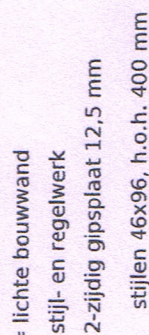


**Verbouwing woonhuis a/d Dorpsstraat 10b
te Wichmond**

Onderdeel:	Statische berekening
Opdrachtgever:	G.H. Vaags Ontwerp en Bouwadvisering Het Hoge 11 7251 XT Vorden
Projectnr.:	16.075
Datum:	15-09-2016
Constructeur:	ing. J. Wassing

IBANnr. NL61 INGB 0006 0894 55 K.v.K. 58421564

Tenzij uitdrukkelijk anders overeengekomen, worden alle opdrachten aanvaard en uitgevoerd volgens De Nieuwe Regeling 2011 (DNR 2011) Rechtsverhouding opdrachtgever – architect, ingenieur en adviseur, uitgegeven door NLingenieurs te 's-Gravenhage en gedeponeerd ter griffie van de Rechtbank te Amsterdam onder nummer 78/2011



Opvang sporenkap achterhuis

**St. Martinusstraat 7
7231 CK Warnsveld
06-51424879
jan.wassing@wxs.nl**

Jan Wassing Adviseur Bouwconstructies	
Proj. nr.	16.075
Datum	15/09-2016
Gecontr.	Jwg
Opmerking	BDD (A)



Project : Verbouwing woonhuis a/d Dorpsstraat 10b te Wichmond

Project nr. : 16.075

Datum :

Blad 1

Algemeen:

Berekening: NEN-EN-1990 t/m 1999

Ontwerplevensduur: Woonhuis: klasse 3; t=50 jaar

Gevolgklasse : Woonhuis: Klasse 1 (CC1)

Grondslag: Aangehouden: zand, matig vast, $\phi' = 32,5^\circ$

In het werk te controleren: zo nodig grondverbetering toepassen.

Voor draagvermogen fundering op staal:
zie bijlagen F1 en F2



BELASTINGEN:	kl/m^2		ψ_0
	g	q	
* <u>KAP $\alpha = 29^\circ$:</u>			
E.G. = $0.65 / \cos 29^\circ =$	0.74		
STEREN = $0.83 * 0.70 =$		0.58	0
* <u>KAP $\alpha = 27.5^\circ$:</u>			
E.G. = $0.65 / \cos 27.5^\circ =$	0.73		
STEREN = $0.83 * 0.70 =$		0.61	0
* <u>LEVENB. vloer :</u>			
E.G. Balkl. + BESCH.	0.35		
PLAFOND	0.10		
AFW	0.25		
	0.70		
Lichte wanden		0.50	
v.b. (kat A)		1.75	
		2.25	0.4.

VERSTERKING SPORENKOP ACHTERHUIS :

H.o.H. 600 mm.

$$g_{g1} = 0.60 * 0.74 = 0.44 \text{ kN/m}$$

$$g_{g2} = 0.60 * 0.73 = 0.44 \text{ ..}$$

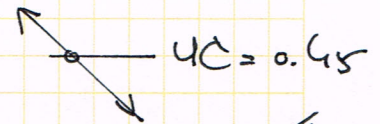
nie comp. blok 101 t/m 113 :

$$M_{\max} = 1.8 \text{ kNm}$$

$$W_{ber} = 150 \text{ cm}^3$$

NA' VERSTERKING :

$$b * h = 50 * 200 \text{ mm} \rightarrow W_{DIN10} = 333 \text{ cm}^3$$



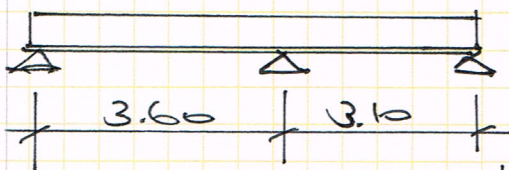
$$l_{s2} = \sqrt{3.95^2 + 2.05^2} = 4.45 \text{ m}$$

$$w_{tot} = 10.4 \text{ mm} = 0.0023 \text{ ft.}$$

N.B.: BEST. + HIERUWEE SPOREN MET ELKAAR VERLYMEN.

* CONTROLE BALKLAAK IE VELD. ACHTERHUIS :

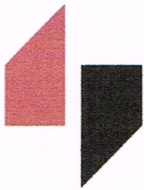
Aankleeg : 65 * 165 H.o.H. S35



nie comp. blok 114 :

$$U_{C\max} = 0.81$$

⇒ BALKLAAK VOLDOET !



St. liggen in HOK ACHTERHUIS :

$$q_g = 1.46 / 0.60 + 0.37 = 2.80 \text{ kN/m}$$

$$q_g = 1.12 / 0.60 = 1.87$$

nIE COMP. BLAD 115 $\frac{1}{m}$ 117 :

$$\boxed{\text{HEA 140}} \rightarrow UC = 0.36$$

$$w_{1 \text{ tot}} = 11.2 \text{ mm} = 0.0028 \text{ t.}$$

$$w_{2 \text{ tot}} = 9.0 \text{ mm} = 0.0023 \text{ t.}$$

$$R_{d1} = 12.06 \text{ kN} \quad A_{ben} = \frac{1.8 * 12.06 * 10^3}{2.5} = 8683 \text{ mm}^2$$

ORKELENGTE 100 mm.

LATEI J.P.V. DEKSPANING :

$$\begin{aligned} \Gamma.W &= 0.70 * 4.0 = 2.80 \\ k_{AP} &= 1.0 * 0.74 = 0.74 \\ E.G &= 0.36 \end{aligned}$$

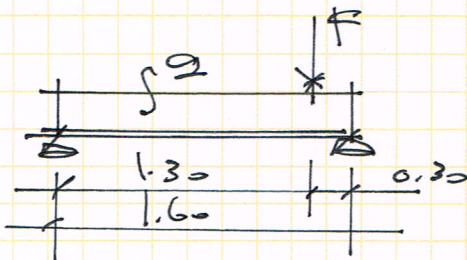
$$1.0 * 0.60 = 0.60$$

$$q_g = 3.90 \text{ kN/m}$$

$$q_g = 0.60 \text{ kN/m}$$

$$\text{uit HOK: } F_g = 13.49 \text{ kN}$$

$$F_g = 9.00 \text{ kN}$$



nIE COMP. BLAD 118 $\frac{1}{m}$ 120 :

$$\boxed{\text{TOEPASSEN } 2 * 100.100.10 \text{ GEKOPPELD}}$$

$$R_{d1} = 25.73 \text{ kN}$$

$$A_{ben} = \frac{1.8 * 25.73 * 10^3}{3.0} = 15.438 \text{ mm}^2$$

ORKELENGTE 200 mm

kolonrijge onderstekering:
 praktisch: $\boxed{\Phi \text{ do. do. } 5}$

stalen ligger onder eend. vloer:

$$q_g = 1.2r * 3.3r * 0.7 + 0.57 = 3.50 \text{ kN/m}$$

$$q_g = 1.2r * 3.3r * 2.2r = 9.42$$

$$q_{rep} = 12.92 \text{ kN/m}$$

$$q_d = 16.50$$

$$l = 4.50 \text{ m}$$

$$M_d = 41.77 \text{ kNm} \quad w_{ber} = 17 \text{ mm}^3$$

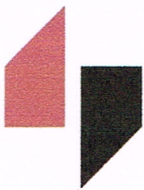
$$\boxed{\text{HEA } 100} \rightarrow UC = 0.61$$

$$w_{tot} = 6.2 * 12.92 * 4.50^4 / 2510 = 13.1 \text{ mm} = 0.0013 \text{ m}$$

$$R_d = 2.2r * 16.50 = 37.13 \text{ kN}$$

$$A_{ber} = \frac{1.8 * 37.13 * 10^3}{3.0} = 22.27 \text{ mm}^2$$

optrekhoekstaal
 $\Delta 100.100.10 \text{ lg } 350 \text{ mm}$

LATEIEN ACHTERGEVEL :

$$q_g = 1.50 * 2.00 + 0.30 = 3.30 \text{ kcal/m}^2 = q_{rep}$$

$$q_g = 0$$

$$l_{fmax} = 2.20 \text{ m}$$

$$q_{d1} = 1.22 * 3.30 = 4.03 \text{ kcal/m}^2$$

$$M_{d1} = 2.44 \text{ kcal/m} \quad V_{bau} = 11 \text{ m}^3$$

$$I_{be} = 3.1 * 3.30 * 2.20^3 = 109 \text{ m}^4$$

$\Delta 100.100.10 \text{ Bi/Bu.}$

Project...: 16.075 Verbouwing woonhuis a/d Dorpsstraat 10b te Wichmond

Onderdeel: Sporenkap achterhuis

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

Datum....: 30/06/2016

Bestand...: G:\Projects (TS)\16.075 - 1.rww

Belastingbreedte.: 0.600

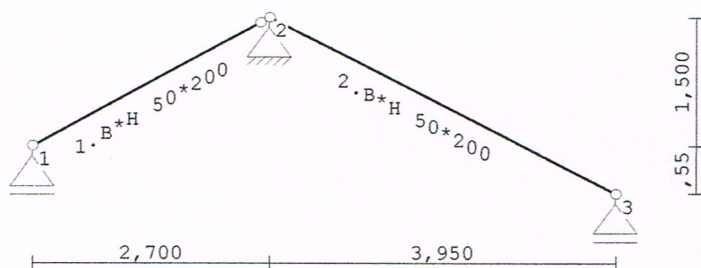
Theorie voor de bepaling van de krachtsverdeling: Geometrisch lineair.

