

Gemeente Breda

Bijlage 19 bij besluit
Z2018-003985-V1

V&L

Adviesburo W. Brooijmans B.V.

Bouwkunde en Bouwkonstrukties

Project : Realisatie Turkse Moskee

Locatie: Vlaanderenstraat 1 in Breda

Projectnummer : 124-214

Onderdeel : Aanvullende gegevens n.a.v. opmerkingen
gemeente d.d. 15-08-2018

Ontwerp : Stan Aarts architecten en adviseurs
Brugstraat 33
4701 LB Roosendaal

Status :

Definitief

d.d. 23-08-2018

Ing. W.P.J. Brooijmans Jagersberg 64 4708 MJ Roosendaal 06-13093783 adviesburowb@xs4all.nl

Alle opdrachten worden aanvaard en uitgevoerd overeenkomstig de geldende "DNR 2011 (Rechtsverhouding opdrachtgever-architect, ingenieur en adviseur)", gedeponereerd ter griffie van de Rechtbank te Amsterdam.

3. Beveiliging Staalconstructie

① Opmerking:

- Sneeuwbelasting op de hoepel:

cf. fig. 5.6 en 5.5 v. NEN-EN 1991-1-3

$$b = 5,0 \text{ m}$$

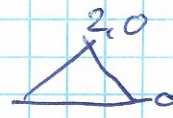
$$h = 1,25 \text{ m}$$

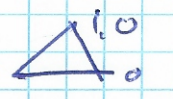
$$\mu_3 = 0,2 + 10 \times \frac{h}{b} = 2,7 \text{ maar maximaal}$$

$$= 2,0 \text{ (fig 5.5).}$$

over de helft v.d. hoepel

andere helft


$$\mu_3(a)$$


$$\mu_3(b)$$

gemiddeld $0,5 / 1,0$ per helft

(b) (a)

totaal : gemiddeld $0,75 < 1$

$$\mu_{\text{geval(i)}} = 0,8$$

Dus voor beveiliging hoeft liggers
wijzig er vanuit de hoepel niets

$$\text{oploping: } M_2 = M_s + M_w$$

$$M_s = 0,5 \times 1,0 = 0,5$$

$$M_w = \gamma \times h \times s_h$$

$$M_w = 1,0$$

$$M_2 = 1,5 \quad Q_s = 1,2 \text{ kN/m}^2$$

$$h = 0,35 \text{ m}$$

$$Q_s = 2 \times h = 0,7 \text{ m}$$

4

Over een breedte van $0,7 \text{ m}$

$$\text{Sneeuw: } 0,7 \text{ m} \times \frac{(1,2 + 0,56)}{2} = 0,62 \text{ kN/m}$$

over een lengte van $5,0 \text{ m}$

vest v.d. overspanning $q_s = 0,56 \text{ kN/m}^2$

- Dahliggers blad 4 d.d. 30-5-18

$$\rightarrow l = 15,0 \text{ m} / 4,25 \text{ m}$$

$$\text{dah} \quad \text{sneeuw: } 0,62 + 3,55 \times 0,56 = 2,6 \text{ kN/m}$$

blad 5 t/m 8, IPE-450 zeeb 50 mm.

$$\rightarrow l = 15,0 \text{ m} / 5,0 \text{ m}$$

$$\text{dah} \quad \text{sneeuw: } 0,62 + 4,3 \text{ m} \times 0,56 = 3,03 \text{ kN/m}$$

blad 9 t/m 12 $\rightarrow$ IPE-500, zeeb 40 mm

Overige liggers hebben geen "invloed" van deze belasting.

② u.c. blad 16 d.d. 30-5-18 = 1,002

1e deel v.d. ligger is belast met de "teartpunt".

2e deel 13 t/m 16

ligger IPE-450 zeeb 40 mm voldoet

4a

Technosoft Liggers release 6.25c

20 aug 2018

Project.....: 124-214 - Moskee

Onderdeel....: dakligger b = 8,5 m

Constructeur.: W.B.

Opdrachtgever: Aarts

Dimensies....: kN/m/rad

Datum.....: 20/08/2018

Bestand.....: c:\users\gebruiker\ts\124\214\dakligger b = 8,25-2.dlw

Betrouwbaarheidsklasse

: 2

Referentieperiode

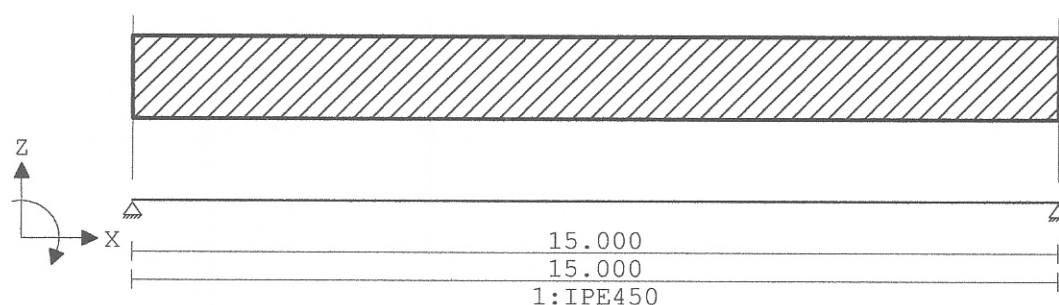
: 50

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

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

GEOMETRIE

Ligger:1


VELDLENGHTEN

Ligger:1

Veld	Vanaf	Tot	Lengte
1	0.000	15.000	15.000

MATERIALEN

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

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	IPE450	1:S235	9.8800e+03	3.3740e+08	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	190	450	225.0					

Project.....: 124-214 - Moskee

Onderdeel.....: dakligger b = 8,5 m

PROFIELVORMEN [mm]

1 IPE450

**BELASTINGGEVALLEN**

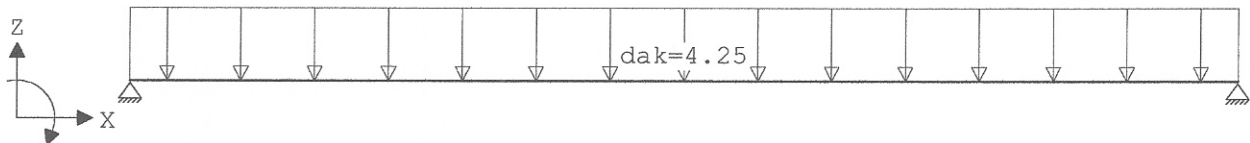
B.G. Omschrijving	Belast/onbelast	ψ_0	ψ_1	ψ_2	e.g.
1 Permanent	2:Permanent EN1991				-1.00
2 Veranderlijk	1:Schaakbord EN1991	0.40	0.50	0.30	0.00

BELASTINGGEVALLEN

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

VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:1 Permanent

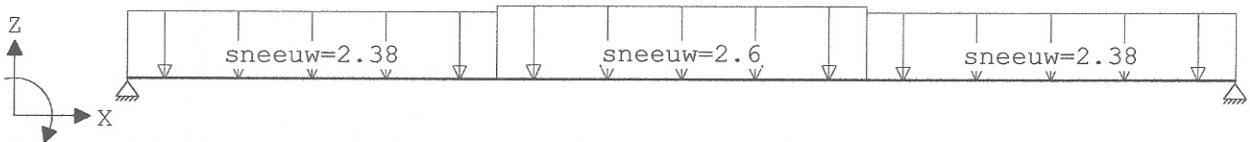
**VELDBELASTINGEN**

Ligger:1 B.G:1 Permanent

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last	dak	-4.250	-4.250		0.000	0.000

VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk

**VELDBELASTINGEN**

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last	sneeuw	-2.380	-2.380		0.000	5.000
2	1:q-last	sneeuw	-2.600	-2.600		5.000	5.000
3	1:q-last	sneeuw	-2.380	-2.380		10.000	5.000

BELASTINGCOMBINATIES

BC Type	BG Gen.	Factor	BG Gen.	Factor	BG Gen.	Factor	BG Gen.	Factor
1 Fund.	1 Perm	1.35						
2 Fund.	1 Perm	0.90						
3 Fund.	1 Perm	1.35	2 psi0	1.50				
4 Fund.	1 Perm	1.20	2 Extr	1.50				
5 Fund.	1 Perm	0.90	2 Extr	1.50				
6 Fund.	1 Perm	0.90	2 psi0	1.50				
7 Kar.	1 Perm	1.00	2 Extr	1.00				
8 Quas.	1 Perm	1.00						

Project.....: 124-214 - Moskee

Onderdeel....: dakligger b = 8,5 m

BELASTINGCOMBINATIES

BC Type	BG Gen.	Factor	BG Gen.	Factor	BG Gen.	Factor	BG Gen.	Factor
9 Quas.	1 Perm	1.00	2 psi2	1.00				
10 Freq.	1 Perm	1.00						
11 Freq.	1 Perm	1.00	2 psi1	1.00				
12 Blij.	1 Perm	1.00						

