



VP constructeurs BV

Westerwerf 42

Postbus 69

1910 AB Uitgeest

tel. 0251 317660

fax 0251 318146

e-mail vpconstructeurs@planet.nl

project : Uitbreiding woning aan de
Abbenven 67 te Heemskerk

projectno. : 04-00717

opdrachtgever : Bouwbedrijf Neuteboom bv

onderdeel : Constructieberekening

Datum : 21 september 2004

Opgesteld door : Ron de Pagter

Paraaf :



VP constructeurs BV

Inhoudsopgave.

Onderdeel.	Pag.
- Aangehouden belastingen	03
- Stalen portaal	04
- Stalen kolom	09
- Aanzicht portaal (schematisch)	10

Bijlage:

Gehanteerde normen.

- NEN 6700	- algemene basiseisen
- NEN 6701	- namen en symbolen voor grootheden
- NEN 6702	- belastingen en vervormingen
- NEN 6710	- aluminiumconstructies
- NEN 6720	- betonconstructies
- NEN 6740	- geotechniek
- NEN 6760	- houtconstructies
- NEN 6770	- staalconstructies
- NEN 6790	- steenconstructies



VP constructeurs BV

Blad no.: 3

Project no.: _____

Aangehouden belastingen

Dakhvloer

permanent:

$$\left. \begin{array}{l} \text{e.g. : } 0.65 \\ \text{afw. : } 0.2 \end{array} \right\} \frac{0.85}{\cos 40^\circ} = 1.1 \text{ kN/m}^2$$

veranderlijk:

$$\text{dak : } 0.56 \text{ kN/m}^2 \quad \psi = 0$$

Verdiepingsvloer

permanent:

$$\left. \begin{array}{l} \text{e.g. : } 1.45 \\ \text{afw. : } 0.03 \cdot 20 = 0.6 \\ \text{wandentoeslag : } 0.85 \end{array} \right\} 2.9 \text{ kN/m}^2$$

veranderlijk:

$$\text{verd. : } 1.75 \text{ kN/m}^2 \quad \psi = 0.4$$

Begane grondvloer

permanent:

$$\left. \begin{array}{l} \text{e.g. : } 1.35 \\ \text{afw. : } 0.03 \cdot 20 = 0.6 \\ \text{wandentoeslag : } 0.85 \end{array} \right\} 2.8 \text{ kN/m}^2$$

veranderlijk:

$$\text{beg. gr. : } 1.75 \text{ kN/m}^2 \quad \psi = 0.4$$

Metselwerk

permanent:

$$\text{e.g. : } 20 \text{ kN/m}^3$$

Kozijnen

permanent:

$$\text{e.g. : } 0.5 \text{ kN/m}^2$$



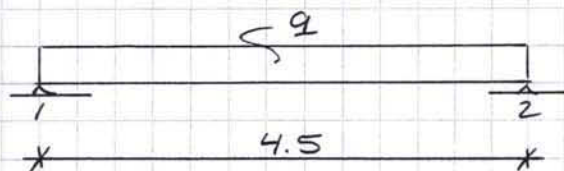
VP constructeurs BV

Blad no.: 4

Project no.: _____

Stalen portaal

schema:



belasting

g-last

permanent

$$\text{dak} : \frac{1}{2} \cdot 4.0 \cdot 1.1$$

$$= 2.2$$

$$\text{verd} : 2 \cdot \frac{1}{2} \cdot 4.0 \cdot 2.9$$

$$= 11.6$$

$$\text{mw} : 4.5 \cdot 0.2 \cdot 20$$

$$= 18.0$$

$$\underline{31.8}$$

veranderlijk:

$$\text{verd} : \frac{1}{2} \cdot 4.0 \cdot 1.75$$

$$= 3.5$$

$$\text{verd} : \frac{1}{2} \cdot 4.0 \cdot 1.75 \cdot 0.4$$

$$= 1.4$$

$$\underline{4.9}$$

zie computer in- en uitvoer

Toepassingen: HE240A

Reacties

permanent veranderlijk

$$R_1 \quad 72.9$$

$$11.0$$

$$R_2 \quad 72.9$$

$$11.0$$

Contrabalk: $\phi 200 \cdot 100 \cdot 12^5$ kwaliteit S275

$$M_d = 114 \text{ kNm}$$

Project...: Uitbreiding woning aan de Abbenven 67 te Heemskerk

Onderdeel: ligger onder verdiepingsvloer

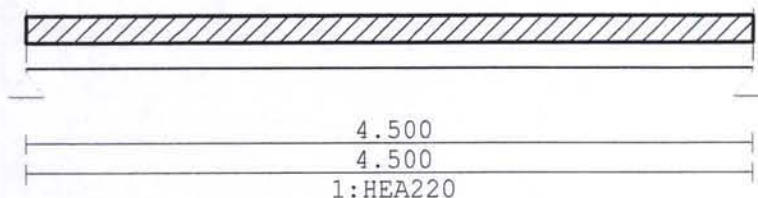
Dimensies: kN/m/rad

Datum....: 19/08/2004

Bestand...: g:\proj\04-00717\doc\berekeningen\liggers\ligger onder verdiepingsvloer.dlw

Toegepaste norm : TGB 1990

Veiligheidsklasse: 2

GEOMETRIE**VELDLENGTEN**

Veld	Vanaf	Tot	Lengte
1	0.000	4.500	4.500

MATERIALEN

Mt	Omschrijving	E-mechanica[N/mm ²]	Cement	Kruipcoef.	S.M.	Pois.
1	S235	210000		0.00	78.5	0.30

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid
1	HEA220	1:S235	6.4300e+003	5.4100e+007

PROFIELEN vervolg [mm]

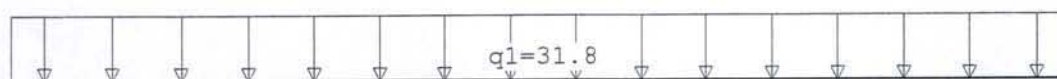
Prof.	Vormf.	Breedte	Hoogte	ey	Type	b1	h1	b2	h2
1	0.00	220	210	105.0					

BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Belast/onbelast	Momentaan	e.g.
1	Permanent	4:NEN6702 permanent	1.00	-1.00
2	Veranderlijk	3:NEN6702 art:6.3.3.3	0.40	0.00

VELDBELASTINGEN

B.G:1 Permanent



Project...: Uitbreiding woning aan de Abbenven 67 te Heemskerk
 Onderdeel: ligger onder verdiepingsvloer

VELDBELASTINGEN

B.G:1 Permanent

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1 0	1:q-last	q1	-31.800 -31.800			0.000	4.500

REACTIES

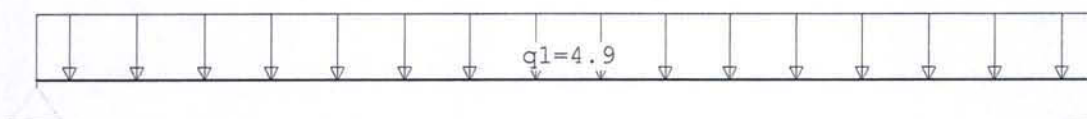
B.G:1 Permanent

Stp	F	M
1	72.69	0.00
2	72.69	0.00

145.37 : (absoluut) grootste som reacties
 -145.37 : (absoluut) grootste som belastingen

VELDBELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijk

**VELDBELASTINGEN**

B.G:2 Veranderlijk

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1 0	1:q-last	q1	-4.900 -4.900			0.000	4.500

REACTIES

B.G:2 Veranderlijk

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	0.00	11.03	0.00	0.00
2	0.00	11.03	0.00	0.00

BELASTINGCOMBINATIES

BC Type	BG Factor	BG Factor	BG Factor	BG Factor	BG Factor
1 Fund.	1	1.20	2	1.30	
2 Fund.	1	1.35			
3 Inc.	1	1.00	2	1.00	
4 Perm.	1	1.00			

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

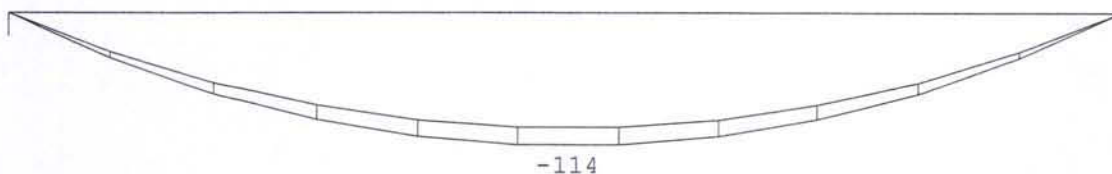
BC Velden met gunstige werking

- 1 Geen
- 2 Geen

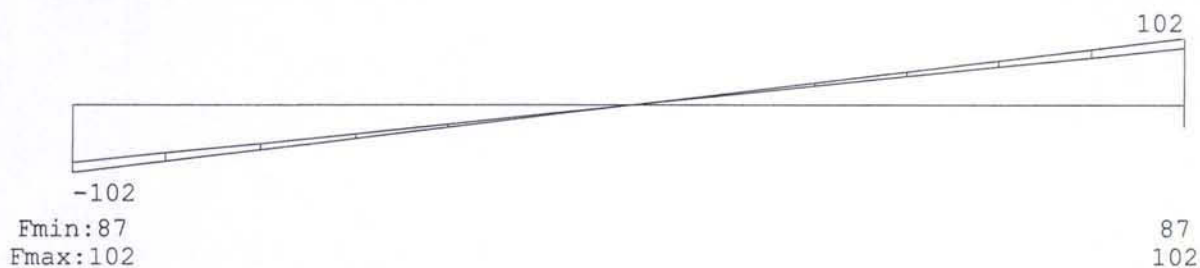
Project...: Uitbreiding woning aan de Abbenven 67 te Heemskerk
Onderdeel: ligger onder verdiepingsvloer

