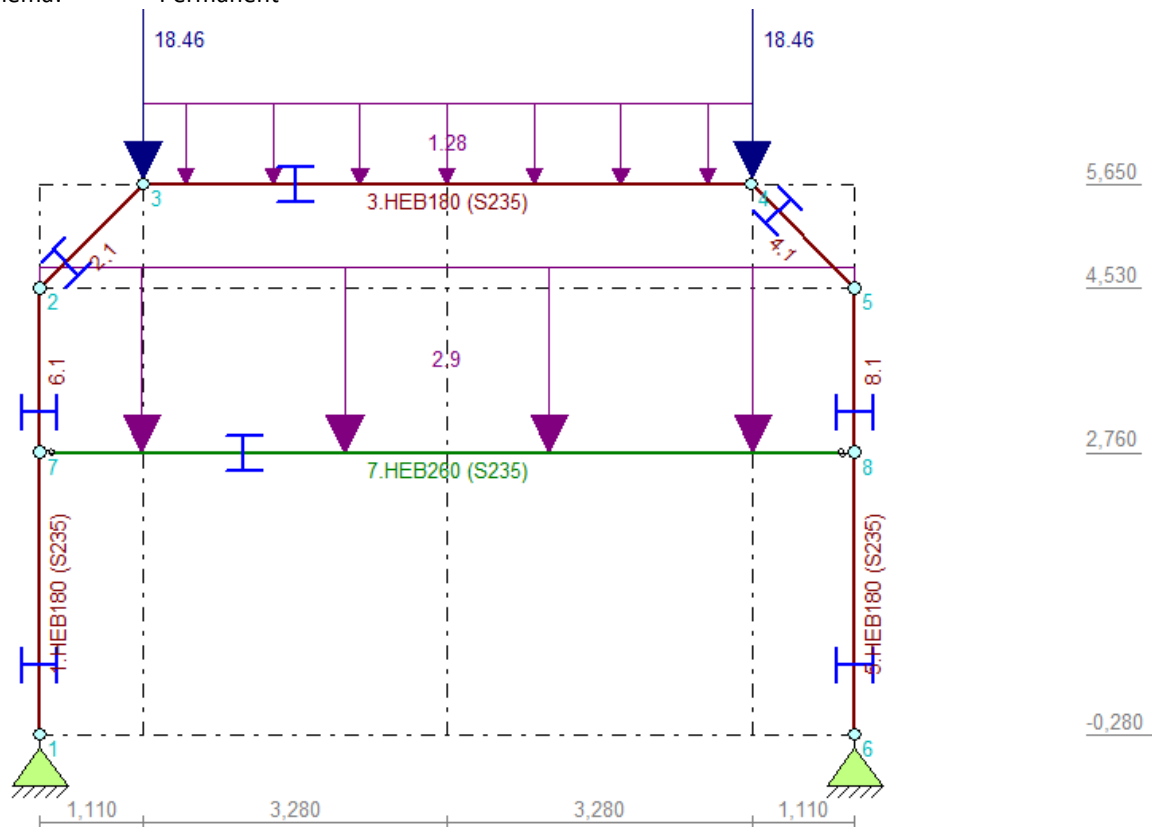
q-last	Breedte m	G _k kN/m	Q _k kN/m	G _k
Verd.vl.	4,40	0,66	volgens TS	2,90 kN/m
Zoldervl.	3,20	0,40	volgens TS	1,28 kN/m

p-last	Breedte	G _k kN	Q _k kN	G _k	Q _k
Bel. uit kap	3,20	5,77	2,50	18,46 kN	- kN

Bijk. Doorbuiging = 25,4 mm ≤ 26,3 mm (Lx0,004) → voldoet
 Hor. verpl. = 3 mm ≤ 11,8 mm (H/150) → voldoet
 Spanning = 138 N/mm² ≤ 235 N/mm² → voldoet

Voor berekening en staalverbindingen (onderste knie geheel doorlassen), zie volgende pagina

Schema: Permanent



Technosoft Raamwerken release 6.81

3 jun 2024

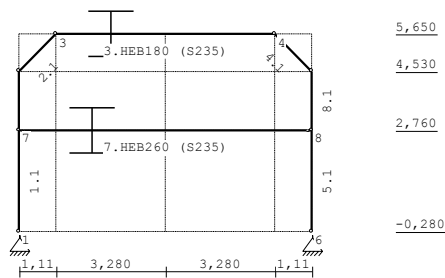
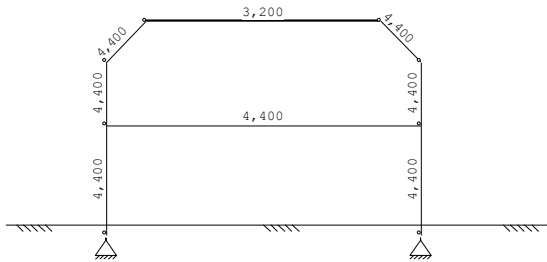
Project.....: 24-129b - Nieuwbouw steltenberg te Wijhe
 Onderdeel.....: Stalen spant 1
 Constructeur...: M.W. Baarslag
 Opdrachtgever: -
 Dimensies.....: kN/m;rad (tenzij anders aangegeven)
 Datum.....: 15/05/2024
 Bestand.....: \\HOOFDPC\data\Baarslag constructie
 adviesbureau\Technosoft\2024\24-129b tussenspannt.rww

Belastingbreedte.: 4.400
 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)
Beton	NEN-EN 1992-1-1:2011 (nl)	C2/A1:2015 (nl)	NB:2016 (nl)
Staal	NEN-EN 1993-1-1:2006	C2:2011, A1:2016	NB:2016 (nl)
	NEN-EN 1993-1-8:2006	C2:2009	NB:2011 (nl)

GEOMETRIE

BELASTINGBREEDTEN

STRAMIENLIJNEN

Nr.	Naam	X	Z-min	Z-max
1		0.000	-0.280	5.650
2		1.110	-0.280	5.650
3		4.390	-0.280	5.650
4		7.670	-0.280	5.650
5		8.780	-0.280	5.650

NIVEAUS

Nr.	Z	X-min	X-max
1	-0.280	0.000	8.780
2	2.760	0.000	8.780
3	4.530	0.000	8.780
4	5.650	0.000	8.780

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	HEB180	1:S235	6.5300e+03	3.8310e+07	0.00
2	HEB260	1:S235	1.1840e+04	1.4920e+08	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	260	260	130.0					

Project.....: 24-129b - Nieuwbouw steltenberg te Wijhe
 Onderdeel.....: Stalen spant 1

PROFIELLENGTES EN -GEWICHTEN

Prof. Omschrijving	S.M. [kg/m³]	Som lengte [m]	Som gewicht [kg]
1 HEB180	7850	19.334	991
2 HEB260	7850	8.780	816
Totaal		28.114	1807

PROFIELVORMEN [mm]

1 HEB180	
2 HEB260	

KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	0.000	-0.280	6	8.780	-0.280
2	0.000	4.530	7	0.000	2.760
3	1.110	5.650	8	8.780	2.760
4	7.670	5.650			
5	8.780	4.530			

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
1	1	7	1:HEB180	NDV	NDM	3.040	2
2	2	3	1:HEB180	NDM	NDV	1.577	2
3	3	4	1:HEB180	NDV	NDV	6.560	2
4	4	5	1:HEB180	NDV	NDM	1.577	2
5	6	8	1:HEB180	NDV	NDM	3.040	2
6	7	2	1:HEB180	NDM	NDM	1.770	
7	7	8	2:HEB260	NDV	500 NDV	8.780	3
8	8	5	1:HEB180	NDM	NDM	1.770	

Opmerkingen

- [2] De momentveerwaarde is vastgelegd met een tri-lineair moment-veerstijfheidsdiagram volgens onderstaande tabel
 [3] De opgegeven veerwaarde van de staaf overschrijft de waarde uit het tri-lineair moment-veerstijfheidsdiagram.

STAVEN (vervolg - tri-lineair moment-veerstijfheidsdiagram)

St.	Kn.	Mvud	Cvud	Cvud(Mvud/1.2)	Cvud(Mvud/1.5)
1	1	7.36	478	782	1429
2	3	-32.90	11679	19107	34902
		29.78	9632	15758	28785
3	3	-32.90	11679	19107	34902
		29.78	9632	15758	28785
4	4	-32.90	11679	19107	34902
		29.78	9632	15758	28785
4	4	-32.90	11679	19107	34902
		29.78	9632	15758	28785
5	6	7.36	478	782	1429

VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode	XZR	l=vast	0=vrij	Hoek
1	1	110				0.00
2	6	110				0.00

BELASTINGBREEDTEN

St.	kn.	Breedte-i	Breedte-j	St.	kn.	Breedte-i	Breedte-j
1		4.400	4.400	6		4.400	4.400
2		4.400	4.400	7		4.400	4.400
3		3.200	3.200	8		4.400	4.400
4		4.400	4.400				
5		4.400	4.400				

BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

Betrouwbaarheidsklasse.....	1	Referentieperiode.....	50
Gebouwdiepte.....	0.00	Gebouwhoogte.....	5.65
Niveau aansl.terrein.....	0.00	E.g. scheid.w. [kN/m²]:	0.00

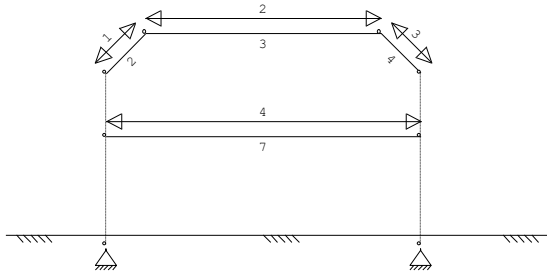
STAFTYPEN

Type	staven
1:Vloer.	: 3,7
5:Linker gevel.	: 1,6
6:Rechter gevel.	: 5,8
7:Dak.	: 2,4

Project.....: 24-129b - Nieuwbouw steltenberg te Wijhe
 Onderdeel.....: Stalen spant 1

LASTVELDEN

Veranderlijke belastingen door personen


LASTVELDEN

Nr	Staal	Tabel	Klasse-Gebruiksfunctie	Verd.	q _k	Q _k	F _t /F _{t,0}
1	2-2	6.10	H-Dak (onder dakbeschoot)	2	0.00	-2.00	1.00
2	3-3	6.2	A-Vloeren	2	-1.75	-3.00	1.00
3	4-4	6.10	H-Dak (onder dakbeschoot)	2	0.00	-2.00	1.00
4	7-7	6.2	A-Vloeren	1	-1.75	-3.00	1.00

BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Type
1	Permanente belasting	EGZ=-1.00
g*	2 Ver. bel. pers. ed. (q _k)	2
3	Knik	0 Onbekend

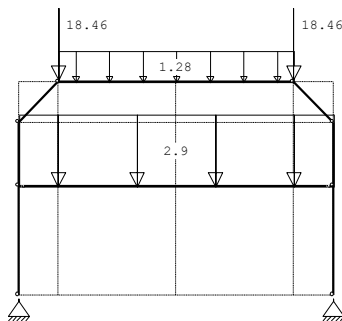
g = gegeneerd belastinggeval

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

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	3	Z	-18.460			
2	4	Z	-18.460			

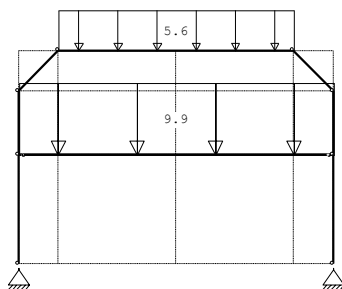
STAAFBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Staal	Type	q ₁ /p/m	q ₂	A	B	ψ ₀	ψ ₁	ψ ₂
3	5:Q2Gloobaal	-1.28	-1.28	0.000	0.000			
7	5:Q2Gloobaal	-2.90	-2.90	0.000	0.000			

BELASTINGEN

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



Project.....: 24-129b - Nieuwbouw steltenberg te Wijhe
 Onderdeel....: Stalen spant 1

STAAFBELASTINGEN

B.G:2 Ver. bel. pers. ed. (q k)

Staal Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
7 3:Q2geProj.	*	-9.90	-9.90	0.000	0.000	0.40	0.50	0.30
3 3:Q2geProj.		-5.60	-5.60	0.000	0.000	0.40	0.50	0.30

Opmerkingen

[*] Deze belasting is handmatig toegevoegd of gewijzigd.

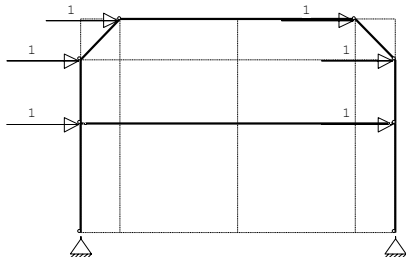
SITUATIES BELAST/ONBELAST

Belastingtype: q k

Nr Lastvelden belast	Lastvelden onbelast
1 1-4	

BELASTINGEN

B.G:3 Knik


KNOOPBELASTINGEN

B.G:3 Knik

Last	Knoop	Richting	waarde	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	2	X	1.000			
2	3	X	1.000			
3	4	X	1.000			
4	5	X	1.000			
5	7	X	1.000			
6	8	X	1.000			

REACTIES

Kn.	B.G.	X	Z	M
1	1	-1.81	44.42	
1	2	-1.76	61.83	
1	3	-2.99	-3.14	
6	1	1.81	44.42	
6	2	1.76	61.83	
6	3	-3.01	3.14	

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type
1	Fund. 1.22 $G_{k,1}$
2	Fund. 0.90 $G_{k,1}$
3	Fund. 1.22 $G_{k,1}$ + 1.35 $\Psi_0 Q_{k,2}$
4	Fund. 1.08 $G_{k,1}$ + 1.35 $Q_{k,2}$
5	Fund. 0.90 $G_{k,1}$ + 1.35 $Q_{k,2}$
6	Fund. 0.90 $G_{k,1}$ + 1.35 $\Psi_0 Q_{k,2}$
7	Kar. 1.00 $G_{k,1}$ + 1.00 $Q_{k,2}$
8	Quas. 1.00 $G_{k,1}$
9	Quas. 1.00 $G_{k,1}$ + 1.00 $\Psi_2 Q_{k,2}$
10	Freq. 1.00 $G_{k,1}$
11	Freq. 1.00 $G_{k,1}$ + 1.00 $\Psi_1 Q_{k,2}$
12	Blij. 1.00 $G_{k,1}$

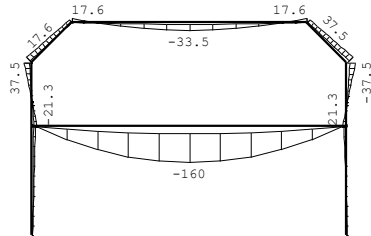
GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC	Staven met gunstige werking
1	Geen
2	Alle staven de factor:0.90
3	Geen
4	Geen
5	Alle staven de factor:0.90
6	Alle staven de factor:0.90

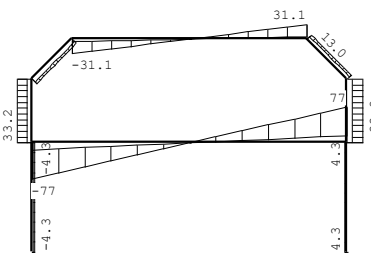
Project.....: 24-129b - Nieuwbouw steltenberg te Wijhe
 Onderdeel.....: Stalen spant 1

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES
MOMENTEN

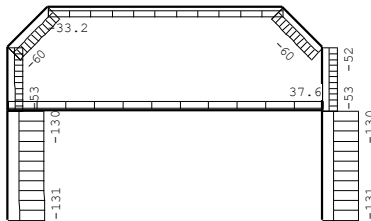
Fundamentele combinatie


DWARSKRACHTEN

Fundamentele combinatie


NORMAALKRACHTEN

Fundamentele combinatie


REACTIES

Fundamentele combinatie

Rn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-4.33	-1.63	39.98	131.45		
6	1.63	4.33	39.98	131.45		

STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

Stabiliteit:	Classificatie gehele constructie:	Ongeschoord
	Belastinggeval m.b.t. bepaling kniklengte:	3=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	Profielnaam	Vloei-sp. [N/mm ²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	HEB180	235	Gewalst	1
2	HEB260	235	Gewalst	1
Partiële veiligheidsfactoren:				
Gamma M;0	: 1.00	Gamma M;1	: 1.00	

KNIKSTABILITEIT

Staal	l _{yy}	Classif. y	l _{knik,y}	Extra aanp. y	Classif. z	l _{knik,z}	Extra aanp. z
	[m]	sterke as	[m]	[kN]	zwakke as	[m]	[kN]
1	3.040	Geschoord	3.040	0.0	Geschoord	3.040	0.0
2	1.577	Ongeschoord	3.656	0.0	Geschoord	1.577	0.0
3	6.560	Ongeschoord	7.502	0.0	Geschoord	6.560	0.0
4	1.577	Ongeschoord	3.695	0.0	Geschoord	1.577	0.0
5	3.040	Ongeschoord	10.642	0.0	Geschoord	3.040	0.0
6	1.770	Ongeschoord	5.662	0.0	Geschoord	1.770	0.0
7	8.780	Geschoord	8.780	0.0	Geschoord	8.780	0.0
8	1.770	Ongeschoord	5.667	0.0	Geschoord	1.770	0.0

Project.....: 24-129b - Nieuwbouw steltenberg te Wijhe
 Onderdeel....: Stalen spant 1

KIPSTABILITEIT

Staaft	Plts. aanr.	l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
1	1.0*h	boven: 3.04 onder: 3.04	3.040
2	1.0*h	boven: 1.58 onder: 1.577	1.577
3	1.0*h	boven: 6.56 onder: 10*,656	10*,656
4	1.0*h	boven: 1.58 onder: 1.577	1.577
5	0.0*h	boven: 3.04 onder: 3.040	3.040
6	1.0*h	boven: 1.77 onder: 1.770	1.770
7	1.0*h	boven: 8.78 onder: 13*,627;0,629	13*,627;0,629
8	0.0*h	boven: 1.77 onder: 1.770	1.770

TOETSING SPANNINGEN

Staaft	P/M	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C. [N/mm²]	Opm.
1	1	4	1	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.165	39
2	1	4	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.10	(6.45+6.31y)	0.365	86
3	1	4	1	1	My-max	EN3-1-1	6.2.9.1	(6.45+6.31y)	0.326	77
4	1	4	1	1	Einde	EN3-1-1	6.2.10	(6.45+6.31y)	0.365	86
5	1	4	1	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.370	87
6	1	4	1	1	Einde	EN3-1-1	6.2.10	(6.45+6.31y)	0.365	86
7	2	4	1	1	My-max	EN3-1-1	6.2.9.1	(6.45+6.31y)	0.586	138
8	1	4	1	1	Einde	EN3-1-1	6.2.10	(6.45+6.31y)	0.365	86

TOETSING DOORBUIGING

Staaft	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst I	Zeeg J	u _{oet} [mm]	BC	Sit	u [mm]	Toelaatbaar [mm]	*1
3	Vloer	db	6.56	N	N	0.0	-14.5	7	1	Eind	-14.5 ±26.2 0.004
		db						7	1	Bijk	-9.9 ±19.7 0.003
7	Vloer	db	8.78	N	N	10.0	-35.1	7	1	Eind	-25.1 ±35.1 0.004
		db						7	1	Bijk	-25.4 ±26.3 0.003

TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING

Staaft	BC	Sit	Lengte [m]	u _{ind} [mm]	Toelaatbaar [mm]	Maatgevend [h/]
1	7	1	3.040	-0.9	20.3	150 doorbuiging
5	7	1	3.040	0.9	20.3	150 doorbuiging
6	7	1	1.770	3.0	11.8	150 scheefstand
8	7	1	1.770	-3.0	11.8	150 scheefstand

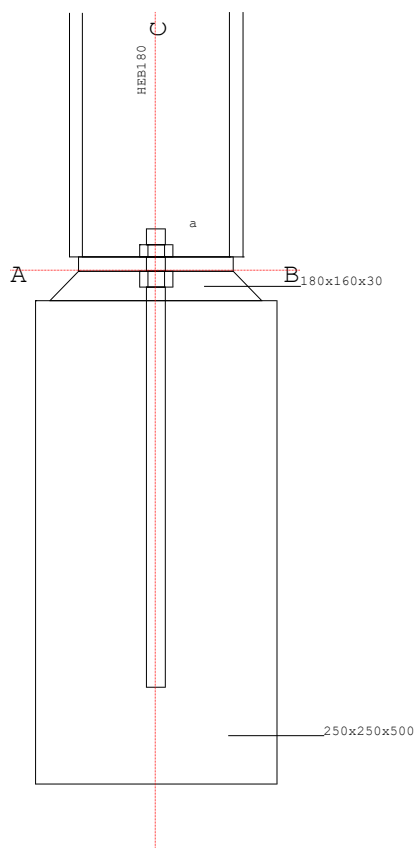
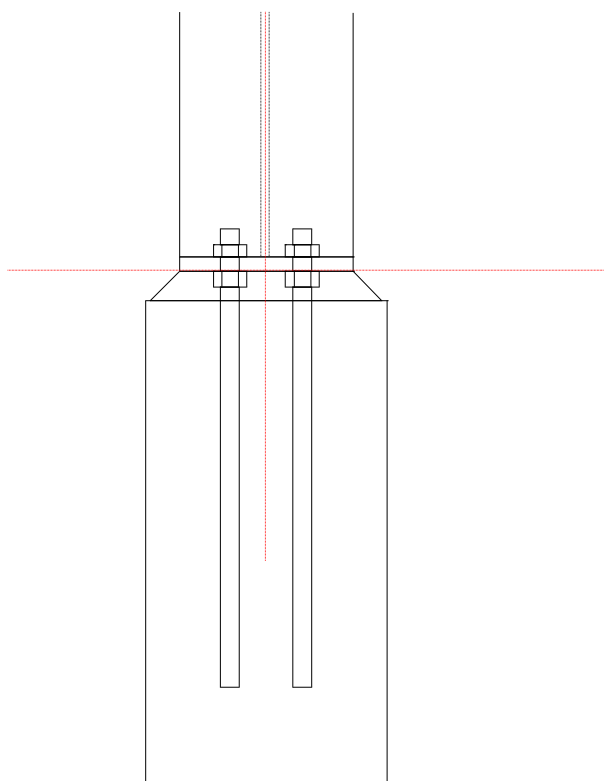
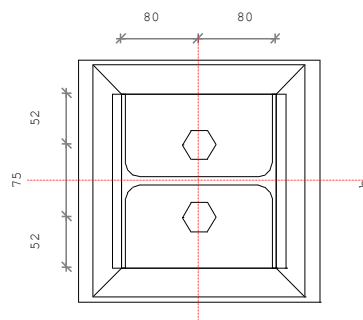
TOETSING HOR. VERPLAATSING GLOBAAL

Er is een maximale horizontale verplaatsing van 0.0030 [m] gevonden
 bij knoop 5 en combinatie 7; belastingsituatie 1 (combinatietype 2).
 Bij een hoogte van 4.810 [m] levert dit h /1591 (toel.: h / 150).

VERBINDINGEN - BASISGEGEVENS

	Voetpl:1
Verbindingstype	Voetplaat
Knopen	1,6
Rekenwaarde vloeispanning f _y /d platen	235
Hoek basis staaft AB t.o.v. globale as (linksom positief)	0
Classificatie constructie	Ongeschoord
Rekenmodel gebruikt bij de mechanicaresultaten	1e orde elastisch
Statisch systeem	Statisch onbepaald
Verbinding t.p.v. plastisch scharnier	Ja
Alternatieve methode T-stuk volgens EN 1993-1-8 tabel 6.2	Ja
Is poer gewapend?	Ja

Project.....: 24-129b - Nieuwbouw steltenberg te Wijhe
 Onderdeel.....: Stalen spant 1


LEGENDA

Onderdeel	Afmetingen	Aantal Lassen (d=dubb. hoeklas)
a Voetplaat	180x160-15	1 aw=4d af=7d
b Anker	M20 4.6	2 Lb1=400 Lb,tot=61

PROFIELEN

PROFIELEN	Naam	Lengte	Prod.meth.	Exc	Hoek	$f_{y,d}$	
	Staafl C	HEB180	3040	Gewalst	0	0	235

Project.....: 24-129b - Nieuwbouw steltenberg te Wijhe

Onderdeel.....: Stalen spant 1

PROFIELGEGEVENS [mm] Gewalst Klasse 1 HEB180

h :	180.0	i _y :	76.6	A :	6530.0	W _{ey} :	426.0E3	I _y :	3831.0E4
b :	180.0	i _x :	45.7			W _{ex} :	151.4E3	I _x :	1363.0E4
t _w :	8.5	r :	15.0			W _{ey} :	481.4E3	I _y :	42.2E4
t _r :	14.0					W _{ex} :	231.0E3	I _x :	93745.5E6

PLATEN	Plaats	h	b	t	Exc	a _w	a _r	a _o	Hoek	Las	f _{y, d}
--------	--------	---	---	---	-----	----------------	----------------	----------------	------	-----	-------------------

Voetplaat	Staaft C	160	180	15.0	0	AA4	AA7				235
-----------	----------	-----	-----	------	---	-----	-----	--	--	--	-----

A = Enkele stompe of hoeklas of dubbele hoeklas met slechts 1 las effectief
AA = Dubbele hoeklas

ANKERS	d	kwal	hoh	milieu	lengte	v (vanaf zijde C)
--------	---	------	-----	--------	--------	-------------------

Staaft C	M20	4.6	75	Niet-corr.	400	80
----------	-----	-----	----	------------	-----	----

ANKERGEGEVENS

d	d _o	d _s	d _{kop}	t _{kop}	d _{oer}	t _{oer}	A	A _s	γ _n	f _{y, d}	f _{t, d}	Draad
20.0	24.0	41.6	30.0	13.0	30.0	16.0	314.2	244.8	1.25	240	400	Gesneden

BETON EN VOEG

	Lengte	Breedte	Dikte	Helling	Kwaliteit
Beton	250	250	500.0	90.0	C25/30
Voeg	160	180	30.0	45.0	C25/30

KRACHTEN

	Normaalkr.	Dwarskr.	Moment	MSteun	DSteun	Kn:1 BC:4 Sit:1
Staaft C	131.45	4.76	-0.00	0.00	0.00	

TOETSING VOETPLAAT-VERBINDING

Artikel					Toetsing	Kn:1 BC:4 Sit:1
6.2.6.5	m _{Ed} / m _{pl, Rd}	=	3280 /	13219	=	0.25
6.2.6.5	σ _{Ed} / f _{y, d}	=	6.99 /	16.37	=	0.43

TOETSING PROFIELEN EN AFSCHUIVING

Plaats	Profiel	Artikel	Formule	Toetsing	Kn:1 BC:4 Sit:1
Staaft C	HEB180	EN3-1-1	6.2.4 (6.9)	0.09	
		EN3-1-1	6.2.6 (6.17)	0.02	
		EN3-1-1	6.2.1(6) N+D	0.10	
		EN3-1-8	6.2.2(7) (6.2)	0.06	

MOMENTCLASSIFICATIE EN3-1-8 art.5.2.3

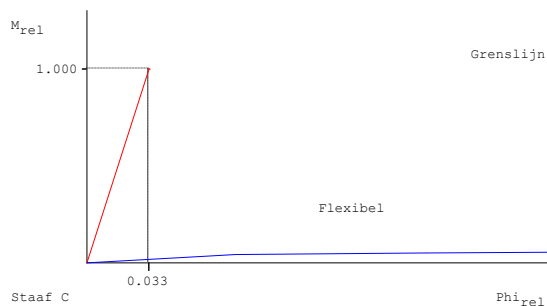
Plaats	M _{j, Rd}	M _{j, Rd, staaft}	Classificatie	Kn:1 BC:4 Sit:1
Staaft C	7.36	113.13	Scharnierend	

STIJFHEIDSClassificatie EN3-1-8 art.5.2.2

Plaats	Punt	Grenswaarden		Actuele waarden		Classificatie	Kn:1 BC:4 Sit:1
		Phi _{rel}	m _{Ed}	Phi _{rel}	m _{Ed}		
Staaft C	1	0.000	0.000	0.000	0.000	Flexibel	
	2	0.033	1.000	0.080	0.043		
	3	0.033	1.000	0.183	0.054		
	4	0.033	1.000	0.360	0.065		

M-PHI DIAGRAM EN3-1-8 fig. 5.4 Ongeschoord

Kn:1 BC:4 Sit:1



KRACHTEN

	Normaalkr.	Dwarskr.	Moment	MSteun	DSteun	Kn:6 BC:4 Sit:1
Staaft C	131.45	-4.76	-0.00	0.00	0.00	

TOETSING VOETPLAAT-VERBINDING

Artikel					Toetsing	Kn:6 BC:4 Sit:1
6.2.6.5	m _{Ed} / m _{pl, Rd}	=	3280 /	13219	=	0.25
6.2.6.5	σ _{Ed} / f _{y, d}	=	6.99 /	16.37	=	0.43

TOETSING PROFIELEN EN AFSCHUIVING

Plaats	Profiel	Artikel	Formule	Toetsing	Kn:6 BC:4 Sit:1
Staaft C	HEB180	EN3-1-1	6.2.4 (6.9)	0.09	
		EN3-1-1	6.2.6 (6.17)	0.02	
		EN3-1-1	6.2.1(6) N+D	0.10	
		EN3-1-8	6.2.2(7) (6.2)	0.06	

MOMENTCLASSIFICATIE EN3-1-8 art.5.2.3

Plaats	M _{j, Rd}	M _{j, Rd, staaft}	Classificatie	Kn:6 BC:4 Sit:1
Staaft C	7.36	113.13	Scharnierend	

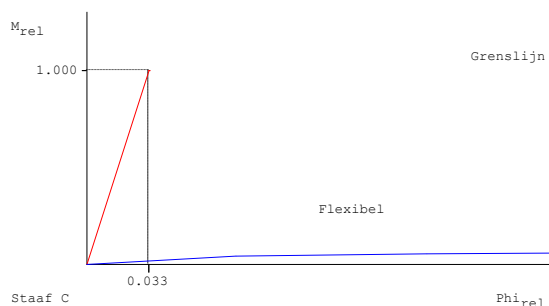
STIJFHEIDSClassificatie EN3-1-8 art.5.2.2

Plaats	Punt	Grenswaarden		Actuele waarden		Classificatie	Kn:6 BC:4 Sit:1
		Phi _{rel}	m _{Ed}	Phi _{rel}	m _{Ed}		
Staaft C	1	0.000	0.000	0.000	0.000	Flexibel	
	2	0.033	1.000	0.080	0.043		
	3	0.033	1.000	0.183	0.054		
	4	0.033	1.000	0.360	0.065		

Project.....: 24-129b - Nieuwbouw steltenberg te Wijhe
Onderdeel.....: Stalen spant 1

M-PHI DIAGRAM EN3-1-8 fig. 5.4 Ongeschoord

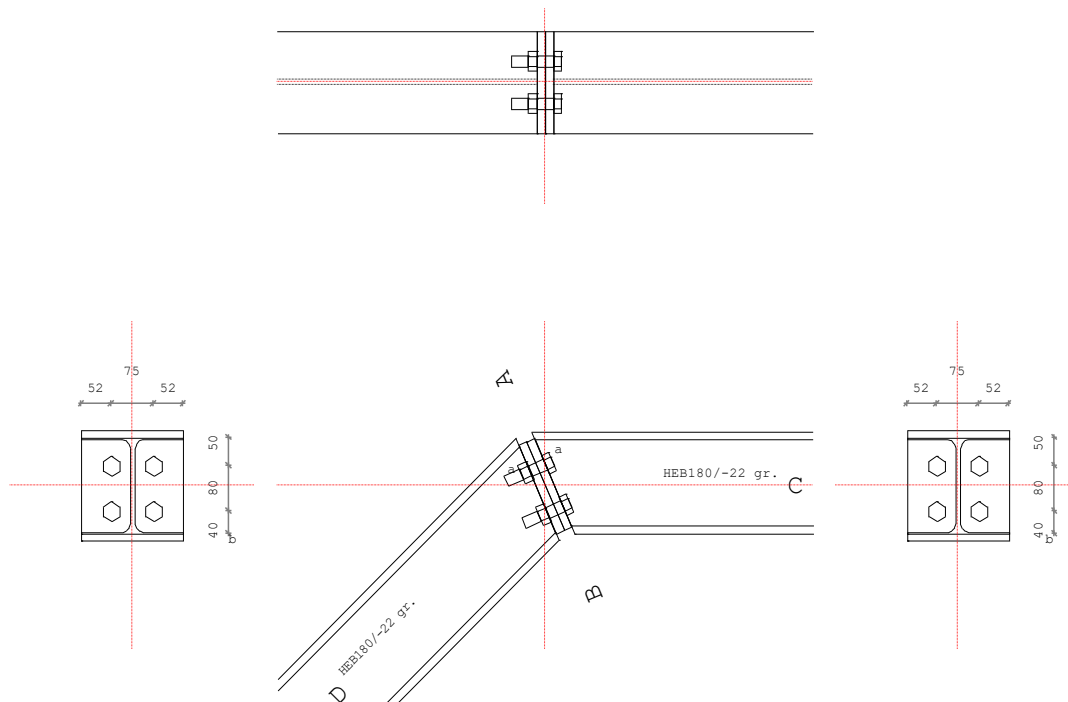
Kn:6 BC:4 Sit:1



VERBINDINGEN - BASISGEGEVENS

Stuik:2

Verbindingstype	Stuik Gebout
Knopen	3,4
Rekenwaarde vloeispanning f_y ; d platen	235
Hoek basis staaf AB t.o.v. globale as (linksom positief)	293
Classificatie constructie	Ongeschoord
Verbinding symmetrisch?	Nee
Rekenmodel gebruikt bij de mechanicaresultaten	1e orde elastisch
Statisch systeem	Statisch onbepaald
Verbinding t.p.v. plastisch scharnier	Ja
Alternatieve methode T-stuk volgens EN 1993-1-8 tabel 6.2	Ja

Project.....: 24-129b - Nieuwbouw steltenberg te Wijhe
 Onderdeel.....: Stalen spant 1

LEGENDA

Onderdeel	Afmetingen	Aantal Lassen (d=dubb. hoeklas)
a Kopplaat	180x170-15	2 aw=4d af=7d
b Bout	M20 8.8	4

PROFIELEN	Naam	Lengte	Prod.meth.	Exc Hoek	$f_{y,d}$
Staaft C	HEB180	6560	Gewalst	0 -22	235
Staaft D	HEB180	1576	Gewalst	0 -22	235

PROFIELGEGEVENIS [mm]		Gewalst Klasse 1 HEB180	
h :	180.0	$I_y :$	3831.0E4
b :	180.0	$I_x :$	1363.0E4
$t_w :$	8.5	$I_y :$	42.2E4
$t_r :$	14.0	$I_x :$	93745.5E6

PLATEN	Plaats	h	b	t	Exc	a_w	a_r	a_o	Hoek Las	$f_{y,d}$
Kopplaat	Staaft C	170	180	15.0	0	AA4	AA7			235
Kopplaat	Staaft D	170	180	15.0	0	AA4	AA7			235

A = Enkele stompe of hoeklas of dubbele hoeklas met slechts 1 las effectief
 AA = Dubbele hoeklas

BOUTEN	d	kw	hoh	milieu	lengte	v (vanaf zijde B)
Staaft C	M20	8.8	75	Niet-corr.	45	40;120
Staaft D	M20	8.8	75	Niet-corr.	45	40;120

BOUTGEGEVENIS

d	d _s	d _o	t _{kop}	t _{kop}	d _{oer}	t _{oer}	A	A _s	γ_k	$f_{y,d}$	$f_{t,d}$	Draad
20.0	22.0	41.6	30.0	13.0	30.0	16.0	314.2	244.8	1.25	640	800	Gerold

KRACHTEN

	Normaalkr.	Dwarskr.	Moment	MSteun	DSteun
Staaft D	59.69	12.34	-17.59	1.76	1.23
Staaft C	33.25	31.15	17.59	1.76	3.11
Staaft D	49.87	35.50	-17.59	T.o.v hoofdas verbinding	
Staaft C	43.87	18.83	17.59		

Kn:3 BC:4 Sit:1

TOETSING VERBINDING

Artikel	$M_{j,sd}$	$M_{j,ss}$	$V_{op,ss}$	$V_{op,ss}$	Toetsing
6.2.7.1	19.35	29.78			0.65
6.2.7.1	-19.35	29.78			0.65
6.2.7.1(13)	28.28	29.78			0.95
6.2.7.1(13)			38.36	227.45	0.17

Let op: Normalkrachten in staven C & D zijn verwerkt in de bezwijk-
 en/of de boutrijkrachten. De conservatieve toetsingsformule van
 EN 1993-1-8 art. 6.2.7.1 (3) is niet gebruikt.