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

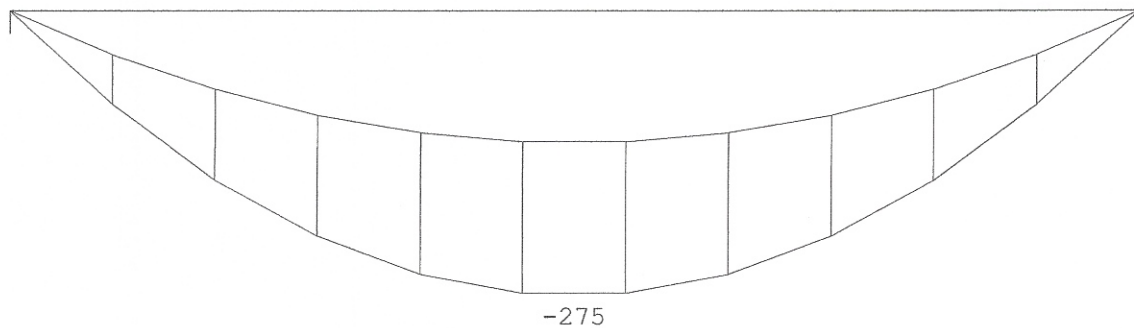
BC Velden met gunstige werking

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

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

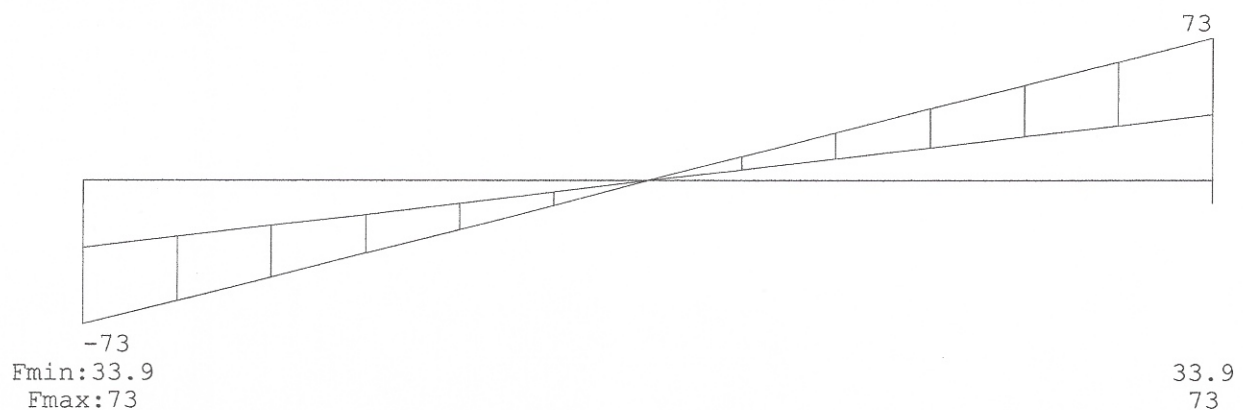
MOMENTEN

Ligger:1 Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN

Ligger:1 Fundamentele combinatie



Project.....: 124-214 - Moskee

Onderdeel.....: dakligger b = 8,5 m

REACTIES

Ligger:1 Fundamentele combinatie

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	33.92	72.83	0.00	0.00
2	33.92	72.83	0.00	0.00

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES
REACTIES

Ligger:1 Karakteristieke combinatie

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	37.69	56.09	0.00	0.00
2	37.69	56.09	0.00	0.00

KIPSTABILITEIT

Ligger:1

Staafl	Plts. aanr.	l gaffel	Kipsteunafstanden
		[m]	[m]
1	1.0*h	boven:	15.00 5;2,5;2,5;5
		onder:	15.00 15.000

TOETSING SPANNINGEN

Ligger:1

Staafl	Mat	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing	Opm.
nr.									U.C. [N/mm ²]	
1	1	4	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.2	(6.54)	0.997	234

TOETSING DOORBUIGING

Ligger:1

Staafl	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst		Zeeg [mm]	u _{tot} [mm]	BC Sit		u [mm]	Toelaatbaar	
				I	J						[mm]	*1
1	Dak	db	15.00	N	N	50.0	-69.9	7	1 Eind	-19.9	-60.0	0.004
		7						1 Bijk	-23.2	-60.0	0.004	

Technosoft Liggers release 6.25c

20 aug 2018

Project.....: 124-214 - Moskee

Onderdeel....: dakligger b = 10 m

Constructeur.: W.B.

Opdrachtgever: Aarts

Dimensies....: kN/m/rad

Datum.....: 20/08/2018

Bestand.....: c:\users\gebruiker\ts\124\214\dakligger b = 10 m-2.dlw

Betrouwbaarheidsklasse

: 2

Referentieperiode

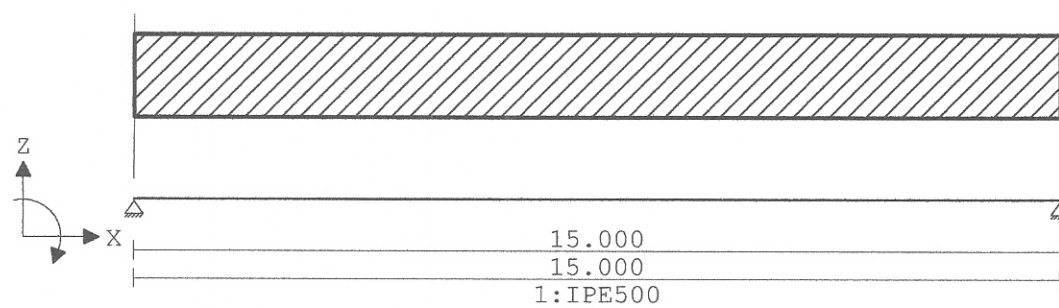
: 50

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

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

GEOMETRIE

Ligger:1


VELDLENGTE

Ligger:1

Veld	Vanaf	Tot	Lengte
1	0.000	15.000	15.000

MATERIALEN

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

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	IPE500	1:S235	1.1550e+04	4.8200e+08	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	200	500	250.0					

Project.....: 124-214 - Moskee

Onderdeel.....: dakligger $b = 10 \text{ m}$

PROFIELVORMEN [mm]

1 IPE500



BELASTINGGEVALLEN

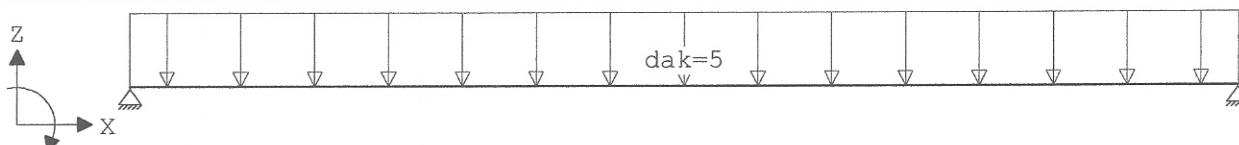
B.G.	Omschrijving	Belast/onbelast	ψ_0	ψ_1	ψ_2	e.g.
1	Permanent	2:Permanent EN1991				-1.00
2	Veranderlijk	1:Schaakbord EN1991	0.40	0.50	0.30	0.00

BELASTINGGEVALLEN

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

VELDBELASTINGEN

Liqqer:1 B.G:1 Permanent



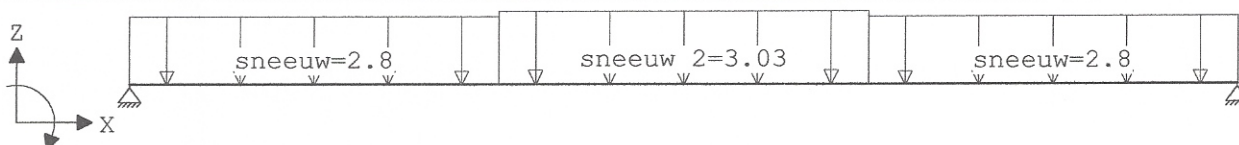
VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:1 Permanent

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	1;q-last	dak	-5.000	-5.000		0.000	0.000

VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk



VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last	sneeuw	-2.800	-2.800		0.000	5.000
2	1:q-last	sneeuw 2	-3.030	-3.030		5.000	5.000
3	1:q-last	sneeuw	-2.800	-2.800		10.000	5.000

BELASTINGCOMBINATIES

BC Type	BG Gen. Factor	BG Gen. Factor	BG Gen. Factor	BG Gen. Factor
1 Fund.	1 Perm	1.35		
2 Fund.	1 Perm	0.90		
3 Fund.	1 Perm	1.35	2 psi0	1.50
4 Fund.	1 Perm	1.20	2 Extr	1.50
5 Fund.	1 Perm	0.90	2 Extr	1.50
6 Fund.	1 Perm	0.90	2 psi0	1.50
7 Kar.	1 Perm	1.00	2 Extr	1.00
8 Quas.	1 Perm	1.00		

Project.....: 124-214 - Moskee

Onderdeel....: dakligger b = 10 m

BELASTINGCOMBINATIES

BC Type	BG Gen.	Factor	BG Gen.	Factor	BG Gen.	Factor	BG Gen.	Factor
9 Quas.	1 Perm	1.00	2 psi2	1.00				
10 Freq.	1 Perm	1.00						
11 Freq.	1 Perm	1.00	2 psi1	1.00				
12 Blij.	1 Perm	1.00						