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES**MOMENTEN**

Fundamentele combinatie

**DWARSKRACHTEN**

Fundamentele combinatie

**REACTIES**

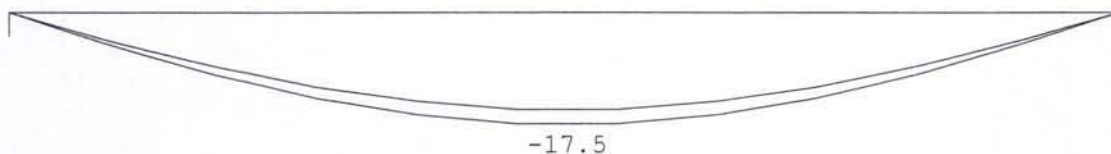
Fundamentele combinatie

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	87.22	101.56	0.00	0.00
2	87.22	101.56	0.00	0.00

OMHULLENDE VAN DE INCIDENTELE COMBINATIES**VERPLAATSINGEN**

[mm]

Incidentele combinatie



Project...: Uitbreiding woning aan de Abbenven 67 te Heemskerk
Onderdeel: ligger onder verdiepingsvloer

STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

Stabiliteit: Classificatie gehele constructie: Geschoord

MATERIAAL

Mat nr.	Profielnaam	Vloeisp. [N/mm ²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	HEA220	235	Gewalst	1

KIPSTABILITEIT

Staafr.	Plts. aangr.	l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
1	1.0*h	boven: 4.50	2*2,25
		onder: 4.50	4.500

TOETSING SPANNINGEN

Staafr. nr.	Mat	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C. [N/mm ²]	Opm.
1	1	1	1	1	Staafr.	6771	12.2	(12.2-3)	0.914 215	

TOETSING DOORBUIGING

Staafr.	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst I	Overst J	Zeeg [mm]	u _{tot} [mm]	BC	Sit	u [mm]	Toelaatbaar [mm]	*1
1	Vloer	db	4.50	N	N	0.0	-17.5	3	1 Eind	-17.5	±18.0	0.004
		db						3	1 Bijk	-2.3	±13.5	0.003

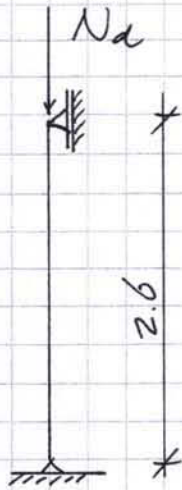


VP constructeurs BV

Blad no.: 9

Project no.: _____

Stalen kolom



Profielgegevens

$$\phi 100 \cdot 100 \cdot 6^3$$

$$i_2 = 38.2 \text{ mm}$$

$$W = 67.8 \cdot 10^3 \text{ mm}^3$$

$$A = 2327 \text{ mm}^2$$

$$\lambda_y = \frac{l_{buc}}{i_2} = \frac{2600}{38.2} = 68.1$$

$$\lambda_e = 93.9$$

$$\lambda_{y,rel} = \frac{68.1}{93.9} = 0.73 \rightarrow \omega_{buc} = 0.70$$

$$N_{c,u;d} = 0.70 \cdot 235 \cdot 2327 = 382.8 \text{ kN}$$

$$N_d = 72.9 \cdot 1.2 + 11.0 \cdot 1.3 = 101.8 \text{ kN}$$

$$\text{eis } N_{c,u;d} > N_d \rightarrow \text{Voldoet.}$$

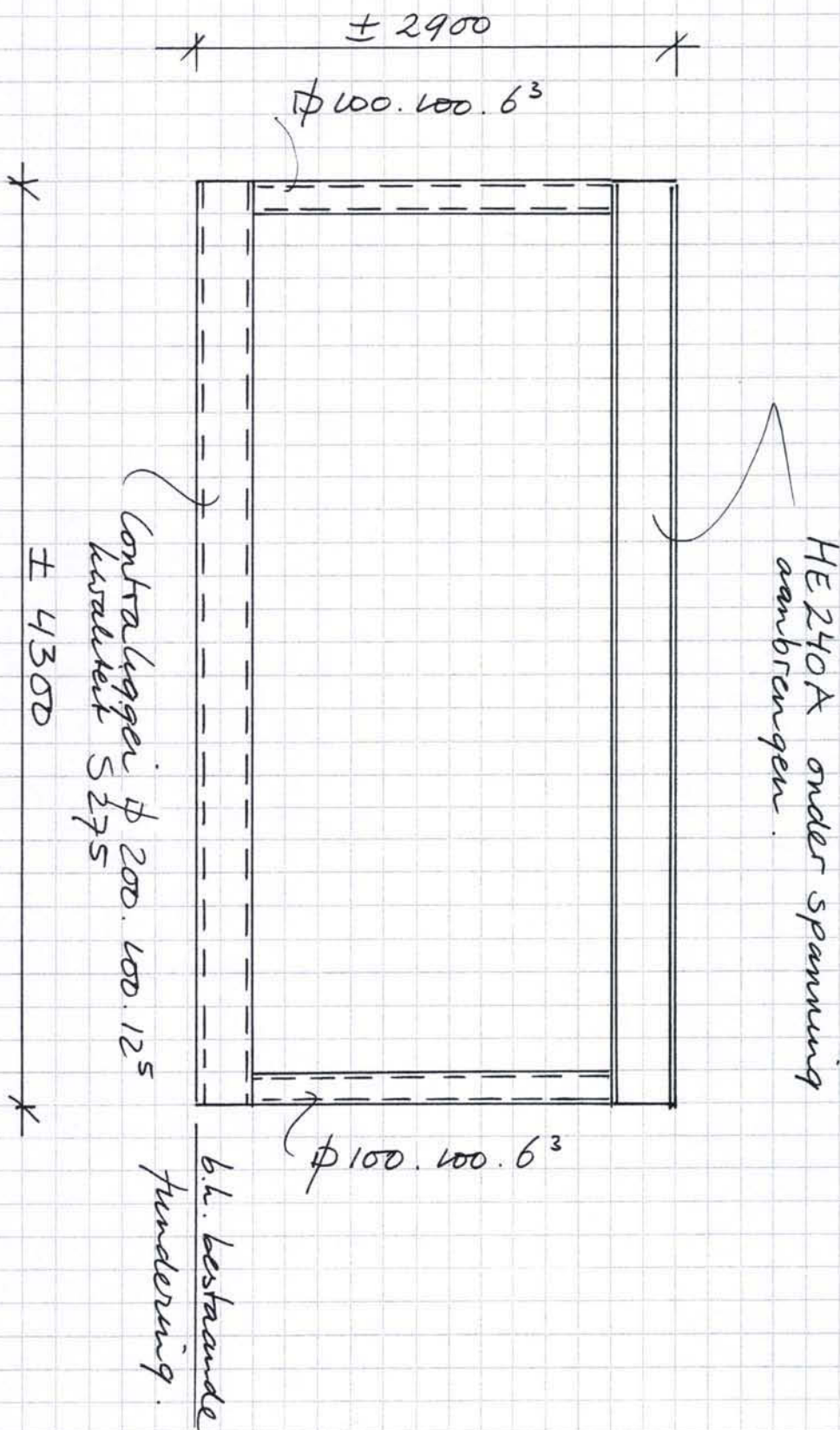


VP constructeurs BV

Blad no.: 10

Project no.: _____

Aanzicht portaal





VP constructeurs BV

Westerwerf 42

Postbus 69

1910 AB Uitgeest

tel. 0251 317660

fax 0251 318146

e-mail vpconstructeurs@planet.nl

project : Uitbreiding woning aan de
Abbenven 67 te Heemskerk

projectno. : 04-00717

opdrachtgever : Bouwbedrijf Neuteboom bv

onderdeel : Constructieberekening (deel II)

Datum : 04 mei 2005

Opgesteld door : Ron de Pagter

Paraaf :





VP constructeurs BV

Inhoudsopgave.

Onderdeel.

Pag.

- Aangehouden belastingen	03
- Stalen portaal	04
- Stalen kolom	09
- Overzicht lijnlasten	10
- Optredende lijnlasten	11
- Wapening begane grondvloer	
- strook over palen 1 en 2	12
- strook over palen 3 en 4	17
- strook over palen 5 en 6	22
- Toelaatbare paalbelasting	27
- Sondering	28
- Houten balklaag dakvloer	29

Bijlage:

Gehanteerde normen.