Kn:3 BC:4 Sit:1

TOETSING PROFIELEN EN AFSCHUIVING

Plaats	Profiel	Artikel	Formule	Toetsing
Staaft C	HEB180	EN3-1-1	6.2.10	(6.45+6.31y)
		EN3-1-1	6.2.8	(6.30)
		EN3-1-1	6.2.5	(6.12y)
		EN3-1-1	6.2.6	(6.17)
		EN3-1-1	6.2.4	(6.9)
		EN3-1-1	6.2.1(6)	N+D
Staaft D	HEB180	EN3-1-8	T.3.4	
		EN3-1-1	6.2.10	(6.45+6.31y)
		EN3-1-1	6.2.8	(6.30)

Kn:3 BC:4 Sit:1

Project.....: 24-129b - Nieuwbouw steltenberg te Wijhe
 Onderdeel....: Stalen spant 1

EN3-1-1	6.2.5	(6.12y)	0.17
EN3-1-1	6.2.6	(6.17)	0.05
EN3-1-1	6.2.4	(6.9)	0.04
EN3-1-1	6.2.1(6)	N+D	0.09
EN3-1-8	T.3.4		0.16

MOMENTCLASSIFICATIE EN3-1-8 art.5.2.3

Kn:3 BC:4 Sit:1

Plaats	$M_{j,rd}$	$M_{j,rd,staaf}$	Classificatie
--------	------------	------------------	---------------

Staaf C	29.78	113.13	Niet volledig sterk
Staaf D	29.78	113.13	Niet volledig sterk

STIJFHEIDSClassificatie EN3-1-8 art.5.2.2

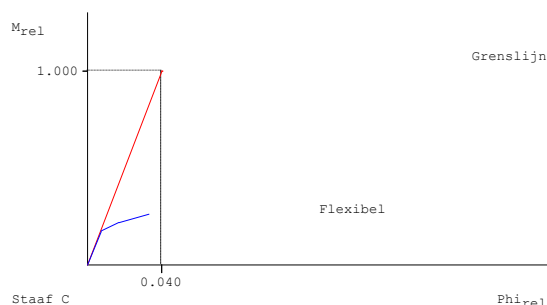
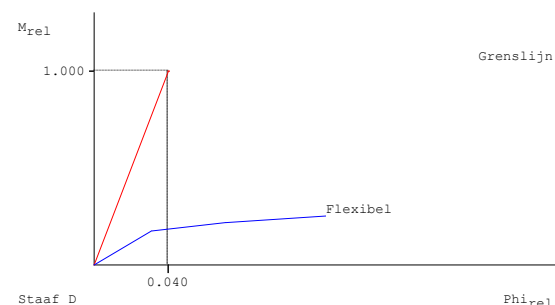
Kn:3 BC:4 Sit:1

Plaats	Punt	Grenswaarden		Actuele waarden		Classificatie
		Φ_{rel}	m_{rel}	Φ_{rel}	m_{rel}	

Staaf C	1	0.000	0.000	0.000	0.000	Flexibel
	2	0.040	1.000	0.007	0.175	
	3	0.040	1.000	0.017	0.219	
	4	0.040	1.000	0.034	0.263	
Staaf D	1	0.000	0.000	0.000	0.000	Flexibel
	2	0.040	1.000	0.031	0.175	
	3	0.040	1.000	0.071	0.219	
	4	0.040	1.000	0.139	0.263	

M-PHI DIAGRAM EN3-1-8 fig. 5.4 Ongeschoord

Kn:3 BC:4 Sit:1


KRACHTEN

Kn:4 BC:4 Sit:1

	Normaalkr.	Dwarskr.	Moment	MSteun	DSteun
Staaf D	33.25	-31.15	-17.59	1.76	-3.11
Staaf C	59.69	-12.34	17.59	1.76	-1.23
Staaf D	43.87	-18.83	-17.59	T.o.v hoofdas verbinding	
Staaf C	49.87	-35.50	17.59		

TOETSING VERBINDING

Kn:4 BC:4 Sit:1

Artikel	$M_{j,rd}$	$M_{j,rd}$	$V_{ed,rd}$	$V_{ed,rd}$	Toetsing
6.2.7.1	19.35	29.78			0.65
6.2.7.1	-19.35	29.78			0.65
6.2.7.1(13)	28.28	29.78			0.95
6.2.7.1(13)			38.36	227.45	0.17

Let op: Normaalkrachten in staven C & D zijn verwerkt in de bezwijk-
 en/of de boutrijkrachten. De conservatieve toetsingsformule van
 EN 1993-1-8 art. 6.2.7.1 (3) is niet gebruikt.

TOETSING PROFIELEN EN AFSCHUIVING

Kn:4 BC:4 Sit:1

Plaats	Profiel		Artikel	Formule	Toetsing
Staaf C	HEB180	EN3-1-1	6.2.10	(6.45+6.31y)	0.17
		EN3-1-1	6.2.8	(6.30)	0.17
		EN3-1-1	6.2.5	(6.12y)	0.17
		EN3-1-1	6.2.6	(6.17)	0.05
		EN3-1-1	6.2.4	(6.9)	0.04
		EN3-1-1	6.2.1(6)	N+D	0.09
		EN3-1-8	T.3.4		0.16
		Staaf D	HEB180	EN3-1-1	6.2.10
EN3-1-1	6.2.8			(6.30)	0.17
EN3-1-1	6.2.5			(6.12y)	0.17
EN3-1-1	6.2.6			(6.17)	0.12
EN3-1-1	6.2.4			(6.9)	0.02
EN3-1-1	6.2.1(6)			N+D	0.15
EN3-1-8	T.3.4				0.08

MOMENTCLASSIFICATIE EN3-1-8 art.5.2.3

Kn:4 BC:4 Sit:1

Plaats	$M_{j,rd}$	$M_{j,rd,staaf}$	Classificatie
--------	------------	------------------	---------------

Staaf C	29.78	113.13	Niet volledig sterk
Staaf D	29.78	113.13	Niet volledig sterk

STIJFHEIDSClassificatie EN3-1-8 art.5.2.2

Kn:4 BC:4 Sit:1

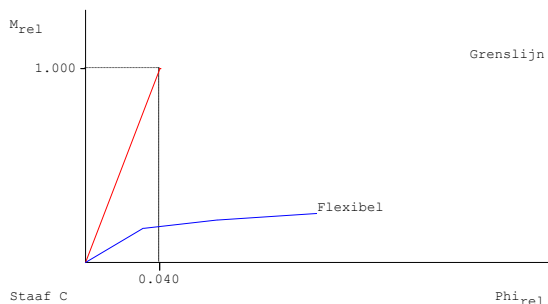
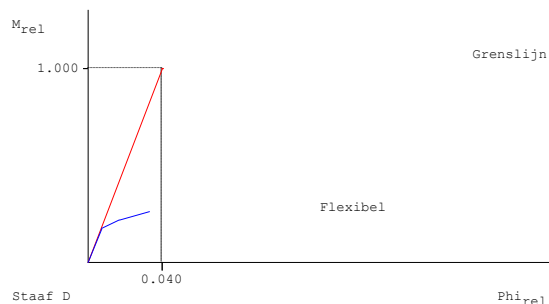
Plaats	Punt	Grenswaarden		Actuele waarden		Classificatie
		Φ_{rel}	m_{rel}	Φ_{rel}	m_{rel}	

Staaf C	1	0.000	0.000	0.000	0.000	Flexibel
	2	0.040	1.000	0.031	0.175	
	3	0.040	1.000	0.071	0.219	
	4	0.040	1.000	0.139	0.263	
Staaf D	1	0.000	0.000	0.000	0.000	Flexibel
	2	0.040	1.000	0.007	0.175	
	3	0.040	1.000	0.017	0.219	
	4	0.040	1.000	0.034	0.263	

Project.....: 24-129b - Nieuwbouw steltenberg te Wijhe
Onderdeel....: Stalen spant 1

M-PHI DIAGRAM EN3-1-8 fig. 5.4 Ongeschoord

Kn:4 BC:4 Sit:1

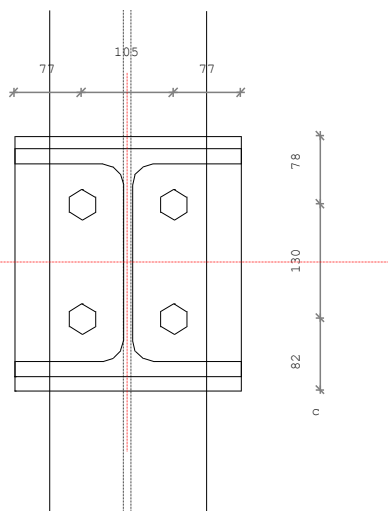
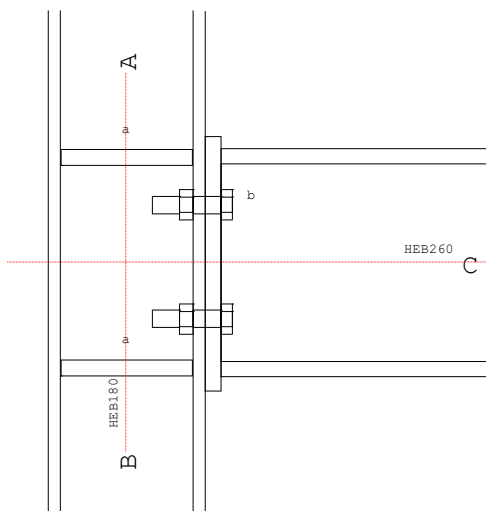
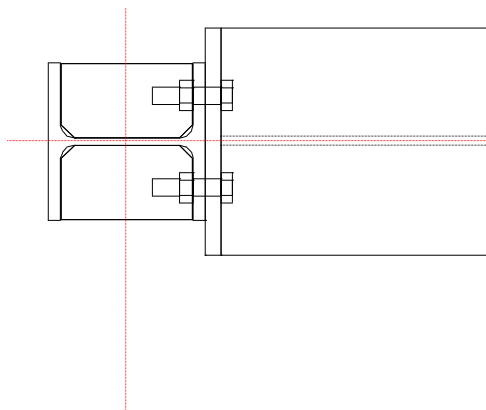


VERBINDINGEN - BASISGEGEVENS

T1:1

Verbindingstype	T-1 Gebout
Knopen	7,8
Rekenwaarde vloeispanning f_y ; d platen	235
Hoek basis staaf AB t.o.v. globale as (linksom positief)	270
Classificatie constructie	Ongeschoord
Classificatie lijf staaf AB	Geschoord
Afschuiving lijf staaf AB actief?	Ja
Rekenmodel gebruikt bij de mechanicaresultaten	1e orde elastisch
Statisch systeem	Statisch onbepaald
Verbinding t.p.v. plastisch scharnier	Ja
Alternatieve methode T-stuk volgens EN 1993-1-8 tabel 6.2	Ja

Project.....: 24-129b - Nieuwbouw steltenberg te Wijhe
 Onderdeel....: Stalen spant 1



LEGENDA

Onderdeel	Afmetingen	Aantal Lassen (d=dubb. hoeklas)
a Schot AB	85x150-18	2 aw=9d af=9d
b Kopplaat	260x290-18	1 aw=5d af=9d
c Bout	M20 8.8	4

PROFIELEN	Naam	Lengte	Prod.meth.	Exc	Hoek	$f_{y,d}$
Staaf B	HEB180	3040	Gewalst	0	270	235
Staaf C	HEB260	8780	Gewalst	0	0	235
Staaf A		1770				

PROFIELGEGEVENS [mm]				Gewalst Klasse 1 HEB180			
h :	180.0	$i_y :$	76.6	A :	6530.0	$W_{wy} :$	426.0E3
b :	180.0	$i_z :$	45.7			$I_y :$	3831.0E4
$t_w :$	8.5	r :	15.0			$W_{wz} :$	151.4E3
$t_f :$	14.0					$I_z :$	1363.0E4
						$W_{py} :$	481.4E3
						$I_x :$	42.2E4
						$W_{pz} :$	231.0E3
						$I_y :$	93745.5E6

PROFIELGEGEVENS [mm]				Gewalst Klasse 1 HEB260			
h :	260.0	$i_y :$	112.3	A :	11840.0	$W_{wy} :$	1148.0E3
b :	260.0	$i_z :$	65.9			$I_y :$	14920.0E4
$t_w :$	10.0	r :	24.0			$W_{wz} :$	395.0E3
$t_f :$	17.5					$I_z :$	5135.0E4
						$W_{py} :$	1282.0E3
						$I_x :$	126.7E4
						$W_{pz} :$	602.2E3
						$I_y :$	753651.1E6

PLATEN	Plaats	h	b	t	Exc	a_v	a_r	a_w	Hoek	Las	$f_{y,d}$
Kopplaat	Staaf C	290	260	18.0	-1	AA5	AA9				235
Schot	Staaf A	150	85	18.0	120	AA9	AA9			0	235
Schot	Staaf B	150	85	18.0	-120	AA9	AA9			0	235

A = Enkele stompe of dubbele hoeklas met slechts 1 las effectief
 AA = Dubbele hoeklas

BOUTEN	d	qual	hoh	milieu	lengte	v (vanaf zijde B)
Staaf C	M20	8.8	105	Niet-corr.	47	82;212

Project.....: 24-129b - Nieuwbouw steltenberg te Wijhe
 Onderdeel.....: Stalen spant 1

BOUTGEGEVENEN

d	d _o	d _e	d _{oep}	t _{kep}	d _{oer}	t _{oer}	A	A _o	γ _n	f _{y,ss}	f _{t,ss}	Draad
20.0	22.0	41.6	30.0	13.0	30.0	16.0	314.2	244.8	1.25	640	800	Gerold

KRACHTEN

	Normaalkr.	Dwarskr.	Moment	MSteun	DSteun	
Staaft A	52.94	-33.25	-21.31	2.13	-3.32	
Staaft B	129.77	4.33	13.17	1.32	0.43	
Staaft C	-37.58	76.83	8.15	0.81	7.68	

Kn:7 BC:4 Sit:1

TOETSING VERBINDING

Artikel	M _{j,ss}	M _{j,ss}	z	V _{op,ss}	V _{op,ss}	Toetsing
6.2.7.1	8.96	43.29				0.21
6.2.6.1			153	36.57	282.31	0.13

Kn:7 BC:4 Sit:1

Let op: Normalkrachten in staven C & D zijn verwerkt in de bezwijk-
 en/of de boutrijkrachten. De conservatieve toetsingsformule van
 EN 1993-1-8 art. 6.2.7.1 (3) is niet gebruikt.

TOETSING PROFIELEN EN AFSCHUIVING

Plaats	Profiel	Artikel	Formule	Toetsing
Staaft B	HEB180	EN3-1-1	6.2.10 (6.45+6.31y)	0.13
		EN3-1-1	6.2.8 (6.30)	0.13
		EN3-1-1	6.2.5 (6.12y)	0.13
		EN3-1-1	6.2.6 (6.17)	0.02
		EN3-1-1	6.2.4 (6.9)	0.08
Staaft C	HEB260	EN3-1-1	6.2.1(6) N+D	0.10
		EN3-1-1	6.2.10 (6.45+6.31y)	0.03
		EN3-1-1	6.2.8 (6.30)	0.03
		EN3-1-1	6.2.5 (6.12y)	0.03
		EN3-1-1	6.2.6 (6.17)	0.17
Staaft A	HEB180	EN3-1-1	6.2.3 (6.5)	0.01
		EN3-1-1	6.2.1(6) N+D	0.18
		EN3-1-8	T.3.4	0.35
		EN3-1-1	6.2.10 (6.45+6.31y)	0.21
		EN3-1-1	6.2.8 (6.30)	0.21
		EN3-1-1	6.2.5 (6.12y)	0.21
		EN3-1-1	6.2.6 (6.17)	0.13
		EN3-1-1	6.2.4 (6.9)	0.03
		EN3-1-1	6.2.1(6) N+D	0.17

Kn:7 BC:4 Sit:1

MOMENTCLASSIFICATIE EN3-1-8 art.5.2.3

Plaats	M _{j,ss}	M _{j,ss,staaf}	Classificatie
Staaft C	43.29	301.27	Scharnierend

Kn:7 BC:4 Sit:1

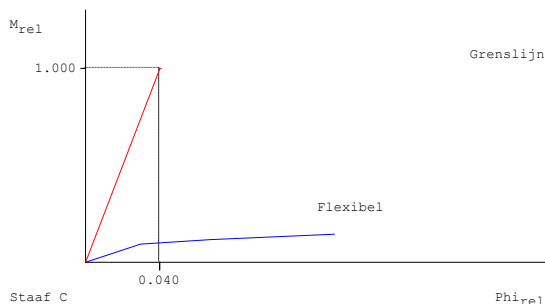
STIJFHEIDSClassificatie EN3-1-8 art.5.2.2

Plaats	Punt	Grenswaarden		Actuele waarden		Classificatie
		Phi _{rel}	m _{rel}	Phi _{rel}	m _{rel}	
Staaft C	1	0.000	0.000	0.000	0.000	Flexibel
	2	0.040	1.000	0.030	0.096	
	3	0.040	1.000	0.068	0.120	
	4	0.040	1.000	0.134	0.144	

Kn:7 BC:4 Sit:1

M-PHI DIAGRAM EN3-1-8 fig. 5.4 Ongeschoord

Kn:7 BC:4 Sit:1


KRACHTEN

	Normaalkr.	Dwarskr.	Moment	MSteun	DSteun	
Staaft A	52.94	33.25	21.31	2.13	3.32	
Staaft B	129.77	-4.33	-13.17	1.32	-0.43	
Staaft D	-37.58	-76.83	-8.15	0.81	-7.68	

Kn:8 BC:4 Sit:1

TOETSING VERBINDING

Artikel	M _{j,ss}	M _{j,ss}	z	V _{op,ss}	V _{op,ss}	Toetsing
6.2.7.1	-8.96	43.29				0.21
6.2.6.1			153	-36.57	282.31	0.13

Kn:8 BC:4 Sit:1

Let op: Normalkrachten in staven C & D zijn verwerkt in de bezwijk-
 en/of de boutrijkrachten. De conservatieve toetsingsformule van
 EN 1993-1-8 art. 6.2.7.1 (3) is niet gebruikt.

TOETSING PROFIELEN EN AFSCHUIVING

Plaats	Profiel	Artikel	Formule	Toetsing
Staaft B	HEB180	EN3-1-1	6.2.10 (6.45+6.31y)	0.13
		EN3-1-1	6.2.8 (6.30)	0.13
		EN3-1-1	6.2.5 (6.12y)	0.13
		EN3-1-1	6.2.6 (6.17)	0.02
		EN3-1-1	6.2.4 (6.9)	0.08
Staaft D	HEB260	EN3-1-1	6.2.1(6) N+D	0.10
		EN3-1-1	6.2.10 (6.45+6.31y)	0.03
		EN3-1-1	6.2.8 (6.30)	0.03
		EN3-1-1	6.2.5 (6.12y)	0.03
		EN3-1-1	6.2.6 (6.17)	0.17
		EN3-1-1	6.2.3 (6.5)	0.01
		EN3-1-1	6.2.1(6) N+D	0.18

Kn:8 BC:4 Sit:1

Project.....: 24-129b - Nieuwbouw steltenberg te Wijhe
 Onderdeel.....: Stalen spant 1

Staaf A	HEB180	EN3-1-8	T.3.4		0.35
		EN3-1-1	6.2.10	(6.45+6.31y)	0.21
		EN3-1-1	6.2.8	(6.30)	0.21
		EN3-1-1	6.2.5	(6.12y)	0.21
		EN3-1-1	6.2.6	(6.17)	0.13
		EN3-1-1	6.2.4	(6.9)	0.03
		EN3-1-1	6.2.1 (6)	N+D	0.17

MOMENTCLASSIFICATIE EN3-1-8 art.5.2.3

Kn:8 BC:4 Sit:1

Plaats	$M_{j,rd}$	$M_{j,rd,staaf}$	Classificatie
Staaf D	43.29	301.27	Scharnierend

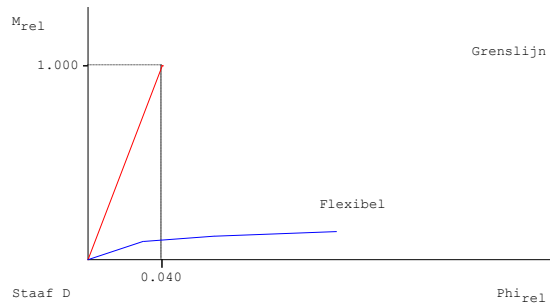
STIJFHEIDSClassificatie EN3-1-8 art.5.2.2

Kn:8 BC:4 Sit:1

Plaats	Punt	Grenswaarden		Actuele waarden		Classificatie
		Φ_{rel}	m_{rel}	Φ_{rel}	m_{rel}	
Staaf D	1	0.000	0.000	0.000	0.000	Flexibel
	2	0.040	1.000	0.030	0.096	
	3	0.040	1.000	0.068	0.120	
	4	0.040	1.000	0.134	0.144	

M-PHI DIAGRAM EN3-1-8 fig. 5.4 Ongeschoord

Kn:8 BC:4 Sit:1



SPANT 2

Belastingbreedte = 1600 mm

 Kolommen: HEB180
 Trekstrip verd.vl. Strip 6 x 60 mm
 Dakligger: HEB180

Berekening belasting

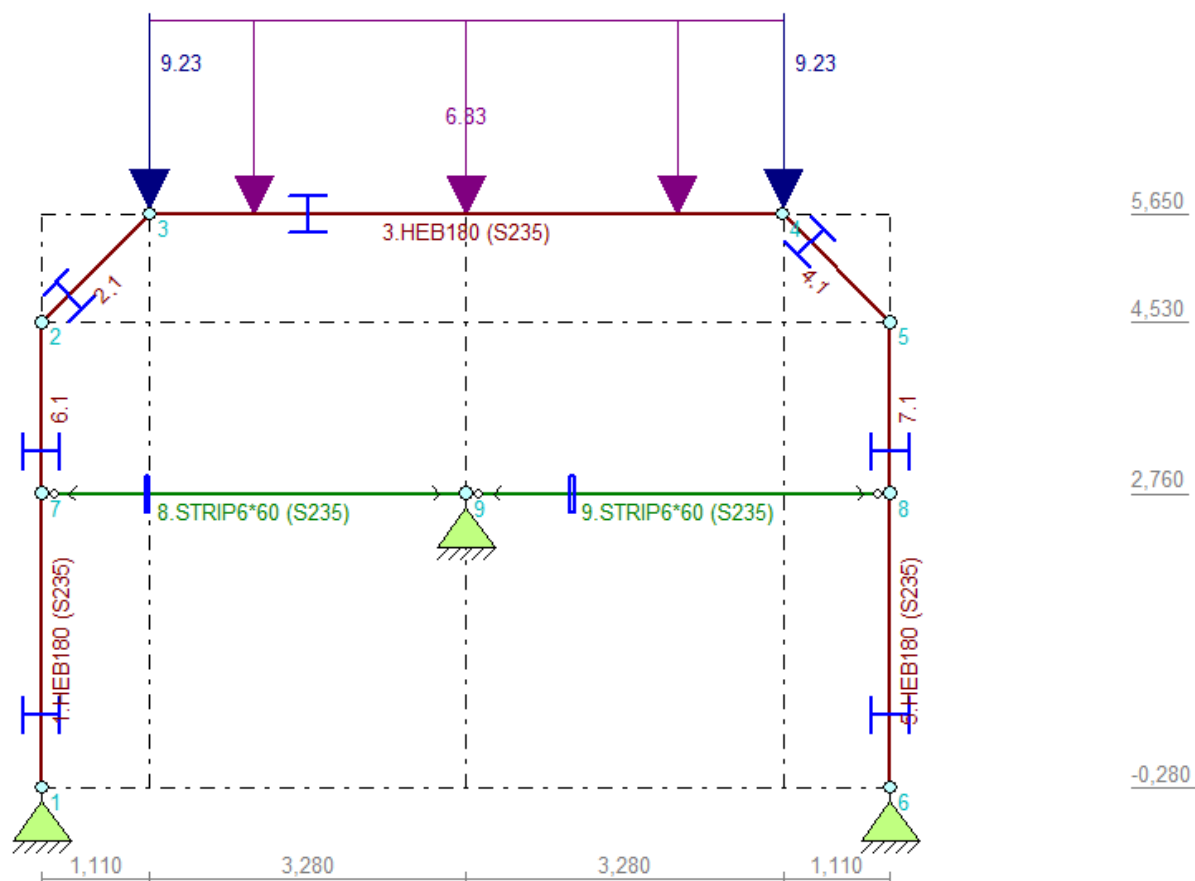
q-last	Breedte m	G _k kN/m	Q _k kN/m	G _k	Q _k
Verd.vl.	1,60	0,66	1,75	1,06 kN/m	1,12 kN/m
Belasting uit de kap	1,00	5,77	2,50	5,77	2,5
				6,83 kN/m	3,62 kN/m

p-last	Breedte	G _k kN	Q _k kN	G _k	Q _k
Bel. uit kap	1,60	5,77	2,50	9,23 kN	4,00 kN

Bijk. Doorbuiging	=	22 mm	≤	26,2 mm	(Lx0,004) →	voldoet
Hor. verpl.	=	3 mm	≤	11,8 mm	(H/150) →	voldoet
Spanning	=	109 N/mm ²	≤	235 N/mm ²	→	voldoet

Voor berekening en staalverbindingen (onderste knie geheel doorlassen), zie volgende pagina

Schema: Permanent



Technosoft Raamwerken release 6.81

3 jun 2024

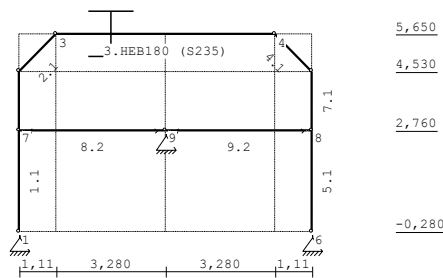
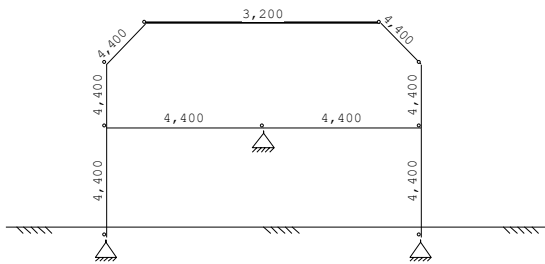
Project.....: 24-129b - Nieuwbouw steltenberg te Wijhe
 Onderdeel.....: Stalen spant 2
 Constructeur.: M.W. Baarslag
 Opdrachtgever: -
 Dimensies.....: kN/m;rad (tenzij anders aangegeven)
 Datum.....: 15/05/2024
 Bestand.....: \\HOOFDPC\data\Baarslag constructie
 adviesbureau\Technosoft\2024\24-129b tussenspan 2.rww

Belastingbreedte.: 4.400
 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)
Beton	NEN-EN 1992-1-1:2011 (nl)	C2/A1:2015 (nl)	NB:2016 (nl)
Staal	NEN-EN 1993-1-1:2006	C2:2011, A1:2016	NB:2016 (nl)
	NEN-EN 1993-1-8:2006	C2:2009	NB:2011 (nl)

GEOMETRIE

BELASTINGBREEDTEN

STRAMIENLIJNEN

Nr.	Naam	X	Z-min	Z-max
1		0.000	-0.280	5.650
2		1.110	-0.280	5.650
3		4.390	-0.280	5.650
4		7.670	-0.280	5.650
5		8.780	-0.280	5.650