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt.

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1:2009	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-3:2003	C1:2009	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-4:2005	C2:2011	NB:2011(nl)

GEOMETRIE



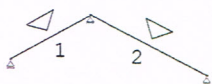
PROFIELVORMEN [mm]

1 B*H 50*200

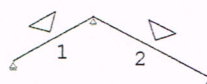


LASTVELDEN

Wind staven

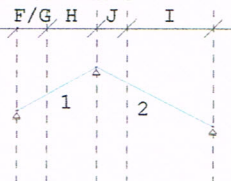


Sneeuw staven

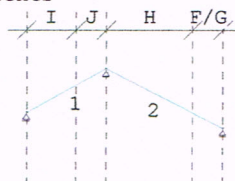


WIND ZONES

Wind van links



Wind van rechts

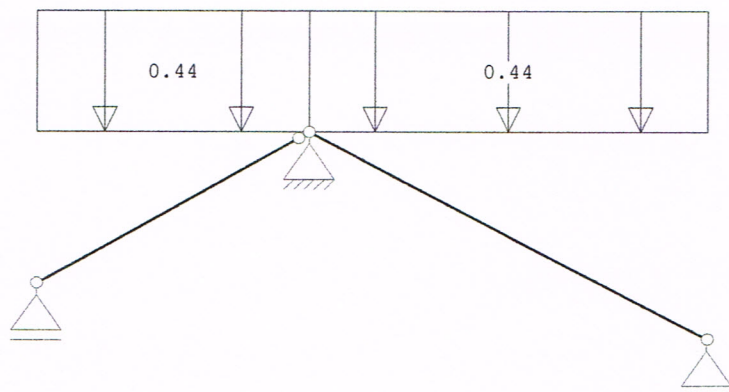


Project...: 16.075 Verbouwing woonhuis a/d Dorpsstraat 10b te Wichmond

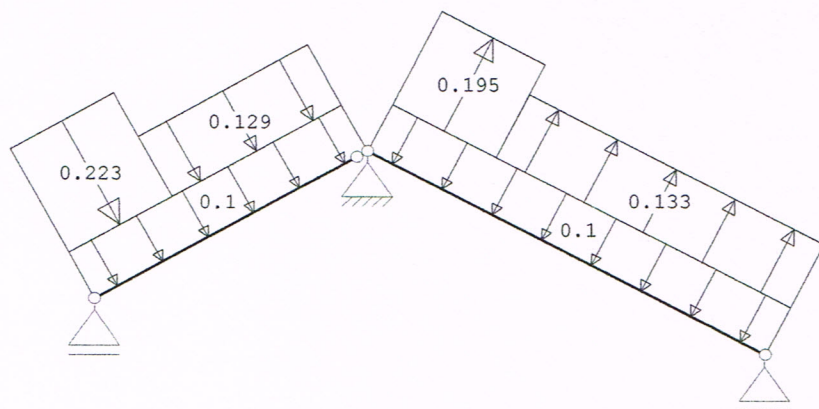
Onderdeel: Sporenkap achterhuis

BELASTINGEN

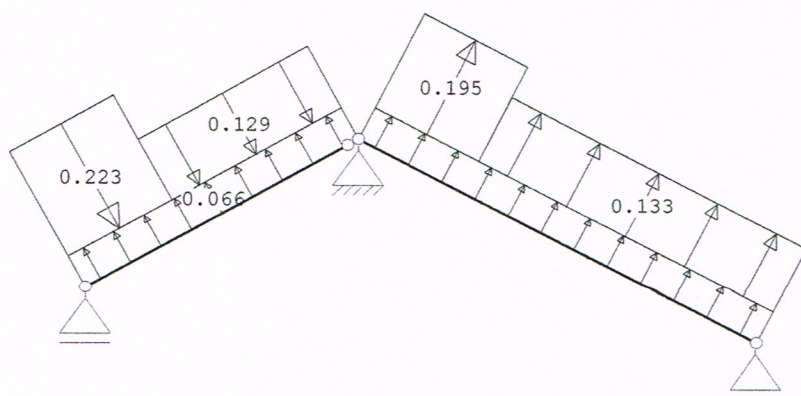
B.G:1 Permanente belasting

**BELASTINGEN**

B.G:2 Wind van links onderdruk A

**BELASTINGEN**

B.G:3 Wind van links overdruk A

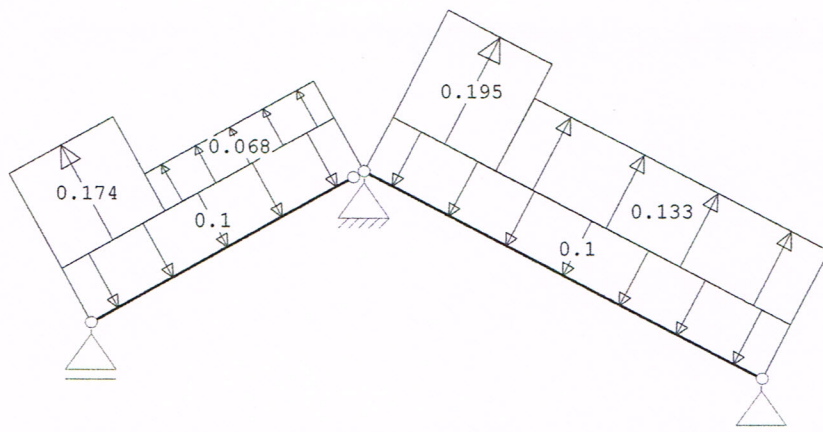


Project...: 16.075 Verbouwing woonhuis a/d Dorpsstraat 10b te Wichmond

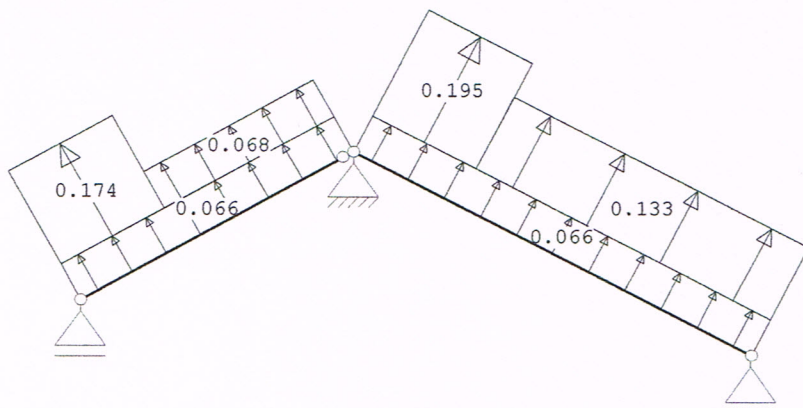
Onderdeel: Sporenkap achterhuis

BELASTINGEN

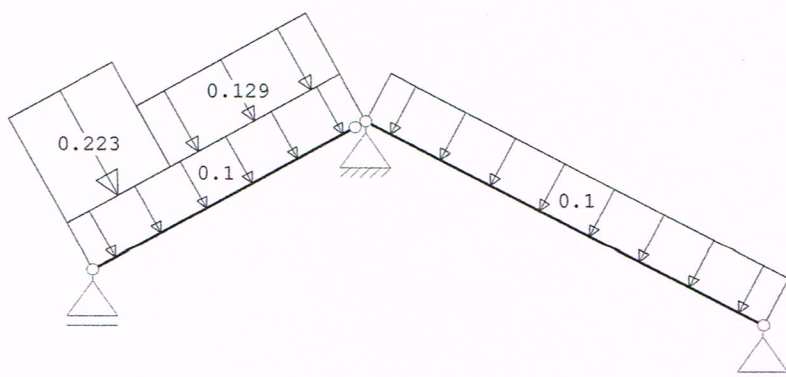
B.G:4 Wind van links onderdruk B

**BELASTINGEN**

B.G:5 Wind van links overdruk B

**BELASTINGEN**

B.G:6 Wind van links onderdruk C

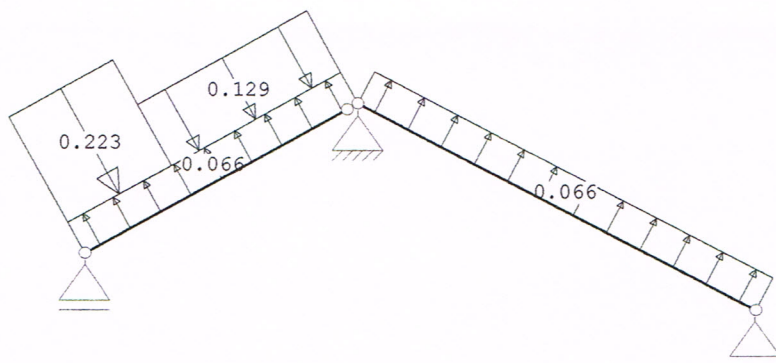


Project...: 16.075 Verbouwing woonhuis a/d Dorpsstraat 10b te Wichmond

Onderdeel: Sporenkap achterhuis

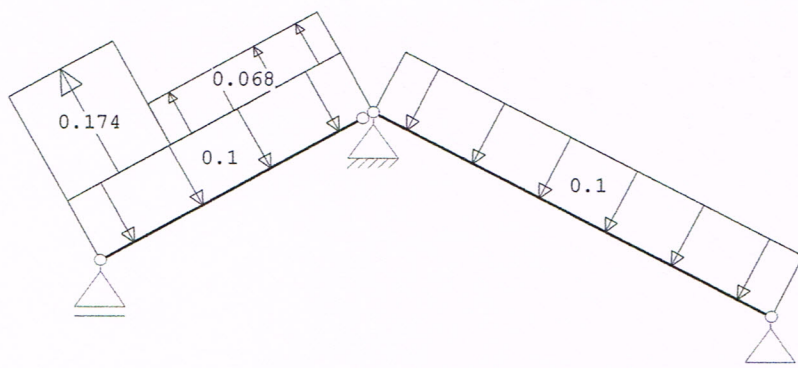
BELASTINGEN

B.G:7 Wind van links overdruk C



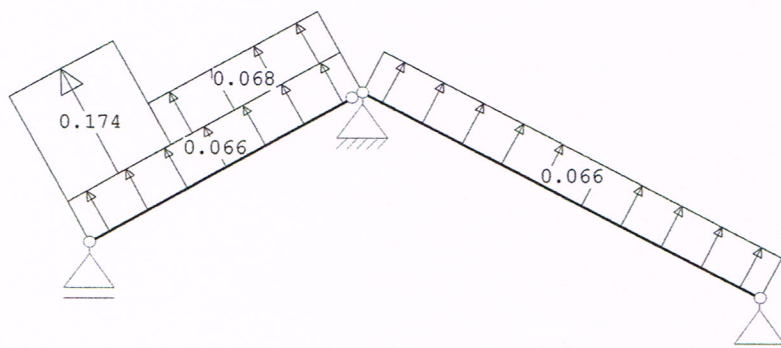
BELASTINGEN

B.G:8 Wind van links onderdruk D



BELASTINGEN

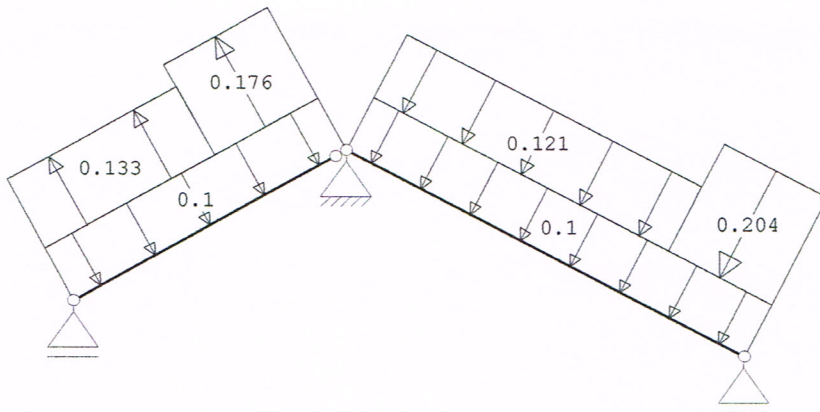
B.G:9 Wind van links overdruk D



Project...: 16.075 Verbouwing woonhuis a/d Dorpsstraat 10b te Wichmond
Onderdeel: Sporenkap achterhuis

