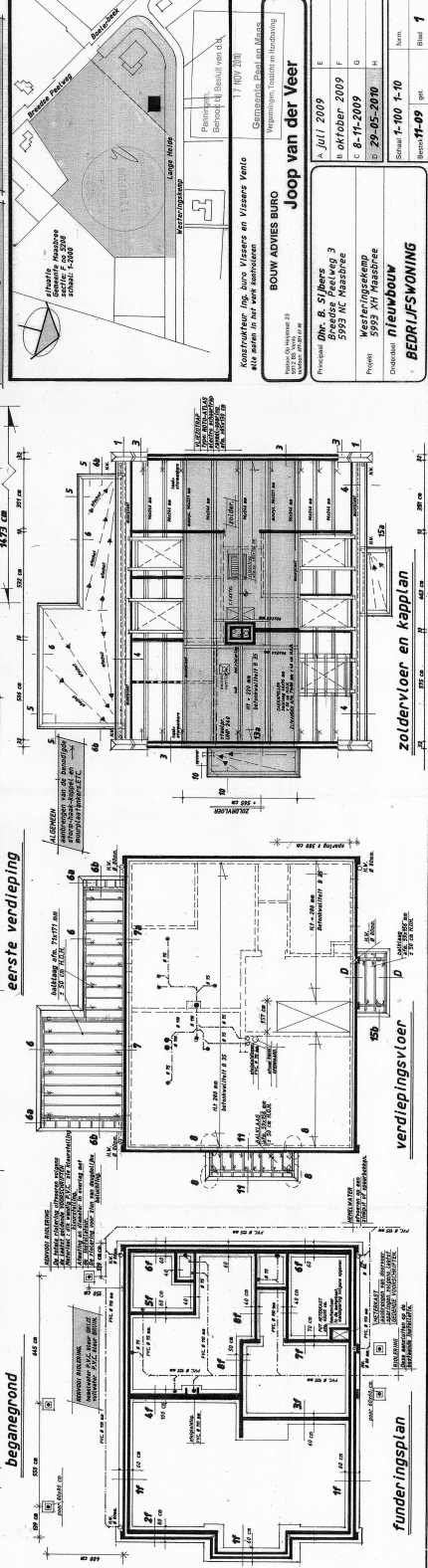
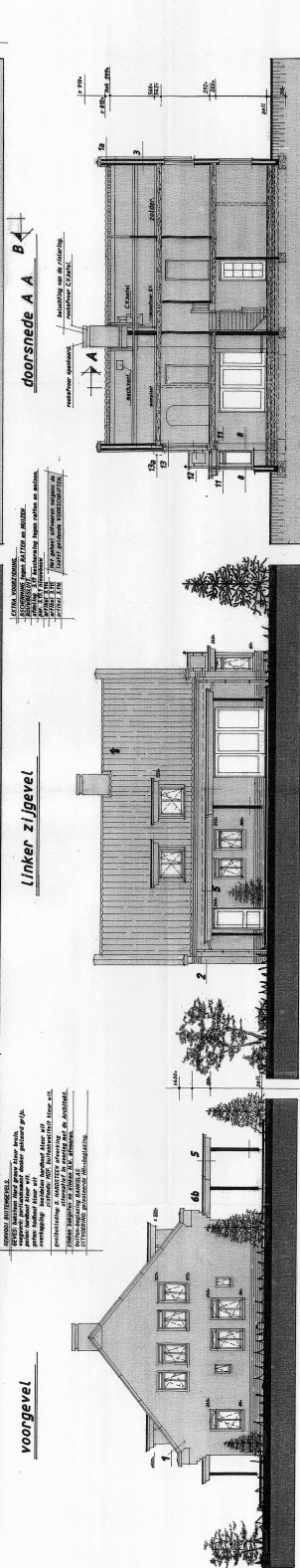
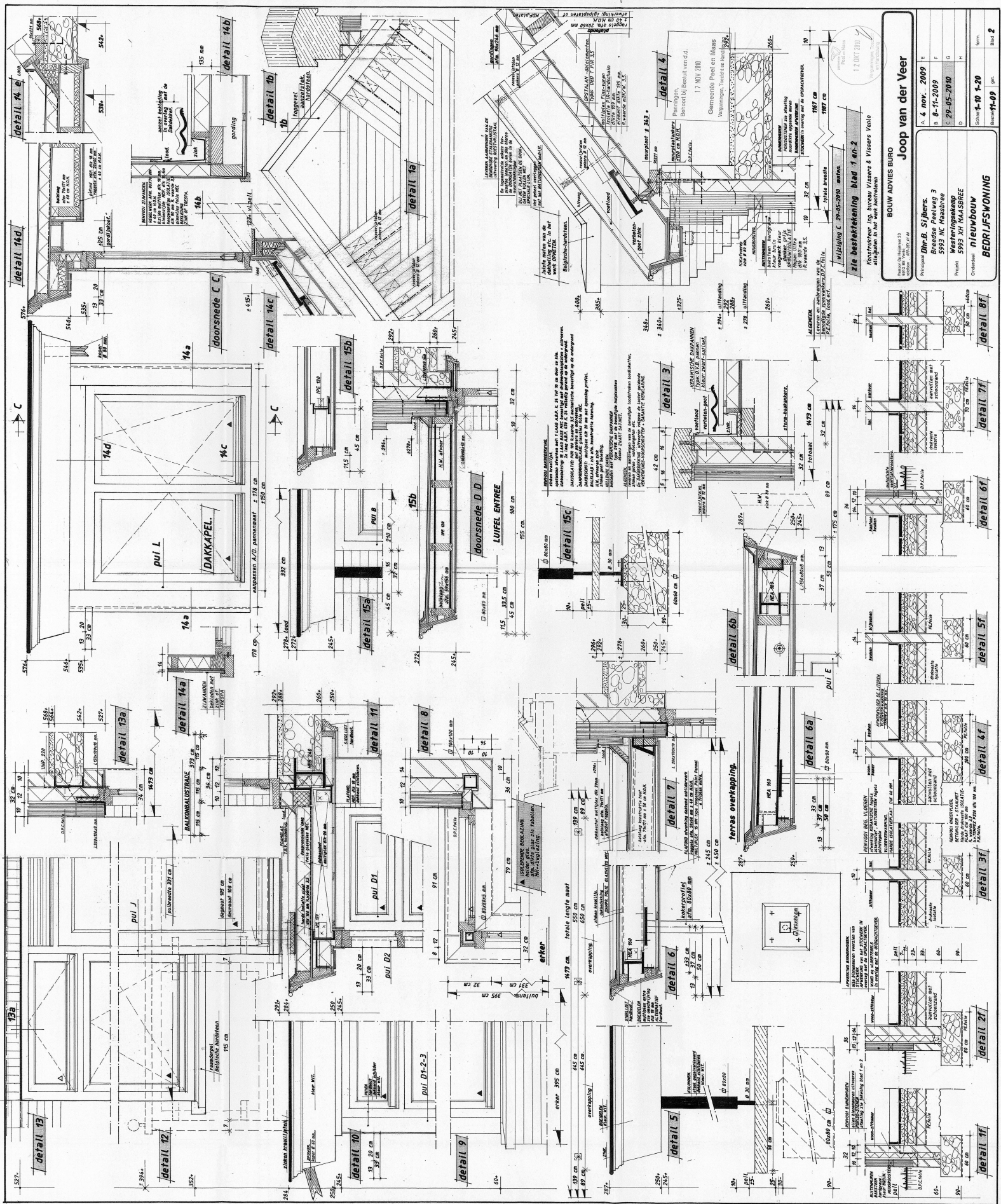