- NEN 6700	- algemene basiseisen
- NEN 6701	- namen en symbolen voor grootheden
- NEN 6702	- belastingen en vervormingen
- NEN 6710	- aluminiumconstructies
- NEN 6720	- betonconstructies
- NEN 6740	- geotechniek
- NEN 6760	- houtconstructies
- NEN 6770	- staalconstructies
- NEN 6790	- steenconstructies



VP constructeurs BV

Blad no.: 3

Project no.: _____

Aangehouden belastingen

Dakhloer

permanent:

$$\left. \begin{array}{l} \text{e.g. : } 0.65 \\ \text{afw. : } 0.2 \end{array} \right\} 0.85 / \cos 40^\circ = 1.1 \text{ kN/m}^2$$

veranderlijk:

$$\text{dak : } 0.56 \text{ kN/m}^2 \quad \psi = 0$$

Verdiepingsvloer

permanent:

$$\left. \begin{array}{l} \text{e.g. : } 1.45 \\ \text{afw. : } 0.03 \cdot 20 = 0.6 \\ \text{wandentoeslag : } 0.85 \end{array} \right\} 2.9 \text{ kN/m}^2$$

veranderlijk:

$$\text{verd. : } 1.75 \text{ kN/m}^2 \quad \psi = 0.4$$

Begane grondvloer

permanent:

$$\left. \begin{array}{l} \text{e.g. : } 1.35 \\ \text{afw. : } 0.03 \cdot 20 = 0.6 \\ \text{wandentoeslag : } 0.85 \end{array} \right\} 2.8 \text{ kN/m}^2$$

veranderlijk:

$$\text{beg. gr. : } 1.75 \text{ kN/m}^2 \quad \psi = 0.4$$

Metselwerk

permanent:

$$\text{e.g. : } 20 \text{ kN/m}^2$$

Kozijnen

permanent:

$$\text{e.g. : } 0.5 \text{ kN/m}^2$$

Begane grondvloer (nieuw)

permanent

$$\left. \begin{array}{l} \text{e.g. : } 0.2 \cdot 24 = 4.8 \\ \text{afw. : } 1.0 \\ \text{wandentoeslag : } 0.85 \end{array} \right\} 6.65 \text{ kN/m}^2$$



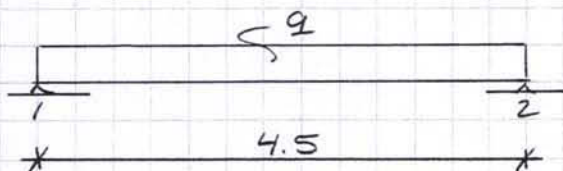
VP constructeurs BV

Blad no.: 4

Project no.: _____

Stalen portaal

schema:



belasting

g-last

permanent

$$\text{dak} : \frac{1}{2} \cdot 4.0 \cdot 1.1$$

$$= 2.2$$

$$\text{verd} : 2 \cdot \frac{1}{2} \cdot 4.0 \cdot 2.9$$

$$= 11.6$$

$$\text{mw} : 4.5 \cdot 0.2 \cdot 20$$

$$= 18.0$$

$$\underline{31.8}$$

veranderlijk:

$$\text{verd} : \frac{1}{2} \cdot 4.0 \cdot 1.75$$

$$= 3.5$$

$$\text{verd} : \frac{1}{2} \cdot 4.0 \cdot 1.75 \cdot 0.4$$

$$= 1.4$$

$$\underline{4.9}$$

zie computer in- en uitvoer

Toepassen: HE240A

Reacties

	permanent	veranderlijk
R ₁	72.9	11.0
R ₂	72.9	11.0

Contrabalk: $\phi 200 \cdot 100 \cdot 12^5$ kwaliteit S275

$$M_d = 114 \text{ kNm}$$

Project...: Uitbreiding woning aan de Abbenven 67 te Heemskerk

Onderdeel: ligger onder verdiepingsvloer

Dimensies: kN/m/rad

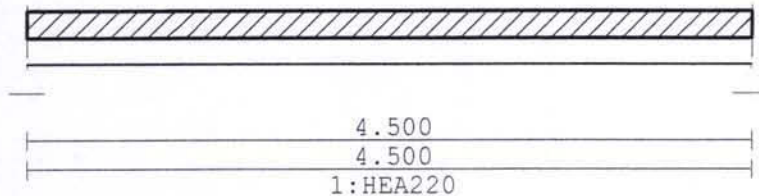
Datum....: 19/08/2004

Bestand...: g:\proj\04-00717\doc\berekeningen\liggers\ligger onder verdiepingsvloer.dlw

Toegepaste norm : TGB 1990

Veiligheidsklasse: 2

GEOMETRIE



VELDLENGTEN

Veld	Vanaf	Tot	Lengte
1	0.000	4.500	4.500

MATERIALEN

Mt	Omschrijving	E-mechanica[N/mm2]	Cement	Kruipcoef.	S.M.	Pois.
1	S235	210000		0.00	78.5	0.30

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid
1	HEA220	1:S235	6.4300e+003	5.4100e+007

PROFIELEN vervolg [mm]

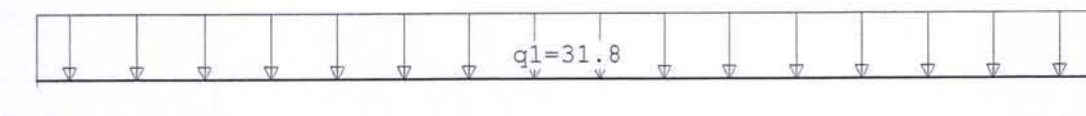
Prof.	Vormf.	Breedte	Hoogte	ey	Type	b1	h1	b2	h2
1	0.00	220	210	105.0					

BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Belast/onbelast	Momentaan	e.g.
1	Permanent	4:NEN6702 permanent	1.00	-1.00
2	Veranderlijk	3:NEN6702 art:6.3.3.3	0.40	0.00

VELDBELASTINGEN

B.G:1 Permanent



Project...: Uitbreiding woning aan de Abbenven 67 te Heemskerk
Onderdeel: ligger onder verdiepingsvloer

VELDBELASTINGEN

B.G:1 Permanent

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1 0	1:q-last	q1	-31.800 -31.800			0.000	4.500

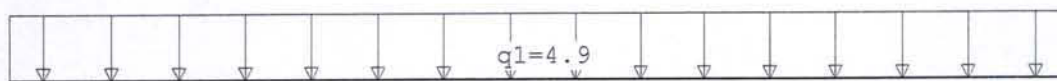
REACTIES

B.G:1 Permanent

Stp	F	M	
1	72.69	0.00	
2	72.69	0.00	
	145.37 :		(absoluut) grootste som reacties
	-145.37 :		(absoluut) grootste som belastingen

VELDBELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijk

**VELDBELASTINGEN**

B.G:2 Veranderlijk

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1 0	1:q-last	q1	-4.900 -4.900			0.000	4.500

REACTIES

B.G:2 Veranderlijk

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	0.00	11.03	0.00	0.00
2	0.00	11.03	0.00	0.00

BELASTINGCOMBINATIES

BC Type	BG	Factor	BG	Factor	BG	Factor	BG	Factor	BG	Factor
1 Fund.	1	1.20	2	1.30						
2 Fund.	1	1.35								
3 Inc.	1	1.00	2	1.00						
4 Perm.	1	1.00								

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

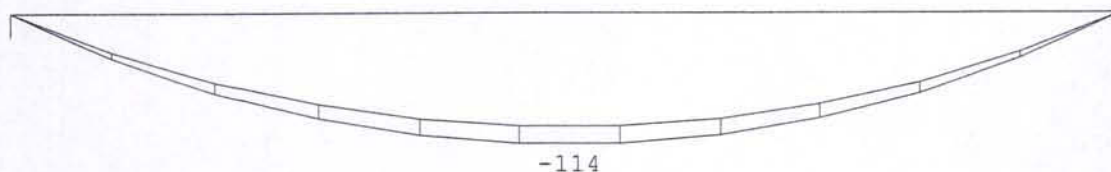
BC Velden met gunstige werking

- 1 Geen
- 2 Geen

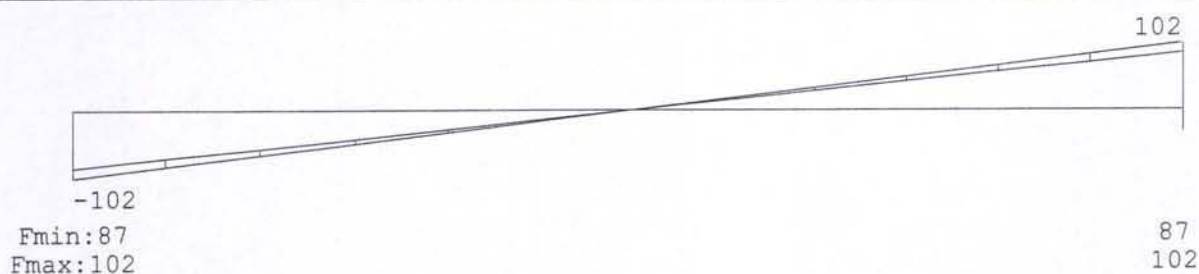
Project...: Uitbreiding woning aan de Abbenven 67 te Heemskerk
Onderdeel: ligger onder verdiepingsvloer