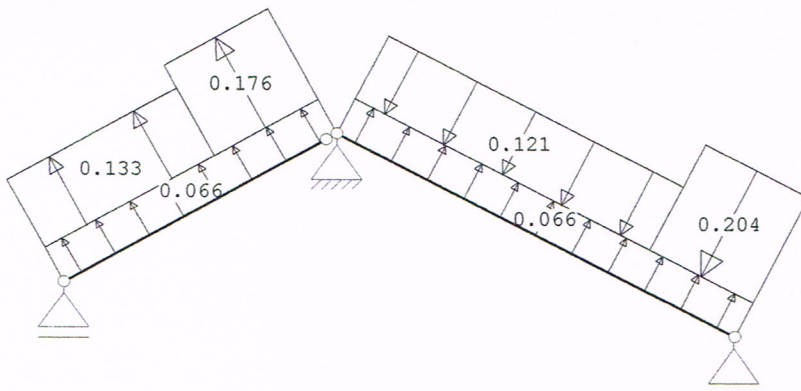
BELASTINGEN

B.G:10 Wind van rechts onderdruk A



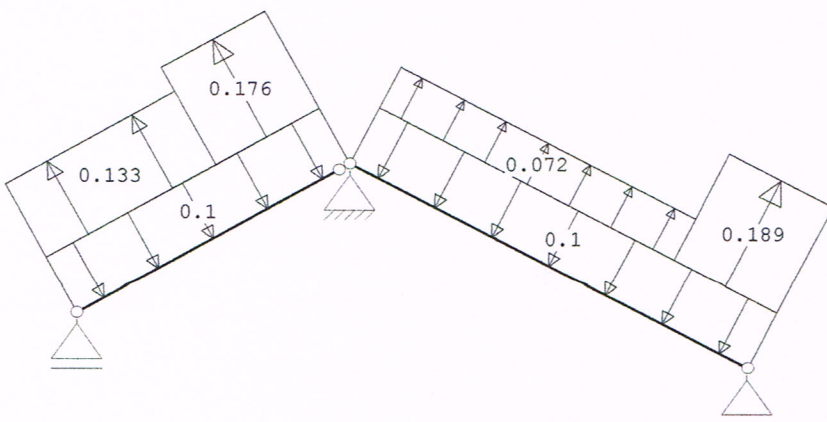
BELASTINGEN

B.G:11 Wind van rechts overdruk A



BELASTINGEN

B.G:12 Wind van rechts onderdruk B

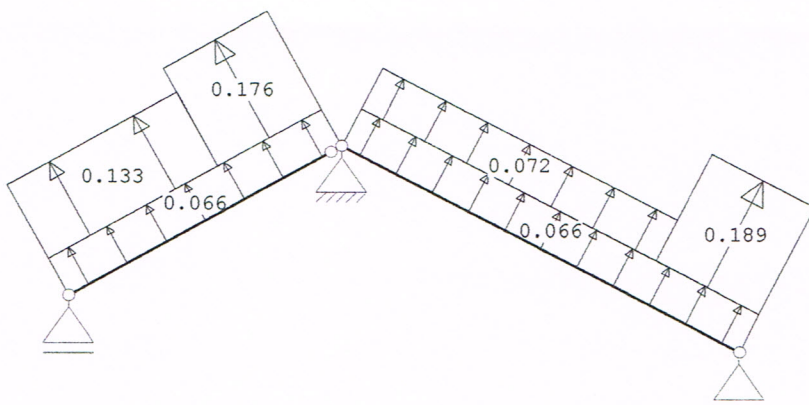


Project...: 16.075 Verbouwing woonhuis a/d Dorpsstraat 10b te Wichmond

Onderdeel: Sporenkap achterhuis

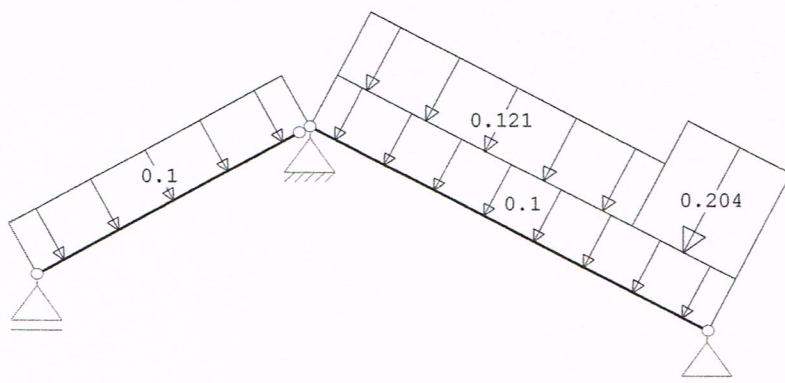
BELASTINGEN

B.G:13 Wind van rechts overdruk B



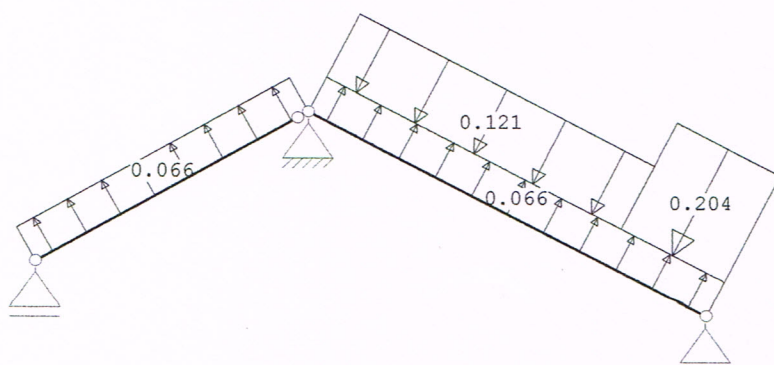
BELASTINGEN

B.G:14 Wind van rechts onderdruk C



BELASTINGEN

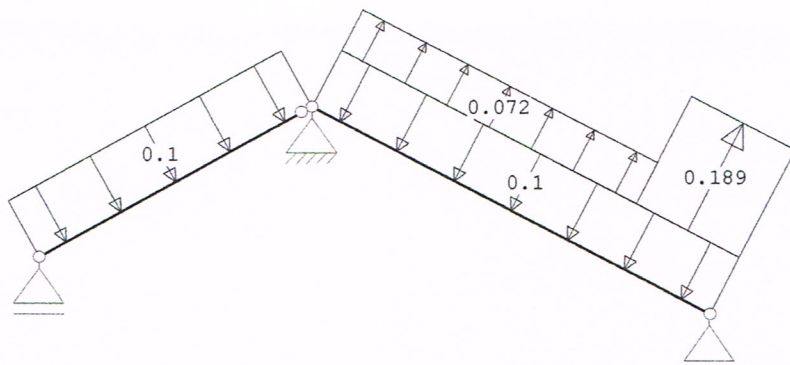
B.G:15 Wind van rechts overdruk C



Project...: 16.075 Verbouwing woonhuis a/d Dorpsstraat 10b te Wichmond
Onderdeel: Sporenkap achterhuis