NIVEAUS

Nr.	Z	X-min	X-max
1	-0.280	0.000	8.780
2	2.760	0.000	8.780
3	4.530	0.000	8.780
4	5.650	0.000	8.780

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	0.0	0.30	1.2000e-05

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	HEB180	1:S235	6.5300e+03	3.8310e+07	0.00
2	STRIP6*60	2:S235	3.6000e+02	1.0800e+05	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	180	180	90.0					
2	1:Trek	6	60	30.0					

Project.....: 24-129b - Nieuwbouw steltenberg te Wijhe
 Onderdeel.....: Stalen spant 2

PROFIELLENGTES EN -GEWICHTEN

Prof. Omschrijving	S.M. [kg/m³]	Som lengte [m]	Som gewicht [kg]
1 HEB180	7850	19.334	991
2 STRIP6*60	0	8.780	0
Totaal		28.114	991

PROFIELVORMEN [mm]

1 HEB180



2 STRIP6*60


KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	0.000	-0.280	6	8.780	-0.280
2	0.000	4.530	7	0.000	2.760
3	1.110	5.650	8	8.780	2.760
4	7.670	5.650	9	4.390	2.760
5	8.780	4.530			

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
1	1	7	1:HEB180	NDV	NDM	3.040	2
2	2	3	1:HEB180	NDM	NDV	1.577	2
3	3	4	1:HEB180	NDV	NDV	6.560	2
4	4	5	1:HEB180	NDV	NDM	1.577	2
5	6	8	1:HEB180	NDV	NDM	3.040	2
6	7	2	1:HEB180	NDM	NDM	1.770	
7	8	5	1:HEB180	NDM	NDM	1.770	
8	7	9	2:STRIP6*60	ND-	NDM	4.390	
9	9	8	2:STRIP6*60	ND-	ND-	4.390	

Opmerkingen

[2] De momentveerwaarde is vastgelegd met een tri-lineair moment-veerstijfheidsdiagram volgens onderstaande tabel

STAVEN (vervolg - tri-lineair moment-veerstijfheidsdiagram)

St. Kn.	Mvud	Cvud	Cvud (Mvud/1.2)	Cvud (Mvud/1.5)
1 1	7.16	329	539	984
2 3	-32.90	11679	19107	34902
	29.78	9632	15758	28785
3 3	-32.90	11679	19107	34902
	29.78	9632	15758	28785
4	-32.90	11679	19107	34902
	29.78	9632	15758	28785
4 4	-32.90	11679	19107	34902
	29.78	9632	15758	28785
5 6	7.16	329	539	984

VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode	XZR	l=vast	0=vrij	Hoek
1	1	110				0.00
2	6	110				0.00
3	9	110				0.00

BELASTINGBREEDTEN

Staaf	Breedte-i	Breedte-j	Staaf	Breedte-i	Breedte-j
1	4.400	4.400	6	4.400	4.400
2	4.400	4.400	7	4.400	4.400
3	3.200	3.200	8	4.400	4.400
4	4.400	4.400	9	4.400	4.400
5	4.400	4.400			

BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

Betrouwbaarheidsklasse.....	1	Referentieperiode.....	50
Gebouwdiepte.....	0.00	Gebouwhoogte.....	5.65
Niveau aansl.terrein.....	0.00	E.g. scheid.w. [kN/m2]:	0.00

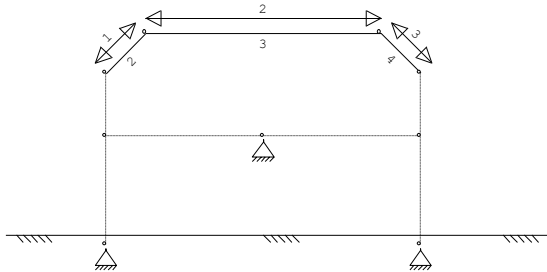
STAFTYPEN

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

Project.....: 24-129b - Nieuwbouw steltenberg te Wijhe
 Onderdeel.....: Stalen spant 2

LASTVELDEN

Veranderlijke belastingen door personen


LASTVELDEN

Nr	Staal	Tabel	Klasse-Gebruiksfunctie	Verd.	q _k	Q _k	F _t /F _{t,0}
1	2-2	6.10	H-Dak (onder dakbeschoot)	2	0.00	-2.00	1.00
2	3-3	6.2	A-Vloeren	2	-1.75	-3.00	1.00
3	4-4	6.10	H-Dak (onder dakbeschoot)	2	0.00	-2.00	1.00

BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Type
1	Permanente belasting	EGZ=-1.00
2	Ver. bel. pers. ed. (q _k)	2
3	Knik	0 Onbekend

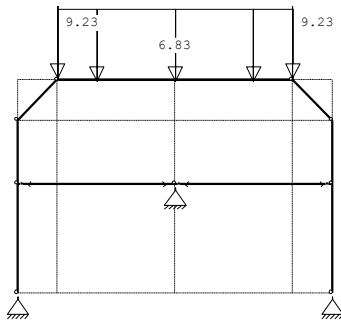
g = gegeneerd belastinggeval

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

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	3	Z	-9.230			
2	4	Z	-9.230			

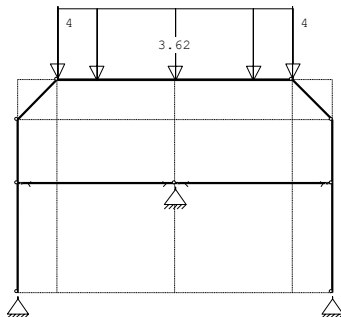
STAAFBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Staal	Type	q ₁ /p/m	q ₂	A	B	ψ ₀	ψ ₁	ψ ₂
3	5:QZGloobaal	-6.83	-6.83	0.000	0.000			

BELASTINGEN

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



Project.....: 24-129b - Nieuwbouw steltenberg te Wijhe
 Onderdeel....: Stalen spant 2

KNOOPBELASTINGEN

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

Last	Knoop	Richting	waarde	ψ_0	ψ_1	ψ_2	Opm.
1	3	Z	-4.000	0.40	0.50	0.30	*
2	4	Z	-4.000	0.40	0.50	0.30	*

Opmerkingen

[*] Deze belasting is handmatig toegevoegd of gewijzigd.

STAAFBELASTINGEN

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

Staf	Type	Index	ql/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
3	QZgeProj.	*	-3.62	-3.62	0.000	0.000	0.40	0.50	0.30

Opmerkingen

[*] Deze belasting is handmatig toegevoegd of gewijzigd.

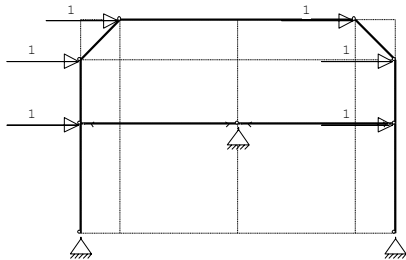
SITUATIES BELAST/ONBELAST

Belastingtype: q_k

Nr	Lastvelden belast	Lastvelden onbelast
1	1-3	

BELASTINGEN

B.G:3 Knik


KNOOPBELASTINGEN

B.G:3 Knik

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

REACTIES

Rn.	B.G.	X	Z	M
1	1	-2.67	36.59	
1	2	-1.28	15.87	
1	3	-1.00	-0.73	
6	1	2.67	36.59	
6	2	1.28	15.87	
6	3	1.95	0.73	
9	1	-0.00	0.00	
9	2	-0.00	0.00	
9	3	-6.95	0.00	

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type
1	Fund. 1.22 $G_{k,1}$
2	Fund. 0.90 $G_{k,1}$
3	Fund. 1.22 $G_{k,1}$ + 1.35 ψ_0 $Q_{k,2}$
4	Fund. 1.08 $G_{k,1}$ + 1.35 $Q_{k,2}$
5	Fund. 0.90 $G_{k,1}$ + 1.35 $Q_{k,2}$
6	Fund. 0.90 $G_{k,1}$ + 1.35 ψ_0 $Q_{k,2}$
7	Kar. 1.00 $G_{k,1}$ + 1.00 $Q_{k,2}$
8	Quas. 1.00 $G_{k,1}$
9	Quas. 1.00 $G_{k,1}$ + 1.00 ψ_2 $Q_{k,2}$
10	Freq. 1.00 $G_{k,1}$
11	Freq. 1.00 $G_{k,1}$ + 1.00 ψ_1 $Q_{k,2}$
12	Blij. 1.00 $G_{k,1}$

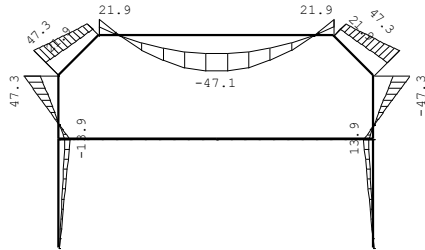
GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC	Staven met gunstige werking
1	Geen
2	Alle staven de factor:0.90
3	Geen
4	Geen
5	Alle staven de factor:0.90
6	Alle staven de factor:0.90

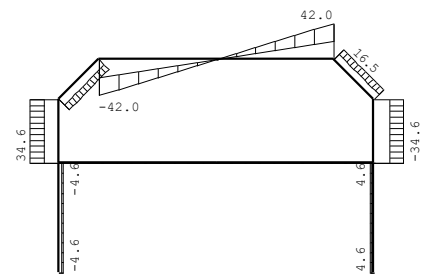
Project.....: 24-129b - Nieuwbouw steltenberg te Wijhe
 Onderdeel.....: Stalen spant 2

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES
MOMENTEN

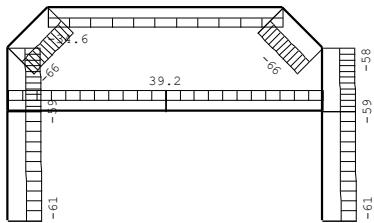
Fundamentele combinatie


DWARSKRACHTEN

Fundamentele combinatie


NORMAALKRACHTEN

Fundamentele combinatie


REACTIES

Fundamentele combinatie

Rn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-4.58	-2.40	32.93	60.94		
6	2.40	4.58	32.93	60.94		
9	-0.00	-0.00	0.00	0.00		

STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

Stabiliteit: Classificatie gehele constructie: Ongeschoord
 Belastinggeval m.b.t. bepaling kniklengte: 3=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	Vloeisp. [N/mm ²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	HEB180	235	Gewalst	1
2	STRIP6*60	235	Gewalst	1

Partiële veiligheidsfactoren:

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

KNIKSTABILITEIT

Staal	$l_{y,z}$ [m]	Classif. y sterke as	Extra $l_{knik,y}$ [m]	aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as	Extra $l_{knik,z}$ [m]	aanp. z [kN]
1	3.040	Geschoord	3.040	0.0	Geschoord	3.040	0.0
2	1.577	Ongeschoord	2.903	0.0	Geschoord	1.577	0.0
3	6.560	Ongeschoord	10.256	0.0	Geschoord	6.560	0.0
4	1.577	Ongeschoord	5.549	0.0	Geschoord	1.577	0.0
5	3.040	Ongeschoord	7.543	0.0	Geschoord	3.040	0.0
6	1.770	Ongeschoord	3.087	0.0	Geschoord	1.770	0.0

Project.....: 24-129b - Nieuwbouw steltenberg te Wijhe
 Onderdeel....: Stalen spant 2

Staal	l _{sys} [m]	Classif. y sterke as	l _{knix,y} [m]	Extra		l _{knix,z} [m]	aanp. z [kN]
				aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as		
7	1.770	Ongeschoord	5.072	0.0	Geschoord	1.770	0.0
8	4.390	Geschoord	4.390	0.0	Geschoord	4.390	0.0
9	4.390	Geschoord	4.390	0.0	Geschoord	4.390	0.0

Staal	Plts. aanr.	1 gaffel		Kipsteunafstanden
		[m]	[m]	
1	1.0*h	boven:	3.04	3.040
		onder:		3.040
2	1.0*h	boven:	1.58	1.577
		onder:		1.577
3	1.0*h	boven:	6.56	10*,656
		onder:		10*,656
4	1.0*h	boven:	1.58	1.577
		onder:		1.577
5	0.0*h	boven:	3.04	3.040
		onder:		3.040
6	1.0*h	boven:	1.77	1.770
		onder:		1.770
7	0.0*h	boven:	1.77	1.770
		onder:		1.770
8	1.0*h	boven:	4.39	4.390
		onder:		4.390
9	1.0*h	boven:	4.39	4.390
		onder:		4.390

TOETSING SPANNINGEN									
Staal	P/M	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing
nr.									U.C. [N/mm²]
1	1	4	1	1	Einde	EN3-1-1	6.2.10	(6.45+6.31y)	0.135 32
2	1	4	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.10	(6.45+6.31y)	0.460 108
3	1	4	1	1	My-max	EN3-1-1	6.2.9.1	(6.45+6.31y)	0.458 108
4	1	4	1	1	Einde	EN3-1-1	6.2.10	(6.45+6.31y)	0.460 108
5	1	4	1	1	Staal	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.187 44
6	1	4	1	1	Einde	EN3-1-1	6.2.10	(6.45+6.31y)	0.460 108
7	1	4	1	1	Einde	EN3-1-1	6.2.10	(6.45+6.31y)	0.460 108
8	2	4	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.3	(6.5)	0.463 109
9	2	4	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.3	(6.5)	0.463 109

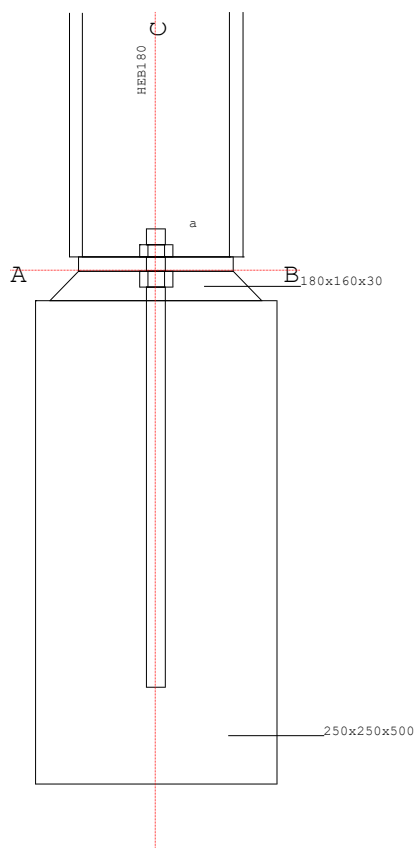
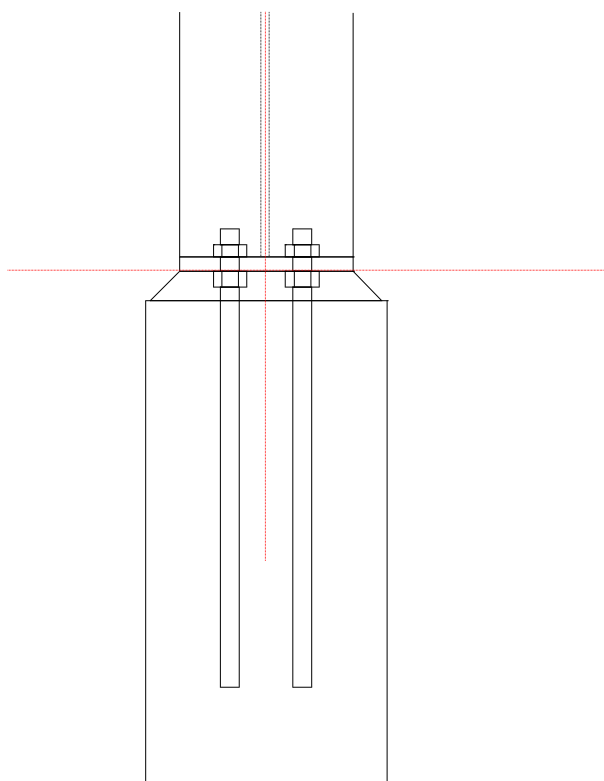
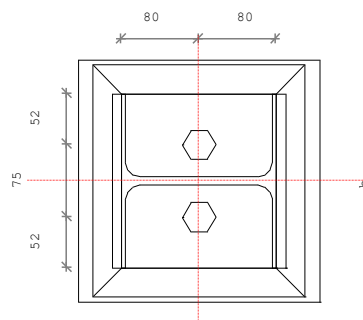
TOETSING DOORBUIGING									
Staal	Soort	Mtg	Lengte	Overst	Zeeg	u _{tot}	BC	Sit	u
			[m]	I	J	[mm]			[mm]
3	Vloer	db	6.56	N	N	0.0	-22.0	7 1 Eind	-22.0 ±26.2 0.004
		db						7 1 Bijk	-7.2 ±19.7 0.003
8	Vloer	ss	4.39	N	N	0.0	-0.1	9 1 Eind	-0.1 ±35.1 2*0.004
		ss						11 1 Bijk	-0.0 ±26.3 2*0.003
9	Vloer	ss	4.39	N	N	0.0	-0.1	9 1 Eind	-0.1 ±35.1 2*0.004
		ss						11 1 Bijk	-0.0 ±26.3 2*0.003

TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING									
Staal	BC	Sit	Lengte	u _{toet}	Toelaatbaar	Maatgevend			
			[m]	[mm]	[mm]	[h/]			
1	7	1	3.040	2.2	20.3	150	scheefstand		
5	7	1	3.040	-2.2	20.3	150	scheefstand		
6	7	1	1.770	3.0	11.8	150	scheefstand		
7	7	1	1.770	-3.0	11.8	150	scheefstand		

TOETSING HOR. VERPLAATSING GLOBAAL
 Er is een maximale horizontale verplaatsing van 0.0052 [m] gevonden
 bij knoop 5 en combinatie 7; belastingsituatie 1 (combinatietype 2).
 Bij een hoogte van 4.810 [m] levert dit h / 932 (toel.: h / 150).

VERBINDINGEN - BASISGEGEVENS		Voetpl:1
Verbindingstype		Voetplaat
Knoppen		1,6
Rekenwaarde vloeispanning f _{y,d} platen		235
Hoek basis staaf AB t.o.v. globale as (linksom positief)		0
Classificatie constructie		Ongeschoord
Rekenmodel gebruikt bij de mechanicaresultaten		1e orde elastisch
Statisch systeem		Statisch onbepaald
Verbinding t.p.v. plastisch scharnier		Ja
Alternatieve methode T-stuk volgens EN 1993-1-8 tabel 6.2		Ja
Is poer gewapend?		Ja

Project.....: 24-129b - Nieuwbouw steltenberg te Wijhe
 Onderdeel.....: Stalen spant 2


LEGENDA

Onderdeel	Afmetingen	Aantal Lassen (d=dubb. hoeklas)
a Voetplaat	180x160-15	1 aw=4d af=7d
b Anker	M20 4.6	2 Lb1=400 Lb,tot=61

PROFIELEN

Naam	Lengte	Prod.meth.	Exc	Hoek	$f_{y,d}$
Staal C	HEB180	3040 Gewalst	0	0	235

Project.....: 24-129b - Nieuwbouw steltenberg te Wijhe

Onderdeel.....: Stalen spant 2

PROFIELGEGEVENS [mm] **Gewalst Klasse 1 HEB180**

h :	180.0	i _y :	76.6	A :	6530.0	W _{ey} :	426.0E3	I _y :	3831.0E4
b :	180.0	i _x :	45.7			W _{ex} :	151.4E3	I _x :	1363.0E4
t _w :	8.5	r :	15.0			W _{ey} :	481.4E3	I _y :	42.2E4
t _r :	14.0					W _{ex} :	231.0E3	I _x :	93745.5E6

PLATEN **Plaats** **h** **b** **t** **Exc** **a_w** **a_r** **a_o** **Hoek Las** **f_{y,d}**

Voetplaat	Staaft C	160	180	15.0	0	AA4	AA7		235
-----------	----------	-----	-----	------	---	-----	-----	--	-----

A = Enkele stompe of hoeklas of dubbele hoeklas met slechts 1 las effectief
 AA = Dubbele hoeklas

ANKERS **d** **kwal** **hoh** **milieu** **lengte** **v (vanaf zijde C)**

Staaft C	M20	4.6	75	Niet-corr.	400	80
----------	-----	-----	----	------------	-----	----

ANKERGEGEVENS

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

BETON EN VOEG **Lengte** **Breedte** **Dikte** **Helling** **Kwaliteit**

Beton	250	250	500.0	90.0	C25/30
Voeg	160	180	30.0	45.0	C25/30

KRACHTEN

	Normaalkr.	Dwarskr.	Moment	MSteun	DSteun	
Staaft C	60.94	5.03	-0.00	0.00	0.00	Kn:1 BC:4 Sit:1

TOETSING VOETPLAAT-VERBINDING

Artikel					Toetsing	
6.2.6.5	m _{Ed} / m _{pl,r,d}	=	1521 /	13219	=	0.12
6.2.6.5	σ _{Ed} / f _{jd}	=	3.24 /	16.37	=	0.20

TOETSING PROFIELEN EN AFSCHUIVING

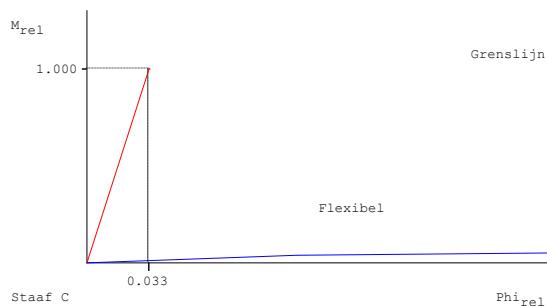
Plaats	Profiel		Artikel	Formule	Toetsing	
Staaft C	HEB180		EN3-1-1	6.2.4 (6.9)	0.04	
			EN3-1-1	6.2.6 (6.17)	0.02	
			EN3-1-1	6.2.1(6) N+D	0.06	
			EN3-1-8	6.2.2(7) (6.2)	0.07	

MOMENTCLASSIFICATIE EN3-1-8 art.5.2.3

Plaats	M _{j,r,d}	M _{j,r,d,staaf}	Classificatie	
Staaft C	7.16	113.13	Scharnierend	Kn:1 BC:4 Sit:1

STIJFHEIDSClassificatie EN3-1-8 art.5.2.2

Plaats	Punt	Grenswaarden		Actuele waarden		Classificatie	
		Phi _{rel}	m _{rel}	Phi _{rel}	m _{rel}		
Staaft C	1	0.000	0.000	0.000	0.000	Flexibel	
	2	0.033	1.000	0.113	0.042		
	3	0.033	1.000	0.259	0.053		
	4	0.033	1.000	0.509	0.063		

M-PHI DIAGRAM EN3-1-8 fig. 5.4 Ongeschoord

KRACHTEN

	Normaalkr.	Dwarskr.	Moment	MSteun	DSteun	
Staaft C	60.94	-5.03	-0.00	0.00	0.00	Kn:6 BC:4 Sit:1

TOETSING VOETPLAAT-VERBINDING

Artikel					Toetsing	
6.2.6.5	m _{Ed} / m _{pl,r,d}	=	1521 /	13219	=	0.12
6.2.6.5	σ _{Ed} / f _{jd}	=	3.24 /	16.37	=	0.20

TOETSING PROFIELEN EN AFSCHUIVING

Plaats	Profiel		Artikel	Formule	Toetsing	
Staaft C	HEB180		EN3-1-1	6.2.4 (6.9)	0.04	
			EN3-1-1	6.2.6 (6.17)	0.02	
			EN3-1-1	6.2.1(6) N+D	0.06	
			EN3-1-8	6.2.2(7) (6.2)	0.07	

MOMENTCLASSIFICATIE EN3-1-8 art.5.2.3

Plaats	M _{j,r,d}	M _{j,r,d,staaf}	Classificatie	
Staaft C	7.16	113.13	Scharnierend	Kn:6 BC:4 Sit:1

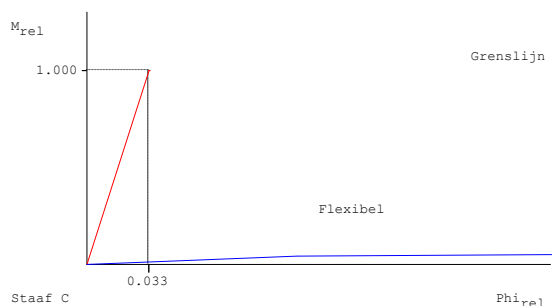
STIJFHEIDSClassificatie EN3-1-8 art.5.2.2

Plaats	Punt	Grenswaarden		Actuele waarden		Classificatie	
		Phi _{rel}	m _{rel}	Phi _{rel}	m _{rel}		
Staaft C	1	0.000	0.000	0.000	0.000	Flexibel	
	2	0.033	1.000	0.113	0.042		
	3	0.033	1.000	0.259	0.053		
	4	0.033	1.000	0.509	0.063		

Project.....: 24-129b - Nieuwbouw steltenberg te Wijhe
Onderdeel.....: Stalen spant 2

M-PHI DIAGRAM EN3-1-8 fig. 5.4 Ongeschoord

Kn:6 BC:4 Sit:1

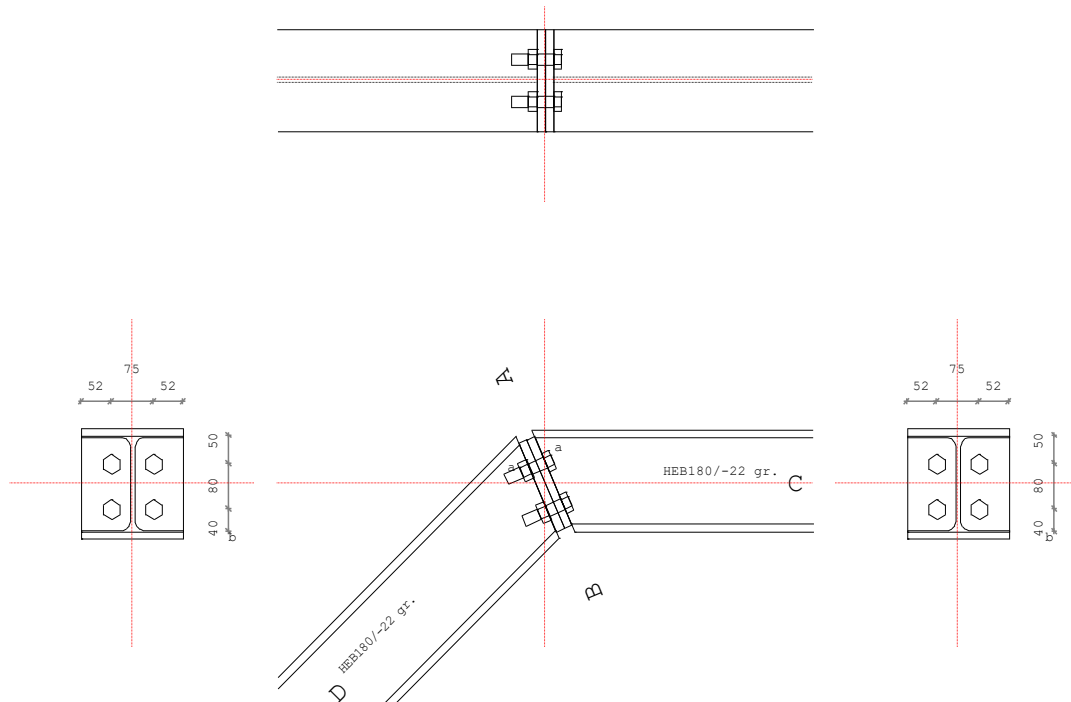


VERBINDINGEN - BASISGEGEVENS

Stuik:2

Verbindingstype	Stuik Gebout
Knopen	3,4
Rekenwaarde vloeispanning f_y ; d platen	235
Hoek basis staaf AB t.o.v. globale as (linksom positief)	293
Classificatie constructie	Ongeschoord
Verbinding symmetrisch?	Nee
Rekenmodel gebruikt bij de mechanicaresultaten	1e orde elastisch
Statisch systeem	Statisch onbepaald
Verbinding t.p.v. plastisch scharnier	Ja
Alternatieve methode T-stuk volgens EN 1993-1-8 tabel 6.2	Ja

Project.....: 24-129b - Nieuwbouw steltenberg te Wijhe
 Onderdeel.....: Stalen spant 2


LEGENDA

Onderdeel	Afmetingen	Aantal Lassen (d=dubb. hoeklas)
a Kopplaat	180x170-15	2 aw=4d af=7d
b Bout	M20 8.8	4

PROFIELEN	Naam	Lengte	Prod.meth.	Exc Hoek	$f_{y,d}$
Staal C	HEB180	6560	Gewalst	0 -22	235
Staal D	HEB180	1576	Gewalst	0 -22	235

PROFIELGEGEVENIS [mm]		Gewalst Klasse 1 HEB180	
h :	180.0	$I_y :$	3831.0E4
b :	180.0	$I_x :$	1363.0E4
$t_w :$	8.5	$I_y :$	42.2E4
$t_r :$	14.0	$I_x :$	93745.5E6

PLATEN	Plaats	h	b	t	Exc	a_w	a_r	a_o	Hoek Las	$f_{y,d}$
Kopplaat	Staal C	170	180	15.0	0	AA4	AA7			235
Kopplaat	Staal D	170	180	15.0	0	AA4	AA7			235

A = Enkele stompe of hoeklas of dubbele hoeklas met slechts 1 las effectief
 AA = Dubbele hoeklas

BOUTEN	d	kw	hoh	milieu	lengte	v (vanaf zijde B)
Staal C	M20	8.8	75	Niet-corr.	45	40;120
Staal D	M20	8.8	75	Niet-corr.	45	40;120

BOUTGEGEVENIS

d	d_s	d_k	t_{kop}	t_{kop}	d_{oer}	t_{oer}	A	A_s	γ_k	$f_{y,d}$	$f_{t,d}$	Draad
20.0	22.0	41.6	30.0	13.0	30.0	16.0	314.2	244.8	1.25	640	800	Gerold

KRACHTEN

	Normaalkr.	Dwarskr.	Moment	MSteun	DSteun	
Staal D	65.13	15.84	-21.87	2.19	1.58	
Staal C	34.60	42.04	21.87	2.19	4.20	
Staal D	53.42	41.14	-21.87	T.o.v hoofdas verbinding		
Staal C	49.73	29.37	21.87			

TOETSING VERBINDING

Artikel	$M_{j,sd}$	$M_{j,ss}$	$V_{op,ss}$	$V_{op,ss}$	Toetsing	
6.2.7.1	24.06	29.78			0.81	
6.2.7.1	-24.06	29.78			0.81	
6.2.7.1(13)	28.28	29.78			0.95	
6.2.7.1(13)			38.36	227.45	0.17	

Let op: Normaalkrachten in staven C & D zijn verwerkt in de bezwijk- en/of de boutrijkrachten. De conservatieve toetsingsformule van EN 1993-1-8 art. 6.2.7.1 (3) is niet gebruikt.