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES**MOMENTEN**

Fundamentele combinatie

**DWARSKRACHTEN**

Fundamentele combinatie

**REACTIES**

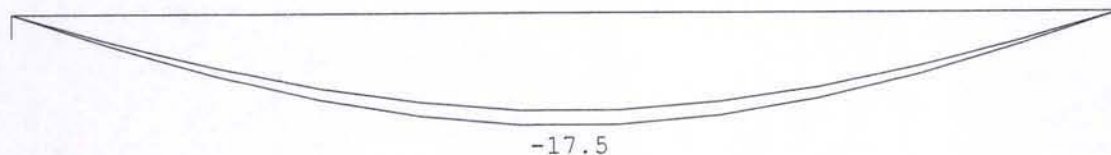
Fundamentele combinatie

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	87.22	101.56	0.00	0.00
2	87.22	101.56	0.00	0.00

OMHULLENDE VAN DE INCIDENTELE COMBINATIES**VERPLAATSINGEN**

[mm]

Incidentele combinatie



Project...: Uitbreiding woning aan de Abbenven 67 te Heemskerk
 Onderdeel: ligger onder verdiepingsvloer

STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

Stabiliteit: Classificatie gehele constructie: Geschoord

MATERIAAL

Mat nr.	Profielnaam	Vloeisp. [N/mm ²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	HEA220	235	Gewalst	1

KIPSTABILITEIT

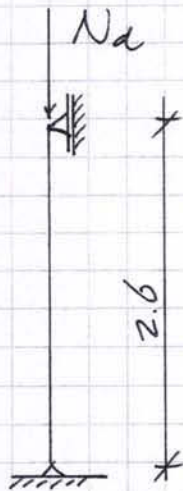
Staafl	Plts. aangr.	1 gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
1	1.0*h	boven: 4.50	2*2,25
		onder: 4.50	4.500

TOETSING SPANNINGEN

Staafl nr.	Mat	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C. [N/mm ²]	Opm.
1	1	1	1	1	Staafl	6771	12.2	(12.2-3)	0.914 215	

TOETSING DOORBUIGING

Staafl	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst I J	Zeeg [mm]	u _{tot} [mm]	BC	Sit	u [mm]	Toelaatbaar [mm]	*1
1	Vloer	db	4.50	N N	0.0	-17.5	3	1 Eind	-17.5	±18.0	0.004
		db					3	1 Bijk	-2.3	±13.5	0.003

Stalen kolom

Profiel gegevens

$$\phi 100 \cdot 100 \cdot 6^3$$

$$i_2 = 38.2 \text{ mm}$$

$$W = 67.8 \cdot 10^3 \text{ mm}^3$$

$$A = 2327 \text{ mm}^2$$

$$\lambda_y = \frac{l_{buc}}{i_2} = \frac{2600}{38.2} = 68.1$$

$$\lambda_e = 93.9$$

$$\lambda_{y,rel} = \frac{68.1}{93.9} = 0.73 \rightarrow \omega_{buc} = 0.70$$

$$N_{c,u;d} = 0.70 \cdot 235 \cdot 2327 = 382.8 \text{ kN}$$

$$N_d = 72.9 \cdot 1.2 + 11.0 \cdot 1.3 = 101.8 \text{ kN}$$

$$\text{eis } N_{c,u;d} > N_d \rightarrow \text{Voldoet.}$$

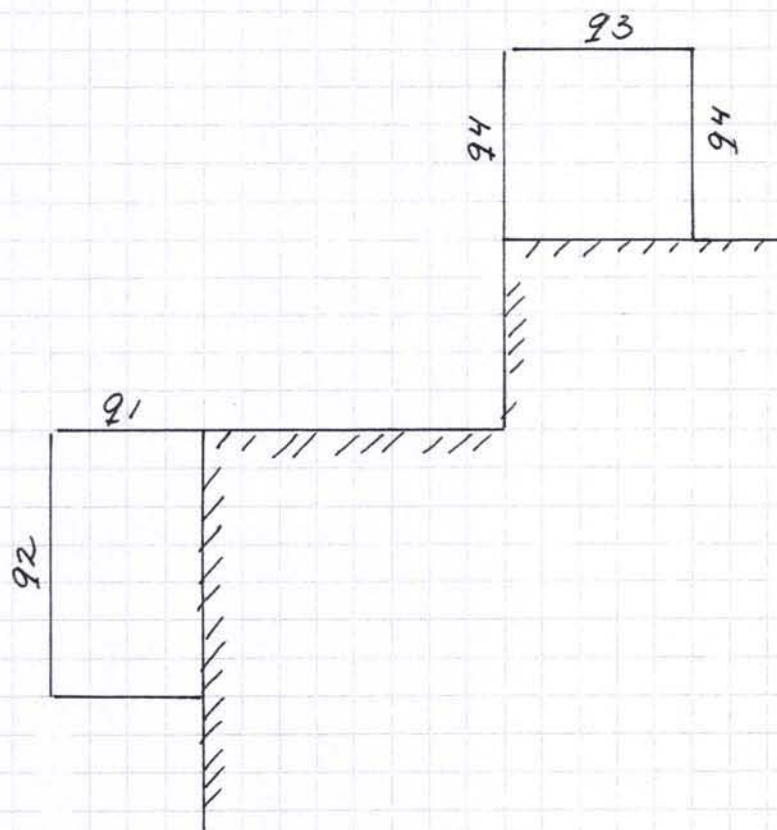


VP constructeurs BV

Blad no.: 10

Project no.: _____

Overzicht lijnlasten





VP constructeurs BV

Blad no.: 11

Project no.: _____

Optredende lijnlasten

q1 - last

permanent :

$$mw : 2.7 \cdot 0.2 \cdot 20 \cdot 0.7 = 7.6$$

$$krijn : 2.7 \cdot 0.5 \cdot 0.3 = 0.4$$

$$fund : 0.5 \cdot 0.3 \cdot 24 = 3.6$$

$$\underline{11.6}$$

q2 - last

permanent :

$$mw : 2.7 \cdot 0.2 \cdot 20 = 10.8$$

fund :

$$dak : \frac{1}{2} \cdot 2.0 \cdot 0.8 = 0.8$$

$$= 3.6$$

$$= 0.8$$

$$\underline{15.2}$$

veranderlijk

$$dak : \frac{1}{2} \cdot 2.0 \cdot 1.0 = 1.0$$

$$= 1.0$$

q3 - last

permanent

$$mw : 2.7 \cdot 0.1 \cdot 20 = 5.4$$

fund :

$$= 3.6$$

$$\underline{9.0}$$

q4 - last

permanent :

$$mw : 2.7 \cdot 0.1 \cdot 20 = 5.4$$

fund :

$$= 3.6$$

$$dak : \frac{1}{2} \cdot 2.0 \cdot 0.8 = 0.8$$

$$= 0.8$$

$$\underline{9.8}$$



VP constructeurs BV

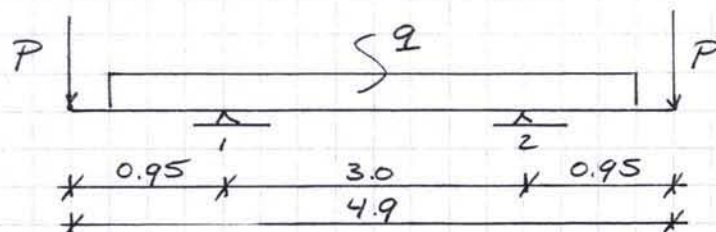
Blad no.: 12

Project no.: _____

Wapening begane grondvloer

Strook over palen 1 en 2

Schema :



belasting

permanent :

afw :

q2 :

= 1.85

= 15.2

17.1 kN/m'

veranderlijk:

beg. q1 :

= 1.75 kN/m'

e.g. beg. q1 verdisconteerd in software

P-last (uit q1-last)

permanent : 11.6 kN

zie computer in - en uitvoer

Project...: Uitbreiding woning aan de Abbenven 67 te Heemskerk

Onderdeel: strook over palen 1 en 2

Dimensies: kN/m/rad

Datum....: 04/05/2005

Bestand...: g:\proj\04-00717\doc\berekeningen\liggers\strook over palen 1 en 2.dlw

Toegepaste norm : TGB 1990

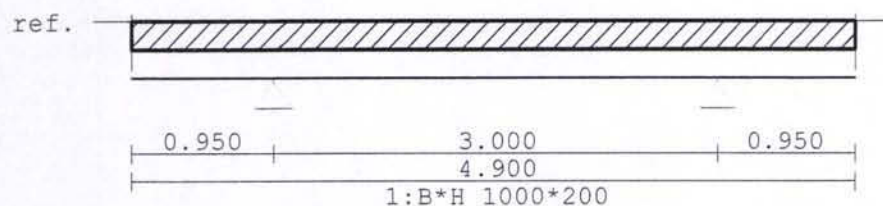
Veiligheidsklasse: 2

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt.