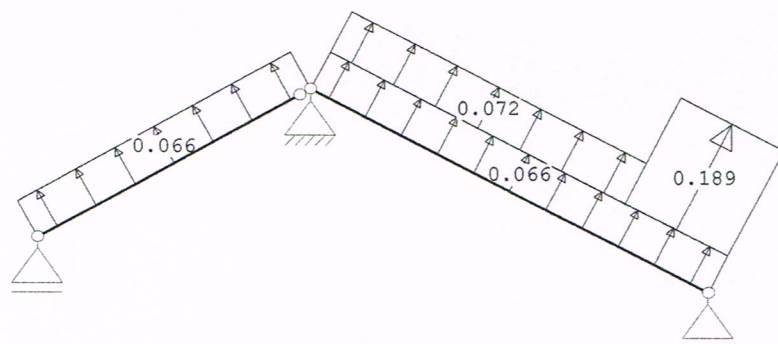
BELASTINGEN

B.G:16 Wind van rechts onderdruk D



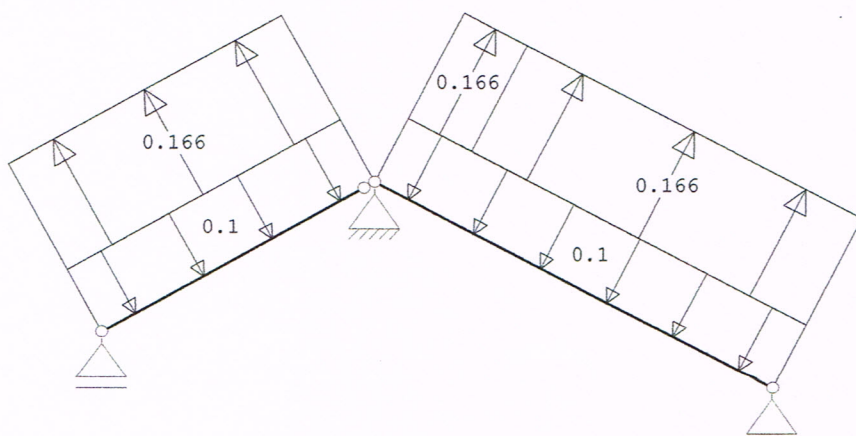
BELASTINGEN

B.G:17 Wind van rechts overdruk D



BELASTINGEN

B.G:18 Wind loodrecht onderdruk A

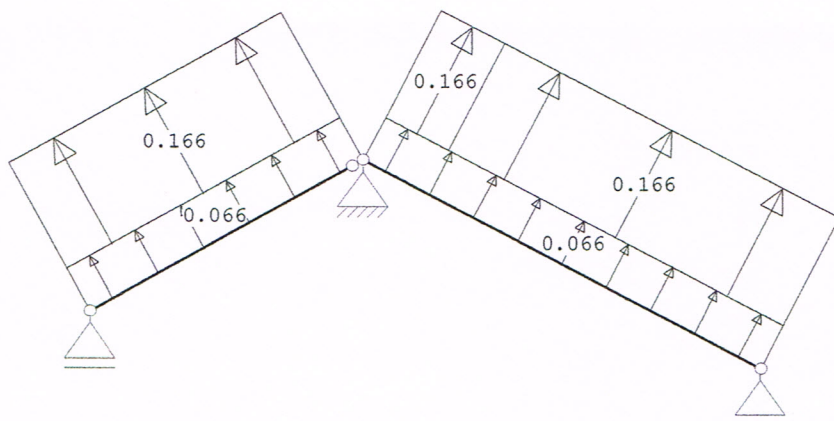


Project...: 16.075 Verbouwing woonhuis a/d Dorpsstraat 10b te Wichmond

Onderdeel: Sporenkap achterhuis

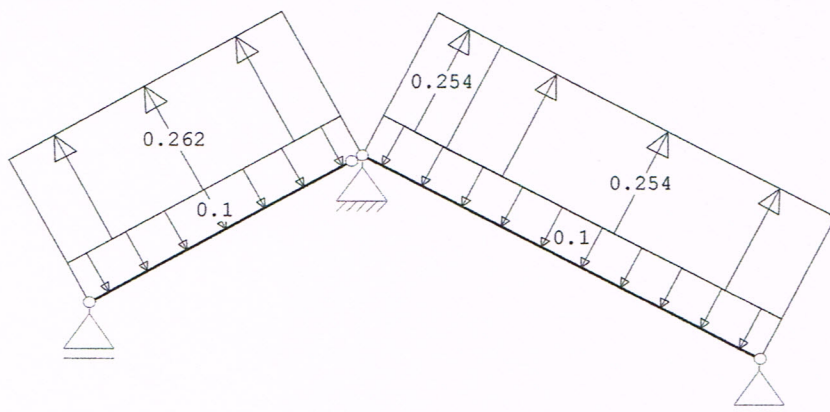
BELASTINGEN

B.G:19 Wind loodrecht overdruk A



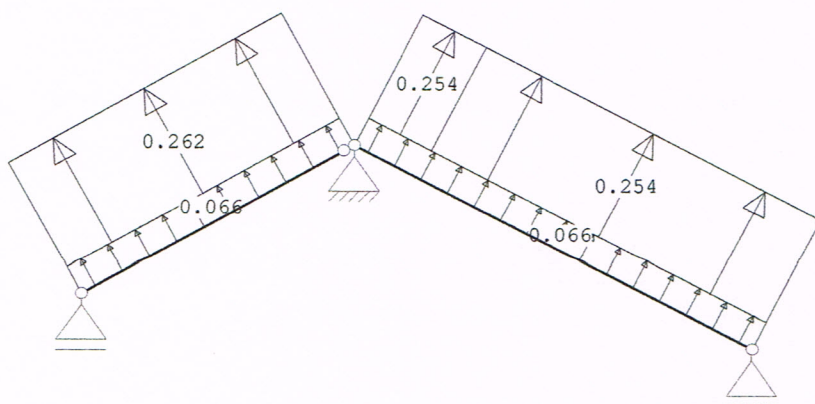
BELASTINGEN

B.G:20 Wind loodrecht onderdruk B



BELASTINGEN

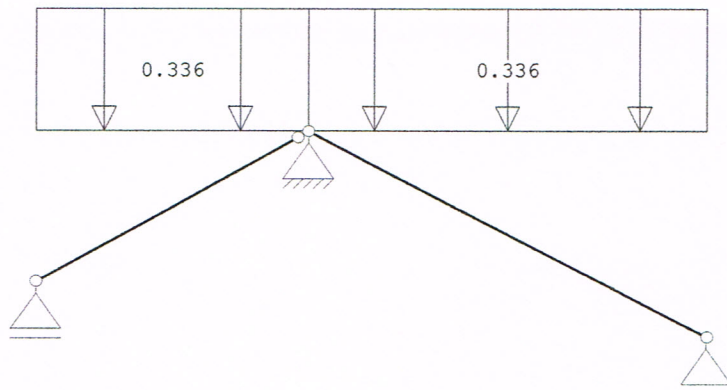
B.G:21 Wind loodrecht overdruk B



Project...: 16.075 Verbouwing woonhuis a/d Dorpsstraat 10b te Wichmond
Onderdeel: Sporenkap achterhuis

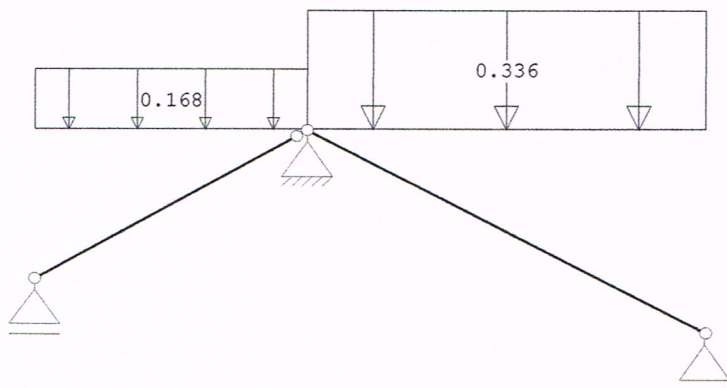
BELASTINGEN

B.G:22 Sneeuw A



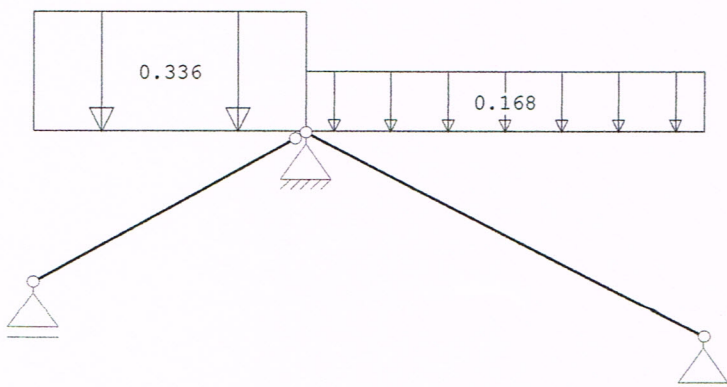
BELASTINGEN

B.G:23 Sneeuw B



BELASTINGEN

B.G:24 Sneeuw C



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	0.90		
3 Fund.	1 Perm	1.08	2 Extr	1.35
4 Fund.	1 Perm	1.08	3 Extr	1.35
5 Fund.	1 Perm	1.08	4 Extr	1.35
6 Fund.	1 Perm	1.08	5 Extr	1.35
7 Fund.	1 Perm	1.08	6 Extr	1.35
8 Fund.	1 Perm	1.08	7 Extr	1.35
9 Fund.	1 Perm	1.08	8 Extr	1.35
10 Fund.	1 Perm	1.08	9 Extr	1.35

Project.: 16.075 Verbouwing woonhuis a/d Dorpsstraat 10b te Wichmond
 Onderdeel: Sporenkap achterhuis

BELASTINGCOMBINATIES

BC Type	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor
11 Fund.	1	Perm	1.08	10 Extr	1.35							
12 Fund.	1	Perm	1.08	11 Extr	1.35							
13 Fund.	1	Perm	1.08	12 Extr	1.35							
14 Fund.	1	Perm	1.08	13 Extr	1.35							
15 Fund.	1	Perm	1.08	14 Extr	1.35							
16 Fund.	1	Perm	1.08	15 Extr	1.35							
17 Fund.	1	Perm	1.08	16 Extr	1.35							
18 Fund.	1	Perm	1.08	17 Extr	1.35							
19 Fund.	1	Perm	1.08	18 Extr	1.35							
20 Fund.	1	Perm	1.08	19 Extr	1.35							
21 Fund.	1	Perm	1.08	20 Extr	1.35							
22 Fund.	1	Perm	1.08	21 Extr	1.35							
23 Fund.	1	Perm	1.08	22 Extr	1.35							
24 Fund.	1	Perm	1.08	23 Extr	1.35							