TOETSING PROFIELEN EN AFSCHUIVING

Plaats	Profiel	Artikel	Formule	Toetsing	
Staal C	HEB180	EN3-1-1	6.2.10	(6.45+6.31y)	0.21
		EN3-1-1	6.2.8	(6.30)	0.21
		EN3-1-1	6.2.5	(6.12y)	0.21
		EN3-1-1	6.2.6	(6.17)	0.17
		EN3-1-1	6.2.4	(6.9)	0.02
		EN3-1-1	6.2.1(6)	N+D	0.19
		EN3-1-8	T.3.4		0.13
Staal D	HEB180	EN3-1-1	6.2.10	(6.45+6.31y)	0.21
		EN3-1-1	6.2.8	(6.30)	0.21

Project.....: 24-129b - Nieuwbouw steltenberg te Wijhe
 Onderdeel....: Stalen spant 2

EN3-1-1	6.2.5	(6.12y)	0.21
EN3-1-1	6.2.6	(6.17)	0.06
EN3-1-1	6.2.4	(6.9)	0.04
EN3-1-1	6.2.1(6)	N+D	0.11
EN3-1-8	T.3.4		0.18

MOMENTCLASSIFICATIE EN3-1-8 art.5.2.3

Kn:3 BC:4 Sit:1

Plaats	$M_{j,rd}$	$M_{j,rd,staaf}$	Classificatie
--------	------------	------------------	---------------

Staaf C	29.78	113.13	Niet volledig sterk
Staaf D	29.78	113.13	Niet volledig sterk

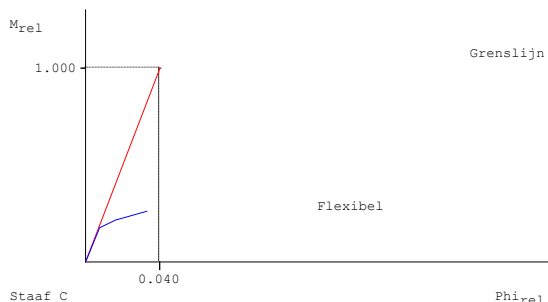
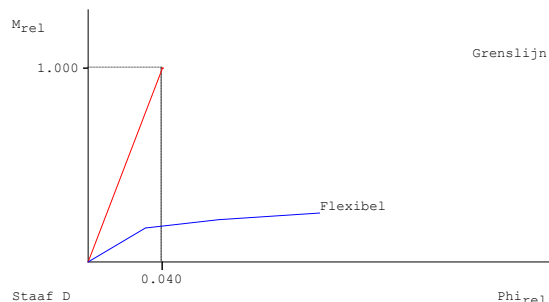
STIJFHEIDSClassificatie EN3-1-8 art.5.2.2

Kn:3 BC:4 Sit:1

Plaats	Punt	Grenswaarden		Actuele waarden		Classificatie
		Φ_{rel}	m_{rel}	Φ_{rel}	m_{rel}	
Staaf C	1	0.000	0.000	0.000	0.000	Flexibel
	2	0.040	1.000	0.007	0.175	
	3	0.040	1.000	0.017	0.219	
	4	0.040	1.000	0.034	0.263	
Staaf D	1	0.000	0.000	0.000	0.000	Flexibel
	2	0.040	1.000	0.031	0.175	
	3	0.040	1.000	0.071	0.219	
	4	0.040	1.000	0.139	0.263	

M-PHI DIAGRAM EN3-1-8 fig. 5.4 Ongeschoord

Kn:3 BC:4 Sit:1


KRACHTEN

Kn:4 BC:4 Sit:1

	Normaalkr.	Dwarskr.	Moment	MSteun	DSteun
Staaf D	34.60	-42.04	-21.87	2.19	-4.20
Staaf C	65.13	-15.84	21.87	2.19	-1.58
Staaf D	49.73	-29.37	-21.87	T.o.v hoofdas verbinding	
Staaf C	53.42	-41.14	21.87		

TOETSING VERBINDING

Kn:4 BC:4 Sit:1

Artikel	$M_{j,rd}$	$M_{j,rd}$	$V_{op,rd}$	$V_{op,rd}$	Toetsing
6.2.7.1	24.06	29.78			0.81
6.2.7.1	-24.06	29.78			0.81
6.2.7.1(13)	28.28	29.78			0.95
6.2.7.1(13)			38.36	227.45	0.17

Let op: Normaalkrachten in staven C & D zijn verwerkt in de bezwijk-
 en/of de boutrijkrachten. De conservatieve toetsingsformule van
 EN 1993-1-8 art. 6.2.7.1 (3) is niet gebruikt.

TOETSING PROFIELEN EN AFSCHUIVING

Kn:4 BC:4 Sit:1

Plaats	Profiel	Artikel		Formule	Toetsing
Staaf C	HEB180	EN3-1-1	6.2.10	(6.45+6.31y)	0.21
		EN3-1-1	6.2.8	(6.30)	0.21
		EN3-1-1	6.2.5	(6.12y)	0.21
		EN3-1-1	6.2.6	(6.17)	0.06
		EN3-1-1	6.2.4	(6.9)	0.04
		EN3-1-1	6.2.1(6)	N+D	0.11
		EN3-1-8	T.3.4		0.18
		EN3-1-1	6.2.10	(6.45+6.31y)	0.21
Staaf D	HEB180	EN3-1-1	6.2.8	(6.30)	0.21
		EN3-1-1	6.2.5	(6.12y)	0.21
		EN3-1-1	6.2.6	(6.17)	0.17
		EN3-1-1	6.2.4	(6.9)	0.02
		EN3-1-1	6.2.1(6)	N+D	0.19
		EN3-1-8	T.3.4		0.13

MOMENTCLASSIFICATIE EN3-1-8 art.5.2.3

Kn:4 BC:4 Sit:1

Plaats	$M_{j,rd}$	$M_{j,rd,staaf}$	Classificatie
--------	------------	------------------	---------------

Staaf C	29.78	113.13	Niet volledig sterk
Staaf D	29.78	113.13	Niet volledig sterk

STIJFHEIDSClassificatie EN3-1-8 art.5.2.2

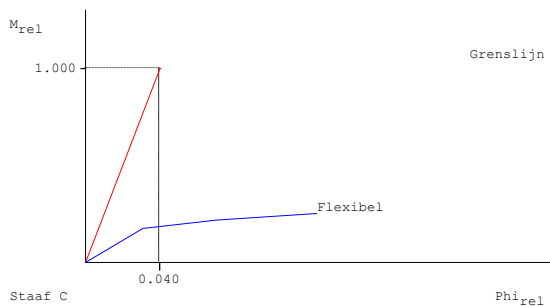
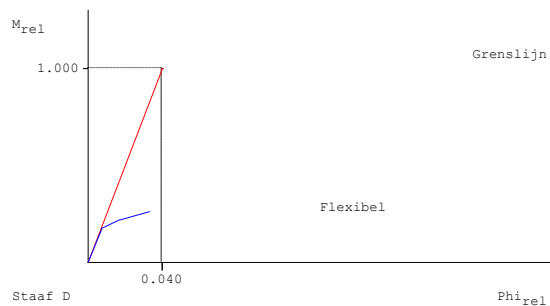
Kn:4 BC:4 Sit:1

Plaats	Punt	Grenswaarden		Actuele waarden		Classificatie
		Φ_{rel}	m_{rel}	Φ_{rel}	m_{rel}	
Staaf C	1	0.000	0.000	0.000	0.000	Flexibel
	2	0.040	1.000	0.031	0.175	
	3	0.040	1.000	0.071	0.219	
	4	0.040	1.000	0.139	0.263	
Staaf D	1	0.000	0.000	0.000	0.000	Flexibel
	2	0.040	1.000	0.007	0.175	
	3	0.040	1.000	0.017	0.219	
	4	0.040	1.000	0.034	0.263	

Project.....: 24-129b - Nieuwbouw steltenberg te Wijhe
Onderdeel.....: Stalen spant 2

M-PHI DIAGRAM EN3-1-8 fig. 5.4 Ongeschoord

Kn:4 BC:4 Sit:1



3.3 RANDBALKEN

RANDBALK 1

Lengthe = 3200 mm Toepassen: 2 st. 70 x 220 mm
onderling verlijmen en vernagelen

Berekening belasting

q-last	Lengthe	G_k	Q_k	ψ_0	extreem	G_k	Q_k
	m	kN/m ²	kN/m ²				
q ₁ Belasting uit de kap	1,00	5,77	2,50	0,0	ja	5,77	2,50 kN/m
						5,77	2,50 kN/m

Einddoorbuiging = 11,72 mm ≤ 12,80 mm (Lx0,004) → voldoet
Bijk. doorbuiging = 5,96 mm ≤ 12,80 mm (Lx0,004) → voldoet
UC Spanning = 0,72 - ≤ 1,00 - → voldoet

Voor berekening, zie hieronder

Technosoft Construct release 6.74

15 mei 2024

Project : 24-129b - Nieuwbouw steltenberg te Wijhe
Onderdeel : hout
Datum : 15/05/2024
Eenheden : kN/m/rad
Bestand : \\HOOFDPC\data\Baarslag constructie
adviesbureau\Technosoft\2024\24-129b hout.cnw

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)
Hout NEN-EN 1995-1-1:2005 A1:2011, C1:2006 NB:2013(nl)
NEN-EN 14080:2013

Randbalk zoldervloer

Algemene gegevens

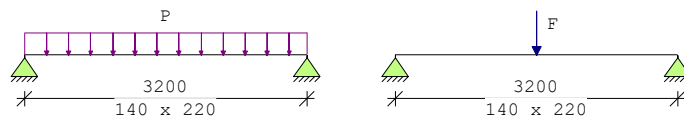
B x H [mm] : 140 x 220 Sterkteklasse : C24
Overspanning [mm] : 3200 Klimaatklasse : I
Opleglengthe [mm] : 100 Referentie periode [j] : 50
H.o.h. afstand [mm] : 1000 Min. eigenfreq. [Hz] : 3
Beschoot sterkteklasse: C18
Dikte beschoot [mm] : 18 $E_{0,mean} \times I$ [Nm²/m] : 4374

Permanente belastingen G_{rep}

EG balklaag : 5.77
Extra belasting : 0.00+
Totaal [kN/m²] : 5.77

Veranderlijke belastingen

q₁ +P_{van de kap} [kN/m²] : 2.50 = 2.50 + 0.00
 ψ_0 [-] : 0.00
 ψ_2 [-] : 0.00
 Q_k [kN] : 2.00
 Q_k oppervlak [m²] : 0.05 x 0.05
Reductiefactor : 1.00



Belastingfactoren (NEN-EN 1990)

Formule 6.10a: γ_G : 1.22 γ_Q : 1.35
Formule 6.10b: $\xi \gamma_G$: 1.08 γ_Q : 1.35

Partiële factor (Tabel 2.3 NEN-EN 1995-1-1)
 γ_M [-] : 1.30

Meegenomen combinaties in de berekening : k_{mod} [-] $b_{0.7}$ [mm] $k_{c,90,q}$ $k_{c,90,p}$
* Permanent (G_{rep}) 0.60 140
* Perm. + q-last (6.10a) ($G_{rep} + Q_k$) 0.60 140 1.00
* Perm. + q-last (6.10b) ($G_{rep} + Q_k$) 0.90 140 1.00
* Perm. + puntlast (6.10a) ($G_{rep} + Q_k$) 0.60 140 1.00 1.00
* Perm. + puntlast (6.10b) ($G_{rep} + Q_k$) 0.90 140 1.00 1.00

Resultaten (maatgevende combinaties)

Perm + qlast(6.10a) frm(6.11) $\sigma_{m,y,d}$ = 7.98 < 11.08 [N/mm²] 0.72
Perm + qlast(6.10a) frm(6.13) $\tau_{v,d}$ = 0.54 < 1.85 [N/mm²] 0.29
Perm + qlast(6.10a) frm(6.3) $\sigma_{c,90,d} / (k_{c,90,q} * f_{c,90,d}) + \sigma_{c,90,r,d} / (k_{c,90,p} * f_{c,90,d}) < 1.00$
= 0.80 / 1.15 + 0.00 / 1.15 = 0.70

Verdeelde belasting u_{bij} = 5.96 < 12.80 [mm] 0.47
Verdeelde belasting $u_{oet,fin}$ = 11.72 < 12.80 [mm] 0.92

RANDBALK 2

 Lengte = 3700 mm Toepassen: 2 st. 70 x 245 mm
 onderling verlijmen en vernagelen

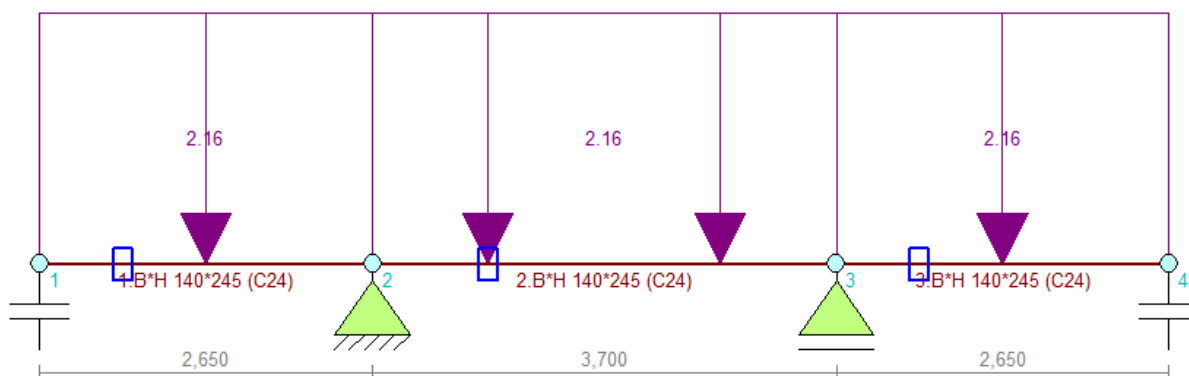
Berekening belasting

q-last	Lengte m	G _k kN/m ²	Q _k kN/m ²	ψ ₀	extreem	G _k	Q _k
q ₁ Muurplaatbel.	1,00	-0,14	0,44	0,0	nee	-0,14	0,00 kN/m
Verdiepingsvloer	2,20	0,66	2,25	0,4	ja	1,45	4,95
HSB-wand	1,70	0,50				0,85	
						2,16	4,95 kN/m

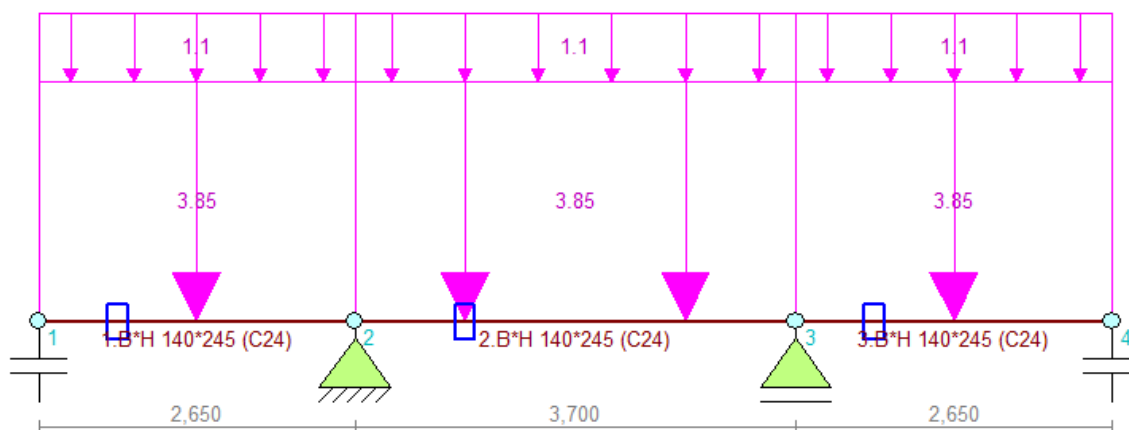
Einddoorbuiging	=	4,70 mm	≤	14,80 mm	(Lx0,004)	→ voldoet
Bijk. doorbuiging	=	3,90 mm	≤	11,10 mm	(Lx0,003)	→ voldoet
UC Spanning	=	0,51 -	≤	1,00 -		→ voldoet

Voor berekening, zie volgende pagina

Schema: Permanent



Veranderlijk



Technosoft Raamwerken release 6.81

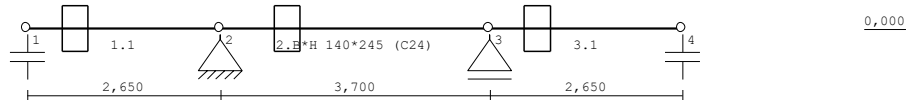
16 mei 2024

Project.....: 24-129b - Nieuwbouw steltenberg te Wijhe
 Onderdeel.....: Randbalk 2
 Constructeur.: M.W. Baarslag
 Opdrachtgever.:
 Dimensies.....: kN/m;rad (tenzij anders aangegeven)
 Datum.....: 16/05/2024
 Bestand.....: \\HOOFDPC\data\Baarslag constructie
 adviesbureau\Technosoft\2024\24-129b randbalk 2.rww

Belastingbreedte.: 2.200
 Rekenmodel.....: 2e-orde-elastisch.
 Theorieën voor de bepaling van de krachtsverdeling:
 1) Uiterste grenstoestand:
 Geometrisch niet lineair alle staven.
 Fysisch lineair alle staven.
 2) Gebruiksgrenstoestand:
 Lineaire-elasticiteitstheorie
 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)
Hout	NEN-EN 1995-1-1:2005	A1:2011, C1:2006	NB:2013(nl)

GEOMETRIE

STRAMIENLIJNEN

Nr.	Naam	X	Z-min	Z-max
1		0.000	0.000	0.000
2		2.650	0.000	0.000
3		6.350	0.000	0.000
4		9.000	0.000	0.000

NIVEAUS

Nr.	Z	X-min	X-max
1	0.000	0.000	9.000

MATERIALEN

Mt	Kwaliteit	E-modulus[N/mm2]	S.G.	S.G.verhoogd	Pois.	Witz.	coeff
1	C24	11000	3.5	4.2	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	B*H 140*245	1:C24	3.4300e+04	1.7157e+08	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	140	245	122.5	0:RH				

PROFIELVORMEN [mm]

1	B*H 140*245
---	-------------


KNOPEN

Knoop	X	Z
1	0.000	0.000
2	2.650	0.000
3	6.350	0.000
4	9.000	0.000

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte Opm.
1	1	2	1:B*H 140*245	NDM	NDM	2.650
2	2	3	1:B*H 140*245	NDM	NDM	3.700
3	3	4	1:B*H 140*245	NDM	NDM	2.650

VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode	X2R	l=vast	0=vrij	Hoek
1	2	110				0.00
2	3	010				0.00

VEREN

Veer	Knoop	Richting	Hoek	Veerwaarde	Type	Ondergrens	Bovengrens
1	1	2:Z-transl.	0.00	1.000e+10	Druk	-1.000e+10	-
2	4	2:Z-transl.	0.00	1.000e+10	Druk	-1.000e+10	-

BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

Betrouwbaarheidsklasse.....:	1	Referentieperiode.....:	50
Gebouwdiepte.....:	0.00	Gebouwhoogte.....:	0.00
Niveau aansl.terrein.....:	0.00	E.g. scheid.w. [kN/m2]:	0.50

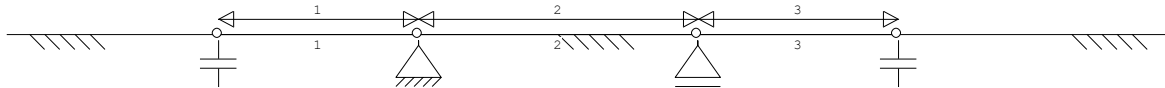
Project.....: 24-129b - Nieuwbouw steltenberg te Wijhe
 Onderdeel.....: Randbalk 2

STAFTYPEN

Type staven
 1:Vloer. : 1-3

LASTVELDEN

Veranderlijke belastingen door personen


LASTVELDEN

Nr	Staf	Tabel	Klasse-Gebruiksfunctie	Verd.	q _k	Q _k	F _t /F _{t,2}
1	1-1	6.2	A-Vloeren	0	-1.75	-3.00	1.00
2	2-2	6.2	A-Vloeren	0	-1.75	-3.00	1.00
3	3-3	6.2	A-Vloeren	0	-1.75	-3.00	1.00

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 = gegenereerd belastinggeval

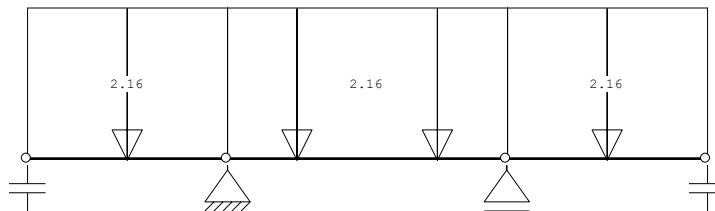
BELASTINGGEVALLEN vervolg

B.G. Omschrijving	Belastingduurklasse
1 Permanente belasting	Blijvend
2 Ver. bel. pers. ed. (q _k)	Middellang
3 Ver. bel. pers. ed. (Q _k)	Middellang

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

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

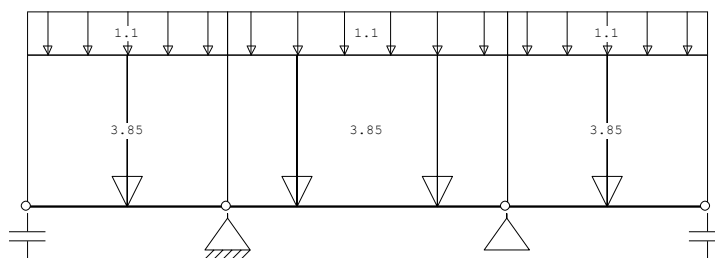

STAAFBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Staf	Type	q1/p/m	q2	A	B	Ψ ₁	Ψ ₂	Ψ ₃
1	5:QZGloobaal	-2.16	-2.16	0.000	0.000			
2	5:QZGloobaal	-2.16	-2.16	0.000	0.000			
3	5:QZGloobaal	-2.16	-2.16	0.000	0.000			

BELASTINGEN

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


STAAFBELASTINGEN

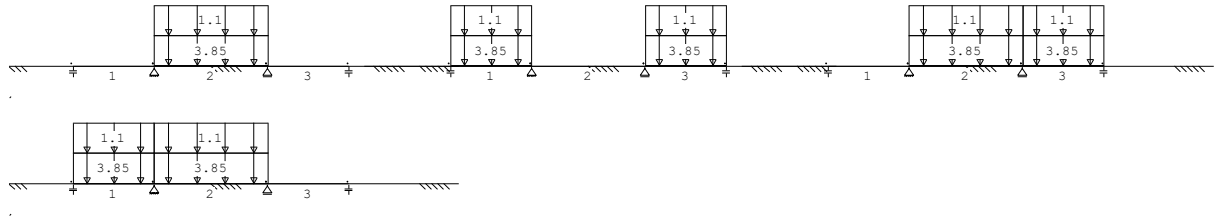
B.G:2 Ver. bel. pers. ed. (q_k)

Staf	Type	q1/p/m	q2	A	B	Ψ ₁	Ψ ₂	Ψ ₃
1	3:QZgeProj.	-3.85	-3.85	0.000	0.000	0.40	0.50	0.30
1	3:QZgeProj.	-1.10	-1.10	0.000	0.000	0.40	0.50	0.30
2	3:QZgeProj.	-3.85	-3.85	0.000	0.000	0.40	0.50	0.30
2	3:QZgeProj.	-1.10	-1.10	0.000	0.000	0.40	0.50	0.30
3	3:QZgeProj.	-3.85	-3.85	0.000	0.000	0.40	0.50	0.30
3	3:QZgeProj.	-1.10	-1.10	0.000	0.000	0.40	0.50	0.30

Project.....: 24-129b - Nieuwbouw steltenberg te Wijhe
 Onderdeel.....: Randbalk 2

SITUATIES BELAST/ONBELAST

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

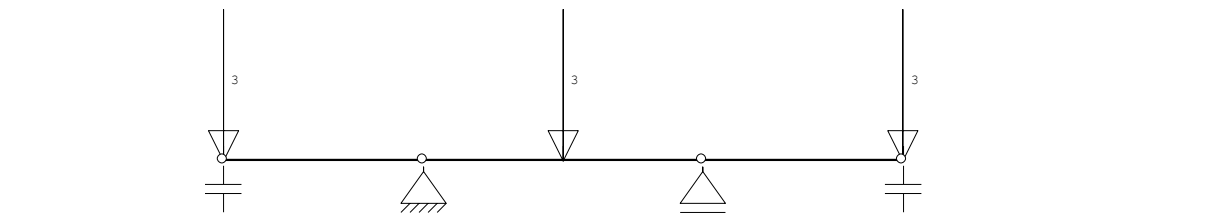

SITUATIES BELAST/ONBELAST

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)

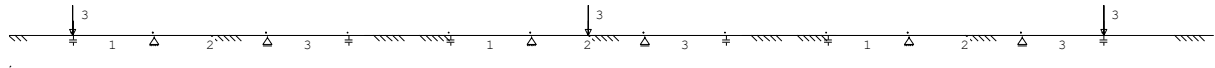

STAAFBELASTINGEN

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

Staaf Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1 10:P2Gepro.	-3.00	0.000	0.40	0.50	0.30		
2 10:P2Gepro.	-3.00	1.850	0.40	0.50	0.30		
3 10:P2Gepro.	-3.00	2.650	0.40	0.50	0.30		

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

BEREKENINGSTATUS

B.C.	Iteratie	Status
1	3	Nauwkeurigheid bereikt
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	1	Lineaire berekening
12	1	Lineaire berekening
13	1	Lineaire berekening
14	1	Lineaire berekening
15	1	Lineaire berekening
16	1	Lineaire berekening
17	1	Lineaire berekening
18	1	Lineaire berekening
19	1	Lineaire berekening

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type
1	Fund. 1.22 $G_{k,1}$
2	Fund. 0.90 $G_{k,1}$
3	Fund. 1.22 $G_{k,1}$ + 1.35 $\psi_0 Q_{k,2}$
4	Fund. 1.22 $G_{k,1}$ + 1.35 $\psi_0 Q_{k,3}$
5	Fund. 1.08 $G_{k,1}$ + 1.35 $Q_{k,2}$
6	Fund. 1.08 $G_{k,1}$ + 1.35 $Q_{k,3}$
7	Fund. 0.90 $G_{k,1}$ + 1.35 $Q_{k,2}$
8	Fund. 0.90 $G_{k,1}$ + 1.35 $\psi_0 Q_{k,2}$
9	Fund. 0.90 $G_{k,1}$ + 1.35 $\psi_0 Q_{k,3}$
10	Fund. 0.90 $G_{k,1}$ + 1.35 $Q_{k,3}$
11	Kar. 1.00 $G_{k,1}$ + 1.00 $Q_{k,2}$
12	Kar. 1.00 $G_{k,1}$ + 1.00 $Q_{k,3}$

Project.....: 24-129b - Nieuwbouw steltenberg te Wijhe
 Onderdeel.....: Randbalk 2

BELASTINGCOMBINATIES

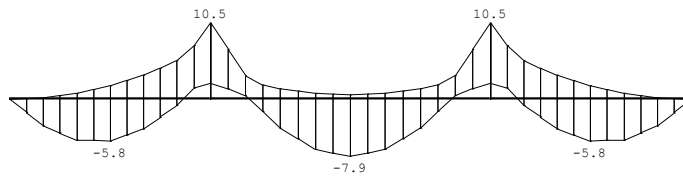
BC Type			
13 Quas.	1.00	$G_{k,1}$	
14 Quas.	1.00	$G_{k,1}$	+ 1.00 $\Psi_2 Q_{k,2}$
15 Quas.	1.00	$G_{k,1}$	+ 1.00 $\Psi_2 Q_{k,3}$
16 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	
17 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+ 1.00 $\Psi_1 Q_{k,2}$
18 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+ 1.00 $\Psi_1 Q_{k,3}$
19 Blij.	1.00	$G_{k,1}$	

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

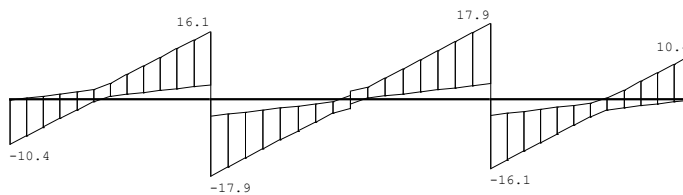
BC Staven met gunstige werking	
1	Geen
2	Alle staven de factor:0.90
3	Geen
4	Geen
5	Geen
6	Geen
7	Alle staven de factor:0.90
8	Alle staven de factor:0.90
9	Alle staven de factor:0.90
10	Alle staven de factor:0.90

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

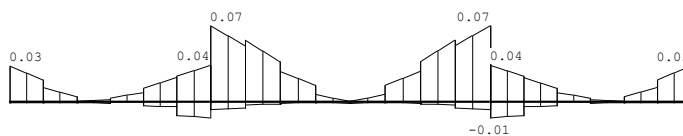
MOMENTEN	2e orde	Fundamentele combinatie
----------	---------	-------------------------



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			0.00	10.44		
2	0.00	0.00	7.41	34.00		
3			7.41	34.00		
4			0.00	10.44		

MATERIAALGEGEVENS

Mt	Kwaliteit	$f_{t,y,k}$	ρ_k	$\rho_{s,aan}$	$f_{t,o,k}$	$f_{t,s,o,k}$	$f_{c,o,k}$	$f_{c,s,o,k}$	$f_{v,k}$
		[N/mm ²]	[kg/m ³]	[kg/m ³]	[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]
1	C24	24	350	420	14.5	0.4	21.0	2.5	4.0

MATERIAALGEGEVENS (vervolg)

Mt	Kwaliteit	$G_{s,aan}$	$E_{o,0,2}$	$E_{s,0,0,0}$	$E_{c,0,0,0}$	Klimaatklasse	k_{suz}	$E_{p,0,0,0,0,0}$
		[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]			[N/mm ²]
1	C24	690	7400	370	11000	I	0.60	6875

KIPSTABILITEIT

Staaft	Plts. aanr.	1 sys.	Kipsteunafstanden
		[m]	[m]
1	1.0*h	boven:	2.65 0;2.650
		onder:	2.65 0;2.650
2	1.0*h	boven:	3.70 3.700
		onder:	3.70 3.700
3	1.0*h	boven:	2.65 2.650
		onder:	2.65 2.650

Project.....: 24-129b - Nieuwbouw steltenberg te Wijhe
 Onderdeel.....: Randbalk 2

STABILITEIT

Stf	b_{gem} [mm]	h_{gem} [mm]	l_{sys} [mm]	$l_{buc,y/z}$ [mm]	λ_y	λ_z	$\lambda_{rel,y/z}$	β_c	k_y	k_z	$k_{c,y}$	$k_{c,z}$		
1	140	245	2650	nvt	2650	37.5	65.6	0.635	1.112	0.2	0.735	1.199	0.904	0.606
2	140	245	3700	nvt	3700	52.3	91.6	0.887	1.552	0.2	0.952	1.830	0.770	0.357
3	140	245	2650	nvt	2650	37.5	65.6	0.635	1.112	0.2	0.735	1.199	0.904	0.606

STABILITEIT (vervolg)

Staf	positie [mm]	$l_{et,y}$ [mm]	$\sigma_{ey,crit}$ [N/mm ²]	$\lambda_{rel,ey}$	$k_{crit,y}$
1	2650	2528	182.69	0.36	1.00
2	3699	3578	129.07	0.43	1.00
3	0	2528	182.69	0.36	1.00

TOETSING SPANNINGEN

Staf							
Staf	1	BC / Sit.	5 / 4	UC frm(6.23)	0.51		
Staf	2	BC / Sit.	5 / 3	UC frm(6.17)	0.51		
Staf	3	BC / Sit.	5 / 3	UC frm(6.23)	0.51		

TOETSING DOORBUIGING

Stf	Soort	Mtg	l_{sys} [mm]	Overstek i j	BC	Sit	$u_{o,i}$ [mm]	Toelaatbaar [mm]	$u_{rel,u,over}$ *1	Toelaatbaar [mm]	*1	
1	Vloer	db	2650	Nee Nee	14	2	-1.7	-8.0	0.003	-2.0	-10.6	0.004
2	Vloer	db	3700	Nee Nee	14	1	-3.9	-11.1	0.003	-4.7	-14.8	0.004
3	Vloer	db	2650	Nee Nee	14	2	-1.7	-8.0	0.003	-2.0	-10.6	0.004

TOETSING DOORBUIGING (vervolg)

Stf	Soort	Mtg	l_{sys} [mm]	Overstek i j	Zeeg [mm]	BC	Sit	u_{inst} [mm]	Toelaatbaar [mm]	*1
1	Vloer	db	2650	Nee Nee	0.0	11	2	-1.6	-10.6	0.004
2	Vloer	db	3700	Nee Nee	0.0	11	2	-3.7	-14.8	0.004
3	Vloer	db	2650	Nee Nee	0.0	11	2	-1.6	-10.6	0.004