Toevallige inklemmingen begin : geen Toevallige inklemming eind : geen

Herverdelen van momenten : nee Maximale deellengte : 0.000

Ouderdom bij belasten : 28 Relatieve vochtigheid : 80%

GEOMETRIE**VELDLENGTEN**

Veld	Vanaf	Tot	Lengte
1	0.000	0.950	0.950
2	0.950	3.950	3.000
3	3.950	4.900	0.950

MATERIALEN

Mt	Omschrijving	E-mechanica[N/mm2]	Cement	Kruipcoef.	S.M.	Pois.
1	B25	9400	32,5	2.70	24.0	0.20

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid
1	B*H 1000*200	1:B25	2.0000e+005	6.6667e+008

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Vormf.	Breedte	Hoogte	ey	Type	b1	h1	b2	h2
1	0.00	1000	200	100.0	0:RH				

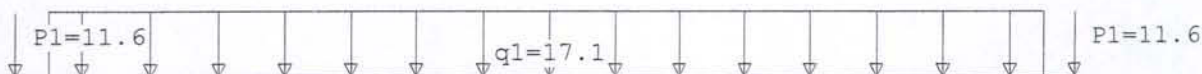
BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Belast/onbelast	Momentaan	e.g.
1	Permanent	4:NEN6702 permanent	1.00	-1.00
2	Veranderlijk	3:NEN6702 art:6.3.3.3	0.40	0.00

Project...: Uitbreiding woning aan de Abbenven 67 te Heemskerk
 Onderdeel: strook over palen 1 en 2

VELDBELASTINGEN

B.G:1 Permanent

**VELDBELASTINGEN**

B.G:1 Permanent

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1 0	1:q-last	q1	-17.100	-17.100		0.150	4.600
2 0	8:Puntlast	P1	-11.600			0.000	
3 0	8:Puntlast	P1	-11.600			4.900	

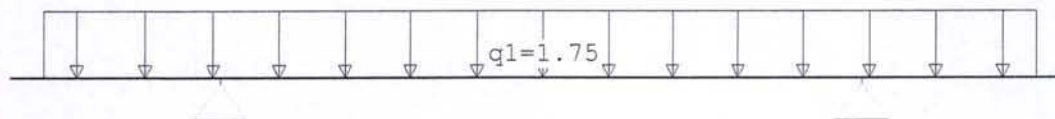
REACTIES

B.G:1 Permanent

Stp	F	M
1	62.69	0.00
2	62.69	-0.00
	125.38 :	(absoluut) grootste som reacties
	-125.38 :	(absoluut) grootste som belastingen

VELDBELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijk

**VELDBELASTINGEN**

B.G:2 Veranderlijk

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1 0	1:q-last	q1	-1.750	-1.750		0.150	4.600

REACTIES

B.G:2 Veranderlijk

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	0.56	3.19	-0.00	0.00
2	0.56	3.19	-0.00	0.00

Project...: Uitbreiding woning aan de Abbenven 67 te Heemskerk
 Onderdeel: strook over palen 1 en 2

BELASTINGCOMBINATIES

BC Type	BG	Factor	BG	Factor	BG	Factor	BG	Factor	BG	Factor
1 Fund.	1	1.20	2	1.30						
2 Fund.	1	1.35								
3 Inc.	1	1.00	2	1.00						
4 Mom.	1	1.00	2	0.60						
5 Perm.	1	1.00								

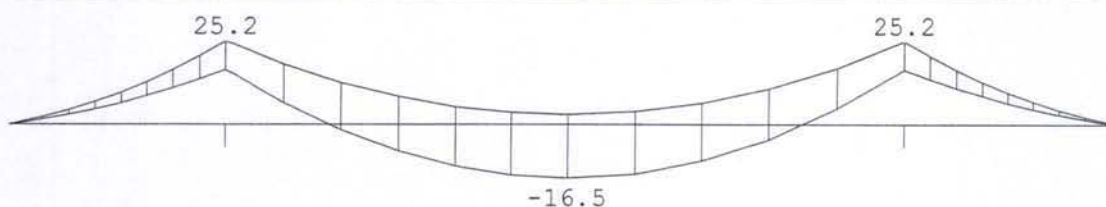
GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC Velden met gunstige werking
1 1-3
2 1-3

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

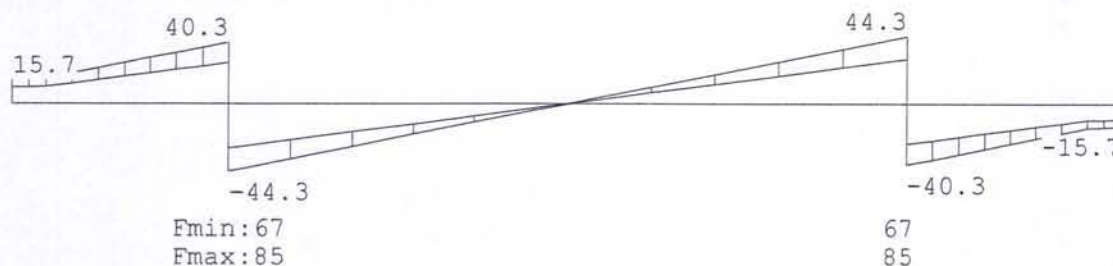
MOMENTEN

Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN

Fundamentele combinatie



REACTIES

Fundamentele combinatie

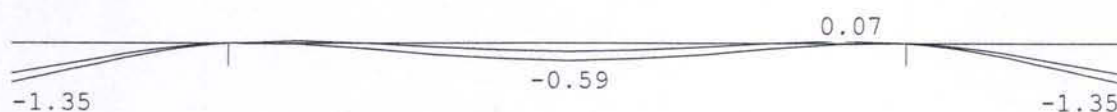
Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	67.32	84.63	-0.00	0.00
2	67.32	84.63	-0.00	0.00

OMHULLENDE VAN DE INCIDENTELE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN

[mm]

Incidentele combinatie



Project...: Uitbreiding woning aan de Abbenven 67 te Heemskerk
Onderdeel: strook over palen 1 en 2

PROFIELGEGEVENS Vloer**[N] [mm]**

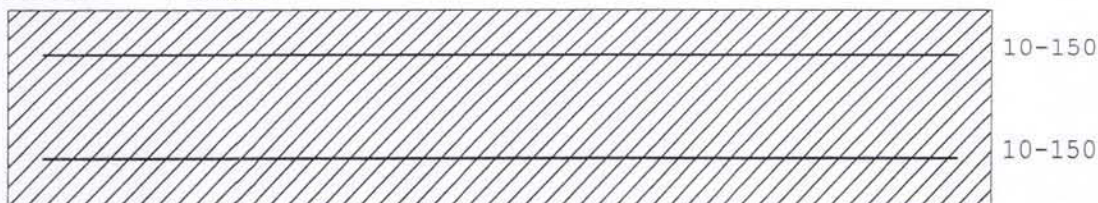
t.b.v. profiel:1 B*H 1000*200

Algemeen

Materiaal : B25
Oppervlak : 2.000000e+005 Traagheid : 6.6667e+008
Staaftype : 0:normaal Vormfactor : 0.00

Doorsnede

breedte : 1000 hoogte : 200 zwaartepunt tov onderkant : 100
Referentie : Boven



Fictieve dikte : 166.7
Betonkwaliteit element : B25 Kruipcoëf. : 2.700
Staalkwaliteit hoofdwapening : 500 ϵ_{su} : 2.75

Betondekking

		Boven	Onder
Milieu	:	1:droog.	1:droog.
Afwerking	:	1:Controleerbaar.	1:Controleerbaar.
Gekozen (minimum) dekking	:	35 (15)	35 (15)
Verlaging van 5mm toepassen	:	Nee	Nee
Grootste korrel	:	31.5	

Wapening

		Boven	Onder
Basiswapening buitenste laag	:	10-150	10-150
Basiswapening 2e laag	:		
H.o.h.afstand 2e laag	:	0	0
Bijlegdiameters	:	8;10;12	8;10;12
Bijlegwapening in	:	1ste laag	1ste laag
Diameter nuttige hoogte	:	10.0	10.0
Hoofdwapening laag	:	1	1
diameter verdeelwapening	:	6.0	6.0
Min.tussenruimte	:	50	50

Hoofdwapening

Geb.	Pos. [mm]	M_d [kNm]	z B/O [mm]	Ab [mm ²]	Aa [mm ²]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
1	S1+1	25.19	107 Bov	376	524	10-150	
2	S1+1500	-16.47	107 Ond	304*	524	10-150	1

Opmerkingen

[1] * = Minimum wapening toegepast

Doorbuiging

Veld	totaal	bijkomend Veldlengte [mm]
1	-1.2 (0.0013*L)	-0.8 (0.0008*L) 950
2	-0.4 (0.0001*L)	-0.3 (0.0001*L) 3000
3	-1.2 (0.0013*L)	-0.8 (0.0008*L) 950



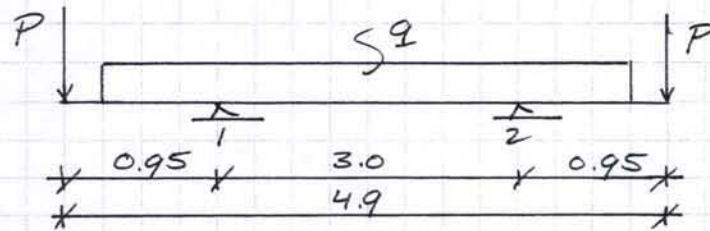
VP constructeurs BV

Blad no.: 17

Project no.: _____

Strook over palen 3 en 4

schema



$b = 1.0 \text{ m}$

belasting

permanent :

afw

= 1.85

veranderlijk :

beg. gr :

= 1.75

e.g verdisconteerd in software

P-last (uit g1-last)

permanent : 11.6 kN

zie computer in en uitvoer

Project...: Uitbreiding woning aan de Abbenven 67 te Heemskerk
 Onderdeel: strook over palen 3 en 4
 Dimensies: kN/m/rad
 Datum....: 04/05/2005
 Bestand...: g:\proj\04-00717\doc\berekeningen\liggers\strook over palen 3 en 4.dlw

Toegepaste norm : TGB 1990

Veiligheidsklasse: 2

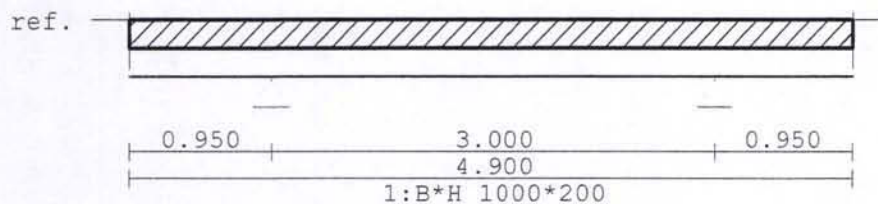
Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt.