25 Fund.	1	Perm	1.08	24 Extr	1.35							
26 Fund.	1	Perm	0.90	2 Extr	1.35							
27 Fund.	1	Perm	0.90	3 Extr	1.35							
28 Fund.	1	Perm	0.90	4 Extr	1.35							
29 Fund.	1	Perm	0.90	5 Extr	1.35							
30 Fund.	1	Perm	0.90	6 Extr	1.35							
31 Fund.	1	Perm	0.90	7 Extr	1.35							
32 Fund.	1	Perm	0.90	8 Extr	1.35							
33 Fund.	1	Perm	0.90	9 Extr	1.35							
34 Fund.	1	Perm	0.90	10 Extr	1.35							
35 Fund.	1	Perm	0.90	11 Extr	1.35							
36 Fund.	1	Perm	0.90	12 Extr	1.35							
37 Fund.	1	Perm	0.90	13 Extr	1.35							
38 Fund.	1	Perm	0.90	14 Extr	1.35							
39 Fund.	1	Perm	0.90	15 Extr	1.35							
40 Fund.	1	Perm	0.90	16 Extr	1.35							
41 Fund.	1	Perm	0.90	17 Extr	1.35							
42 Fund.	1	Perm	0.90	18 Extr	1.35							
43 Fund.	1	Perm	0.90	19 Extr	1.35							
44 Fund.	1	Perm	0.90	20 Extr	1.35							
45 Fund.	1	Perm	0.90	21 Extr	1.35							
46 Fund.	1	Perm	0.90	22 Extr	1.35							
47 Fund.	1	Perm	0.90	23 Extr	1.35							
48 Fund.	1	Perm	0.90	24 Extr	1.35							
49 Kar.	1	Perm	1.00	2 Extr	1.00							
50 Kar.	1	Perm	1.00	3 Extr	1.00							
51 Kar.	1	Perm	1.00	4 Extr	1.00							
52 Kar.	1	Perm	1.00	5 Extr	1.00							
53 Kar.	1	Perm	1.00	6 Extr	1.00							
54 Kar.	1	Perm	1.00	7 Extr	1.00							
55 Kar.	1	Perm	1.00	8 Extr	1.00							
56 Kar.	1	Perm	1.00	9 Extr	1.00							
57 Kar.	1	Perm	1.00	10 Extr	1.00							
58 Kar.	1	Perm	1.00	11 Extr	1.00							
59 Kar.	1	Perm	1.00	12 Extr	1.00							
60 Kar.	1	Perm	1.00	13 Extr	1.00							
61 Kar.	1	Perm	1.00	14 Extr	1.00							
62 Kar.	1	Perm	1.00	15 Extr	1.00							
63 Kar.	1	Perm	1.00	16 Extr	1.00							
64 Kar.	1	Perm	1.00	17 Extr	1.00							
65 Kar.	1	Perm	1.00	18 Extr	1.00							
66 Kar.	1	Perm	1.00	19 Extr	1.00							
67 Kar.	1	Perm	1.00	20 Extr	1.00							
68 Kar.	1	Perm	1.00	21 Extr	1.00							
69 Kar.	1	Perm	1.00	22 Extr	1.00							
70 Kar.	1	Perm	1.00	23 Extr	1.00							
71 Kar.	1	Perm	1.00	24 Extr	1.00							
72 Quas.	1	Perm	1.00									
73 Freq.	1	Perm	1.00									
74 Freq.	1	Perm	1.00	2 psil	1.00							
75 Freq.	1	Perm	1.00	3 psil	1.00							