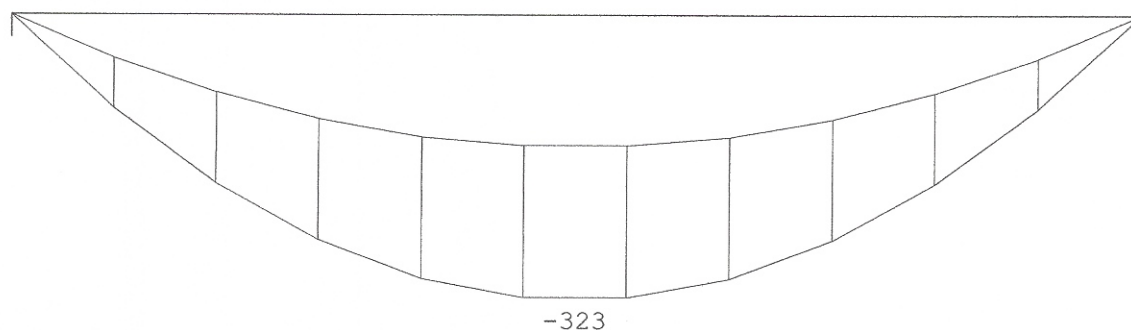
GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC Velden met gunstige werking

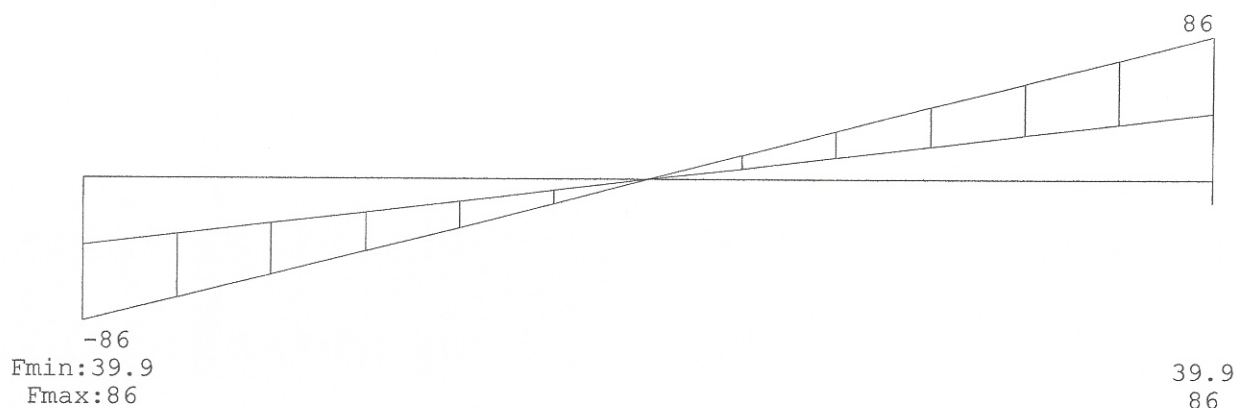
- 1 Geen
- 2 Alle velden de factor:0.90
- 3 Geen
- 4 Geen
- 5 Alle velden de factor:0.90
- 6 Alle velden de factor:0.90

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES
MOMENTEN

Ligger:1 Fundamentele combinatie


DWARSKRACHTEN

Ligger:1 Fundamentele combinatie



Project.....: 124-214 - Moskee

Onderdeel.....: dakligger b = 10 m

REACTIES

Ligger:1 Fundamentele combinatie

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	39.87	85.52	0.00	0.00
2	39.87	85.52	0.00	0.00

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES
REACTIES

Ligger:1 Karakteristieke combinatie

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	44.30	65.88	0.00	0.00
2	44.30	65.88	0.00	0.00

KIPSTABILITEIT

Ligger:1

Staafl	Plts. aanr.	l gaffel	Kipsteunafstanden
		[m]	[m]
1	1.0*h	boven:	15.00 5;2,5;2,5;5
		onder:	15.00 15.000

TOETSING SPANNINGEN

Ligger:1

Staafl	Mat	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing	Opm.
nr.									U.C. [N/mm ²]	
1	1	4	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.2	(6.54)	0.887	208

TOETSING DOORBUIGING

Ligger:1

Staafl	Soort	Mtg	Lengte	Overst	Zeeg	u _{tot}	BC	Sit	u	Toelaatbaar
			[m]	I	J	[mm]			[mm]	[mm] *1
1	Dak	db	15.00	N	N	40.0	-57.5	7 1 Eind	-17.5	-60.0 0.004
		db						7 1 Bijk	-19.0	-60.0 0.004

Technosoft Liggers release 6.25c

20 aug 2018

Project.....: 124-214 - Moskee

Onderdeel....: dakligger L = 13,8 m

Constructeur.: W.B.

Opdrachtgever: Aarts

Dimensies....: kN/m/rad

Datum.....: 20/08/2018

Bestand.....: c:\users\gebruiker\ts\124\214\dakligger l = 13,8 m-2.dlw

Betrouwbaarheidsklasse

: 2

Referentieperiode

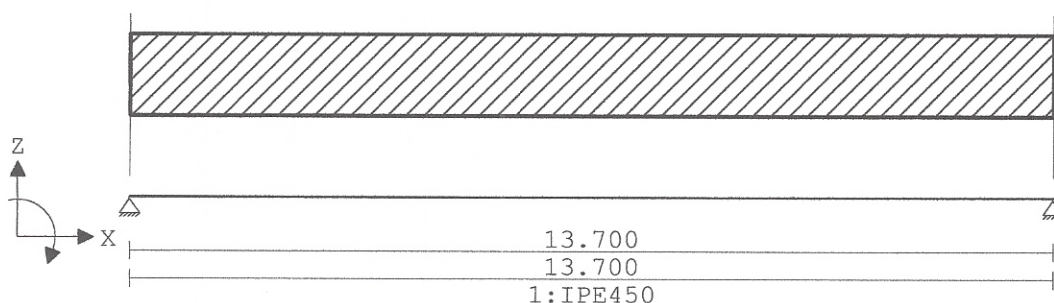
: 50

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

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

GEOMETRIE

Ligger:1


VELDLENGHTEN

Ligger:1

Veld	Vanaf	Tot	Lengte
1	0.000	13.700	13.700

MATERIALEN

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

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	IPE450	1:S235	9.8800e+03	3.3740e+08	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	190	450	225.0					

Project.....: 124-214 - Moskee

Onderdeel.....: dakligger L = 13,8 m

PROFIELVORMEN [mm]

1 IPE450

**BELASTINGGEVALLEN**

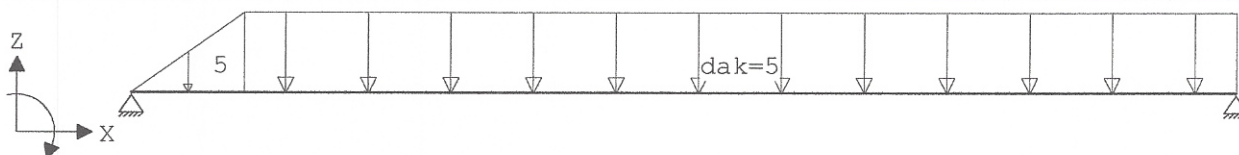
B.G.	Omschrijving	Belast/onbelast	ψ_0	ψ_1	ψ_2	e.g.
1	Permanent	2:Permanent EN1991				-1.00
2	Veranderlijk	1:Schaakbord EN1991	0.40	0.50	0.30	0.00

BELASTINGGEVALLEN

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

VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:1 Permanent

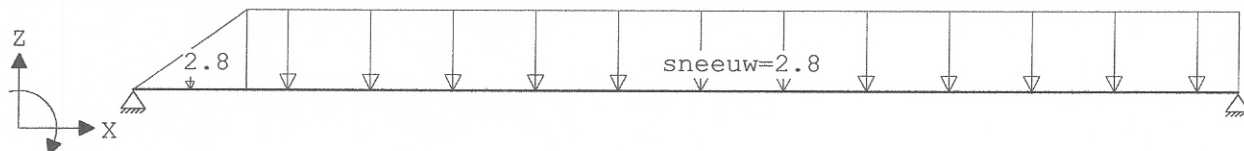
**VELDBELASTINGEN**

Ligger:1 B.G:1 Permanent

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last	dak	0.000	-5.000		0.000	1.400
2	1:q-last	dak	-5.000	-5.000		1.400	12.300

VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk

**VELDBELASTINGEN**

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last	sneeuw	0.000	-2.800		0.000	1.400
2	1:q-last	sneeuw	-2.800	-2.800		1.400	12.300

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor
1	Fund.	1	Perm	1.35									
2	Fund.	1	Perm	0.90									
3	Fund.	1	Perm	1.35	2	psi0	1.50						
4	Fund.	1	Perm	1.20	2	Extr	1.50						
5	Fund.	1	Perm	0.90	2	Extr	1.50						
6	Fund.	1	Perm	0.90	2	psi0	1.50						
7	Kar.	1	Perm	1.00	2	Extr	1.00						