Toevallige inklemmingen begin : geen Toevallige inklemming eind : geen

Herverdelen van momenten : nee Maximale deellengte : 0.000

Ouderdom bij belasten : 28 Relatieve vochtigheid : 80%

GEOMETRIE



VELDLENGTEN

Veld	Vanaf	Tot	Lengte
1	0.000	0.950	0.950
2	0.950	3.950	3.000
3	3.950	4.900	0.950

MATERIALEN

Mt	Omschrijving	E-mechanica[N/mm2]	Cement	Kruipcoef.	S.M.	Pois.
1	B25	9400	32,5	2.70	24.0	0.20

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid
1	B*H 1000*200	1:B25	2.0000e+005	6.6667e+008

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Vormf.	Breedte	Hoogte	ey	Type	b1	h1	b2	h2
1	0.00	1000	200	100.0	0:RH				

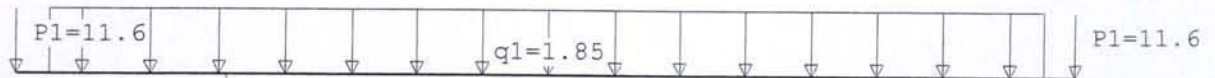
BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Belast/onbelast	Momentaan	e.g.
1	Permanent	4:NEN6702 permanent	1.00	-1.00
2	Veranderlijk	3:NEN6702 art:6.3.3.3	0.40	0.00

Project...: Uitbreiding woning aan de Abbenven 67 te Heemskerk
Onderdeel: strook over palen 3 en 4

VELDBELASTINGEN

B.G:1 Permanent

**VELDBELASTINGEN**

B.G:1 Permanent

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1 0	1:q-last	q1	-1.850	-1.850		0.150	4.600
2 0	8:Puntlast	P1	-11.600			0.000	
3 0	8:Puntlast	P1	-11.600			4.900	

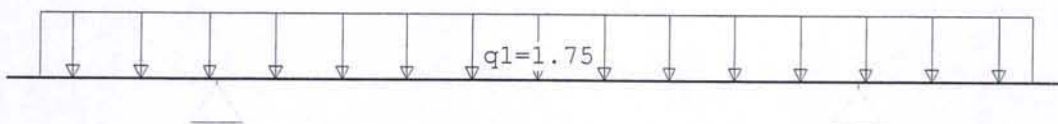
REACTIES

B.G:1 Permanent

Stp	F	M
1	27.61	0.00
2	27.61	-0.00
	55.23 :	(absoluut) grootste som reacties
	-55.23 :	(absoluut) grootste som belastingen

VELDBELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijk

**VELDBELASTINGEN**

B.G:2 Veranderlijk

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1 0	1:q-last	q1	-1.750	-1.750		0.150	4.600

REACTIES

B.G:2 Veranderlijk

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	0.56	3.19	-0.00	0.00
2	0.56	3.19	-0.00	0.00

Project...: Uitbreiding woning aan de Abbenven 67 te Heemskerk
Onderdeel: strook over palen 3 en 4

BELASTINGCOMBINATIES

BC Type	BG Factor	BG Factor	BG Factor	BG Factor	BG Factor
1 Fund.	1	1.20	2	1.30	
2 Fund.	1	1.35			
3 Inc.	1	1.00	2	1.00	
4 Mom.	1	1.00	2	0.60	
5 Perm.	1	1.00			

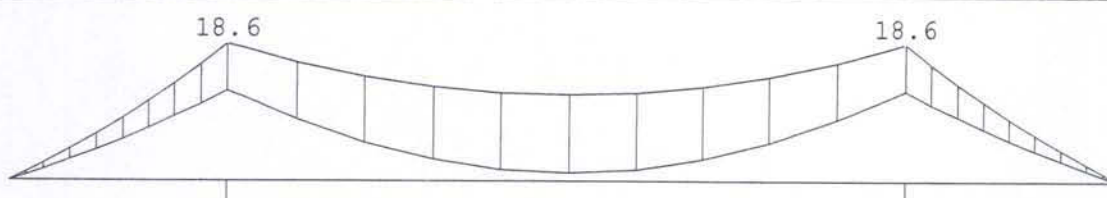
GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC Velden met gunstige werking

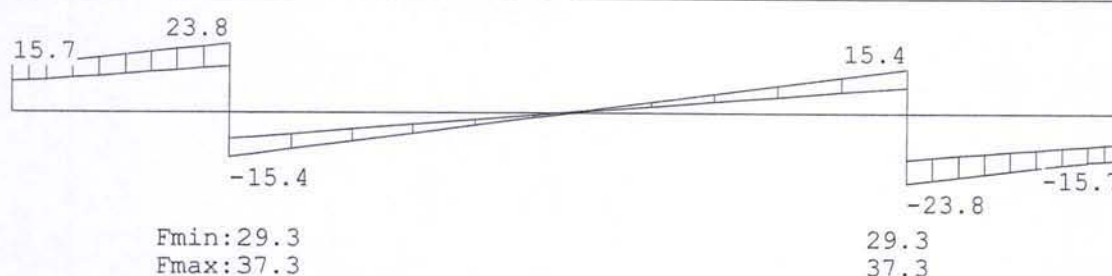
- 1 1-3
- 2 1-3

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES**MOMENTEN**

Fundamentele combinatie

**DWARSKRACHTEN**

Fundamentele combinatie

**REACTIES**

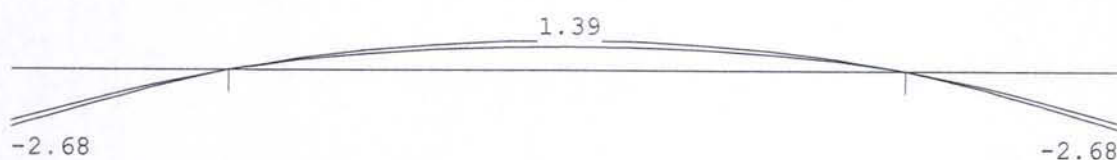
Fundamentele combinatie

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	29.34	37.28	-0.00	0.00
2	29.34	37.28	-0.00	0.00

OMHULLENDE VAN DE INCIDENTELE COMBINATIES**VERPLAATSINGEN**

[mm]

Incidentele combinatie



Project.: Uitbreiding woning aan de Abbenven 67 te Heemskerk
Onderdeel: strook over palen 3 en 4

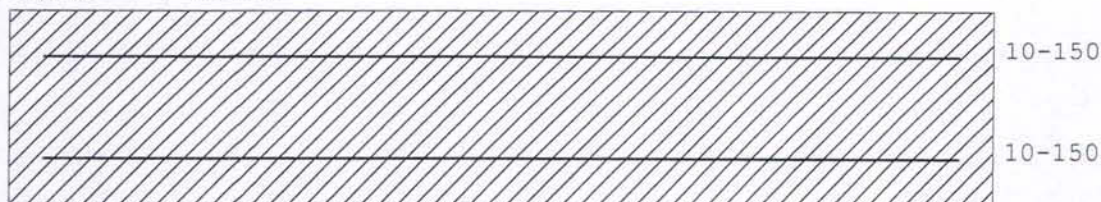
PROFIELGEGEVENS Vloer [N] [mm] t.b.v. profiel:1 B*H 1000*200

Algemeen

Materiaal : B25
Oppervlak : 2.000000e+005 Traagheid : 6.6667e+008
Staaftype : 0: normaal Vormfactor : 0.00

Doorsnede

breedte : 1000 hoogte : 200 zwaartepunt tov onderkant : 100
Referentie : Boven



Fictieve dikte : 166.7
Betonkwaliteit element : B25 Kruipcoëf. : 2.700
Staalkwaliteit hoofdwapening : 500 ϵ_{su} : 2.75

Betondekking

		Boven	Onder
Milieu	:	1:droog.	1:droog.
Afwerking	:	1:Controleerbaar.	1:Controleerbaar.
Gekozen (minimum) dekking	:	35 (15)	35 (15)
Verlaging van 5mm toepassen	:	Nee	Nee
Grootste korrel	:	31.5	

Wapening

		Boven	Onder
Basiswapening buitenste laag	:	10-150	10-150
Basiswapening 2e laag	:		
H.o.h.afstand 2e laag	:	0	0
Bijlegdiameters	:	8;10;12	8;10;12
Bijlegwapening in	:	1ste laag	1ste laag
Diameter nuttige hoogte	:	10.0	10.0
Hoofdwapening laag	:	1	1
diameter verdeelwapening	:	6.0	6.0
Min.tussenruimte	:	50	50