Project.: 16.075 Verbouwing woonhuis a/d Dorpsstraat 10b te Wichmond
 Onderdeel: Sporenkap achterhuis

BELASTINGCOMBINATIES

BC Type	BG Gen.	Factor	BG Gen.	Factor	BG Gen.	Factor	BG Gen.	Factor
76 Freq.	1 Perm	1.00	4 psi1	1.00				
77 Freq.	1 Perm	1.00	5 psi1	1.00				
78 Freq.	1 Perm	1.00	6 psi1	1.00				
79 Freq.	1 Perm	1.00	7 psi1	1.00				
80 Freq.	1 Perm	1.00	8 psi1	1.00				
81 Freq.	1 Perm	1.00	9 psi1	1.00				
82 Freq.	1 Perm	1.00	10 psi1	1.00				
83 Freq.	1 Perm	1.00	11 psi1	1.00				
84 Freq.	1 Perm	1.00	12 psi1	1.00				
85 Freq.	1 Perm	1.00	13 psi1	1.00				
86 Freq.	1 Perm	1.00	14 psi1	1.00				
87 Freq.	1 Perm	1.00	15 psi1	1.00				
88 Freq.	1 Perm	1.00	16 psi1	1.00				
89 Freq.	1 Perm	1.00	17 psi1	1.00				
90 Freq.	1 Perm	1.00	18 psi1	1.00				
91 Freq.	1 Perm	1.00	19 psi1	1.00				
92 Freq.	1 Perm	1.00	20 psi1	1.00				
93 Freq.	1 Perm	1.00	21 psi1	1.00				
94 Freq.	1 Perm	1.00	22 psi1	1.00				
95 Freq.	1 Perm	1.00	23 psi1	1.00				
96 Freq.	1 Perm	1.00	24 psi1	1.00				
97 Blij.	1 Perm	1.00						

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 Geen
- 23 Geen
- 24 Geen
- 25 Geen
- 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

Project.: 16.075 Verbouwing woonhuis a/d Dorpsstraat 10b te Wichmond

Onderdeel: Sporenkap achterhuis

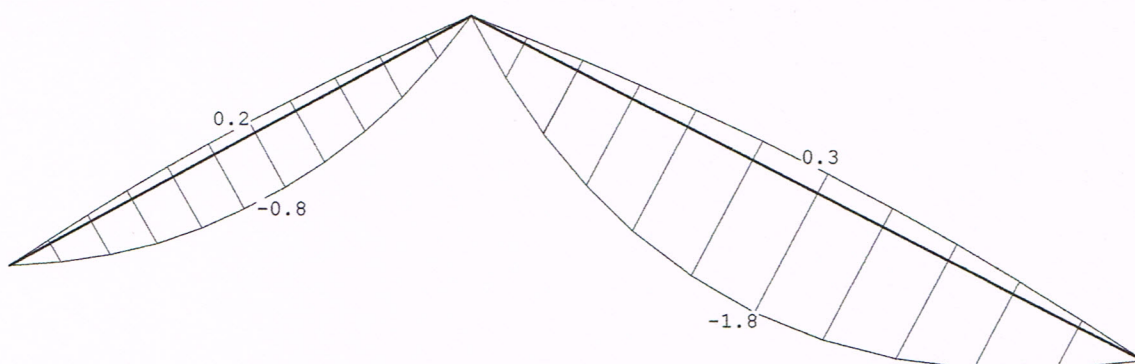
GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC Staven met gunstige werking

38 Alle staven de factor:0.90
 39 Alle staven de factor:0.90
 40 Alle staven de factor:0.90
 41 Alle staven de factor:0.90
 42 Alle staven de factor:0.90
 43 Alle staven de factor:0.90
 44 Alle staven de factor:0.90
 45 Alle staven de factor:0.90
 46 Alle staven de factor:0.90
 47 Alle staven de factor:0.90
 48 Alle staven de factor:0.90

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES**MOMENTEN**

Fundamentele combinatie

**REACTIES**

Fundamentele combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1			-0.25	1.32		
2	-0.80	0.77	0.28	3.09		
3			-0.30	1.83		

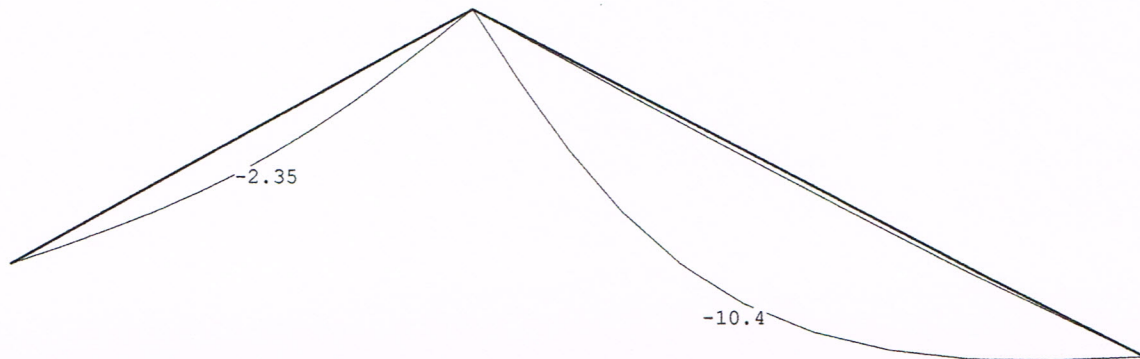
Project.: 16.075 Verbouwing woonhuis a/d Dorpsstraat 10b te Wichmond
 Onderdeel: Sporenkap achterhuis

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN

[mm]

Karakteristieke combinatie



REACTIES

Karakteristieke combinatie

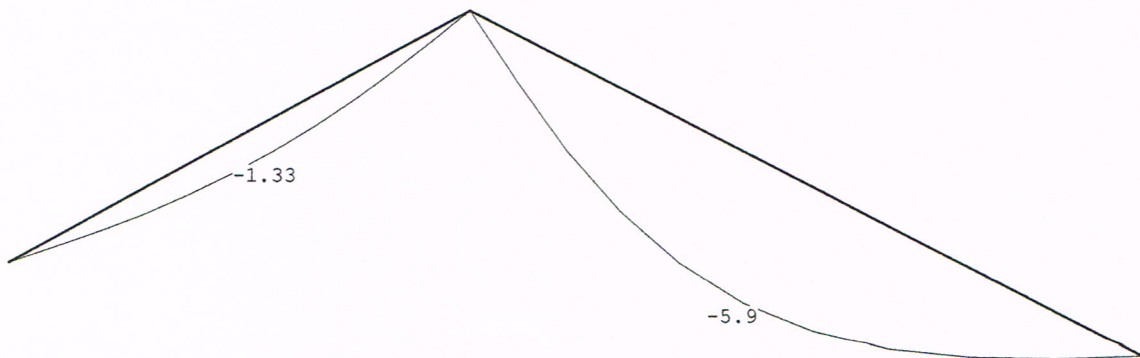
Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1			0.01	1.10		
2	-0.59	0.57	0.69	2.58		
3			0.06	1.53		