Project.....: 124-214 - Moskee

Onderdeel.....: dakligger L = 13,8 m

BELASTINGCOMBINATIES

BC Type	BG Gen.	Factor	BG Gen.	Factor	BG Gen.	Factor	BG Gen.	Factor
8 Quas.	1 Perm	1.00						
9 Quas.	1 Perm	1.00	2 psi2	1.00				
10 Freq.	1 Perm	1.00						
11 Freq.	1 Perm	1.00	2 psi1	1.00				
12 Blij.	1 Perm	1.00						

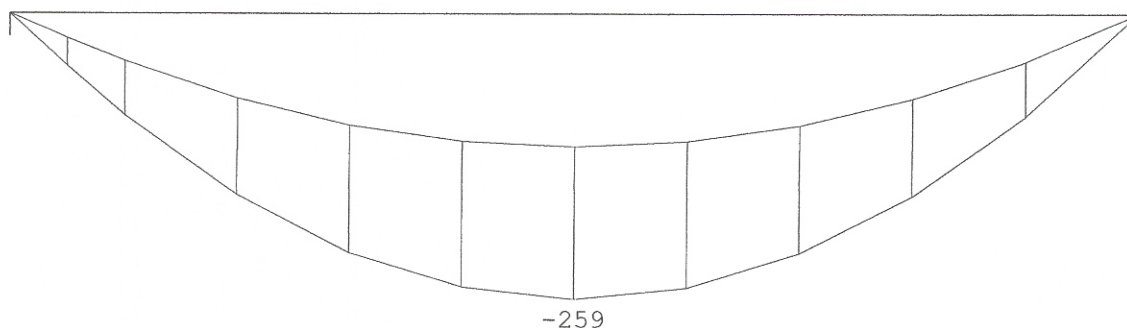
GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC Velden met gunstige werking

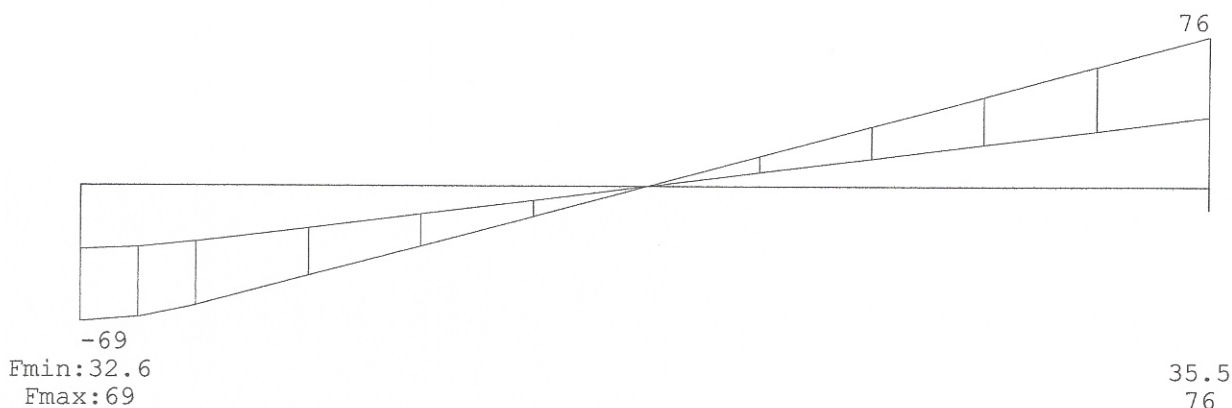
- 1 Geen
- 2 Alle velden de factor:0.90
- 3 Geen
- 4 Geen
- 5 Alle velden de factor:0.90
- 6 Alle velden de factor:0.90

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES**MOMENTEN**

Ligger:1 Fundamentele combinatie

**DWARSKRACHTEN**

Ligger:1 Fundamentele combinatie



Project.....: 124-214 - Moskee

Onderdeel....: dakligger L = 13,8 m

REACTIES

Ligger:1 Fundamentele combinatie

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	32.56	69.35	0.00	0.00
2	35.50	76.00	0.00	0.00

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES
REACTIES

Ligger:1 Karakteristieke combinatie

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	36.18	53.47	0.00	0.00
2	39.44	58.56	0.00	0.00

KIPSTABILITEIT

Ligger:1

Staafl	Plts. aanr.	1 gaffel	Kipsteunafstanden
		[m]	[m]
1	1.0*h	boven:	13.70 3,7;2,5;2,5;5
		onder:	13.70 3,7;2,5;2,5;5

TOETSING SPANNINGEN

Ligger:1

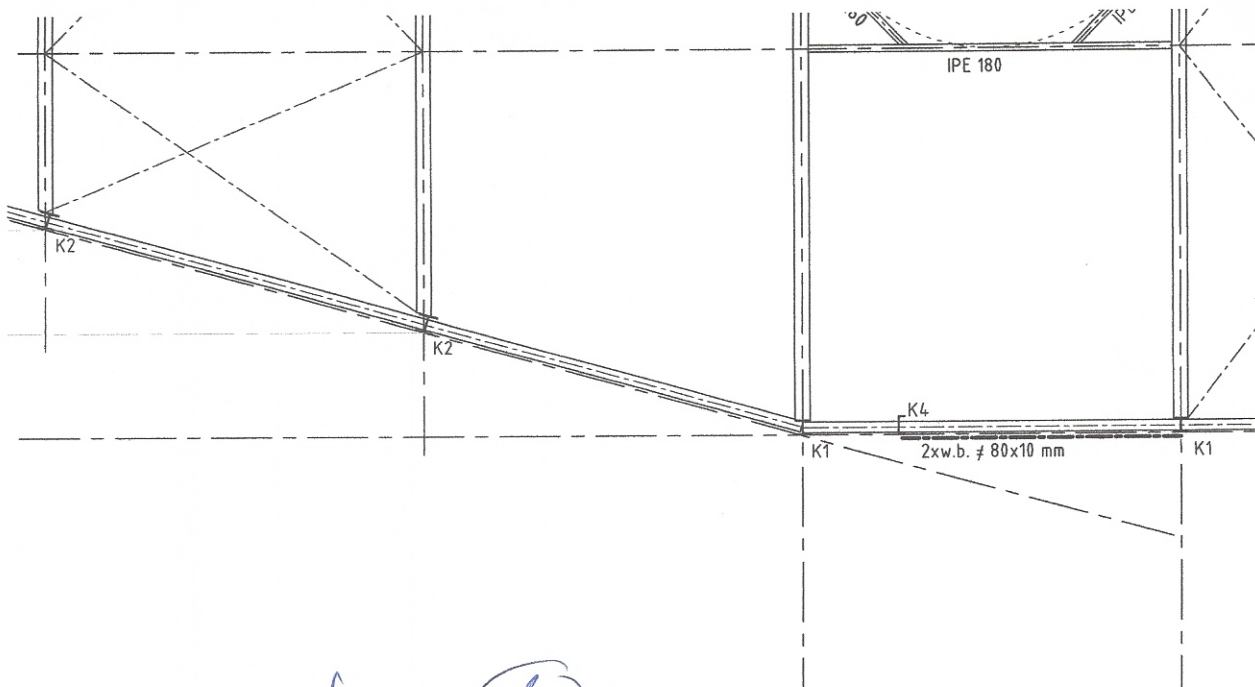
Staafl	Mat	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing	Opm.
nr.									U.C. [N/mm ²]	
1	1	4	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.2	(6.54)	0.997	234