Hoofdwapening

Geb.	Pos. [mm]	M_d [kNm]	z B/O [mm]	Ab [mm ²]	Aa [mm ²]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
1	S1+1	18.60	107 Bov	313*	524	10-150	1

Opmerkingen

[1] * = Minimum wapening toegepast

Doorbuiging

Veld	totaal	bijkomend Veldlengte [mm]
1	-2.4 (0.0025*L)	-1.5 (0.0016*L) 950
2	1.2 (0.0004*L)	0.8 (0.0003*L) 3000
3	-2.4 (0.0025*L)	-1.5 (0.0016*L) 950



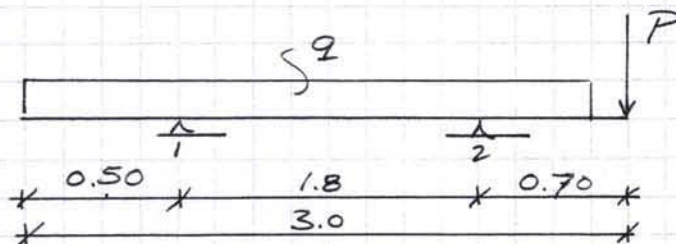
VP constructeurs BV

Blad no.: 22

Project no.: _____

Strook over palen 5 en 6

schema



belasting
permanent:
afw:

$$\begin{aligned} &= 1.85 \\ &= \frac{9.8}{11.65} \text{ kN/m} \end{aligned}$$

veranderlijk:
beg. gr:

$$= 1.75 \text{ kN/m}$$

e.g. beg. gr verdisconteerd in software

P-last uit 93
permanent: 9.0 kN

zie computer in- en uitvoer

Project...: Uitbreiding woning aan de Abbenven 67 te Heemskerk

Onderdeel: strook over palen 5 en 6

Dimensies: kN/m/rad

Datum...: 04/05/2005

Bestand...: g:\proj\04-00717\doc\berekeningen\liggers\strook over palen 5 en 6.dlw

Toegepaste norm : TGB 1990

Veiligheidsklasse: 2

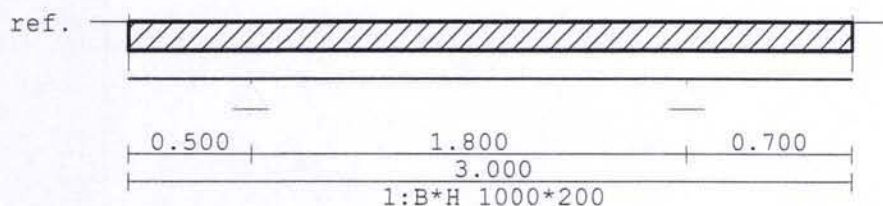
Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt.

Toevallige inklemmingen begin : geen Toevallige inklemming eind : geen

Herverdelen van momenten : nee Maximale deellengte : 0.000

Ouderdom bij belasten : 28 Relatieve vochtigheid : 80%

GEOMETRIE



VELDLENGTEN

Veld	Vanaf	Tot	Lengte
1	0.000	0.500	0.500
2	0.500	2.300	1.800
3	2.300	3.000	0.700

MATERIALEN

Mt	Omschrijving	E-mechanica [N/mm ²]	Cement	Kruipcoef.	S.M.	Pois.
1	B25	9400	32,5	2.70	24.0	0.20

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid
1	B*H 1000*200	1:B25	2.0000e+005	6.6667e+008

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Vormf.	Breedte	Hoogte	ey	Type	b1	h1	b2	h2
1	0.00	1000	200	100.0	0:RH				

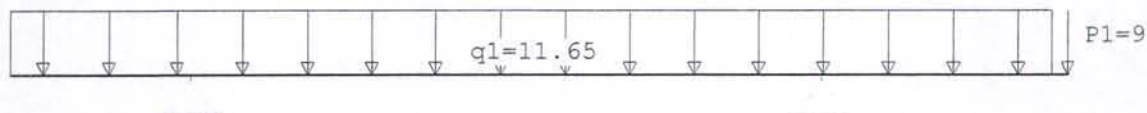
BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Belast/onbelast	Momentaan	e.g.
1	Permanent	4:NEN6702 permanent	1.00	-1.00
2	Veranderlijk	3:NEN6702 art:6.3.3.3	0.40	0.00

Project...: Uitbreiding woning aan de Abbenven 67 te Heemskerk
Onderdeel: strook over palen 5 en 6

VELDBELASTINGEN

B.G:1 Permanent

**VELDBELASTINGEN**

B.G:1 Permanent

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1 0	1:q-last	q1	-11.650	-11.650		0.000	2.950
2 0	8:Puntlast	P1	-9.000			3.000	

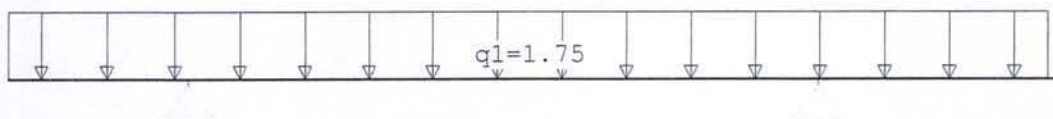
REACTIES

B.G:1 Permanent

Stp	F	M
1	18.65	0.00
2	39.12	0.00
	57.77 :	(absoluut) grootste som reacties
	-57.77 :	(absoluut) grootste som belastingen

VELDBELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijk

**VELDBELASTINGEN**

B.G:2 Veranderlijk

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1 0	1:q-last	q1	-1.750	-1.750		0.000	2.950

REACTIES

B.G:2 Veranderlijk

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	0.32	1.89	-0.00	0.00
2	0.49	2.06	-0.00	0.00

Project...: Uitbreiding woning aan de Abbenven 67 te Heemskerk
Onderdeel: strook over palen 5 en 6

BELASTINGCOMBINATIES

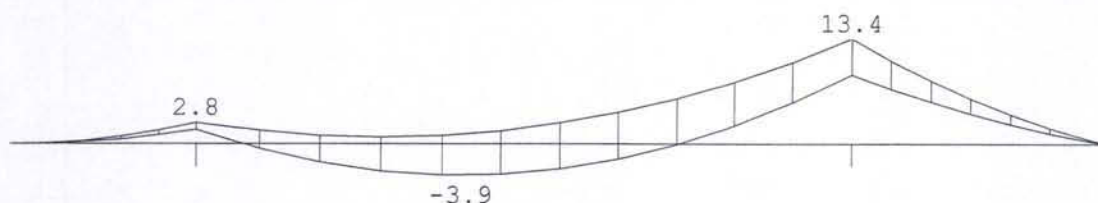
BC Type	BG Factor	BG Factor	BG Factor	BG Factor	BG Factor
1 Fund.	1	1.20	2	1.30	
2 Fund.	1	1.35			
3 Inc.	1	1.00	2	1.00	
4 Mom.	1	1.00	2	0.60	
5 Perm.	1	1.00			

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

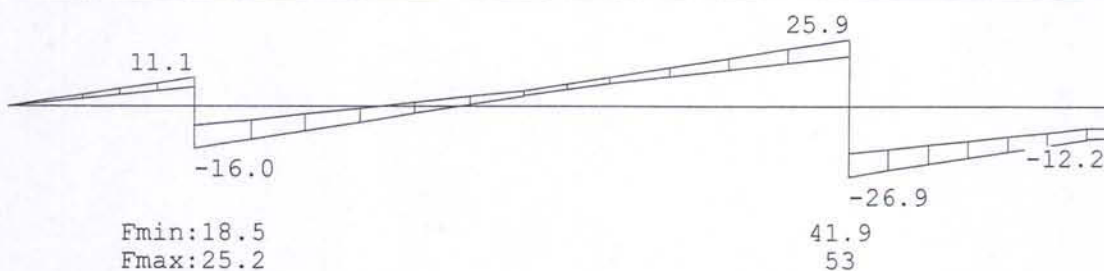
BC Velden met gunstige werking
1 1-3
2 1-3

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES**MOMENTEN**

Fundamentele combinatie

**DWARSKRACHTEN**

Fundamentele combinatie

**REACTIES**

Fundamentele combinatie

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	18.52	25.18	-0.00	0.00
2	41.87	52.81	0.00	0.00

OMHULLENDE VAN DE INCIDENTELE COMBINATIES**VERPLAATSINGEN**

[mm]

Incidentele combinatie



Project...: Uitbreiding woning aan de Abbenven 67 te Heemskerk
Onderdeel: strook over palen 5 en 6

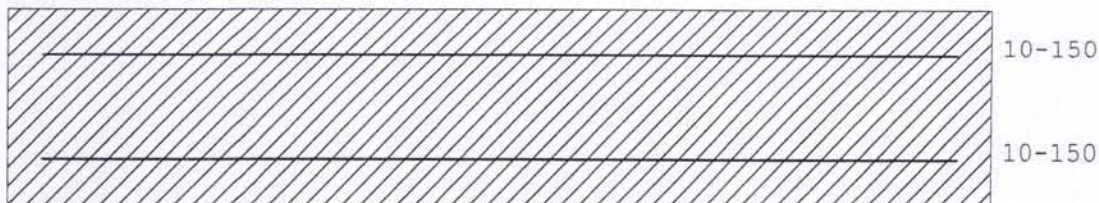
PROFIELGEGEVENS Vloer [N] [mm] t.b.v. profiel:1 B*H 1000*200