OMHULLENDE VAN DE BLIJVENDE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN

[mm]

Blijvende combinatie



REACTIES

Blijvende combinatie

Kn.	X	Z	M
1		0.59	
2	0.00	1.46	
3		0.87	

TS/Construct

Rel: 6.00 14 sep 2016

Project : 16.075 Verb. Dorpsstraat 10b Wichmond
 Onderdeel : balklaag 1e verdieping
 Datum : kN/m/rad
 Eenheden : 10/09/2016

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1:2009	NB:2011(nl)
Hout	NEN-EN 1995-1-1:2005	A1:2011, C1:2006	NB:2011(nl)
	NEN-EN 14080:2013		

Bepaling profielgrootheden. (H)

Materiaalgegevens en toetsingseisen

	Y	Z
Toelaatbare spanning [N/mm ²]:	12.00	
Toelaatbare doorbuiging L* :	0.004	0.004
Toelaatbare bijk.doorb. L* :	0.003	0.004
Hoek in graden :	0.00	
E-modulus [N/mm ²]:	10000.00	
k _{def} [-]:	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

Belastingen

	Veld 1	Veld 2	Veld 3	Ψ_0	Ψ_2
Lengte [m]:	3.60	3.10	0.00		
q-permanent [kN/m]:	0.37	0.37	0.00		
q-veranderlijk[kN/m]:	1.20	1.20	0.00	0.40	0.30
q-wind [kN/m]:	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Resultaten

	eis	u.c	veld/steunpunt*
Sterkte spanning=	9.77 < 12.00 [N/mm ²]	0.81	1
Doorbuiging ubij =	8.38 < 10.80 [mm]	0.78	1
ueind =	9.98 < 14.40 [mm]	0.69	1
Doorbuiging ubij,z =	0.00 < 0.00 [mm]	0.00	0
ueind,z =	0.00 < 0.00 [mm]	0.00	0

Gekozen profiel: GESCHAAFD 65x165

	Y	Z
Traagheidsmoment [mm ⁴]	: 2.43e+007	3.78e+006
Weerstandsmoment [mm ³]	: 2.95e+005	1.16e+005

TS/Liggers

Rel: 6.21 14 sep 2016

Project.....: 16.075 - Verb. Dorpsstraat 10b Wichmond

Onderdeel....: stalen ligger in nok

Constructeur.: jan Wassing

Opdrachtgever:

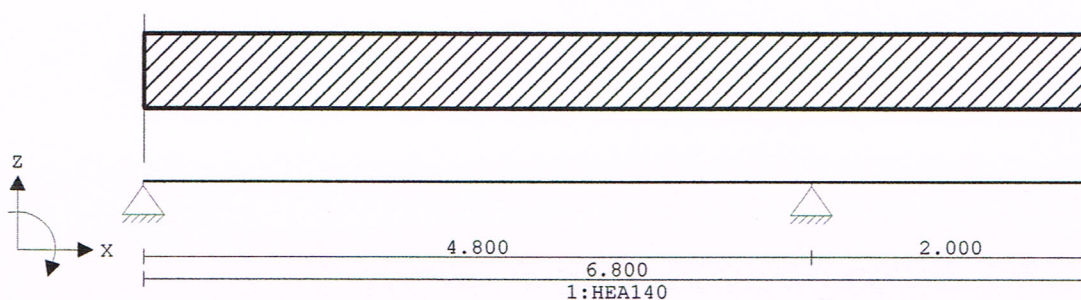
Dimensies....: kN/m/rad

Datum.....: 14/09/2016

Bestand.....: G:\Projects (TS)\16.075 - 2.dlw

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NBBelastingen NEN-EN 1990:2002
NEN-EN 1991-1-1:2002C2:2010
C1:2009NB:2011(nl)
NB:2011(nl)**GEOMETRIE**

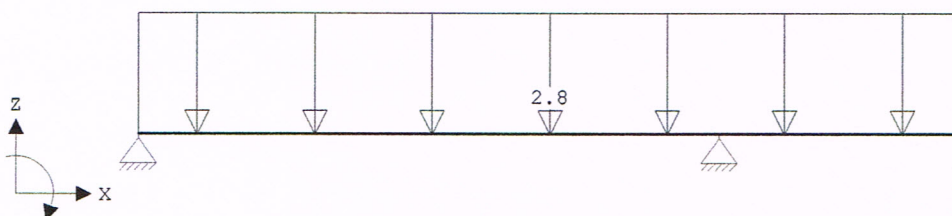
Ligger:1

**PROFIELVORMEN [mm]**

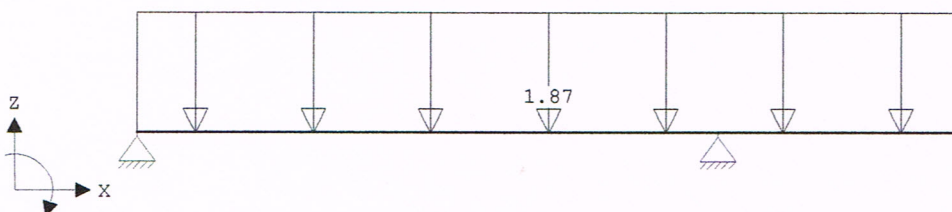
1 HEA140

**VELDBELASTINGEN**

Ligger:1 B.G:1 Permanent

**VELDBELASTINGEN**

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk



Project.....: 16.075 - Verb. Dorpsstraat 10b Wichmond

Onderdeel....: stalen ligger in nok

BELASTINGCOMBINATIES

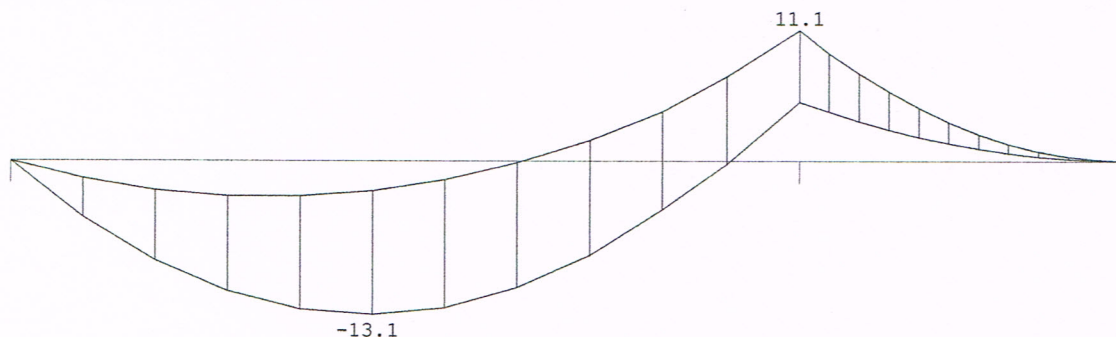
BC Type	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor
1 Fund.	1	Perm	1.22									
2 Fund.	1	Perm	0.90									
3 Fund.	1	Perm	1.22	2	psi0	1.35						
4 Fund.	1	Perm	1.08	2	Extr	1.35						
5 Fund.	1	Perm	0.90	2	Extr	1.35						
6 Fund.	1	Perm	0.90	2	psi0	1.35						
7 Kar.	1	Perm	1.00	2	Extr	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	psil	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

**REACTIES**

Ligger:1 Fundamentele combinatie

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	3.95	12.06	0.00	0.00
2	12.14	26.73	0.00	0.00

Project.....: 16.075 - Verb. Dorpsstraat 10b Wichmond

Onderdeel....: stalen ligger in nok

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES**VERPLAATSINGEN** [mm]