TOETSING DOORBUIGING

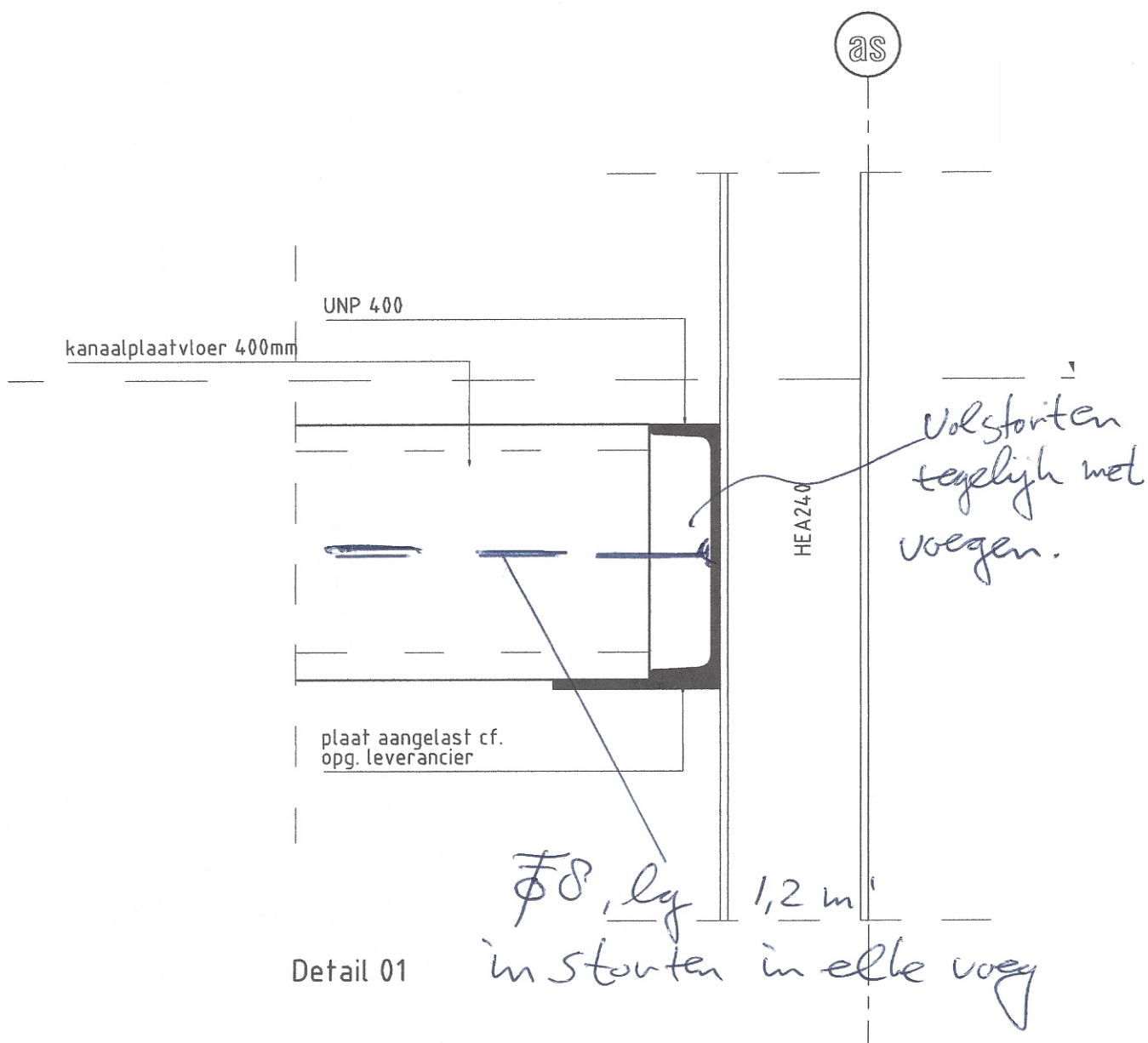
Ligger:1

Staafl	Soort	Mtg	Lengte	Overst	Zeeg	u _{tot}	BC	Sit	u	Toelaatbaar
			[m]	I	J	[mm]			[mm]	[mm] *1
1	Vloer	db	13.70	N	N	40.0	-55.1	7 1 Eind	-15.1	±54.8 0.004
		db						7 1 Bijk	-18.0	±41.1 0.003

- ③ h.p.v. wordt gehoppeld aan de vandruggers en de R.S. Zie detail op werking ④
- ④ Zie detail
- ⑤ Q-railing Sforax: wordt door de leevancier bevestigd.
- ⑥ Hoepel n.t.b. door architect, opdrachtgever en aannemer.
- ⑦ Dit is as 2'. ~~aan de hand van~~
op tekening
Zie blad 18 t/m 21.
- ⑧ Dit worden weggearpalen. Wordt op tekening
aan gepast.
- ⑨ Wapening ^{wordt} aan gepast op tekening
- ⑩ Bijkomstand $\leq 4 \times d$, maatregelen
(wachtstijp). Zie paal details
- ⑪ Zie bijlage.
- ⑫ Zie gewijzigde berekening blad 57-62.



opmerking (4):



Technosoft Liggers release 6.25c

20 aug 2018

Project.....: 124-214 - Breda

Onderdeel.....: randligger verdieping voorgevel

Constructeur.: W.B.

Opdrachtgever: Aarts

Dimensies.....: kN/m/rad

Datum.....: 20/08/2018

 Bestand.....: c:\users\gebruiker\ts\124\214\randligger verdieping
voorgevel-2.dlw

Betrouwbaarheidsklasse

: 2

Referentieperiode

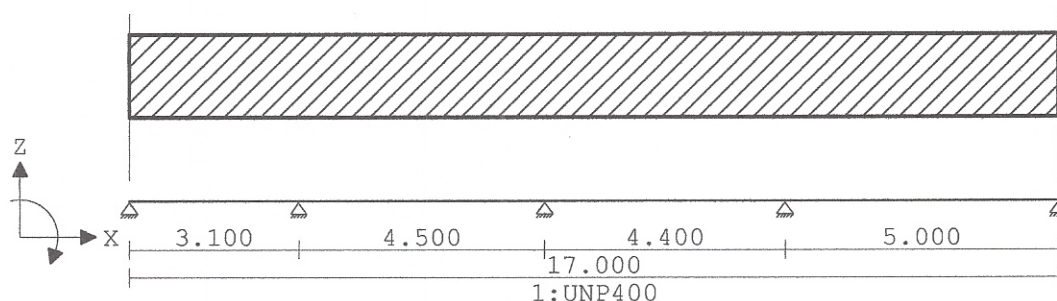
: 50

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

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

GEOMETRIE

Ligger:1


VELDLENGHTEN

Ligger:1

Veld	Vanaf	Tot	Lengte
1	0.000	3.100	3.100
2	3.100	7.600	4.500
3	7.600	12.000	4.400
4	12.000	17.000	5.000

MATERIALEN

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

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	UNP400	1:S235	9.1500e+03	2.0350e+08	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	110	400	200.0					

Project.....: 124-214 - Breda

Onderdeel.....: randligger verdieping voorgevel

PROFIELVORMEN [mm]

1 UNP400

**BELASTINGGEVALLEN**

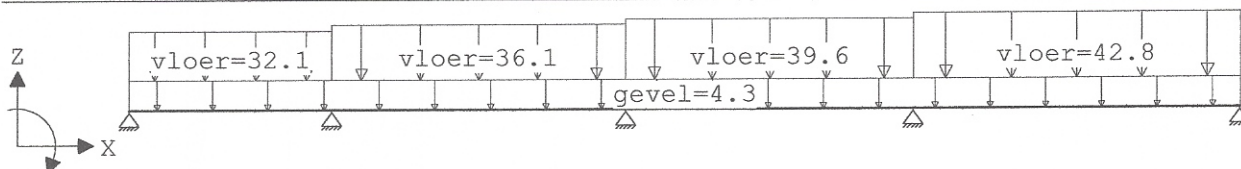
B.G. Omschrijving	Belast/onbelast	ψ_0	ψ_1	ψ_2	e.g.
1 Permanent	2:Permanent EN1991				-1.00
2 Veranderlijk	1:Schaakbord EN1991	0.40	0.50	0.30	0.00

BELASTINGGEVALLEN

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

VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:1 Permanent

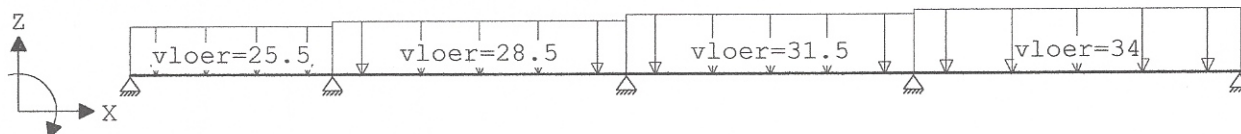
**VELDBELASTINGEN**

Ligger:1 B.G:1 Permanent

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last	gevel	-4.300	-4.300		0.000	17.000
2	1:q-last	vloer	-32.100	-32.100		0.000	3.100
3	1:q-last	vloer	-36.100	-36.100		3.100	4.500
4	1:q-last	vloer	-39.600	-39.600		7.600	4.400
5	1:q-last	vloer	-42.800	-42.800		12.000	5.000

VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk

**VELDBELASTINGEN**

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last	vloer	-25.500	-25.500		0.000	3.100
2	1:q-last	vloer	-28.500	-28.500		3.100	4.500
3	1:q-last	vloer	-31.500	-31.500		7.600	4.400
4	1:q-last	vloer	-34.000	-34.000		12.000	5.000

Project.....: 124-214 - Breda

Onderdeel....: randligger verdieping voorgevel

BELASTINGCOMBINATIES

BC Type	BG Gen.	Factor	BG Gen.	Factor	BG Gen.	Factor	BG Gen.	Factor
1 Fund.	1 Perm	1.35						
2 Fund.	1 Perm	0.90						
3 Fund.	1 Perm	1.35	2 psi0	1.50				
4 Fund.	1 Perm	1.20	2 Extr	1.50				
5 Fund.	1 Perm	0.90	2 Extr	1.50				
6 Fund.	1 Perm	0.90	2 psi0	1.50				
7 Kar.	1 Perm	1.00	2 Extr	1.00				
8 Quas.	1 Perm	1.00						
9 Quas.	1 Perm	1.00	2 psi2	1.00				
10 Freq.	1 Perm	1.00						
11 Freq.	1 Perm	1.00	2 psi1	1.00				
12 Blij.	1 Perm	1.00						