RANDBALK 3

Lengte = 1900 mm Toepassen: 1 st. 70 x 245 mm

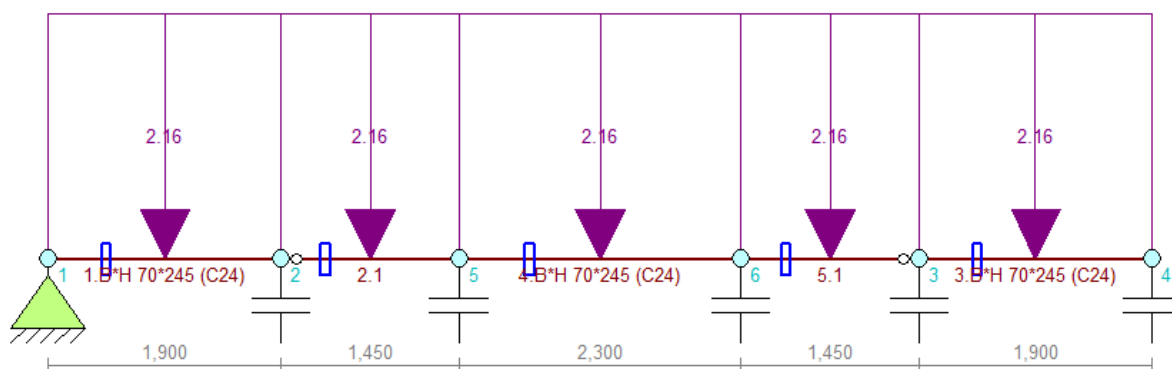
Berekening belasting

q-last	Lengte m	G _k kN/m ²	Q _k kN/m ²	ψ ₀	extreem	G _k	Q _k	
q ₁ Muurplaatbel.	1,00	-0,14	0,44	0,0	nee	-0,14	0,00	kN/m
Verdiepingsvloer	2,20	0,66	2,25	0,4	ja	1,45	4,95	
HSB-wand	1,70	0,50				0,85		
						2,16	4,95	kN/m

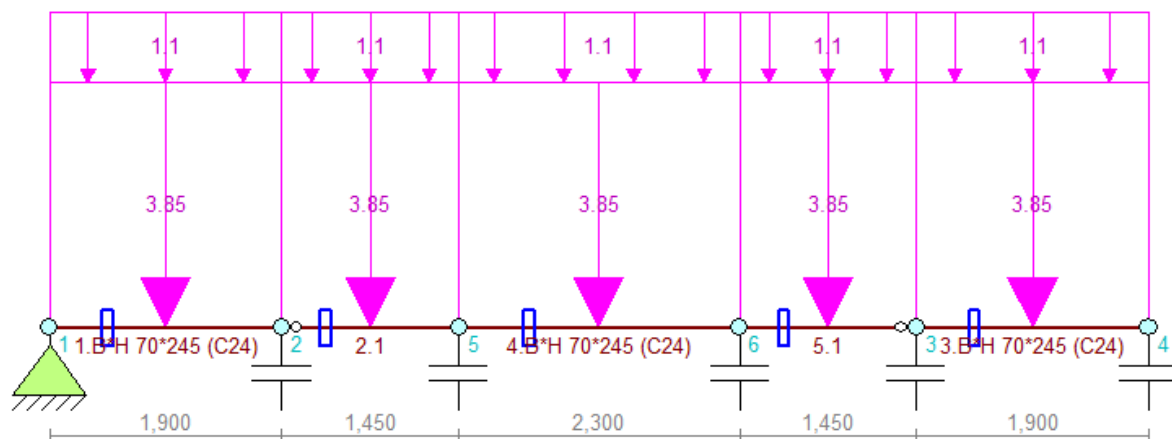
Einddoorbuiging = 1,70 mm ≤ 7,60 mm (Lx0,004) → voldoet
 Bijk. doorbuiging = 1,30 mm ≤ 5,70 mm (Lx0,003) → voldoet
 UC Spanning = 0,40 - ≤ 1,00 - → voldoet

Voor berekening, zie volgende pagina

Schema: Permanent



Veranderlijk



Technosoft Raamwerken release 6.81

16 mei 2024

Project.....: 24-129b - Nieuwbouw steltenberg te Wijhe
 Onderdeel.....: Randbalk 3
 Constructeur...: M.W. Baarslag
 Opdrachtgever: -
 Dimensies.....: kN/m;rad (tenzij anders aangegeven)
 Datum.....: 16/05/2024
 Bestand.....: \\HOOFDPC\data\Baarslag constructie
 adviesbureau\Technosoft\2024\24-129b randbalk 3.rww

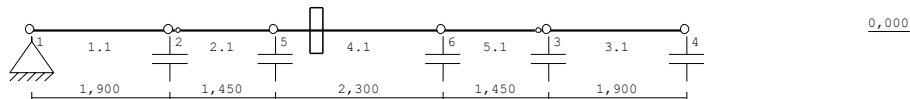
Belastingbreedte.: 2.200
 Rekenmodel.....: 2e-orde-elastisch.
 Theorieën voor de bepaling van de krachtsverdeling:
 1) Uiterste grenstoestand:
 Geometrisch niet lineair alle staven.
 Fysisch lineair alle staven.
 2) Gebruiksgrenstoestand:
 Lineaire-elasticiteitstheorie

 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)
Hout	NEN-EN 1995-1-1:2005	A1:2011, C1:2006	NB:2013(nl)

GEOMETRIE

STRAMIENLIJNEN

Nr.	Naam	X	Z-min	Z-max
1		0.000	0.000	0.000
2		3.350	0.000	0.000
3		5.650	0.000	0.000
4		9.000	0.000	0.000
5		1.900	0.000	0.000
6		7.100	0.000	0.000

NIVEAUS

Nr.	Z	X-min	X-max
1	0.000	0.000	9.000

MATERIALEN

Mt	Kwaliteit	E-modulus[N/mm2]	S.G.	S.G.verhoogd	Pois.	Uitz. coeff
1	C24	11000	3.5	4.2	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	B*H 70*245	1:C24	1.7150e+04	8.5786e+07	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	70	245	122.5	0:RH				

PROFIELVORMEN [mm]

1	B*H 70*245
---	------------


KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	0.000	0.000	6	5.650	0.000
2	1.900	0.000			
3	7.100	0.000			
4	9.000	0.000			
5	3.350	0.000			

STAVEN

St.	kl	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
1	1	2	1:B*H 70*245	NDM	NDM	1.900	
2	2	5	1:B*H 70*245	ND-	NDM	1.450	
3	3	4	1:B*H 70*245	NDM	NDM	1.900	
4	5	6	1:B*H 70*245	NDM	NDM	2.300	
5	6	3	1:B*H 70*245	NDM	ND-	1.450	

VASTE STEUNPUNTEN

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

VEREN

Veer	Knoop	Richting	Hoek	Veerwaarde	Type	Ondergrens	Bovengrens
1	2	2:Z-transl.	0.00	1.000e+10	Druk	-1.000e+10	-
2	3	2:Z-transl.	0.00	1.000e+10	Druk	-1.000e+10	-
3	4	2:Z-transl.	0.00	1.000e+10	Druk	-1.000e+10	-

Project.....: 24-129b - Nieuwbouw steltenberg te Wijhe
 Onderdeel.....: Randbalk 3

VEREN

Veer	Knoop	Richting	Hoek	Veerwaarde	Type	Ondergrens	Bovengrens
4	5	2:2-transl.	0.00	1.000e+10	Druk	-1.000e+10	-
5	6	2:2-transl.	0.00	1.000e+10	Druk	-1.000e+10	-

BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

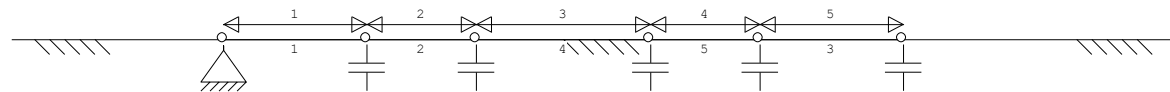
Betrouwbaarheidsklasse.....:	1	Referentieperiode.....:	50
Gebouwdiepte.....:	0.00	Gebouwhoogte.....:	0.00
Niveau aansl.terrein.....:	0.00	E.g. scheid.w. [kN/m ²]:	0.50

STAFTYPEN

Type	staven
1:Vloer.	: 1-5

LASTVELDEN

Veranderlijke belastingen door personen


LASTVELDEN

Nr	Staaft	Tabel	Klasse-Gebruiksfunctie	Verd.	q _k	Q _k	F _t / F _{t0}
1	1-1	6.2	A-Vloeren	0	-1.75	-3.00	1.00
2	2-2	6.2	A-Vloeren	0	-1.75	-3.00	1.00
3	4-4	6.2	A-Vloeren	0	-1.75	-3.00	1.00
4	5-5	6.2	A-Vloeren	0	-1.75	-3.00	1.00
5	3-3	6.2	A-Vloeren	0	-1.75	-3.00	1.00

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 = gegenereerd belastinggeval

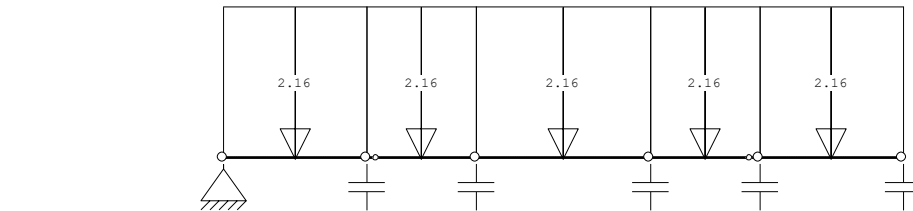
BELASTINGGEVALLEN vervolg

B.G. Omschrijving	Belastingduurklasse
1 Permanente belasting	Blijvend
2 Ver. bel. pers. ed. (q _k)	Middellang
3 Ver. bel. pers. ed. (Q _k)	Middellang

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

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


STAAFBELASTINGEN

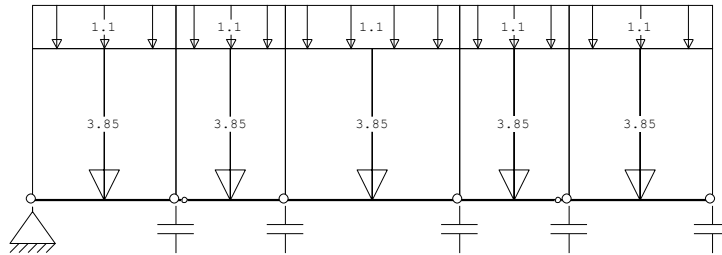
B.G:1 Permanente belasting

Staaft	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ ₁	ψ ₂	ψ ₃
1	5:QZGloobaal	-2.16	-2.16	0.000	0.000			
2	5:QZGloobaal	-2.16	-2.16	0.000	0.000			
3	5:QZGloobaal	-2.16	-2.16	0.000	0.000			
4	5:QZGloobaal	-2.16	-2.16	0.000	0.000			
5	5:QZGloobaal	-2.16	-2.16	0.000	0.000			

Project.....: 24-129b - Nieuwbouw steltenberg te Wijhe
 Onderdeel.....: Randbalk 3

BELASTINGEN

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

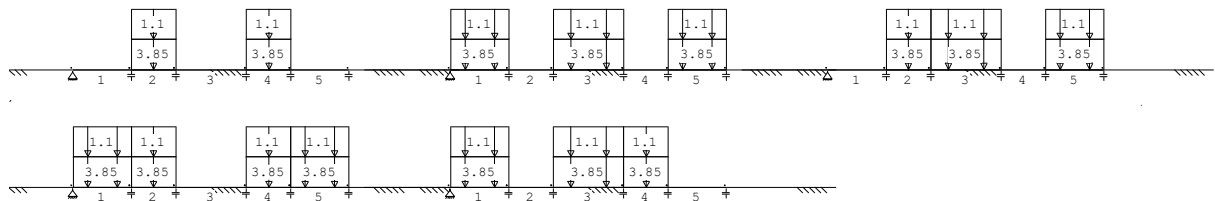

STAAFBELASTINGEN

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

Staf Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ _s	ψ ₁	ψ ₂
1 3:QZgeProj.	-3.85	-3.85	0.000	0.000	0.40	0.50	0.30
1 3:QZgeProj.	-1.10	-1.10	0.000	0.000	0.40	0.50	0.30
2 3:QZgeProj.	-3.85	-3.85	0.000	0.000	0.40	0.50	0.30
2 3:QZgeProj.	-1.10	-1.10	0.000	0.000	0.40	0.50	0.30
4 3:QZgeProj.	-3.85	-3.85	0.000	0.000	0.40	0.50	0.30
4 3:QZgeProj.	-1.10	-1.10	0.000	0.000	0.40	0.50	0.30
5 3:QZgeProj.	-3.85	-3.85	0.000	0.000	0.40	0.50	0.30
5 3:QZgeProj.	-1.10	-1.10	0.000	0.000	0.40	0.50	0.30
3 3:QZgeProj.	-3.85	-3.85	0.000	0.000	0.40	0.50	0.30
3 3:QZgeProj.	-1.10	-1.10	0.000	0.000	0.40	0.50	0.30

SITUATIES BELAST/ONBELAST

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

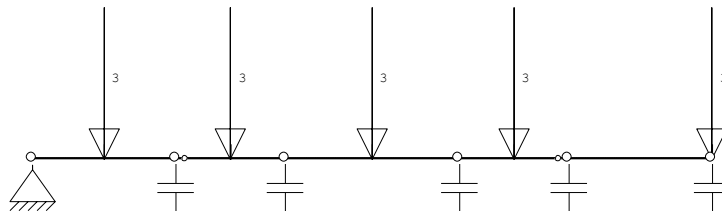

SITUATIES BELAST/ONBELAST

Belastingtype: q_k

Nr Lastvelden belast	Lastvelden onbelast
1 2,4	1,3,5
2 1,3,5	2,4
3 2,3,5	1,4
4 1,2,4,5	3
5 1,3,4	2,5

BELASTINGEN

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


STAAFBELASTINGEN

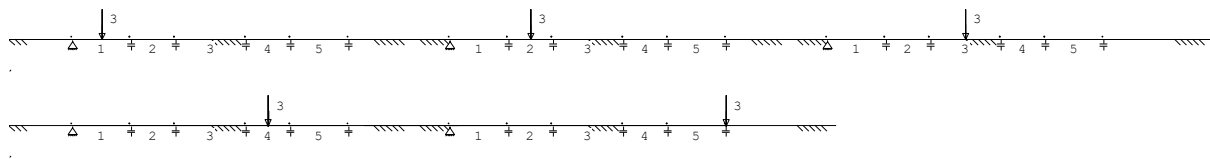
B.G:3 Ver. bel. pers. ed. (Q_k)

Staf Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ _s	ψ ₁	ψ ₂
1 10:PZGeproij.	-3.00		0.950		0.40	0.50	0.30
2 10:PZGeproij.	-3.00		0.725		0.40	0.50	0.30
4 10:PZGeproij.	-3.00		1.150		0.40	0.50	0.30
5 10:PZGeproij.	-3.00		0.725		0.40	0.50	0.30
3 10:PZGeproij.	-3.00		1.900		0.40	0.50	0.30

Project.....: 24-129b - Nieuwbouw steltenberg te Wijhe
 Onderdeel....: Randbalk 3

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	2-5
2 2	1,3-5
3 3	1,2,4,5
4 4	1-3,5
5 5	1-4

BEREKENINGSTATUS

B.C. Iteratie Status

1	3	Nauwkeurigheid bereikt
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	1	Lineaire berekening
12	1	Lineaire berekening
13	1	Lineaire berekening
14	1	Lineaire berekening
15	1	Lineaire berekening
16	1	Lineaire berekening
17	1	Lineaire berekening
18	1	Lineaire berekening
19	1	Lineaire berekening

BELASTINGCOMBINATIES

BC Type

1	Fund.	1.22	$G_{k,1}$		
2	Fund.	0.90	$G_{k,1}$		
3	Fund.	1.22	$G_{k,1}$	+	1.35 $\Psi_0 Q_{k,2}$
4	Fund.	1.22	$G_{k,1}$	+	1.35 $\Psi_0 Q_{k,3}$
5	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,2}$
6	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,3}$
7	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,2}$
8	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $\Psi_0 Q_{k,2}$
9	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $\Psi_0 Q_{k,3}$
10	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,3}$
11	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,2}$
12	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,3}$
13	Quas.	1.00	$G_{k,1}$		
14	Quas.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\Psi_2 Q_{k,2}$
15	Quas.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\Psi_2 Q_{k,3}$
16	Freq.	1.00	$G_{k,1}$		
17	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\Psi_1 Q_{k,2}$
18	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\Psi_1 Q_{k,3}$
19	Blij.	1.00	$G_{k,1}$		

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

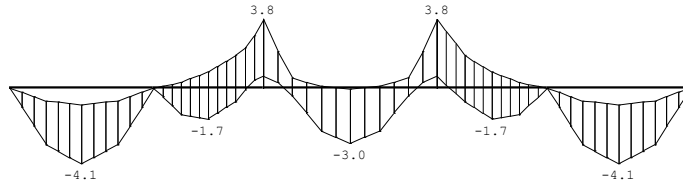
BC Staven met gunstige werking

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

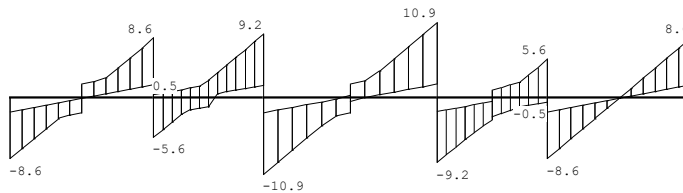
Project.....: 24-129b - Nieuwbouw steltenberg te Wijhe
 Onderdeel.....: Randbalk 3

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

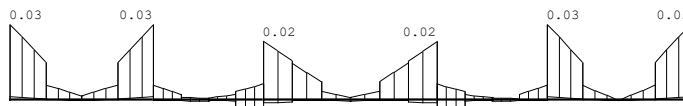
MOMENTEN	2e orde	Fundamentele combinatie
----------	---------	-------------------------



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	0.00	0.00	1.91	8.64		
2			2.26	14.23		
3			2.26	14.23		
4			1.91	8.64		
5			3.94	20.07		
6			3.94	20.07		

MATERIAALGEGEVENS

Mt	Kwaliteit	$f_{m,y,k}$ [N/mm ²]	ρ_k [kg/m ³]	ρ_{mean} [kg/m ³]	$f_{t,0,k}$ [N/mm ²]	$f_{t,90,k}$ [N/mm ²]	$f_{c,0,k}$ [N/mm ²]	$f_{c,90,k}$ [N/mm ²]	$f_{v,k}$ [N/mm ²]
1	C24	24	350	420	14.5	0.4	21.0	2.5	4.0

MATERIAALGEGEVENS (vervolg)

Mt	Kwaliteit	G_{mean} [N/mm ²]	$E_{0,05}$ [N/mm ²]	$E_{0,mean}$ [N/mm ²]	$E_{0,mean}$ [N/mm ²]	Klimaatklasse	k_{ser}	$E_{0,mean,fin}$ [N/mm ²]
1	C24	690	7400	370	11000	I	0.60	6875

KIPSTABILITEIT

Staaf	Plts. aangr.	1 sys.	Kipsteunafstanden [m]
1	1.0*h	boven:	1.90 0;1,9
		onder:	1.90 0;1,9
2	1.0*h	boven:	1.45 1,45
		onder:	1.45 1,45
3	1.0*h	boven:	1.90 1,9
		onder:	1.90 1,9
4	1.0*h	boven:	2.30 2,3
		onder:	2.30 2,3
5	1.0*h	boven:	1.45 1,45
		onder:	1.45 1,45

STABILITEIT

Stf	b_{gem} [mm]	h_{gem} [mm]	l_{sys} [mm]	$l_{buc,y/z}$ [mm]	λ_y	λ_z	$\lambda_{rel,y/z}$	β_c	k_y	k_z	$k_{0,y}$	$k_{0,z}$		
1	70	245	1900	nvt	1900	26.9	94.0	0.456	1.594	0.2	0.619	1.900	0.963	0.341
2	70	245	1450	nvt	1450	20.5	71.8	0.348	1.217	0.2	0.565	1.332	0.989	0.534
3	70	245	1900	nvt	1900	26.9	94.0	0.456	1.594	0.2	0.619	1.900	0.963	0.341
4	70	245	2300	nvt	2300	32.5	113.8	0.551	1.930	0.2	0.677	2.526	0.934	0.241
5	70	245	1450	nvt	1450	20.5	71.8	0.348	1.217	0.2	0.565	1.332	0.989	0.534

STABILITEIT (vervolg)

Staaf	positie [mm]	$l_{et,y}$ [mm]	$\sigma_{vy,crit}$ [N/mm ²]	$\lambda_{rel,my}$	$k_{crit,y}$
1	950	2200	52.47	0.68	1.00
2	1449	1182	97.62	0.50	1.00
3	950	2200	52.47	0.68	1.00

Project.....: 24-129b - Nieuwbouw steltenberg te Wijhe
 Onderdeel....: Randbalk 3

STABILITEIT (vervolg)

Staaft	positie [mm]	$l_{ex,y}$ [mm]	$\sigma_{ey,crit}$ [N/mm ²]	$\lambda_{rel,y}$	$k_{crit,y}$
4	0	2178	53.01	0.67	1.00
5	0	1182	97.62	0.50	1.00

TOETSING SPANNINGEN

Staaft						
Staaft	1	BC / Sit.	5 / 2	UC frm(6.11)	0.40	
Staaft	2	BC / Sit.	5 / 3	UC frm(6.23)	0.36	
Staaft	3	BC / Sit.	5 / 2	UC frm(6.11)	0.40	
Staaft	4	BC / Sit.	5 / 3	UC frm(6.13)	0.39	
Staaft	5	BC / Sit.	5 / 5	UC frm(6.23)	0.36	

TOETSING DOORBUIGING

Stf	Soort	Mtg	l_{sys} [mm]	Overstek i j	BC	Sit	u_{dij} [mm]	Toelaatbaar [mm]	$u_{r,n,t}$ [mm]	Toelaatbaar [mm]		
								*1		*1		
1	Vloer	db	1900	Nee Nee	14	2	-1.3	-5.7	0.003	-1.7	-7.6	0.004
2	Vloer	db	1450	Nee Nee	14	2	-0.3	-4.3	0.003	-0.3	-5.8	0.004
3	Vloer	db	1900	Nee Nee	14	4	-1.3	-5.7	0.003	-1.7	-7.6	0.004
4	Vloer	db	2300	Nee Nee	14	2	-1.1	-6.9	0.003	-1.4	-9.2	0.004
5	Vloer	db	1450	Nee Nee	14	2	-0.3	-4.3	0.003	-0.3	-5.8	0.004

TOETSING DOORBUIGING (vervolg)

Stf	Soort	Mtg	l_{sys} [mm]	Overstek i j	Zeeg	BC	Sit	$u_{n,t}$ [mm]	Toelaatbaar [mm]	*1
1	Vloer	db	1900	Nee Nee	0.0	11	2	-1.3	-7.6	0.004
2	Vloer	db	1450	Nee Nee	0.0	11	2	-0.3	-5.8	0.004
3	Vloer	db	1900	Nee Nee	0.0	11	2	-1.3	-7.6	0.004
4	Vloer	db	2300	Nee Nee	0.0	11	4	-1.1	-9.2	0.004
5	Vloer	db	1450	Nee Nee	0.0	11	2	-0.3	-5.8	0.004

3.4 BALKLAGEN

BALKLAAG ZOLDERVLOER

 Overspanning = 3200 mm
 h.o.h. afstand = 610 mm

 Toepassen: 70 x 170 mm h.o.h. 610 mm
 voorzien van 18 mm underlayment

Belasting	eg	vb
verd.vl.	0,4 kN/m ²	1,75 kN/m ² 3,00 kN

Einddoorbuiging	=	7,60 mm	≤	12,80 mm	(Lx0,004) →	voldoet
Bijk. doorbuiging	=	6,54 mm	≤	9,60 mm	(Lx0,003) →	voldoet
UC spanning	=	0,57 -	≤	1,00 -	→	voldoet

Voor berekening zie hieronder.

Technosoft Construct release 6.74

15 mei 2024

 Project : 24-129b - Nieuwbouw steltenberg te Wijhe
 Onderdeel : hout
 Datum : 15/05/2024
 Eenheden : kN/m/rad
 Bestand : \\HOOFDPC\data\Baarslag constructie
 adviesbureau\Technosoft\2024\24-129b hout.cnw

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)
Hout	NEN-EN 1995-1-1:2005	A1:2011, C1:2006	NB:2013 (nl)
	NEN-EN 14080:2013		

Balklaag zoldervloer

Algemene gegevens

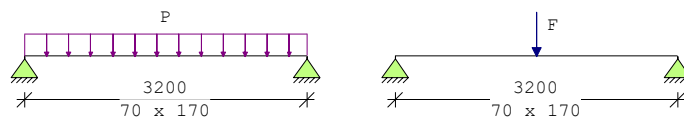
B x H	[mm]	70 x 170	Sterkteklasse	:	C24
Overspanning	[mm]	3200	Klimaatklasse	:	I
Oplegglengte	[mm]	100	Referentie periode [j]	:	50
H.o.h. afstand	[mm]	610	Min. eigenfreq. [Hz]	:	3
Beschot sterkteklasse:		C18			
Dikte beschot	[mm]	18	E _{0,mean} x I [Nm ² /m]	:	4374

Permanente belastingen G_{sep}

EG balklaag	:	0.40
Extra belasting	:	0.00+
Totaal [kN/m ²]	:	0.40

Veranderlijke belastingen

q _k + P _{vanden} [kN/m ²]	:	1.75 = 1.75 + 0.00
ψ ₀ [-]	:	0.40
ψ ₂ [-]	:	0.30
Q _k [kN]	:	3.00
Q _k oppervlak [m ²]	:	0.05 x 0.05
Reductiefactor	:	0.77



Belastingfactoren (NEN-EN 1990)

Formule 6.10a:	γ _c :	1.22	γ ₀ :	1.35
Formule 6.10b:	ξγ _c :	1.08	γ ₀ :	1.35

 Partiële factor (Tabel 2.3 NEN-EN 1995-1-1)
 γ_k [-] : 1.30

Meegenomen combinaties in de berekening :	k _{mod} [-]	b _{eff} [mm]	k _{c,90,q}	k _{c,90,p}
* Permanent (G _{sep})	0.60	70		
* Perm. + q-last (6.10a) (G _{sep} + q _k)	0.80	70	1.00	
* Perm. + q-last (6.10b) (G _{sep} + q _k)	0.80	70	1.00	
* Perm. + puntlast (6.10a) (G _{sep} + Q _k)	0.80	70	1.00	1.00
* Perm. + puntlast (6.10b) (G _{sep} + Q _k)	0.80	70	1.00	1.00

Resultaten (maatgevende combinaties)

Perm + plast(6.10b) frm(6.11)	σ _{m,y,d}	=	8.35 < 14.77 [N/mm ²]	0.57
Perm + plast(6.10b) frm(6.13)	τ _{v,d}	=	0.53 < 2.46 [N/mm ²]	0.21
Perm + plast(6.10b) frm(6.3)	σ _{c,90,q,d} / (k _{c,90,q} * E _{c,90,d}) + σ _{c,90,p,d} / (k _{c,90,p} * E _{c,90,d})	<	1.00	
		=	0.06 / 1.54 + 0.57 / 1.54	= 0.41

Geconc. belasting	u _{bij}	=	6.54 < 9.60 [mm]	0.68
Geconc. belasting	u _{net,fin}	=	7.60 < 12.80 [mm]	0.59

BALKLAAG VERDIEPINGSVLOER

 Overspanning = 4400 mm
 h.o.h. afstand = 610 mm

 Toepassen: 70 x 245 mm h.o.h. 610 mm
 voorzien van 18 mm underlayment

Belasting	eg	vb
verd.vl.	0,4 kN/m ²	1,75 kN/m ² 3,00 kN

Einddoorbuiging	=	11,71 mm	≤	17,60 mm	(Lx0,004) →	voldoet
Bijk. doorbuiging	=	9,62 mm	≤	13,20 mm	(Lx0,003) →	voldoet
UC spanning	=	0,54 -	≤	1,00 -	→	voldoet

Voor berekening zie hieronder.