Algemeen

Materiaal : B25
Oppervlak : 2.000000e+005 Traagheid : 6.6667e+008
Staaftype : 0: normaal Vormfactor : 0.00

Doorsnede

breedte : 1000 hoogte : 200 zwaartepunt tov onderkant : 100
Referentie : Boven



Fictieve dikte : 166.7
Betonkwaliteit element : B25 Kruipcoëf. : 2.700
Staalkwaliteit hoofdwapening : 500 ϵ_{su} : 2.75

Betondekking	Boven	Onder
Milieu	1:droog.	1:droog.
Afwerking	1:Controleerbaar.	1:Controleerbaar.
Gekozen (minimum) dekking	35 (15)	35 (15)
Verlaging van 5mm toepassen	Nee	Nee
Grootste korrel	31.5	

Wapening	Boven	Onder
Basiswapening buitenste laag	10-150	10-150
Basiswapening 2e laag		
H.o.h.afstand 2e laag	0	0
Bijlegdiameters	8;10;12	8;10;12
Bijlegwapening in	1ste laag	1ste laag
Diameter nuttige hoogte	10.0	10.0
Hoofdwapening laag	1	1
diameter verdeelwapening	6.0	6.0
Min.tussenruimte	50	50

Hoofdwapening

Geb.	Pos. [mm]	M_d [kNm]	z B/O [mm]	A_b [mm ²]	A_a [mm ²]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
4	S2+1	13.42	107 Bov	247*	524	10-150	1
3	S1+723	-3.95	107 Ond	72*	524	10-150	1

Opmerkingen

[1] * = Minimum wapening toegepast

Doorbuiging

Veld	totaal	bijkomend Veldlengte [mm]
1	-0.0 (0.0001*L)	-0.0 (0.0001*L) 500
2	0.1 (0.0000*L)	0.0 (0.0000*L) 1800
3	-0.5 (0.0007*L)	-0.3 (0.0004*L) 700

Toelaatbare paalbelasting

Inheideenheid: 6.5 m - b.k vloer

Paaltype: stalen buispaal
diameter schacht: 168 mm
voet: 190 mm

4D: 760 mm

8D: 1520 mm

$$P_{r \text{ max punt}} = \frac{1}{2} \cdot \alpha_p \cdot \beta \cdot s \cdot \left(\frac{q_{I \text{ gem}} + q_{II \text{ gem}}}{2} + q_{cIII \text{ gem}} \right)$$

$$q_{I \text{ gem}} = 7100 \text{ kN/m}^2$$

$$q_{II \text{ gem}} = 6200 \text{ kN/m}^2$$

$$q_{III \text{ gem}} = 3000 \text{ kN/m}^2$$

$$P_{r \text{ max punt}} = \frac{1}{2} \cdot \left(\frac{7100 + 6200}{2} + 3000 \right)$$

$$P_{r \text{ max punt}} = 4825 \text{ kN/m}^2$$

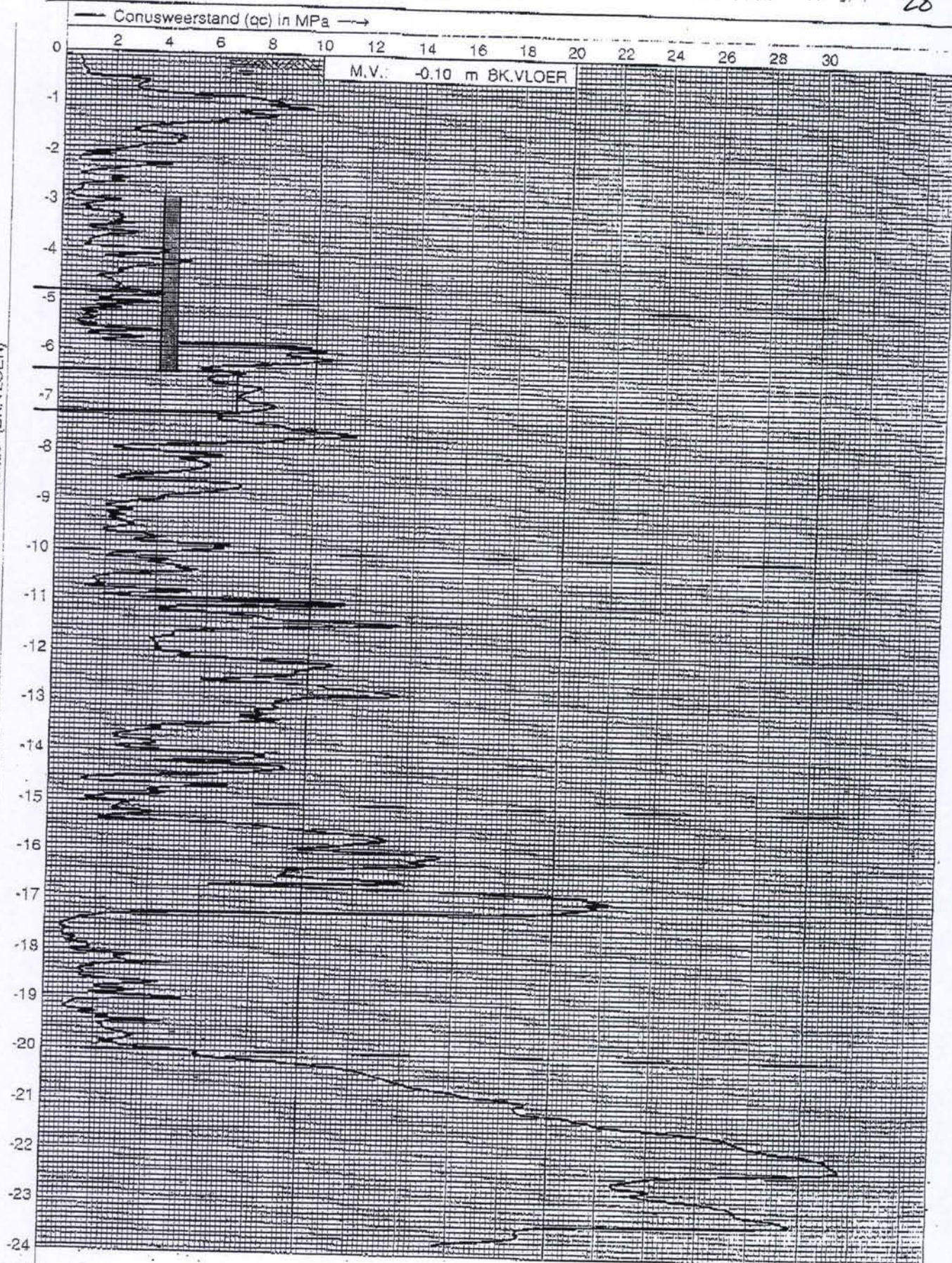
$$F_{r \text{ max d}} = \frac{\frac{1}{4} \cdot \pi \cdot 0.19^2 \cdot 4825 \cdot 0.75}{1.25}$$

$$F_{r \text{ max d}} = 82 \text{ kN}$$

Optredende paalbelasting = 84.6 kN (u.c.: 1.03)
zie reactiekrachten vloerstroken.

3% - toelaatbaar

Diepte in m t.o.v. Referentie (B.K.VLOER)



GEOMECHANICA BV
Oostende 54 1647 NC Berghout
Tel. 0228-551548, Fax. 0228-553096

Sondering volgens NEN3680, conus: cilindrisch mechan

Project : tbv fundatie uitbreiding woning
Plaats : Abbenven 67 Heemskerk

Datum : 01-04-2005

Conus nr. : M10C.A30

Project nr. : 6411-05

CPT nr. : D1



Blad no.: _____

Project no.: _____

HOUTEN BALKLAAG VERDIEPINGSVLOER

VP constructeurs BV

onderdeel: Houten balklaag dakvloerInvoer:

h [mm]	:	156
b [mm]	:	59
overspanning [mm]	:	2000
hart op hart afstand [mm]	:	600

Belasting

permanent [kN/m ²]	:	0,6
veranderlijk [kN/m ²]	:	1
momentaanfactor [ψ]	:	0

Veiligheidsfactoren

$\gamma_{\text{permanent}}$	:	1,2
$\gamma_{\text{veranderlijk}}$	:	1,3

Doorbuigingsseis

bijkomend [u_{bij}]	:	1 /	250
eindtoestand [u_{eind}]	:	1 /	250

Dimensionering op sterkte
houtkwaliteit K17

$f_{m,u,d}$ langeduur	:	10,95 N/mm ²
$f_{m,u,d}$ korteduur	:	13,30 N/mm ²

$M_{y,s,d}$ langeduur	:	$0,37 \times 10^6$ N/mm ²
$M_{y,s,d}$ korteduur	:	$0,23 \times 10^6$ N/mm ²

$M_{m,u,d}$ langeduur	:	$2,63 \times 10^6$ N/mm ²
$M_{m,u,d}$ korteduur	:	$3,19 \times 10^6$ N/mm ²

Toetsing : U.C. = 0,22 < 1.0 voldoet

Dimensionering op doorbuiging

δ_{eind}	:	1,48 mm	voldoet
δ_{onm}	:	0,40 mm	
δ_{bijk}	:	1,08 mm	voldoet

eis	:	u_{bij}	=	8,00 mm
		u_{eind}	=	8,00 mm