Ligger:1 Karakteristieke combinatie

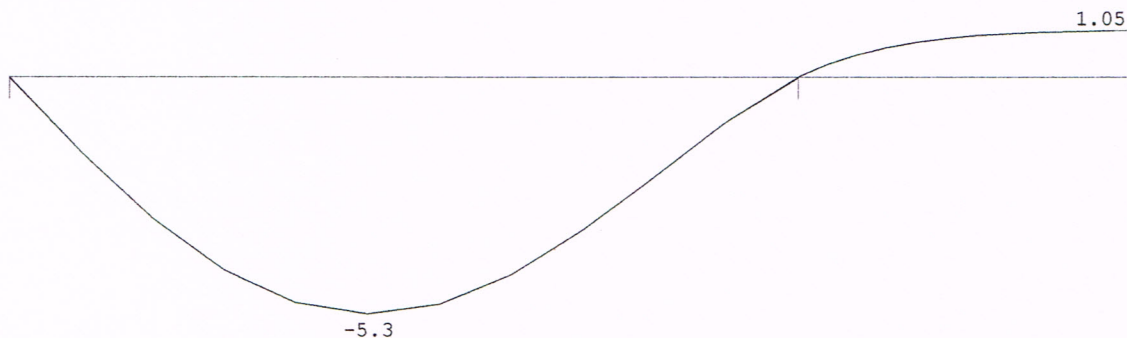
**REACTIES**

Ligger:1 Karakteristieke combinatie

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	4.77	10.04	0.00	0.00
2	13.49	22.49	0.00	0.00

OMHULLENDE VAN DE BLIJVENDE COMBINATIES**VERPLAATSINGEN** [mm]

Ligger:1 Blijvende combinatie

**REACTIES**

Ligger:1 Blijvende combinatie

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	5.55	5.55	0.00	0.00
2	13.49	13.49	0.00	0.00

TS/Liggers

Rel: 6.21 14 sep 2016

Project.....: 16.075 - Verb. Dorpsstraat 10b Wichmond

Onderdeel.....: Latei deursparing

Constructeur.: jan Wassing

Opdrachtgever:

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

Datum.....: 14/09/2016

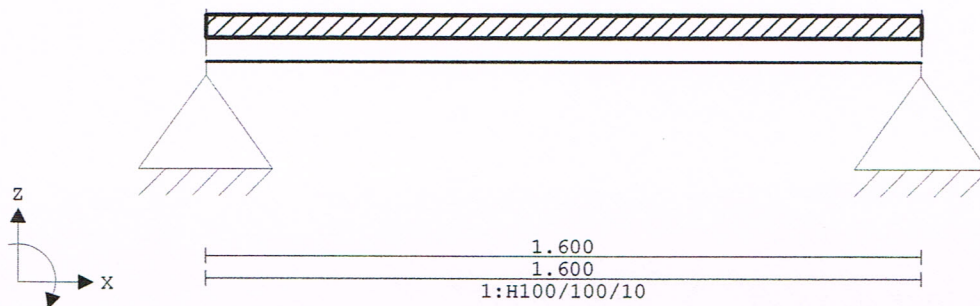
Bestand.....: G:\Projects (TS)\16.075 - 3.dlw

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

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

GEOMETRIE

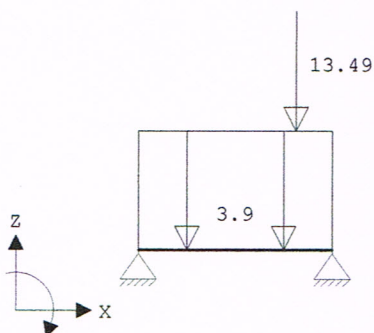
Ligger:1

**PROFIELVORMEN [mm]**

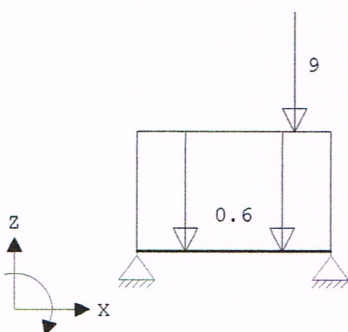
1 H100/100/10

**VELDBELASTINGEN**

Ligger:1 B.G:1 Permanent

**VELDBELASTINGEN**

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk



Project.....: 16.075 - Verb. Dorpsstraat 10b Wichmond

Onderdeel....: Latei deursparing

BELASTINGCOMBINATIES

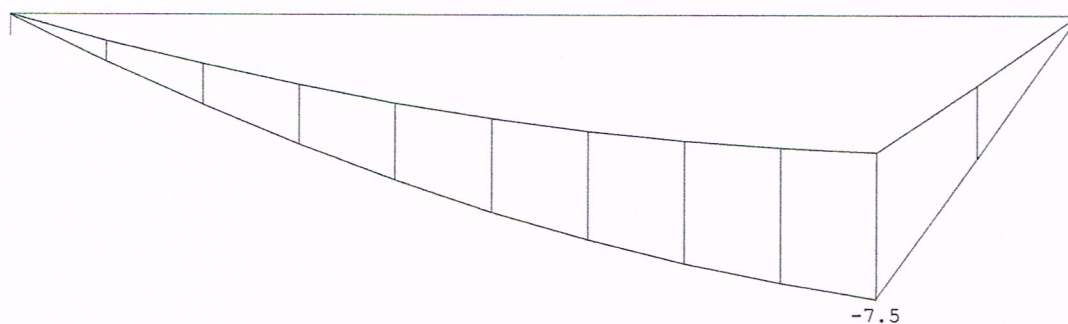
BC Type	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor
1 Fund.	1	Perm	1.22									
2 Fund.	1	Perm	0.90									
3 Fund.	1	Perm	1.22	2	psi0	1.35						
4 Fund.	1	Perm	1.08	2	Extr	1.35						
5 Fund.	1	Perm	0.90	2	Extr	1.35						
6 Fund.	1	Perm	0.90	2	psi0	1.35						
7 Kar.	1	Perm	1.00	2	Extr	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

**REACTIES**

Ligger:1 Fundamentele combinatie

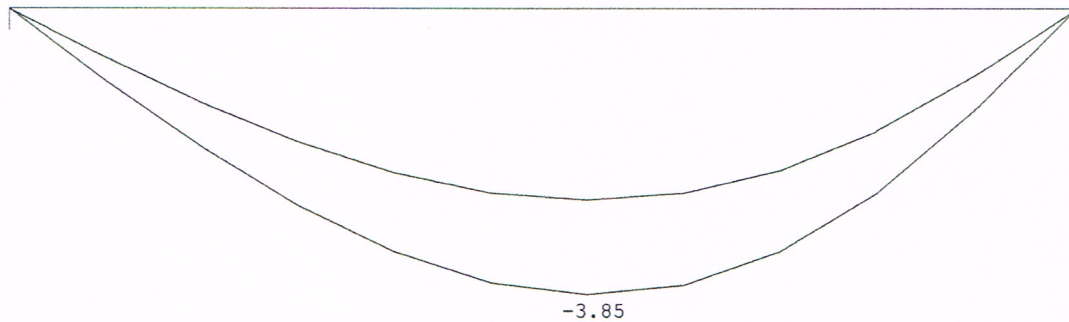
Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	5.08	9.03	0.00	0.00
2	12.67	25.73	0.00	0.00

Project.....: 16.075 - Verb. Dorpsstraat 10b Wichmond
 Onderdeel....: Latei deursparing

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN [mm]

Ligger:1 Karakteristieke combinatie



REACTIES

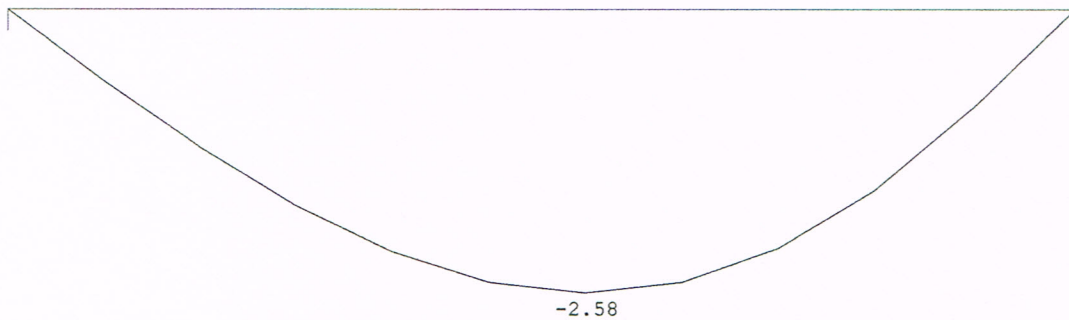
Ligger:1 Karakteristieke combinatie

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	5.65	7.82	0.00	0.00
2	14.08	21.87	0.00	0.00

OMHULLENDE VAN DE BLIJVENDE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN [mm]

Ligger:1 Blijvende combinatie



REACTIES

Ligger:1 Blijvende combinatie

Stp	F	M
1	5.65	0.00
2	14.08	0.00