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

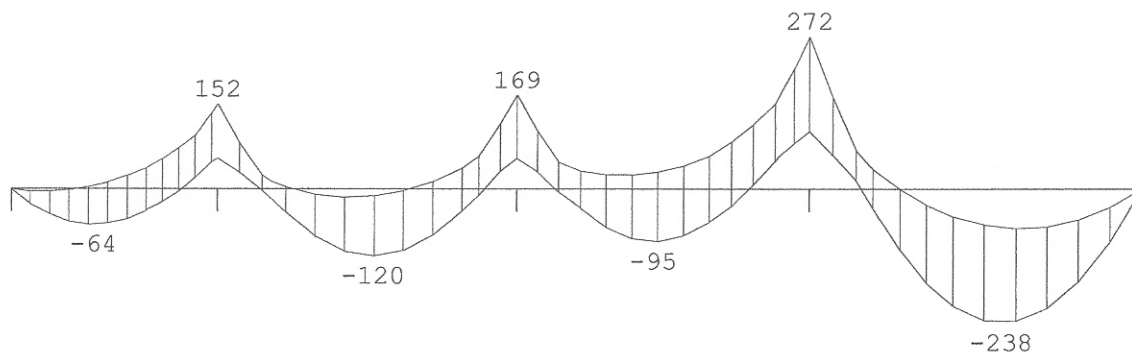
BC Velden met gunstige werking

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

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

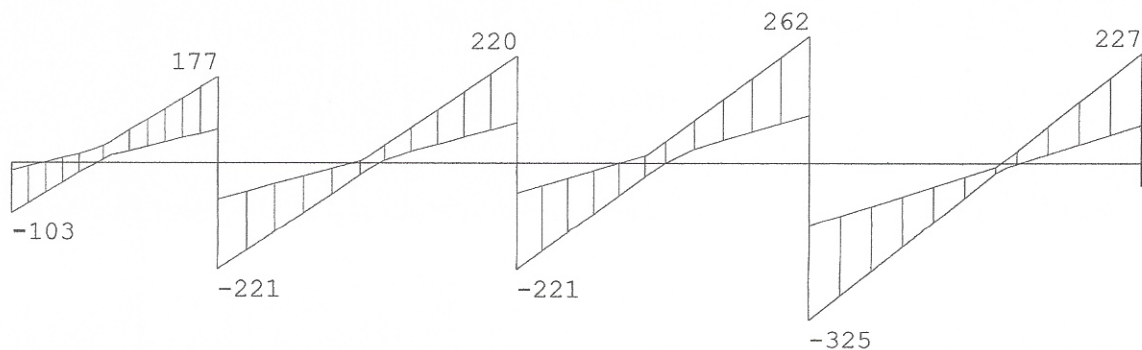
MOMENTEN

Ligger:1 Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN

Ligger:1 Fundamentele combinatie


Fmin:15.2
Fmax:103

153
399

161
442

228
588

78
227

Project.....: 124-214 - Breda

Onderdeel....: randligger verdieping voorgevel

REACTIES

Ligger:1 Fundamentele combinatie

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	15.19	102.73	0.00	0.00
2	152.81	398.67	0.00	0.00
3	160.72	441.65	0.00	0.00
4	227.70	587.50	0.00	0.00
5	78.17	227.22	0.00	0.00

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES**REACTIES**

Ligger:1 Karakteristieke combinatie

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	25.21	76.02	0.00	0.00
2	169.79	299.74	0.00	0.00
3	178.58	330.15	0.00	0.00
4	253.00	442.27	0.00	0.00
5	90.69	170.77	0.00	0.00

KIPSTABILITEIT

Ligger:1

Staaaf	Plts. aangr.	1 gaffel	Kipsteunafstanden	
			[m]	[m]
1	1.0*h	boven:	3.10	3.100
		onder:	3.10	3.100
2	1.0*h	boven:	4.50	4.500
		onder:	4.50	4.500
3	1.0*h	boven:	4.40	4.400
		onder:	4.40	4.400
4	1.0*h	boven:	5.00	5.000
		onder:	5.00	5.000

TOETSING SPANNINGEN

Ligger:1

Staaaf	Mat	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing		Opm.
nr.									U.C. [N/mm ²]		
1	1	4	4	1	Einde	EN3-1-1	6.2.8	(6.29)	0.524	123	76
2	1	4	5	1	Einde	EN3-1-1	6.2.8	(6.29)	0.581	136	76
3	1	4	6	1	Einde	EN3-1-1	6.2.8	(6.29)	0.937	220	76
4	1	4	6	1	Begin	EN3-1-1	6.2.8	(6.29)	0.937	220	76

Opmerkingen:

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

TOETSING DOORBUIGING

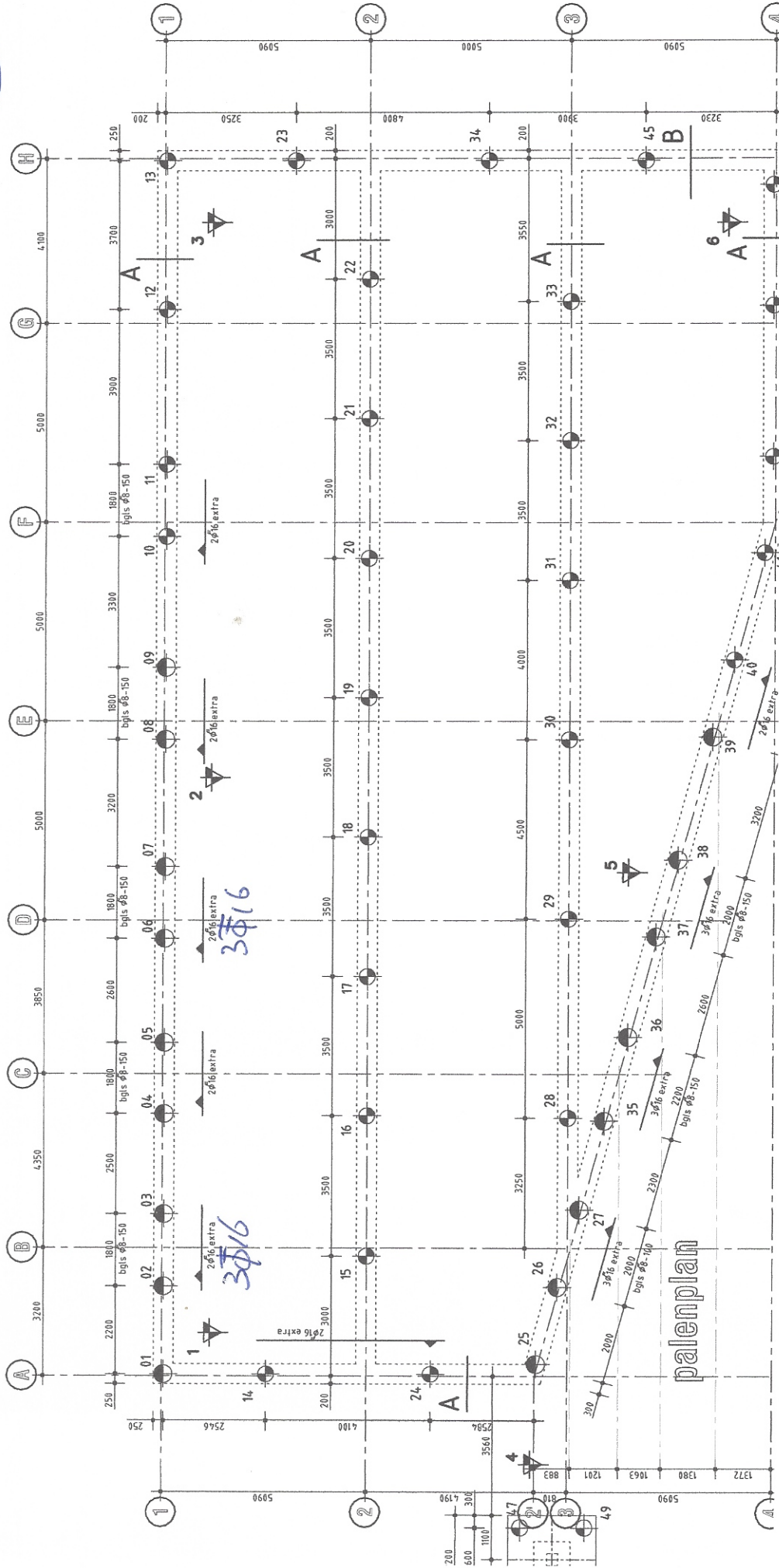
Ligger:1

Staaaf	Soort	Mtg	Lengte	Overst		Zeeg	u _{tot}	BC Sit		u	Toelaatbaar	
			[m]	I	J	[mm]	[mm]			[mm]	[mm]	*1
1	Vloer	db	3.10	N	N	0.0	-0.9	7	2 Eind	-0.9	±12.4	0.004
		db						7	3 Bijk	0.7	±9.3	0.003
2	Vloer	db	4.50	N	N	0.0	-3.5	7	3 Eind	-3.5	±18.0	0.004
		db						7	3 Bijk	-2.0	±13.5	0.003
3	Vloer	db	4.40	N	N	0.0	-2.0	7	2 Eind	-2.0	±17.6	0.004
		db						7	2 Bijk	-2.4	±13.2	0.003
4	Vloer	db	5.00	N	N	0.0	-9.5	7	3 Eind	-9.5	±20.0	0.004
		db						7	3 Bijk	-4.5	±15.0	0.003