Technosoft Construct release 6.74

15 mei 2024

 Project : 24-129b - Nieuwbouw steltenberg te Wijhe
 Onderdeel : hout
 Datum : 15/05/2024
 Eenheden : kN/m/rad
 Bestand : \\HOOFDPC\data\Baarslag constructie
 adviesbureau\Technosoft\2024\24-129b hout.cnw

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)
Hout	NEN-EN 1995-1-1:2005	A1:2011, C1:2006	NB:2013 (nl)
	NEN-EN 14080:2013		

Balklaag verdiepingsvloer
Algemene gegevens

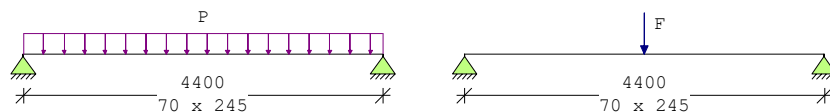
B x H	[mm]	70 x 245	Sterkteklasse	:	C24
Overspanning	[mm]	4400	Klimaatklasse	:	I
Oplegglengte	[mm]	100	Referentie periode [j]	:	50
H.o.h. afstand	[mm]	610	Min. eigenfreq. [Hz]	:	3
Beschot sterkteklasse:		C18			
Dikte beschot	[mm]	18	$E_{0,mean} \times I$ [Nm ² /m]	:	4374

Permanente belastingen

EG balklaag	:	0.40
Extra belasting	:	0.26+
Totaal [kN/m ²]	:	0.66

Veranderlijke belastingen

$q_k + P_{vanden}$ [kN/m ²]	:	2.25 = 1.75 + 0.50
Ψ_0 [-]	:	0.40
Ψ_2 [-]	:	0.30
Q_k [kN]	:	3.00
Q_k oppervlak [m ²]	:	0.05 x 0.05
Reductiefactor	:	0.77



Belastingfactoren (NEN-EN 1990)

 Formule 6.10a: γ_0 : 1.22 γ_0 : 1.35

 Formule 6.10b: $\xi\gamma_0$: 1.08 γ_0 : 1.35

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

 γ_M [-] : 1.30

Meegenomen combinaties in de berekening :		k_{red} [-]	b_{eff} [mm]	$k_{c,90,q}$	$k_{c,90,p}$
* Permanent	(G_{exp})	0.60	70		
* Perm. + q-last (6.10a)	($G_{exp} + q_k$)	0.80	70	1.00	
* Perm. + q-last (6.10b)	($G_{exp} + q_k$)	0.80	70	1.00	
* Perm. + puntlast (6.10a)	($G_{exp} + Q_k$)	0.80	70	1.00	1.00
* Perm. + puntlast (6.10b)	($G_{exp} + Q_k$)	0.80	70	1.00	1.00

Resultaten (maatgevende combinaties)

	eis	u.c.
Perm + qlast(6.10b) frm(6.11) $\sigma_{m,y,d}$	= 7.91 < 14.77 [N/mm ²]	0.54
Perm + qlast(6.10b) frm(6.13) $\tau_{v,d}$	= 0.43 < 2.46 [N/mm ²]	0.18
Perm + qlast(6.10b) frm(6.3) $\sigma_{c,90,q,d} / (k_{c,90,q} * f_{c,90,d}) + \sigma_{c,90,p,d} / (k_{c,90,p} * f_{c,90,d}) < 1.00$	= 0.71 / 1.54 + 0.00 / 1.54 = 0.46	

Verdeelde belasting	$u_{0,j}$	= 9.62 < 13.20 [mm]	0.73
Verdeelde belasting	$u_{net,rlo}$	= 11.71 < 17.60 [mm]	0.67

3.5 GEVELSTIJLEN

GEVELSTIJL LANGS DUBBELE DEUREN

 Hoogte = 2700 mm
 h.o.h. afstand = 2100 mm

 Toepassen: Dubbele stijl 38 x 235 mm
 onderling verlijmen en vernagelen

Berekening belasting op HSB-wand

q-last	Lengte	G_k	Q_k	ψ_0	extreem	G_k	Q_k	
	m	kN/m ²	kN/m ²					
q ₁ Randbalk 2	1,00	8,23	20,09	0,4	nee	8,2	8,0	kN/m
						8,2	8,0	kN/m

Berekening windbelasting op HSB-wand

windgebied:	III	gebouwhoogte:	9,5	m
terreincategorie:	onbebouwd	stuwdruk:	0,69	kN/m

 Windbelasting: 0,69 x 0,8 + 0,3 = 0,76 kN/m²

Belasting per gevelstijl

Permanente belasting	N =	8,23 kN		
Variabele belasting	N =	8,04 kN	$\psi_0 =$	0,4
	Q =	1,59 kN/m	$\psi_0 =$	0,0

 Hor. Verpl. = 1,44 mm ≤ 9,00 mm (H/300) → voldoet
 UC spanning = 0,29 - ≤ 1,00 - → voldoet

Voor berekening, zie volgende pagina

Technosoft Construct release 6.74

16 mei 2024

Project : 24-129b - Nieuwbouw steltenberg te Wijhe
Onderdeel : hout
Datum : 15/05/2024
Eenheden : kN/m/rad
Bestand : \\HOOFDPC\data\Baarslag constructie
adviesbureau\Technosoft\2024\24-129b hout.cnw

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)
Hout	NEN-EN 1995-1-1:2005	A1:2011,C1:2006	NB:2013(nl)
	NEN-EN 14080:2013		

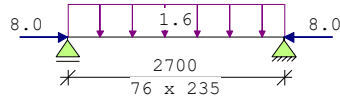
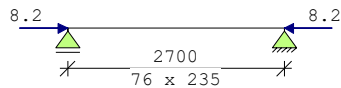
Gevelstijl langs openslaande deuren

Algemene gegevens

B x H	[mm]	: 76 x 235	Referentie periode [j]:	50
l_{sys}	[mm]	: 2700		
$l_{s,e,y}$	[mm]	: 2700	Toelaatbare doorbuiging	
$l_{s,e,z}$	[mm]	: 1350	Bijkomend [* l]	: 0.007
Plaats kipsteun		: Bovenkant		
Steunpunt links		: Rol	Eind [* l]	: 0.007
Steunpunt rechts		: Scharnier		
Sterkteklasse		: C24	Klimaatklasse	: I

Belastingen Permanent Veranderlijk

q_s	[kN/m]	: 0.00	-1.59
Ψ_0	[-]	: 0.40	
Ψ_1	[-]	: 0.30	
F_1	[kN]	: 0.00	0.00
Vanaf links	[mm]	: 2000	
N_s	[kN]	: 8.20	8.00
$M_{y,links}$	[kNm]	: 0.00	0.00
$M_{y,rechts}$	[kNm]	: 0.00	0.00



Belastingfactoren (NEN-EN 1990)

Formule 6.10a:	γ_G	: 1.22	γ_Q	: 1.35
Formule 6.10b:	$\xi \gamma_G$	: 1.08	γ_Q	: 1.35
Permanent:	γ_G	: 1.22		

Partiële factor (Tabel 2.3 NEN-EN 1995-1-1)
 γ_M [-]: 1.30

Stabiliteit

1.Factoren t.b.v. toetsing knikstabiliteit volgens par. 6.3.2.:

K_y	[-]	: 0.77 frm(6.27)	$k_{c,y}$	[-]	: 0.89 frm(6.25)
K_z	[-]	: 1.12 frm(6.28)	$k_{c,z}$	[-]	: 0.66 frm(6.26)

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(6.24) u.c. 0.15

Normaalkracht [kN]	14.3	$\sigma_{e,y,d}$ [N/mm ²]	0.80
Dwarskracht [kN]	1.2	$\tau_{v,d}$ [N/mm ²]	0.10
Moment [kNm]	-0.8	$\sigma_{m,y,d}$ [N/mm ²]	1.12
$f_{m,y,d}$ [N/mm ²]	14.8	$f_{c,y,d}$ [N/mm ²]	12.92
$f_{t,y,d}$ [N/mm ²]	8.9	$f_{v,d}$ [N/mm ²]	2.46
$b_{d,z}$	76[mm]	$K_{m,d}$	0.80 [-] tab(3.1)

Fundamentele combinatie (6.10b) frm(6.23) u.c. 0.29

Normaalkracht [kN]	19.7	$\sigma_{e,y,d}$ [N/mm ²]	1.10
Dwarskracht [kN]	2.9	$\tau_{v,d}$ [N/mm ²]	0.24
Moment [kNm]	-2.0	$\sigma_{m,y,d}$ [N/mm ²]	2.80
$f_{m,y,d}$ [N/mm ²]	14.8	$f_{c,y,d}$ [N/mm ²]	12.92
$f_{t,y,d}$ [N/mm ²]	8.9	$f_{v,d}$ [N/mm ²]	2.46
$b_{d,z}$	76[mm]	$K_{m,d}$	0.80 [-] tab(3.1)

Permanente combinatie (6.10a) frm(6.24) u.c. 0.09

Normaalkracht [kN]	10.0	$\sigma_{e,y,d}$ [N/mm ²]	0.56
Dwarskracht [kN]	0.0	$\tau_{v,d}$ [N/mm ²]	0.00
Moment [kNm]	0.0	$\sigma_{m,y,d}$ [N/mm ²]	0.00
$f_{m,y,d}$ [N/mm ²]	11.1	$f_{c,y,d}$ [N/mm ²]	9.69
$f_{t,y,d}$ [N/mm ²]	6.7	$f_{v,d}$ [N/mm ²]	1.85
$b_{d,z}$	76[mm]	$K_{m,d}$	0.60 [-] tab(3.1)

Doorbuiging u.c.

u_{bij}	= 1.44 < 18.90 [mm]	0.08
$u_{net,fin}$	= 1.44 < 18.90 [mm]	0.08

GEVELSTIJL LANGS VOORDEUR

 Hoogte = 2700 mm
 h.o.h. afstand = 1400 mm

Toepassen: Stijl 38 x 235 mm

Berekening belasting op HSB-wand

q-last	Lengte	G_k	Q_k	ψ_0	extreem	G_k	Q_k	
	m	kN/m ²	kN/m ²					
q ₁ Randbalk 3	1,00	4,78	11,04	0,4	nee	4,8	4,4	kN/m
						4,8	4,4	kN/m

Berekening windbelasting op HSB-wand

windgebied:	III	gebouwhoogte:	9,5	m
terreincategorie:	onbebouwd	stuwdruk:	0,69	kN/m
Windbelasting:	0,69	x	0,8 + 0,3	= 0,76 kN/m ²

Belasting per gevelstijl

Permanente belasting	N =	4,78 kN		
Variabele belasting	N =	4,42 kN	$\psi_0 =$	0,4
	Q =	1,06 kN/m	$\psi_0 =$	0,0
Hor. Verpl.	=	2,87 mm	≤	9,00 mm (H/300) → voldoet
UC spanning	=	0,73 -	≤	1,00 - → voldoet

Voor berekening, zie volgende pagina

Technosoft Construct release 6.74

16 mei 2024

Project : 24-129b - Nieuwbouw steltenberg te Wijhe
Onderdeel : hout
Datum : 15/05/2024
Eenheden : kN/m/rad
Bestand : \\HOOFDPC\data\Baarslag constructie
adviesbureau\Technosoft\2024\24-129b hout.cnw

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)
Hout	NEN-EN 1995-1-1:2005	A1:2011,C1:2006	NB:2013(nl)
	NEN-EN 14080:2013		

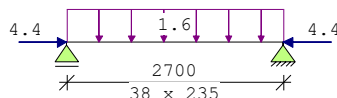
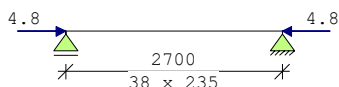
Gevelstijl langs voordeur

Algemene gegevens

B x H	[mm]	38 x 235	Referentie periode [j]:	50
l_{sys}	[mm]	2700		
$l_{s,c,y}$	[mm]	2700	Toelaatbare doorbuiging	
$l_{s,c,z}$	[mm]	1350	Bijkomend [* l]	0.007
Plaats kipsteun		Bovenkant		
Steunpunt links		Rol	Eind [* l]	0.007
Steunpunt rechts		Scharnier		
Sterkteklasse		C24	Klimaatklasse	I

Belastingen Permanent Veranderlijk

q_s	[kN/m]	0.00	-1.59
Ψ_0	[-]		0.40
Ψ_1	[-]		0.30
F_1	[kN]	0.00	0.00
Vanaf links	[mm]	2000	
N_k	[kN]	4.80	4.40
$M_{y,links}$	[kNm]	0.00	0.00
$M_{y,rechts}$	[kNm]	0.00	0.00



Belastingfactoren (NEN-EN 1990)

Formule 6.10a:	γ_G	: 1.22	γ_Q	: 1.35
Formule 6.10b:	$\xi \gamma_G$	: 1.08	γ_Q	: 1.35
Permanent:	γ_G	: 1.22		

Partiële factor (Tabel 2.3 NEN-EN 1995-1-1)
 γ_M [-]: 1.30

Stabiliteit

1.Factoren t.b.v. toetsing knikstabiliteit volgens par. 6.3.2.:

K_y	[-]	0.77 frm(6.27)	$k_{c,y}$	[-]	0.89 frm(6.25)
K_z	[-]	2.86 frm(6.28)	$k_{c,z}$	[-]	0.21 frm(6.26)

2.Factoren t.b.v. toetsing kipstabiliteit volgens par. 6.3.3.:

Fundamentele combinatie (6.10a):

$K_{crit,y}$ [-]: 0.84 frm(6.34)

Fundamentele combinatie (6.10b):

$K_{crit,y}$ [-]: 0.73 frm(6.34)

Fundamentele combinatie (6.10a) frm(6.24) u.c. 0.45

Normaalkracht [kN]	8.2	$\sigma_{c,y,d}$	[N/mm ²]	0.92	
Dwarskracht [kN]	1.2	$\tau_{v,d}$	[N/mm ²]	0.19	
Moment [kNm]	-0.8	$\sigma_{m,y,d}$	[N/mm ²]	2.24	
$f_{m,y,d}$	[N/mm ²]	14.8	$f_{c,y,d}$	[N/mm ²]	12.92
$f_{t,y,d}$	[N/mm ²]	8.9	$f_{v,d}$	[N/mm ²]	2.46
			$b_{d,z}$	38 [mm]	frm(6.13a)
			$k_{m,d}$	0.80 [-]	tab(3.1)

Fundamentele combinatie (6.10b) frm(6.35) u.c. 0.73

Normaalkracht [kN]	11.1	$\sigma_{c,y,d}$	[N/mm ²]	1.25	
Dwarskracht [kN]	2.9	$\tau_{v,d}$	[N/mm ²]	0.49	
Moment [kNm]	-2.0	$\sigma_{m,y,d}$	[N/mm ²]	5.59	
$f_{m,y,d}$	[N/mm ²]	14.8	$f_{c,y,d}$	[N/mm ²]	12.92
$f_{t,y,d}$	[N/mm ²]	8.9	$f_{v,d}$	[N/mm ²]	2.46
			$b_{d,z}$	38 [mm]	frm(6.13a)
			$k_{m,d}$	0.80 [-]	tab(3.1)

Permanente combinatie (6.10a) frm(6.24) u.c. 0.33

Normaalkracht [kN]	5.9	$\sigma_{c,y,d}$	[N/mm ²]	0.66	
Dwarskracht [kN]	0.0	$\tau_{v,d}$	[N/mm ²]	0.00	
Moment [kNm]	0.0	$\sigma_{m,y,d}$	[N/mm ²]	0.00	
$f_{m,y,d}$	[N/mm ²]	11.1	$f_{c,y,d}$	[N/mm ²]	9.69
$f_{t,y,d}$	[N/mm ²]	6.7	$f_{v,d}$	[N/mm ²]	1.85
			$b_{d,z}$	38 [mm]	frm(6.13a)
			$k_{m,d}$	0.60 [-]	tab(3.1)

Doorbuiging u.c.

u_{bij}	=	2.87 < 18.90 [mm]	0.15
$u_{net,fin}$	=	2.87 < 18.90 [mm]	0.15

4. ONDERBOUW

4.1 BETONVLOER

DOORSNEDE 1

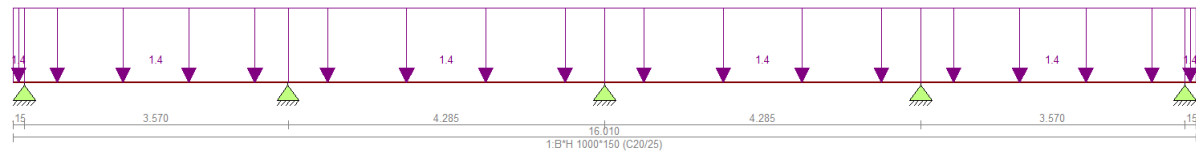
Toepassen: Betonvloer 150 mm v.z.v. #Ø8-150 o + b

Berekening belasting

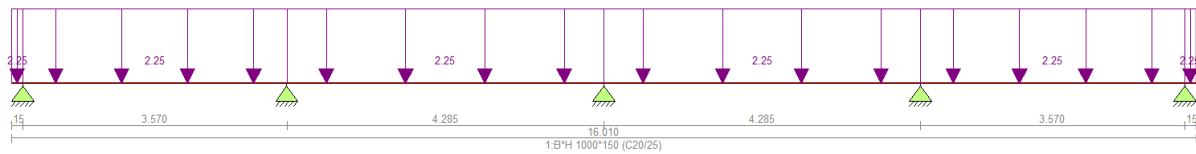
q-last	Lengte m	G _k kN/m ²	Q _k kN/m ²	ψ ₀	extreem	G _k	Q _k	
q ₁ Begane grondvloer	1,00	1,40	2,25	0,4	ja	1,4	2,3	kN/m
						1,4	2,3	kN/m

Voor berekening, zie volgende pagina.

Schema: Permanent



Variabel



Technosoft Liggers release 6.80a

3 jun 2024

Project.....: 24-129b - Nieuw bouw steltenberg te Wijhe
 Onderdeel.....: Begane grondvloer (doorsnede 1)
 Constructeur...: M.W. Baarslag
 Dimensies.....: kN/m/rad
 Datum.....: 03/06/2024
 Bestand.....: \\HOOFDPC\data\Baarslag constructie
 adviesbureau\Technosoft\2024\24-129b betonvloer
 (doorsnede 1).dlw

Betrouwbaarheidsklasse : 1 Referentieperiode : 50
 Herverdelen van momenten : nee Maximale deellengte : 0.500
 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, A1:2019	NB:2019(nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1/C11:2019	NB:2019(nl)
Beton	NEN-EN 1992-1-1:2011(nl)	C2/A1:2015(nl)	NB:2016(nl)

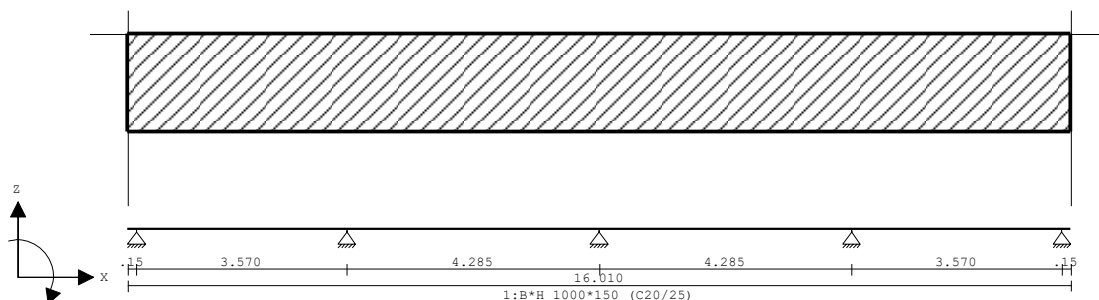


K82509

Toevallige inklemmingen : 15% op tussensteunpunten met een scharnier.

GEOMETRIE

Ligger:1



VELDLENGTE				Ligger:1			
Veld	Vanaf	Tot	Lengte	Veld	Vanaf	Tot	Lengte
1	0.000	0.150	0.150	6	15.860	16.010	0.150
2	0.150	3.720	3.570				
3	3.720	8.005	4.285				
4	8.005	12.290	4.285				
5	12.290	15.860	3.570				

MATERIALEN				
Mt	Kwaliteit	E-modulus [N/mm2]	S.G. Pois.	Uitz. coeff
1	C20/25	7480	25.0	0.20
				1.0000e-05

MATERIALEN vervolg		
Mt	Kwaliteit	Cement Kruipfac.
1	C20/25	N 3.01

PROFIELEN [mm]				
Prof. Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1 B*H 1000*150	1:C20/25	1.5000e+05	2.8125e+08	0.00

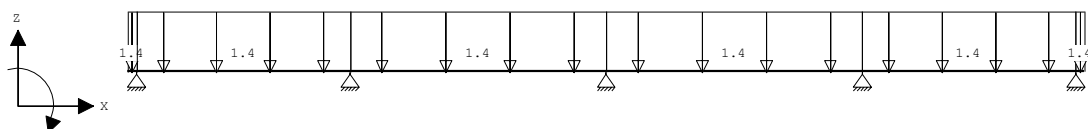
PROFIELEN vervolg [mm]										
Prof.	Staat	Type	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal		1000	150	75.0		0:RH			

PROFIELVORMEN [mm]
1 B*H 1000*150

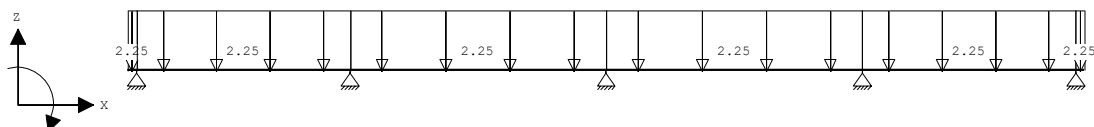


BELASTINGGEVALLEN					
B.G. Omschrijving	Belast/onbelast	ψ_0	ψ_1	ψ_2	e.g.
1 Permanent	2:Permanent EN1991				-1.00
2 Veranderlijk	1:Schaakbord EN1991	0.40	0.50	0.30	0.00

BELASTINGGEVALLEN	
B.G. Omschrijving	Type
1 Permanent	1 Permanente belasting
2 Veranderlijk	2 Ver. bel. pers. ed. (q k)

VELDBELASTINGEN Ligger:1 B.G:1 Permanent

VELDEBELASTINGEN							Ligger:1 B.G:1 Permanent
Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi Afstand	Lengte	
1	1;q-last		-1,400	-1,400	0,000	0,150	
2	1;q-last		-1,400	-1,400	0,150	3,570	
3	1;q-last		-1,400	-1,400	3,720	4,285	
4	1;q-last		-1,400	-1,400	8,005	4,285	
5	1;q-last		-1,400	-1,400	12,290	3,570	
6	1;q-last		-1,400	-1,400	15,860	0,150	

VELDBELASTINGEN Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk

Project.....: 24-129b - Nieuw bouw steltenberg te Wijhe
 Onderdeel.....: Begane grondvloer (doorsnede 1)

VELDBELASTINGEN Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk

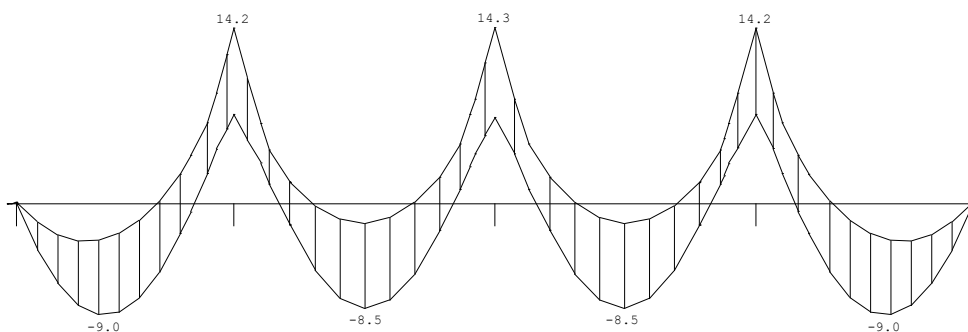
Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	1;q-last		-2.250	-2.250	0.000	0.150	
2	1;q-last		-2.250	-2.250	0.150	3.570	
3	1;q-last		-2.250	-2.250	3.720	4.285	
4	1;q-last		-2.250	-2.250	8.005	4.285	
5	1;q-last		-2.250	-2.250	12.290	3.570	
6	1;q-last		-2.250	-2.250	15.860	0.150	

BELASTINGCOMBINATIES

BC Type	BG Gen. Factor	BG Gen. Factor	BG Gen. Factor	BG Gen. Factor
1 Fund.	1 Perm	1.22		
2 Fund.	1 Perm	1.22	2 psi0	1.35
3 Fund.	1 Perm	1.08	2 Extr	1.35
4 Fund.	1 Perm	0.90		
5 Fund.	1 Perm	0.90	2 psi0	1.35
6 Fund.	1 Perm	0.90	2 Extr	1.35
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 Fysisch lineair Ligger:1 Fundamentele combinatie

REACTIES Fysisch lineair Ligger:1 Fundamentele combinatie

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	6.54	13.80	0.00	0.00
2	20.26	38.71	0.00	0.00
3	19.76	38.45	0.00	0.00
4	20.26	38.71	0.00	0.00
5	6.54	13.80	0.00	0.00

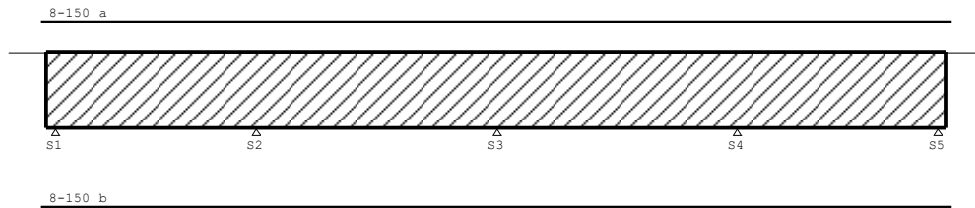
PROFIELGEGEVENS Vloer [N] [mm] t.b.v. profiel:1 B*H 1000*150

Algemeen			
Materiaal	:	C20/25	
Doorsnede			
breedte	:	1000	hoogte : 150
Fictieve dikte	:		130.4
Betonkwaliteit element	:	C20/25	Kruipcoëf. : 3.010
Staalkwaliteit hoofdwapening	:	500	$E_{s,k}$: 2.50
Betondekking			
Milieu	:	Boven	Onder
Hoofdwapening	:	XC1	XC2
Nominale dekking	:	1ste laag	1ste laag
Toegepaste dekking	:	15	25
Beugel / Verdeelwapening	:	20	30
Nominale dekking	:	2de laag	2de laag
Toegepaste dekking	:	15	25
	:	28	38
Wapening			
Basiswapening	:	Boven	Onder
Hoofdwapening laag	:	8-150	8-150
Diameter verdeelwapening	:	1	1
	:	6.0	6.0

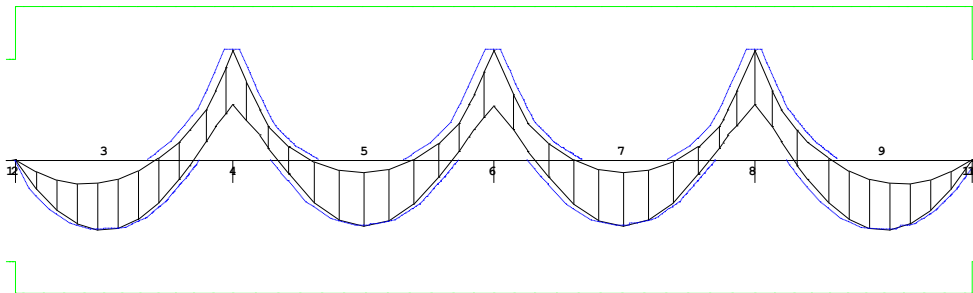
Project.....: 24-129b - Nieuwbouw steltenberg te Wijhe
 Onderdeel.....: Begane grondvloer (doorsnede 1)

Hoofdwapening Fysisch lineair

Ligger:1 Fundamentele combinatie


MEd dekkingslijn Fysisch lineair

Ligger:1 Fundamentele combinatie


Hoofdwapening

Ligger:1

Geb.	Pos. [mm]	M _{Ed} [kNm]	M _{Ed} [kNm]	z B/O [mm]	A _s [mm²]	A _s [mm²]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
1 S1-0		0.10	13.11	90 Bov	133*	336	8-150	2,54,110
2 S1+0		0.10	19.94	78 Bov	133*	336	8-150	54
3 S1+1453		-9.02	-17.18	82 Ond	222*	336	8-150	1
4 S2+0		14.23	19.94	78 Bov	259	336	8-150	
5 S3-2112		-8.45	-17.18	82 Ond	207*	336	8-150	1
6 S3+0		14.30	19.94	78 Bov	260	336	8-150	
7 S3+2112		-8.45	-17.18	82 Ond	207*	336	8-150	1
8 S4+0		14.23	19.94	78 Bov	259	336	8-150	
9 S5-1453		-9.02	-17.18	82 Ond	222*	336	8-150	1
10 S5-0		0.10	19.94	78 Bov	133*	336	8-150	54
11 S5+0		0.10	13.11	90 Bov	133*	336	8-150	2,54,110

Opmerkingen

- [1] * = Eisen met betrekking tot minimum wapening zijn toegepast, zie nationale bijlage art. 9.2.1.1(1).
- [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.
- [110] Art. 9.7 (1),(2): Een orthogonaal wapeningsnet dient toegepast te worden aan iedere zijde van de gedrongen liggers:
 Profiel 1 - B*H 1000*150: 1000 mm²/m aan elke zijde en in elke richting met een maximaal hoh 300 mm.

DOORSNEDE 2

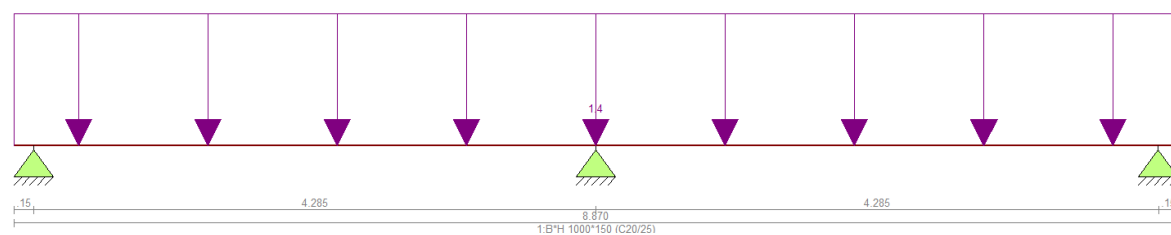
Toepassen: Betonvloer 150 mm v.z.v. #Ø8-150 o + b

Berekening belasting

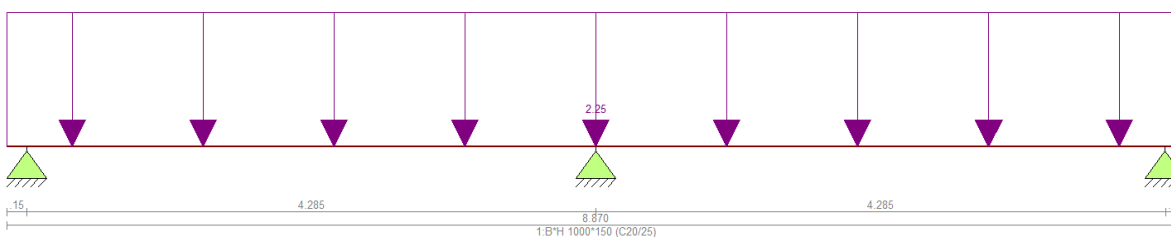
q-last	Lengte m	G_k kN/m ²	Q_k kN/m ²	ψ_0	extreem	G_k	Q_k	
q ₁ Begane grondvloer	1,00	1,40	2,25	0,4	ja	1,4	2,3	kN/m
						1,4	2,3	kN/m

Voor berekening, zie volgende pagina.

Schema: Permanent



Variabel



Technosoft Liggers release 6.80a

3 jun 2024

Project.....: 24-129b - Nieuw bouw steltenberg te Wijhe
Onderdeel.....: Begane grondvloer (doorsnede 2)
Constructeur.: M.W. Baarslag
Dimensies.....: kN/m/rad
Datum.....: 03/06/2024
Bestand.....: \\HOOFDPC\data\Baarslag constructie
adviesbureau\Technosoft\2024\24-129b betonvloer
(doorsnede 2).dlw

Betrouwbaarheidsklasse : 1 Referentieperiode : 50
Herverdelen van momenten : nee Maximale deellengte : 0.500
Ouderdom bij belastingen : 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, A1:2019	NB:2019(nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1/C11:2019	NB:2019(nl)
Beton	NEN-EN 1992-1-1:2011(nl)	C2/A1:2015(nl)	NB:2016(nl)



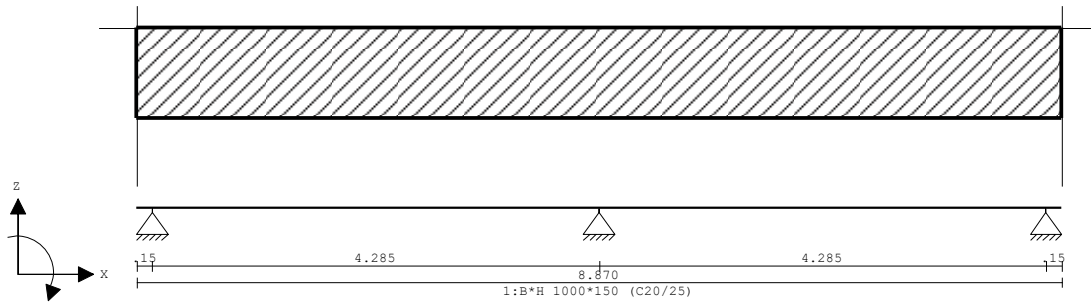
K82509

Toevallige inklemmingen begin : geen Toevallige inklemming eind : 15%
Toevallige inklemmingen : 15% op tussensteunpunten met een scharnier.