schroeven op de strijlen en regels

schroeven op

9



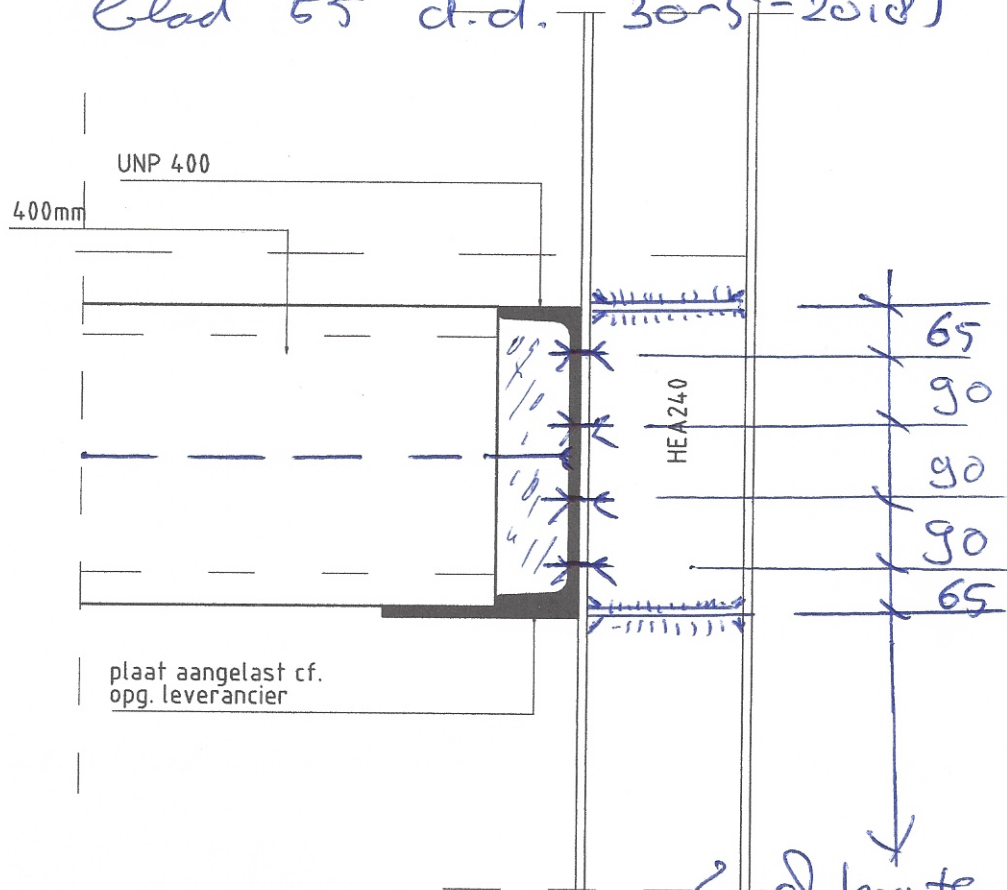
Principebevestiging

(11)

as E-1 (verdieping)

afsluiting maximaal $8 \times 135,6 \text{ kN}$

= $1084,8 \text{ kN}$ > maximale
reactie kracht (= 556 kN , zie
blad 55 d.d. 30-5-2018)



Detail 01

8 bouten

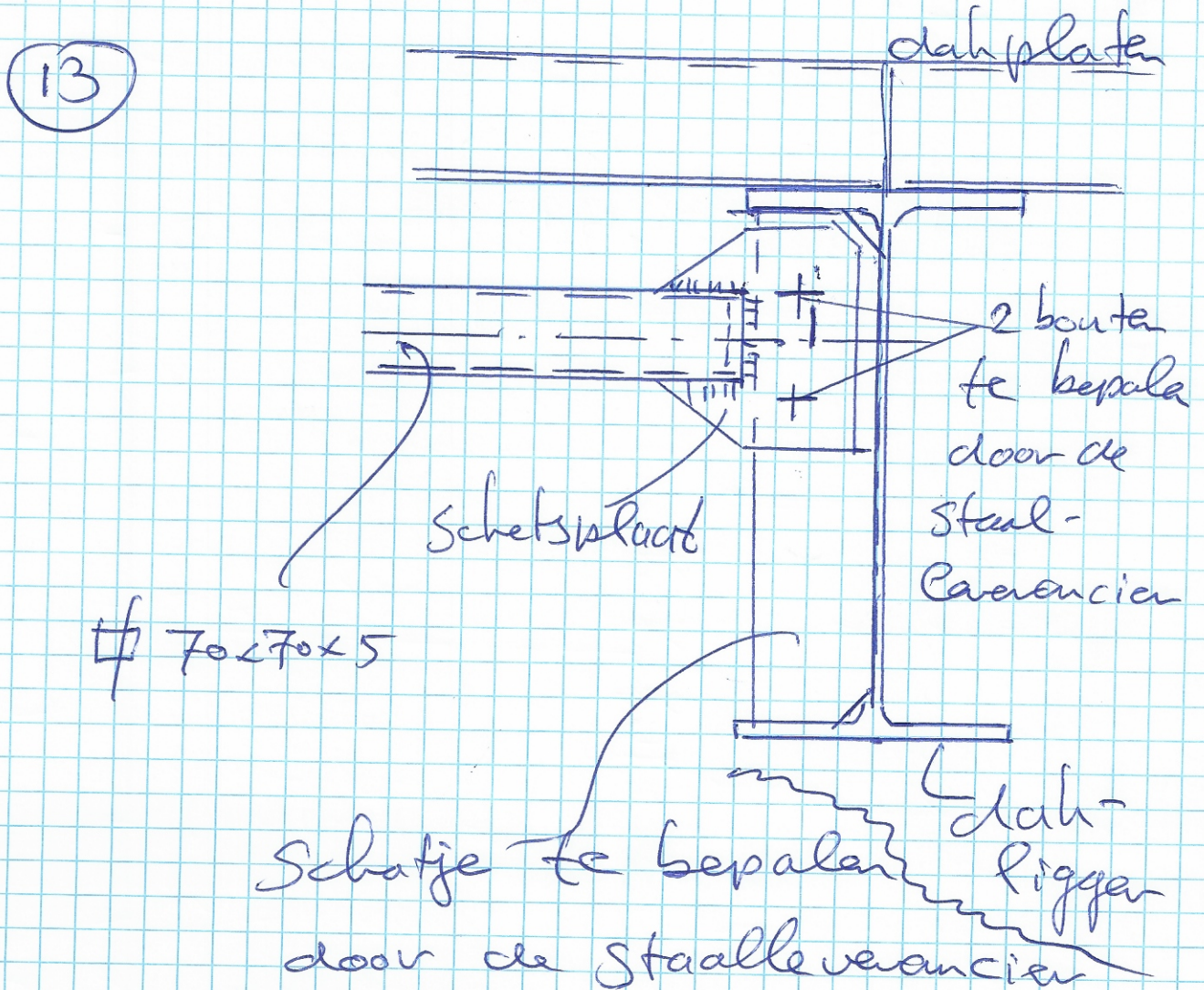
M24-8.8

h.o.h.

120 mm

Definitieve verbinding (incl. lassen, schotjes e.d.) te bepalen door de staalleverancier. E.e.a. maakt geen deel uit van opdracht "W. Booymans".

- (12) UHP-woordt volledig ingeklamd tegen de vloer en er ook aan bevestigd (verankerd). Zie schets bij opmerking (4).



Principe detail

Verbinding 70x5
(windligger) aan dahl-liggers

Project...: 124-214

Onderdeel: gevelkolommen lage deel

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

Datum....: 23/08/2018

Bestand...: C:\Users\Gebruiker\TS\124\214\gevelkolommen+vloer-2.rww

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

Theorie voor de bepaling van de krachtsverdeling:

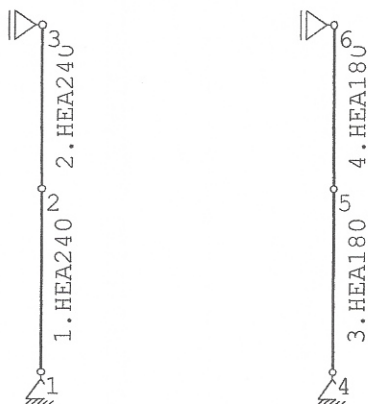
Geometrisch lineair.

Fysisch lineair.

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt.