Project.....: 24-129b - Nieuwbouw steltenberg te Wijhe
 Onderdeel.....: Begane grondvloer (doorsnede 2)

GEOMETRIE

Ligger:1


VELDLENGTEN

Ligger:1

Veld	Vanaf	Tot	Lengte
1	0.000	0.150	0.150
2	0.150	4.435	4.285
3	4.435	8.720	4.285
4	8.720	8.870	0.150

MATERIALEN

Mt	Kwaliteit	E-modulus[N/mm2]	S.G.	Pois.	Uitz. coeff
1	C20/25	7480	25.0	0.20	1.0000e-05

MATERIALEN vervolg

Mt	Kwaliteit	Cement	Kruipfac.
1	C20/25	N	3.01

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	B*H 1000*150	1:C20/25	1.5000e+05	2.8125e+08	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	1000	150	75.0	0:RH				

PROFIELVORMEN [mm]

1	B*H 1000*150
---	--------------

BELASTINGGEVALLEN

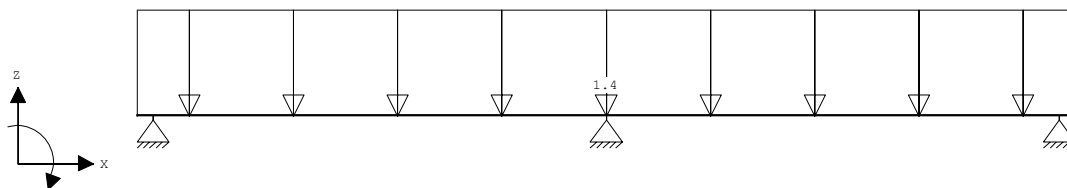
B.G.	Omschrijving	Belast/onbelast	ψs	ψi	ψs	e.g.
1	Permanent	2:Permanent EN1991				-1.00
2	Veranderlijk	1:Schaakbord EN1991	0.40	0.50	0.30	0.00

BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Type
1	Permanent	1 Permanente belasting
2	Veranderlijk	2 Ver. bel. pers. ed. (q_k)

VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:1 Permanent

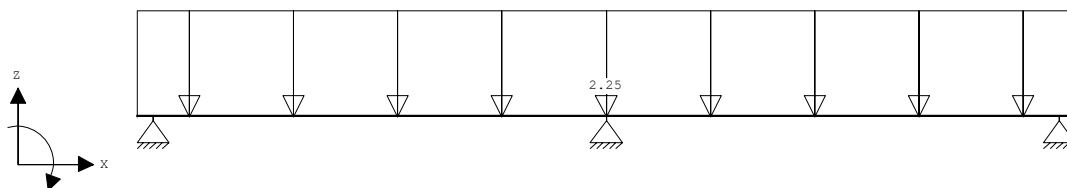

VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:1 Permanent

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last		-1.400	-1.400	0.000	8.870	

VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk



Project.....: 24-129b - Nieuw bouw steltenberg te Wijhe
 Onderdeel.....: Begane grondvloer (doorsnede 2)

VELDBELASTINGEN Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk

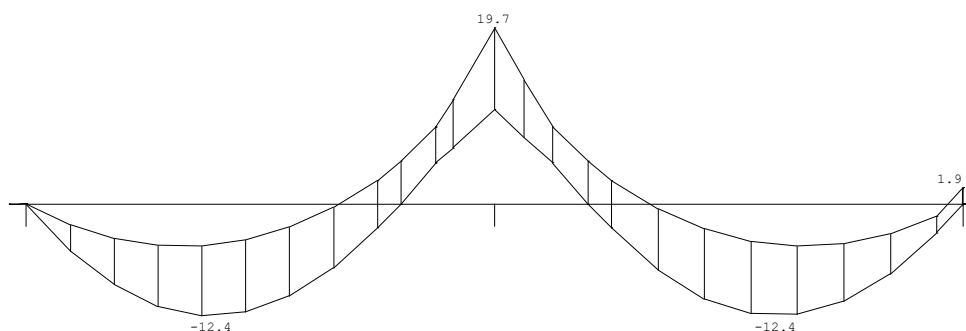
Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last		-2.250	-2.250	0.000	8.870	

BELASTINGCOMBINATIES

BC Type	BG Gen.	Factor	BG Gen.	Factor	BG Gen.	Factor	BG Gen.	Factor
1 Fund.	1 Perm	1.22						
2 Fund.	1 Perm	1.22	2 psi0	1.35				
3 Fund.	1 Perm	1.08	2 Extr	1.35				
4 Fund.	1 Perm	0.90						
5 Fund.	1 Perm	0.90	2 psi0	1.35				
6 Fund.	1 Perm	0.90	2 Extr	1.35				
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 Fysisch lineair Ligger:1 Fundamentele combinatie

REACTIES Fysisch lineair Ligger:1 Fundamentele combinatie

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	7.81	15.96	0.00	0.00
2	24.79	46.02	0.00	0.00
3	7.81	15.96	0.00	0.00

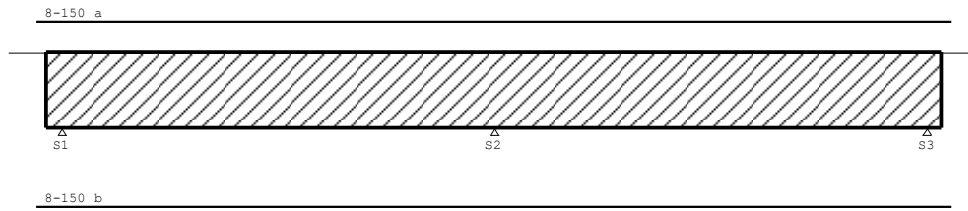
PROFIELGEGEVENS Vloer [N] [mm] t.b.v. profiel:1 B*H 1000*150

Algemeen			
Materiaal	:	C20/25	
Doorsnede			
breedte	:	1000	hoogte : 150
Fictieve dikte	:	130.4	
Betonkwaliteit element	:	C20/25	Kruipcoëf. : 3.010
Staalkwaliteit hoofdwapening	:	500	ϵ_{yk} : 2.50
Betondekking			
Milieu	:	Boven	Onder
Hoofdwapening	:	XC1	XC2
Nominale dekking	:	1ste laag	1ste laag
Toegepaste dekking	:	15	25
Beugel / Verdeelwapening	:	20	30
Beugel / Verdeelwapening	:	2de laag	2de laag
Nominale dekking	:	15	25
Toegepaste dekking	:	28	38
Wapening			
Basiswapening	:	Boven	Onder
Hoofdwapening laag	:	8-150	8-150
Diameter verdeelwapening	:	1	1
Diameter verdeelwapening	:	6.0	6.0

Project.....: 24-129b - Nieuwbouw steltenberg te Wijhe
 Onderdeel.....: Begane grondvloer (doorsnede 2)

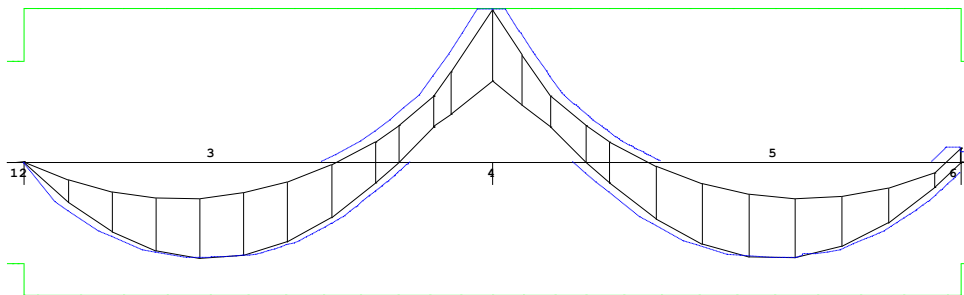
Hoofdwapening Fysisch lineair

Ligger:1 Fundamentele combinatie



MEd dekkingslijn Fysisch lineair

Ligger:1 Fundamentele combinatie



Hoofdwapening

Ligger:1

Geb.	Pos. [mm]	M _{Ed} [kNm]	M _{Ed} [kNm]	z B/O [mm]	A _s [mm²]	A _s [mm²]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
1 S1-0	0.10	13.11	90 Bov	133*	336	8-150	2,54,110	
2 S1+0	0.10	19.94	78 Bov	133*	336	8-150	54	
3 S1+1704	-12.43	-17.18	82 Ond	246	336	8-150		
4 S2+0	19.71	19.94	78 Bov	363	336	8-150	28	
5 S3-1704	-12.43	-17.18	82 Ond	246	336	8-150		
6 S3-0	1.86	19.94	78 Bov	133*	336	8-150	54	
7 S3+0	0.10	13.11	90 Bov	133*	336	8-150	2,54,110	

Opmerkingen

[2] Benodigde wapening en inwendige hefboomsarm zijn bepaald volgens gedrongen ligger detaillering, zie nationale bijlage art. 6.1(10).

[28] Berekening van A_s houdt geen rekening met wapening gedrukte zijde.

[54] * = Eisen met betrekking tot minimum wapening ten behoeve van gecontroleerde scheurvorming zijn toegepast volgens art. 7.3.2.

[110] Art. 9.7 (1),(2): Een orthogonaal wapeningsnet dient toegepast te worden aan iedere zijde van de gedrongen liggers:
 Profiel 1 - B*H 1000*150: 1000 mm²/m aan elke zijde en in elke richting met een maximaal hoh 300 mm.

4.2 FUNDERINGSBALKEN

Balk 1 & 5		Toepassen:						300	x	500	mm
q-last	Lengte	G _k	Q _k	ψ ₀	extreem	G _k	Q _{k,1}	6.10b			
	m	kN/m	kN/m								
q1 Schuin dak	2,15	0,92	0,56	0,00	nee	1,98	0,00	kN/m			
Begane grondvloer	1,00	7,70	4,04	0,40	ja	7,70	4,04				
HSB-wand	2,40	0,50				1,20					
						10,88	4,04	kN/m			
Balk 2 & 4		Toepassen:						300	x	500	mm
q-last	Lengte	G _k	Q _k	ψ ₀	extreem	G _k	Q _{k,1}	6.10b			
	m	kN/m	kN/m								
q1 Verdiepingsvloer	0,30	0,66	2,25	0,40	ja	0,20	0,68	kN/m			
Begane grondvloer	1,00	9,10	4,56	0,40	ja	9,10	4,56				
HSB-wand	4,65	0,50				2,33					
						11,62	5,24	kN/m			
q2 Schuin dak	1,75	0,92	0,56	0,00	nee	1,61	0,00	kN/m			
Verdiepingsvloer	0,30	0,66	2,25	0,40	ja	0,20	0,68				
Begane grondvloer	1,00	22,50	10,70	0,40	ja	22,50	10,70				
HSB-wand	4,65	0,50				2,33					
						26,63	11,38	kN/m			
p-last	Opp.	G _k	Q _k	ψ ₀	extreem	G _k	Q _{k,1}	6.10b			
	m ²	kN/m ²	kN/m ²								
p1 Spant 2	1,00	36,59	15,87	0,40	ja	36,59	15,87	kN			
p2 Spant 1	1,00	44,42	61,83	0,40	ja	44,42	61,83	kN			
Balk 3		Toepassen:						300	x	500	mm
q-last	Lengte	G _k	Q _k	ψ ₀	extreem	G _k	Q _{k,1}	6.10b			
	m	kN/m	kN/m								
q1 Begane grondvloer	1,00	27,50	12,10	0,40	ja	27,50	12,10	kN/m			
q2 Begane grondvloer	1,00	22,00	10,90	0,40	ja	22,00	10,90	kN/m			
Balk 6 & 11		Toepassen:						300	x	500	mm
q-last	Lengte	G _k	Q _k	ψ ₀	extreem	G _k	Q _{k,1}	6.10b			
	m	kN/m	kN/m								
q1 Verdiepingsvloer	2,25	0,66	2,25	0,00	nee	1,49	0,00	kN/m			
Begane grondvloer	0,50	5,15	2,25	0,40	ja	2,58	1,13				
HSB-wand	4,65	0,50				2,33					
						6,39	1,13	kN/m			
Balk 7 t/m 10		Toepassen:						300	x	500	mm
q-last	Lengte	G _k	Q _k	ψ ₀	extreem	G _k	Q _{k,1}	6.10b			
	m	kN/m	kN/m								
q1 Begane grondvloer	0,50	5,15	2,25	0,40	ja	2,58	1,13	kN/m			
HSB-wand	3,15	0,50				1,58					
						4,15	1,13	kN/m			
Balk 12 t/m 15		Toepassen:						300	x	500	mm
p-last	Opp.	G _k	Q _k	ψ ₀	extreem	G _k	Q _{k,1}	6.10b			
	m ²	kN/m ²	kN/m ²								
p1 Sierkolom	10,35	0,48				4,94		kN			

4.3 FUNDERINGSPALEN

AVEGAARPALEN

Palen Toepassen: Avergaaarpaal Ø 300 mm Lengte onbekend m
 Maximaal draagvermogen: 199 kN

Sonderingen

Organisatie IJB geotechniek
 Datum: 03/06/2024
 Sonderingen: 1 & 2

Maximale draagkracht punt

Paal: Avergaaarpaal Ø $\alpha_p = 0,56$ $\alpha_s = 0,006$ $\delta_{j;k} = 1 \times \phi_{j;k}$
 Afm: rond 300 mm Deq 300 mm 0,7D = 210 mm
 vierkant 0 mm Deq 0 mm 4D = 1200 mm
 Opp. 70686 mm² 8D = 2400 mm
 Omtrek 942 mm

Sondering	Paalpunt diepte m t.o.v. NAP	qc:I;gem	qc:II;gem	qc:III;gem	qb;max	Rb;cak;max;i	pos. Kleeflengte	pos. Kleef	Rs;cal;max;i	Rc;cal;max;i	Rc;d
1	-5,5	10,2	7,2	2,0	3,0	212	5,6	5,0	158	370	222 kN
2	-5,5	14,2	7,5	2,0	3,6	254	5,3	10,0	300	554	332 kN
											222 kN

Negatieve kleef

Maaiveld = 3,39 m t.o.v. NAP
 Grondwaterstand = 0,84 m t.o.v. NAP

Bodemopbouw

Laag	m t.o.v. NAP	tot m t.o.v. NAP	Grondsoort	ϕ	γ_{sat}
1	3,39 -	0,84	Klei, Sterk zandig	27,5	18
2	0,84 -	0,20	Klei, Schoon, Slap	17,5	14

Berekening krachten

Spanning	3,39 m t.o.v. NAP	=	0,00 kN/m ²	(geen bovenbelasting)
Spanning	0,84 m t.o.v. NAP	=	45,90 kN/m ²	(laag 1, boven grondwater)
Spanning	0,84 m t.o.v. NAP	=	45,90 kN/m ²	(laag 1, onder grondwater)
Spanning	0,20 m t.o.v. NAP	=	48,46 kN/m ²	(laag 2, onder grondwater)

Laag 1 boven grondwater:	Fnk;rep;laag 1;boven gw	=	15,45 kN
Laag 1 onder grondwater:	Fnk;rep;laag 1;onder gw	=	0,00 kN
Laag 2 onder grondwater:	Fnk;rep;laag 2;onder gw	=	7,11 kN
	Fnk;rep;tot	=	23 kN

STALEN BUISPALEN

Palen Toepassen: Stalen buispaal Ø 219 mm Lengte onbekend m
 Maximaal draagvermogen: 207 kN

Sonderingen

Organisatie IJB geotechniek
 Datum: 03/06/2024
 Sonderingen: 1 & 2

Maximale draagkracht punt

Paal: Stalen buispaal Ø $\alpha_p = 0,70$ $\alpha_s = 0,010$ $\delta_{j;k} = 0,75 \times \phi_{j;k}$
 Afm: rond 219 mm Deq 219 mm 0,7D = **153,3** mm
 vierkant 0 mm Deq 0 mm 4D = **876** mm
 Opp. 37668 mm² 8D = **1752** mm
 Omtrek 688 mm

Sondering	Paalpunt diepte m t.o.v. NAP	qc:I;gem	qc:II;gem	qc:III;gem	qb;max	Rb;cal;max;i	pos. Kleeflengte	pos. Kleef	Rs;cal;max;i	Rc;cal;max;i	Rc;d
1	-5,5	10,2	7,2	4,8	4,7	178	5,6	5,0	193	371	222 kN
2	-5,5	15,8	9,5	9,4	7,7	291	5,3	10,0	365	655	393 kN
											222 kN

Negatieve kleef

Maaiveld = 3,39 m t.o.v. NAP
 Grondwaterstand = 0,84 m t.o.v. NAP

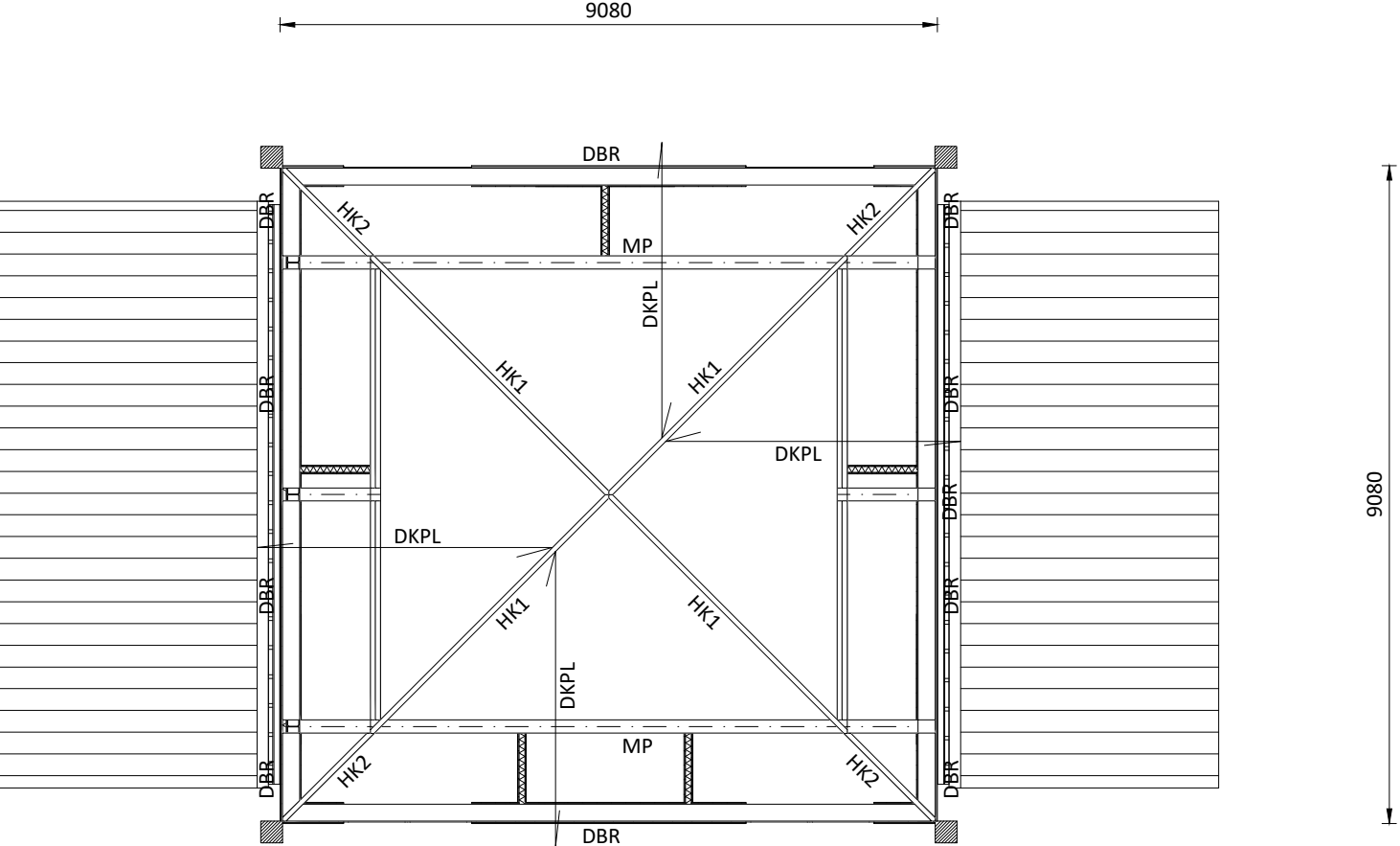
Bodemopbouw

Laag	m t.o.v. NAP	tot m t.o.v. NAP	Grondsoort	ϕ	γ_{sat}
1	3,39 -	0,84	Klei, Sterk zandig	27,5	18
2	0,84 -	0,20	Klei, Schoon, Slap	17,5	14

Berekening krachten

Spanning 3,39 m t.o.v. NAP = 0,00 kN/m² (geen bovenbelasting)
 Spanning 0,84 m t.o.v. NAP = 45,90 kN/m² (laag 1, boven grondwater)
 Spanning 0,84 m t.o.v. NAP = 45,90 kN/m² (laag 1, onder grondwater)
 Spanning 0,20 m t.o.v. NAP = 48,46 kN/m² (laag 2, onder grondwater)

Laag 1 boven grondwater: Fn_k;rep;laag 1;boven gw = 10,07 kN
 Laag 1 onder grondwater: Fn_k;rep;laag 1;onder gw = 0,00 kN
 Laag 2 onder grondwater: Fn_k;rep;laag 2;onder gw = 5,19 kN
 Fn_k;rep;tot = **15 kN**



Balkhout	afmeting
HK1	Hoekkeper 70 x 270 mm
HK2	Hoekkeper 70 x 170 mm
DBR	Dubbele bovenregel 38 x 235 mm onderling verlijmen en vernagelen
DKPL	Dakplaat volgens leverancier
MP	Muurplaat 70 x 170 mm middels slotbouten M12 h.o.h. 600 mm gekoppeld aan stalen spant

- *Schuine dak mag geheel vol gelegd worden met zonnepanelen*
- *Let op; Afschuifing kap dient ter hoogte van de zoldervloer opgenomen te worden, dakplaten hier dus zeer goed doorschroeven (volgens leverancier)*



BAARSLAG
CONSTRUCTIE ADVIESBUREAU

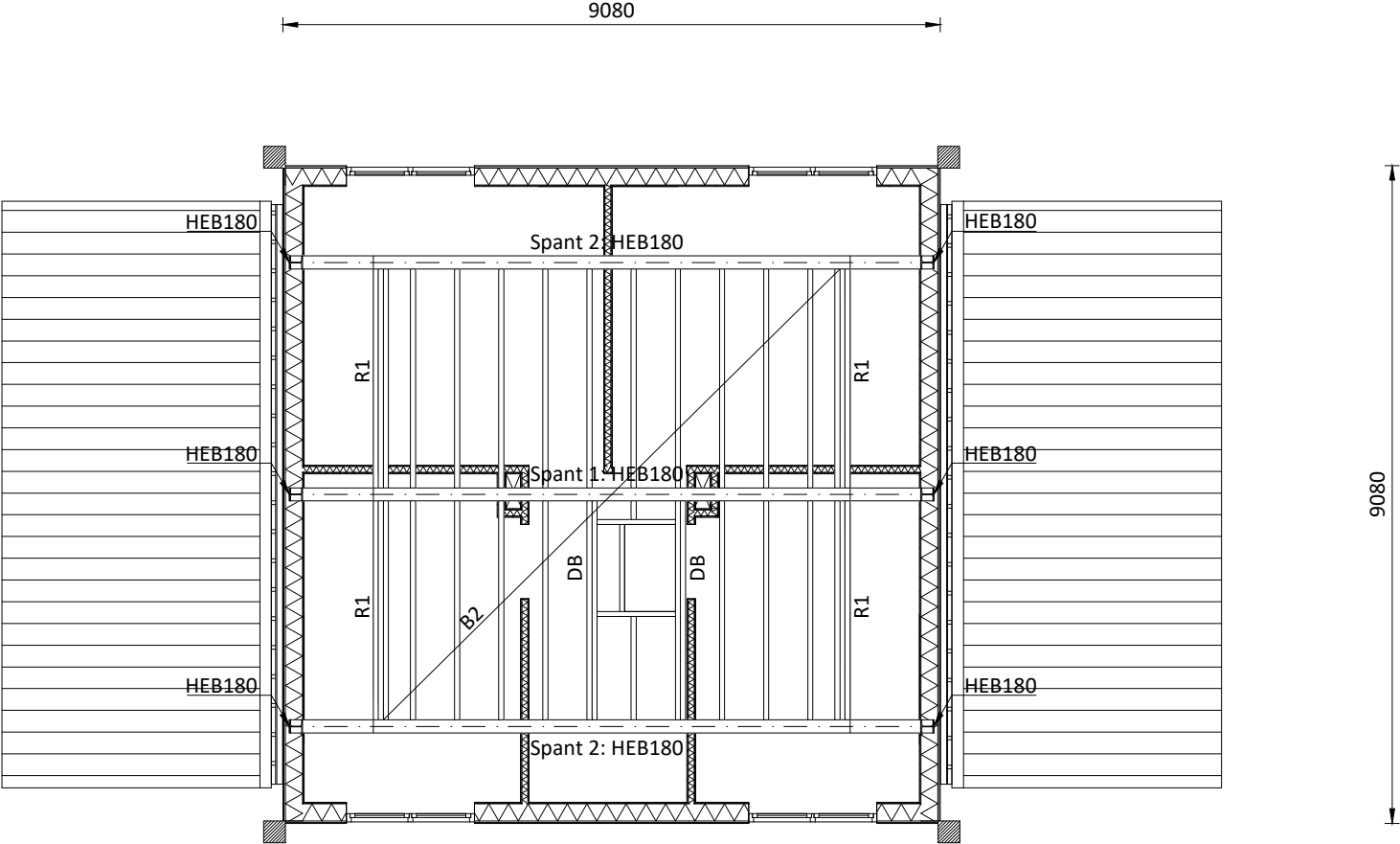
KROONPLEIN 6 8151 AZ LEMELERVELD 06-38253276
E-MAIL: INFO@BAARSLAGADVIES.NL WEBSITE: WWW.BAARSLAGADVIES.NL

PROJECTNR. 24-129B

ONDERDEEL KAPPLAN

PROJECT NIEUWBOUW STELTENBERG
AAN HET ANEM 18 TE WIJHE

FORMAAT: A3	SCHAAL: 1:100
TEKENINGNR.: 01	GETEKEND: M.W. BAARSLAG
	DATUM: 21-06-2024
	WIJZ. A:
	WIJZ. B:
	WIJZ. C:



Balkhout	afmeting
B2	Balklaag 70 x 170 mm h.o.h. 610 mm v.z.v. 18 mm underlayment
DB	Dubbele balk 70 x 170 mm
R1	Randbalk 2 st. 70 x 220 mm onderling verlijmen en vernagelen
- staalverbindingen stalen spanten volgens berekening	

BAARSLAG
CONSTRUCTIE ADVIESBUREAU

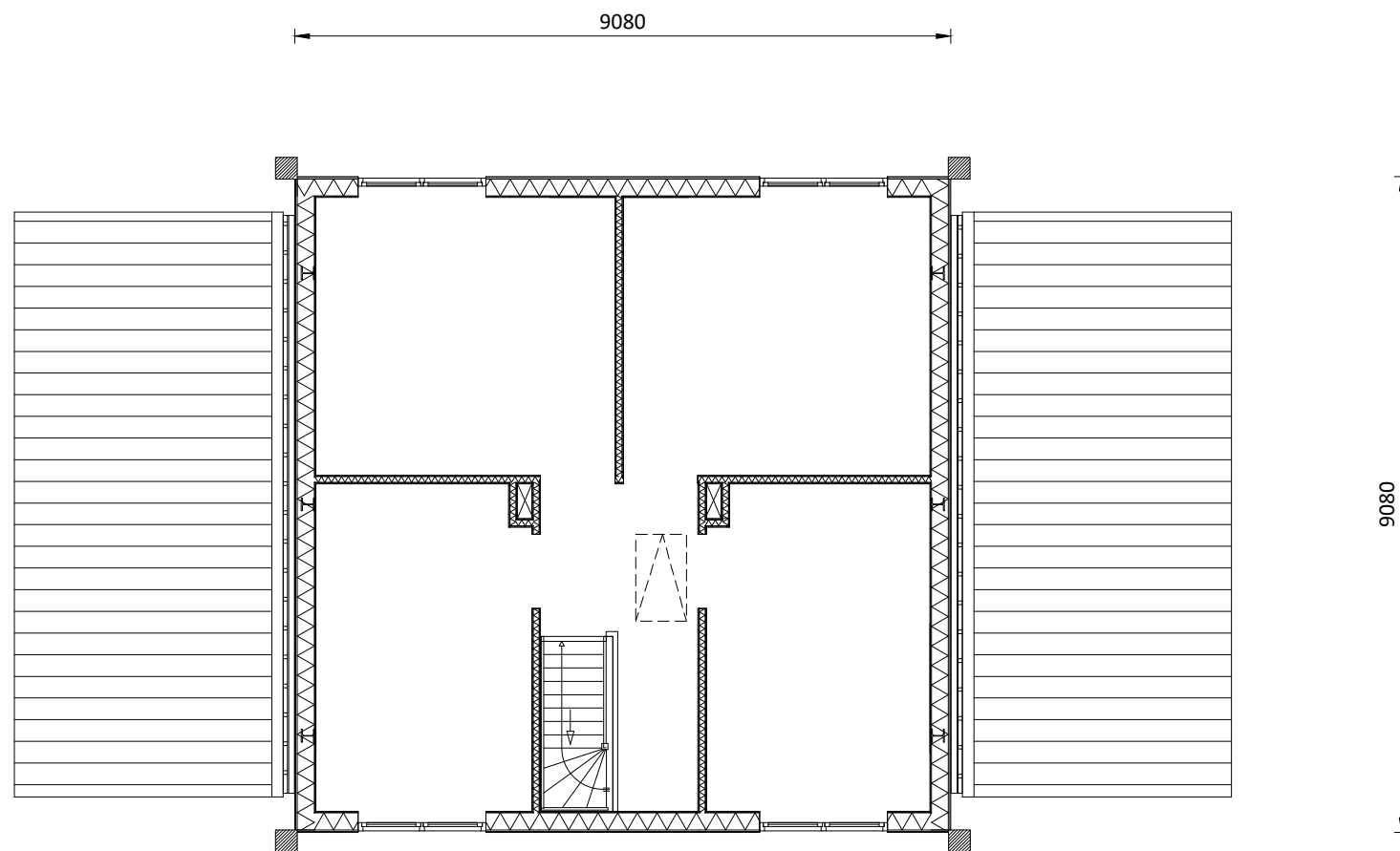
KROONPLEIN 6 8151 AZ LEMELERVELD 06-38253276
E-MAIL: INFO@BAARSLAGADVIES.NL WEBSITE: WWW.BAARSLAGADVIES.NL

PROJECTNR. 24-129B

ONDERDEEL ZOLDERVLOER

PROJECT NIEUWBOUW STELTENBERG
AAN HET ANEM 18 TE WIJHE

FORMAAT: A3	SCHAAL: 1:100
TEKENINGNR.: 02	GETEKEND: M.W. BAARSLAG
DATUM: 21-06-2024	
WIJZ. A:	
WIJZ. B:	
WIJZ. C:	



- Gevelstijlen 38 x 235 mm h.o.h. 610 mm v.z.v. 12 mm multiplex aan de binnenzijde
- Binnenwanden uitvoeren in niet dragende HSB-wanden

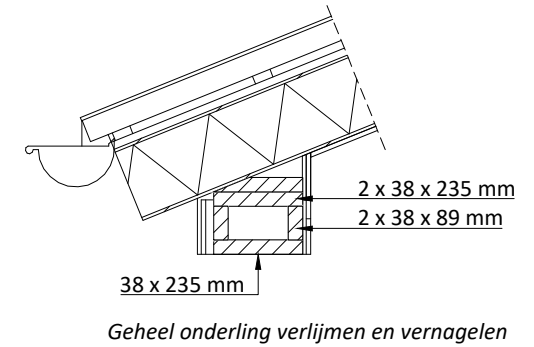
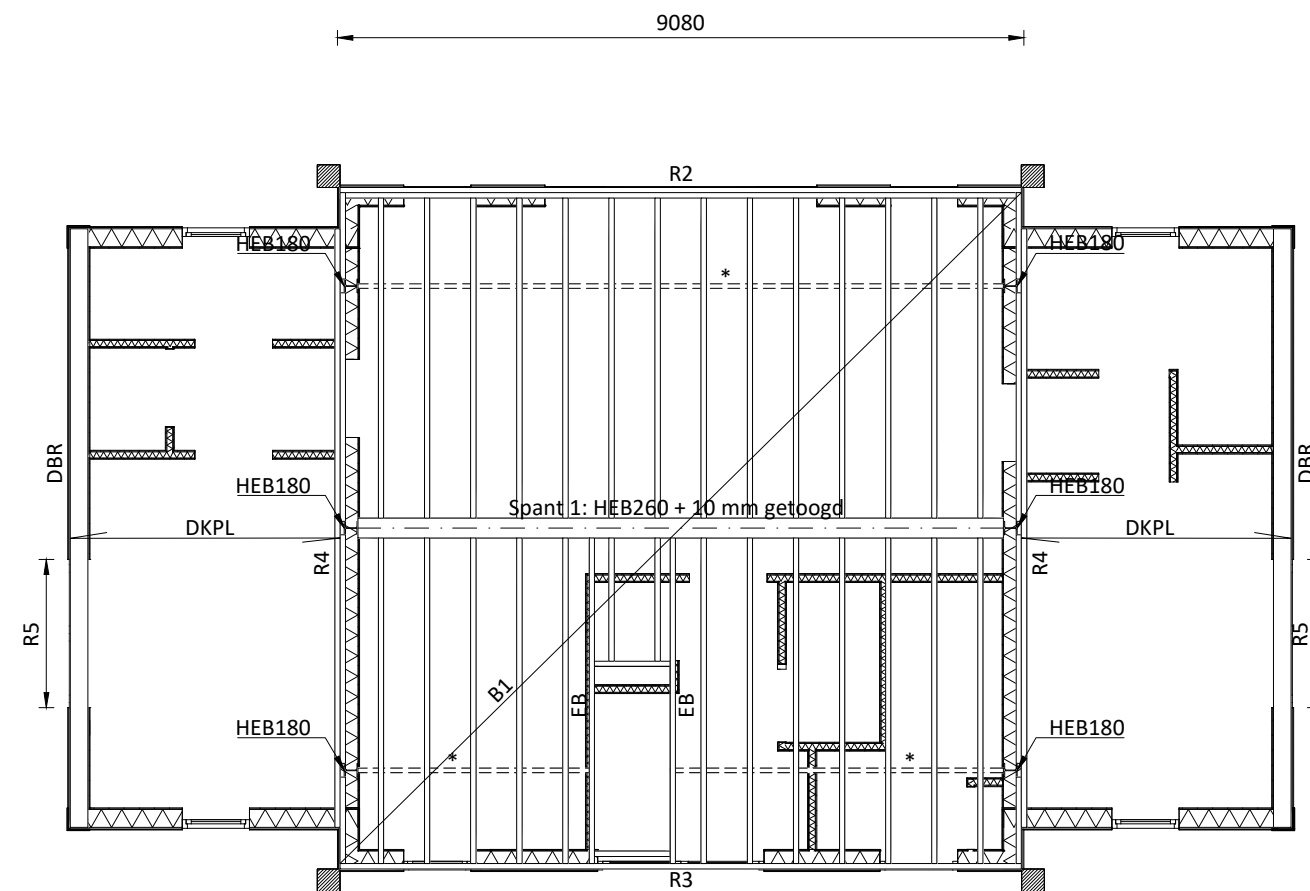