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

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

GEOMETRIE**MATERIALEN**

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

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	HEA240	1:S235	7.6800e+03	7.7630e+07	0.00
2	HEA180	1:S235	4.5300e+03	2.5100e+07	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	240	230	115.0					
2	0:Normaal	180	171	85.5					

Project...: 124-214

Onderdeel: gevelkolommen lage deel

KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	0.000	0.000	6	6.000	7.200
2	0.000	3.800			
3	0.000	7.200			
4	6.000	0.000			
5	6.000	3.800			

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte Opm.
1	1	2	1:HEA240	NDM	NDM	3.800
2	2	3	1:HEA240	NDM	NDM	3.400
3	4	5	2:HEA180	NDM	NDM	3.800
4	5	6	2:HEA180	NDM	NDM	3.400

VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode	XZR 1=vast 0=vrij	Hoek
1	1	110		0.00
2	3	100		0.00
3	4	110		0.00
4	6	100		0.00

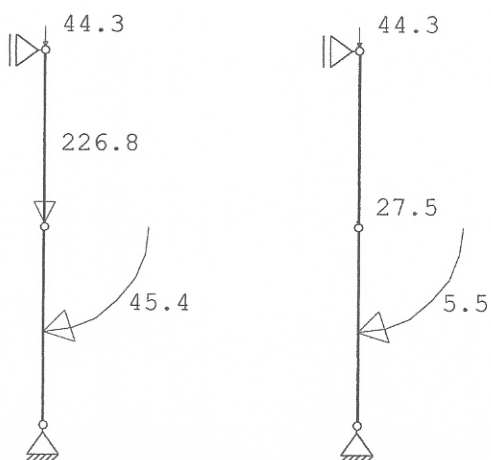
BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	EGZ	Type
1	Permanente belasting	EGZ=-1.00	1
2	Wind		7 Wind van links onderdruk A

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

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



Project...: 124-214

Onderdeel: gevelkolommen lage deel

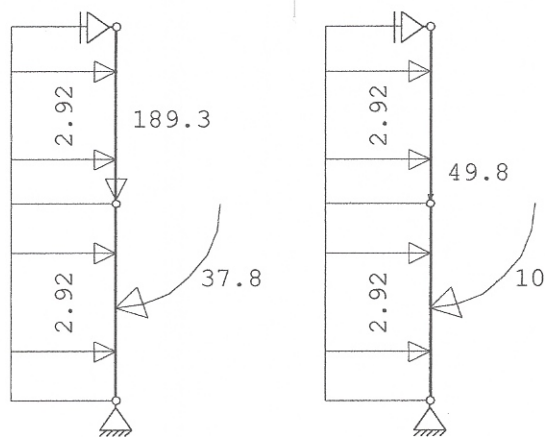
KNOOPBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Last	Knoop	Richting	waarde	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	3	Z	-44.300			
2	2	Z	-226.800			
3	2	Rotatie Y	45.400			
4	6	Z	-44.300			
5	5	Z	-27.500			
6	5	Rotatie Y	5.500			

BELASTINGEN

B.G:2 Wind

**KNOOPBELASTINGEN**

B.G:2 Wind

Last	Knoop	Richting	waarde	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	2	Z	-189.300	0.3	0.7	0.6
2	2	Rotatie Y	37.800	0.3	0.7	0.6
3	5	Rotatie Y	10.000	0.3	0.7	0.6
4	5	Z	-49.800	0.3	0.7	0.6

STAAFBELASTINGEN

B.G:2 Wind

Staaft	Type	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	-2.92	-2.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	-2.92	-2.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	-2.92	-2.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	-2.92	-2.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type
1	Fund. 1.20 $G_{k,1}$ + 1.50 $Q_{k,2}$
2	Fund. 1.20 $G_{k,1}$
3	Fund. 1.35 $G_{k,1}$
4	Kar. 1.00 $G_{k,1}$ + 1.00 $Q_{k,2}$
5	Kar. 1.00 $G_{k,1}$
6	Quas. 1.00 $G_{k,1}$
7	Freq. 1.00 $G_{k,1}$
8	Blij. 1.00 $G_{k,1}$

Project...: 124-214

Onderdeel: gevelkolommen lage deel

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

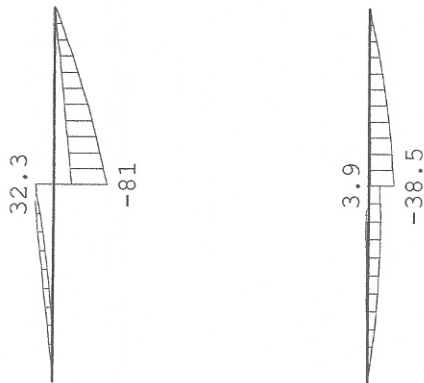
BC Staven met gunstige werking

- 1 Geen
- 2 Geen
- 3 Geen

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

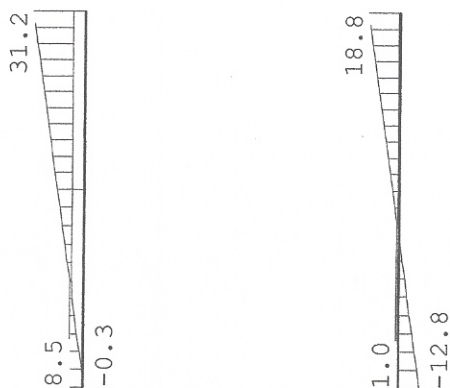
MOMENTEN

Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN

Fundamentele combinatie

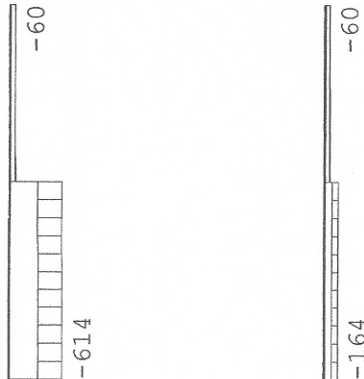


Project...: 124-214

Onderdeel: gevelkolommen lage deel

NORMAALKRACHTEN

Fundamentele combinatie



REACTIES

Fundamentele combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-0.33	8.51	330.53	614.48		
3	-31.21	-7.57				
4	-12.77	1.03	89.23	163.93		
6	-18.77	-0.92				

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

REACTIES

Karakteristieke combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	1.04	6.31	275.44	464.74		
3	-22.07	-6.31				
4	-8.36	0.76	74.36	124.16		
6	-12.66	-0.76				

KNIKSTABILITEIT

Staaf	l_{sys} [m]	Classif. y sterke as	$l_{knik,y}$ [m]	Extra		$l_{knik,z}$ [m]	Extra	
				aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as		aanp. z [kN]	
1-2	7.200	Geschoord	3.800*	0.0	Geschoord	3.800*	0.0	
3-4	7.200	Geschoord	3.800*	0.0	Geschoord	3.800*	0.0	

* Door gebruiker gedefinieerde kniklengte

KIPSTABILITEIT

Staaf	Plts. aanr.	l gaffel [m]		Kipsteunafstanden [m]	
1-2	1.0*h	boven:	7.20	3,8;3,4	
		onder:	7.20	3,8;3,4	
3-4	1.0*h	boven:	7.20	3,8;3,4	
		onder:	7.20	3,8;3,4	

Project...: 124-214

Onderdeel: gevelkolommen lage deel

TOETSING SPANNINGEN

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

1-2	1	1	1	1	Staafr.	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.840 197	46,47
3-4	2	1	1	1	Staafr.	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.802 189	46,47

Opmerkingen:

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

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

Onderwerp **Z2018-003985 - Vlaanderenstraat 1 Breda**
Afzender Wevers, D.A.J. (Dennis) <daj.wevers@breda.nl>  
Ontvanger oomen.christian@gmail.com <oomen.christian@gmail.com>
Kopie Hoevenaars, J.P.H. (Jeroen) <j.hoevenaars1@breda.nl>, adviesburowb@xs4all.nl
<adviesburowb@xs4all.nl>
Datum 2018-08-15 17:50

Geachte Dhr./Mevr.,

Aangaande de vergunningverlening voor locatie: Vlaanderenstraat 1 Breda
Met referentienummer: Z2018-003985
Met uw projectnummer: 124-214 (constructeur)

Wij hebben de ingediende stukken ten behoeve van de constructie globaal gecontroleerd en hebben de volgende vragen/opmerkingen:

Algemeen

- ① - Er is niet gerekend met verhoogde sneeuwbelasting t.p.v. de koepel.
- ② - De UC dient ter aller tijden kleiner of gelijk te zijn aan 1,00. In de berekening wordt deze overschreden.
- ③ - Kanaalplaat mogelijk instabiel bij R.S. Gelieve dit te onderbouwen. ?
- ④ - Details van de koppeling kanaalplaatvloer ontbreken.
- ⑤ - Berekening Q-railing Storax ontbreekt.
- ⑥ - Gewicht en materialisering van de koepel is niet bekend.
- ⑦ - De positie van "randligger verdieping voorgevel" is mij onduidelijk. Kunt u dit toelichten?

Fundering

- ⑧ - Op de tekening worden zowel Heipalen als Avegaarpalen genoemd. Heipalen in deze omgeving is sterk af te raden, maar ik neem aan dat dit foutief op tekening staat.
- ⑨ - Wapening As 1 komt niet overeen met de berekening
- ⑩ - Een aantal palen staan dicht op elkaar (-4d). Houd met avegaarpalen rekening met de richtlijnen van de Gemeente Breda t.b.v. de uitvoering.

Staalconstructie

- ⑪ - Detail van de kolom as E-1 is essentieel en deze dient vooraf berekend te worden.
- ⑫ - De gevolgen van de torsie en vervormingen van de UNP-profielen zijn onvoldoende uitgewerkt.
- ⑬ - Detail van de 70/70/5 kokers is niet uitgewerkt. Graag een detaillering van de aansluiting aan de windverbanden en liggers uitwerken.
- ⑭ - De momenten op de kolommen zijn niet correct volgens de huidige detaillering. "e" is groter dan nu aangehouden.

Voor een spoedige afhandeling van uw aanvraag, vragen wij om indien mogelijk te reageren binnen een termijn van 14 dagen.

Met vriendelijke groet,

D. Wevers

Adviseur constructies

Gemeente Breda

Afdeling Veiligheid en Leefomgeving

T: 076 – 529 4537