BAARSLAG
CONSTRUCTIE ADVIESBUREAU

KROONPLEIN 6 8151 AZ LEMELERVELD 06-38253276
E-MAIL: INFO@BAARSLAGADVIES.NL WEBSITE: WWW.BAARSLAGADVIES.NL

PROJECTNR.	24-129B
ONDERDEEL	VERDIEPING
PROJECT	NIEUWBOUW STELTENBERG AAN HET ANEM 18 TE WIJHE

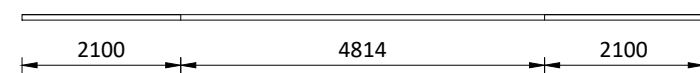
FORMAAT:	A3	SCHAAL:	1:100
TEKENINGNR.:	03	GETEKEND:	M.W. BAARSLAG
		DATUM:	21-06-2024
		WIJZ. A:	
		WIJZ. B:	
		WIJZ. C:	



Randbalk 5



Opdeling randbalk 2



Opdeling randbalk 3

Balkhout	afmeting
B1	Balklaag 70 x 245 mm h.o.h. 610 mm v.z.v. 18 mm underlayment + Estrichvloer
EB	Extra balk 70 x 245 mm t.b.v. raveling
R2	Randbalk 2 st. 70 x 245 mm onderling verlijmen en vernagelen
R3	Randbalk 70 x 245 mm
R4	Randbalk 70 x 170 mm doorgeschroefd aan gevelstijlen t.b.v. opleg dakplaten
R5	Samengestelde randbalk volgens detail
DBR	Dubbele bovenregel 38 x 235 mm onderling verlijmen en vernagelen
DKPL	Dakplaat volgens leverancier

- staalverbindingen stalen spanten volgens berekening

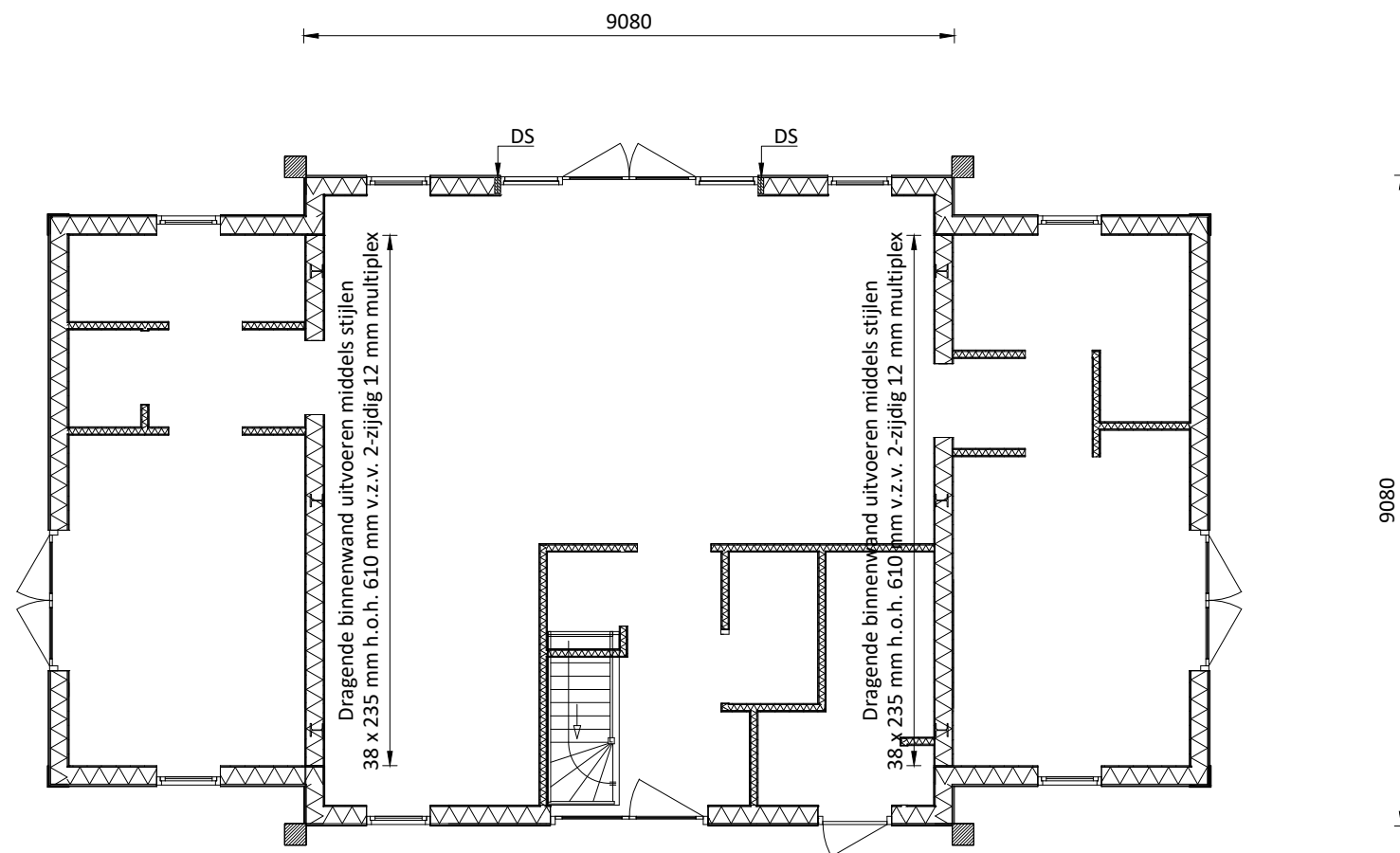
* = Strip 6 x 60 mm onder balklaag door, middels 2 x M12 (e1 = 30 mm / p1 = 30 mm) aan spant koppelen + in iedere balk koppelen aan balklaag middels houtdraadbout M8x80



BAARSLAG
CONSTRUCTIE ADVIESBUREAU

KROONPLEIN 6 8151 AZ LEMELERVELD 06-38253276
E-MAIL: INFO@BAARSLAGADVIES.NL WEBSITE: WWW.BAARSLAGADVIES.NL

PROJECTNR.	24-129B	FORMAAT:	A3	SCHAAL:	1:100
		TEKENINGNR.:	04	GETEKEND:	M.W. BAARSLAG
ONDERDEEL	VERDIEPINGSVLOER	DATUM:			
		21-06-2024			
		WIJZ. A:			
PROJECT	NIEUWBOUW STELTENBERG AAN HET ANEM 18 TE WIJHE	WIJZ. B:			
		WIJZ. C:			



- Gevelstijlen 38 x 235 mm h.o.h. 610 mm v.z.v. 12 mm multiplex aan de binnenzijde
 - Binnenwanden uitvoeren in niet dragende HSB-wanden (tenzij anders aangegeven)
- DS = Dubbele stijl 38 x 235 mm onderling verlijmen en vernagelen



BAARSLAG
CONSTRUCTIE ADVIESBUREAU

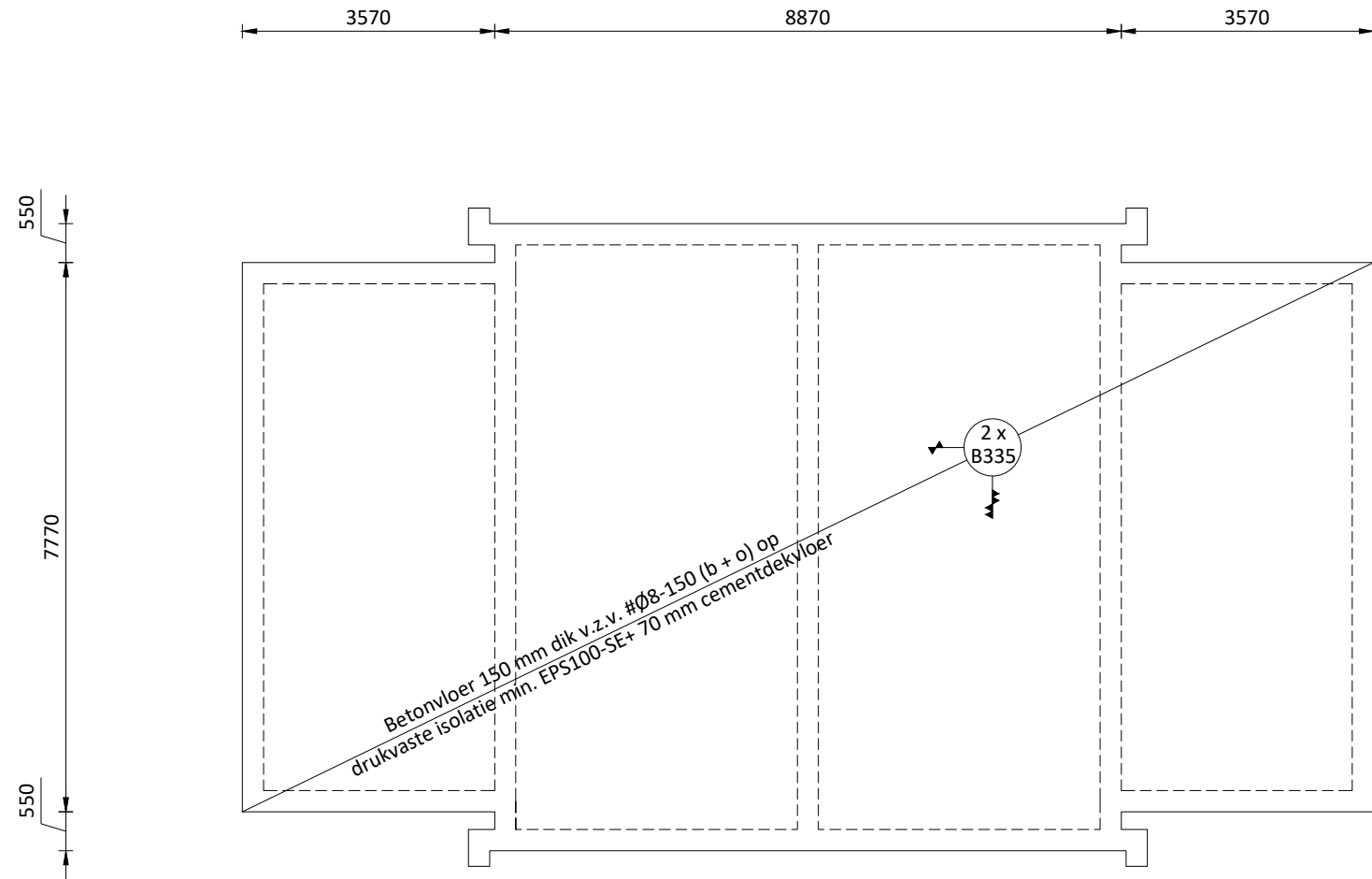
KROONPLEIN 6 8151 AZ LEMELERVELD 06-38253276
E-MAIL: INFO@BAARSLAGADVIES.NL WEBSITE: WWW.BAARSLAGADVIES.NL

PROJECTNR. 24-129B

ONDERDEEL BEGANE GROND

PROJECT NIEUWBOUW STELTENBERG
AAN HET ANEM 18 TE WIJHE

FORMAAT: A3	SCHAAL: 1:100
TEKENINGNR.: 05	GETEKEND: M.W. BAARSLAG
DATUM: 21-06-2024	
WIJZ. A:	
WIJZ. B:	
WIJZ. C:	



Er is geen bijlegwapening nodig

Betonrenvooi

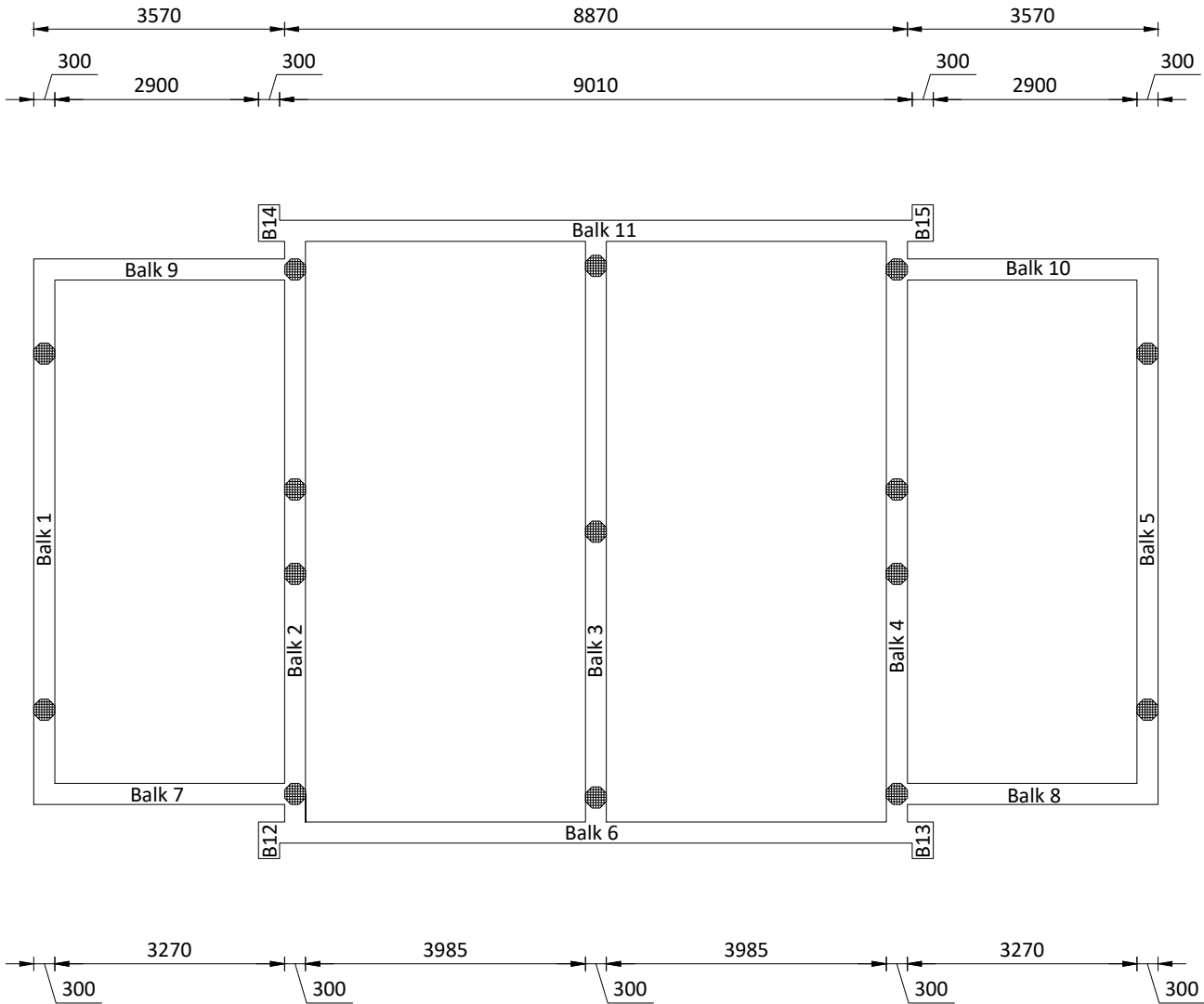
Onderdeel	Materiaal	Dekking
Betonvloer	Sterkteklasse C20/25	Bovendekking 20 mm
	Milieuklasse XC2	Onderdekking 30 mm
	Betonstaal B500	Zijdekking 30 mm



BAARSLAG
CONSTRUCTIE ADVIESBUREAU

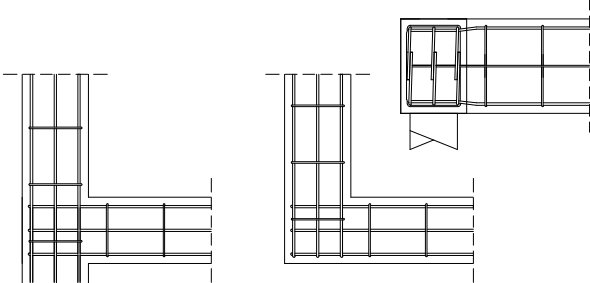
KROONPLEIN 6 8151 AZ LEMELERVELD 06-38253276
E-MAIL: INFO@BAARSLAGADVIES.NL WEBSITE: WWW.BAARSLAGADVIES.NL

PROJECT	PROJECTNR.	24-129B	FORMAAT:	A3	SCHAAL:	1:100	
			TEKENINGNR.:	06	GETEKEND:	M.W. BAARSLAG	
ONDERDEEL	BEGANE GRONDVLOER		DATUM:				21-06-2024
			WIJZ. A:				
			WIJZ. B:				
			WIJZ. C:				
PROJECT	PROJECTNR.	24-129B	NIEUWBOUW STELTENBERG				
			AAN HET ANEM 18 TE WIJHE				

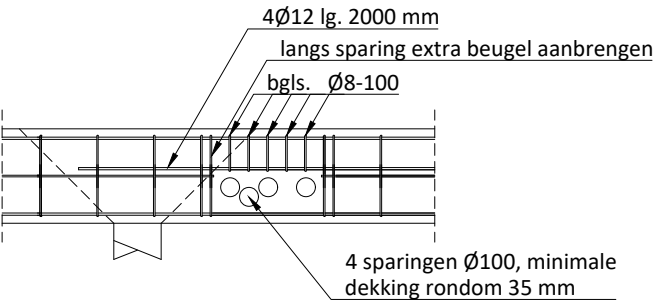


Betonrenvooi

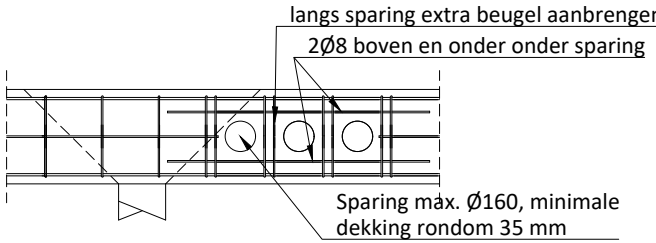
Onderdeel	Materiaal	Dekking
Funderingsbalken	Sterkteklasse	C20/25
	Milieuklasse	XC2, XA2
	Betonstaal	B500
Cementsoort	Ho CEM III	Cementklasse
	Consistentiegebied	2
		Ontkistingssterkte



Wapening t.p.v. splitsing Wapening t.p.v. hoek



Wapening t.p.v. nutsinvoer



Wapening t.p.v. willekeurige doorvoer



BAARSLAG
CONSTRUCTIE ADVIESBUREAU

KROONPLEIN 6 8151 AZ LEMELERVELD 06-38253276
E-MAIL: INFO@BAARSLAGADVIES.NL WEBSITE: WWW.BAARSLAGADVIES.NL

Stortrichting

Verankeringslengte (slechte aanhechtingsomstandigheden) = 67x Ø
Verankeringslengte (goede aanhechtingsomstandigheden) = 47x Ø

Verankeringslengte

250250

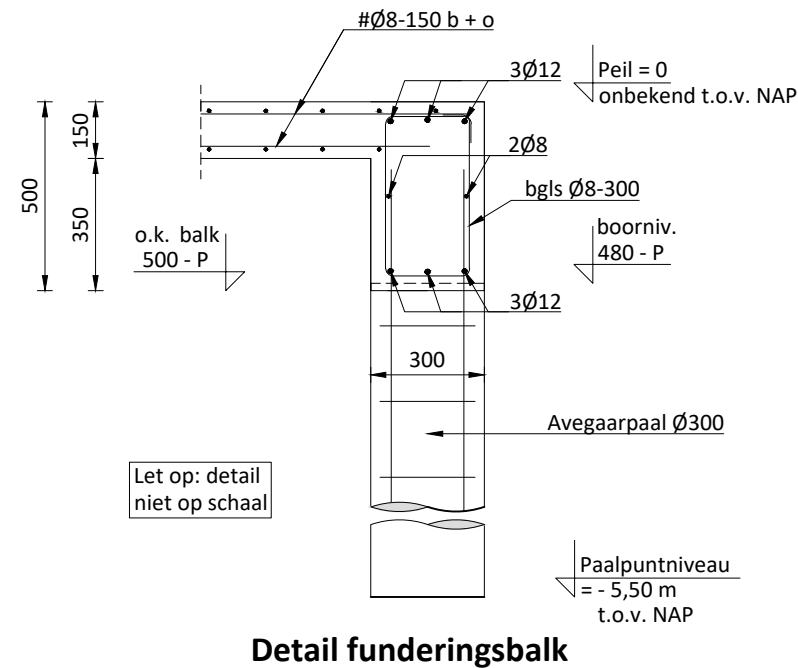
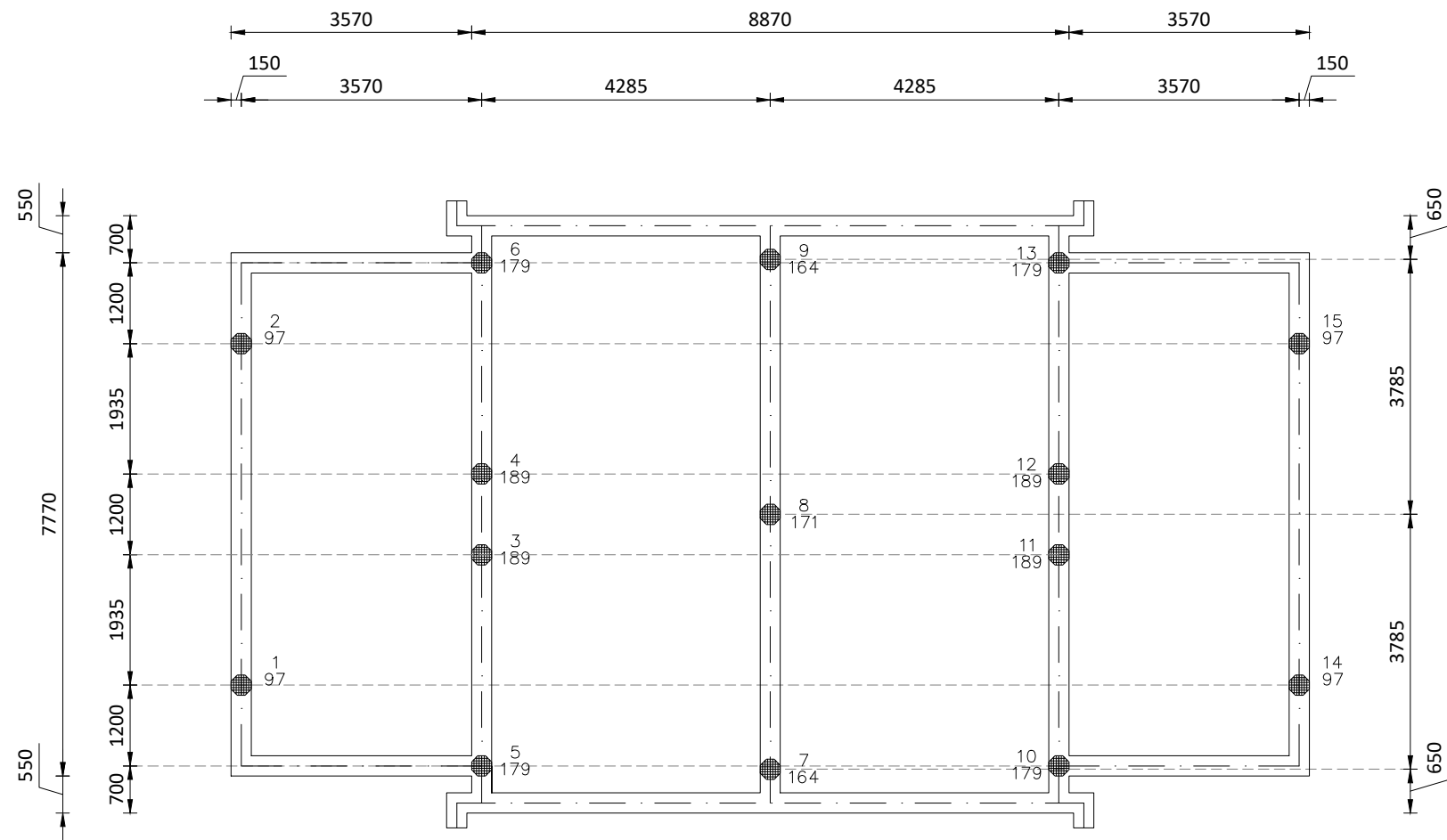
Balkhoogte
500 mm

PROJECTNR. 24-129B

ONDERDEEL BALKEN- EN WAPENINGSPLAN

PROJECT NIEUWBOUW STELTENBERG
AAN HET ANEM 18 TE WIJHE

FORMAAT: A3	SCHAAL: 1:100
TEKENINGNR.: 07	GETEKEND: M.W. BAARSLAG
DATUM: 21-06-2024	
WIJZ. A:	
WIJZ. B:	
WIJZ. C:	



Alternatief is een stalen buispaal Ø219 met een paalpuntdiepte van 5,5 m - NAP

Aanbrengen avegearpalen

- Alle palen akoestisch doormeten.
- De minimale onderlinge paalafstand is 4-D, bij een afstand kleiner dan 4-D dient een verhardingstijd van 4 uur aangehouden te worden.
- Paalafwijkingen > 30 mm doorgeven aan Baarslag constructie adviesbureau.

Paalgegevens

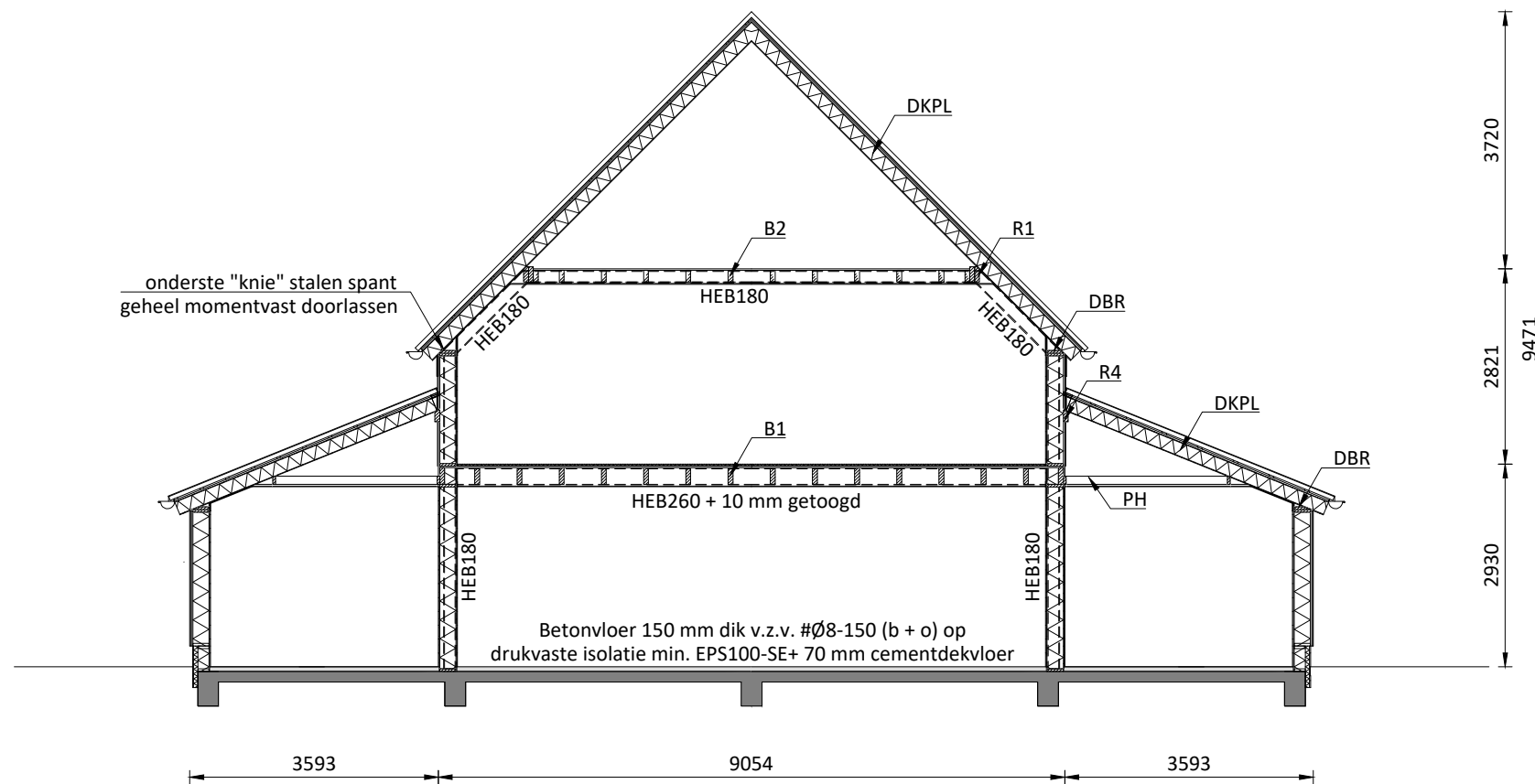
Avegearpaal	300 mm		
Aantal	15 palen	Peil t.o.v. N.A.P.	onbekend
Lengte	onbekend	Puntdiepte t.o.v. N.A.P.	-5,5 m

10 = paalnummer
179 = Paalbelasting in kN



PROJECTNR. 24-129B
ONDERDEEL PALENPLAN
PROJECT NIEUWBOUW STELTENBERG
AAN HET ANEM 18 TE WIJHE

FORMAAT:	A3	SCHAAL:	1:100
TEKENINGNR.:	08	GETEKEND:	M.W. BAARSLAG
		DATUM:	21-06-2024
		WIJZ. A:	
		WIJZ. B:	
		WIJZ. C:	



Balkhout	afmeting
DBR	Dubbele bovenregel 38 x 235 mm onderling verlijmen en vernagelen
DKPL	Dakplaat volgens leverancier
B1	Balklaag 70 x 245 mm h.o.h. 610 mm v.z.v. 18 mm underlayment + Estrichvloer
B2	Balklaag 70 x 170 mm h.o.h. 610 mm v.z.v. 18 mm underlayment
R1	Randbalk 2 st. 70 x 220 mm onderling verlijmen en vernagelen
R4	Randbalk 70 x 170 mm doorgeschroefd aan gevelstijlen t.b.v. opleg dakplaten
PH	Plafondhangers 44 x 120 mm h.o.h. 610 mm verankeren aan dakplaat en HSB-wand (niet belasten als zolder)

- Staalverbindingen stalen spanten volgens berekening
- Schuine dak mag geheel vol gelegd worden met zonnepanelen



BAARSLAG
CONSTRUCTIE ADVIESBUREAU

KROONPLEIN 6 8151 AZ LEMELERVELD 06-38253276
E-MAIL: INFO@BAARSLAGADVIES.NL WEBSITE: WWW.BAARSLAGADVIES.NL

PROJECTNR.	24-129B	FORMAAT:	A3	SCHAAL:	1:100
		TEKENINGNR.:	09	GETEKEND:	M.W. BAARSLAG
ONDERDEEL	DOORSNEDE (T.P.V. SPANT 1)	DATUM:	21-06-2024		
		WIJZ. A:			
		WIJZ. B:			
PROJECT	NIEUWBOUW STELTENBERG AAN HET ANEM 18 TE WIJHE	WIJZ. C:			