[illegible]



BOUW ADVIES BUREAU
Joop van der Veer

zie bestekening blad 1 en 2
 17 NOV 2010
 Gemeente Peel en Maas
 Vergoeding, Facilitair en Huisvesting

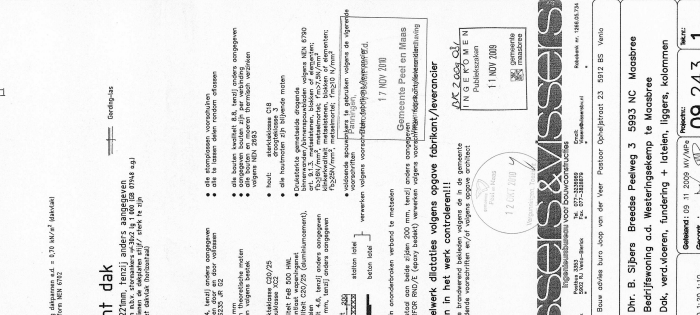
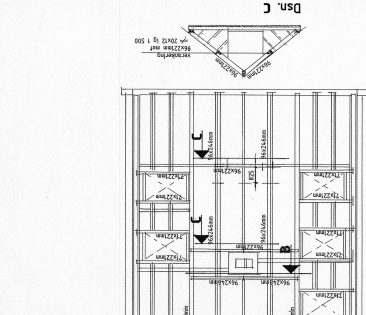
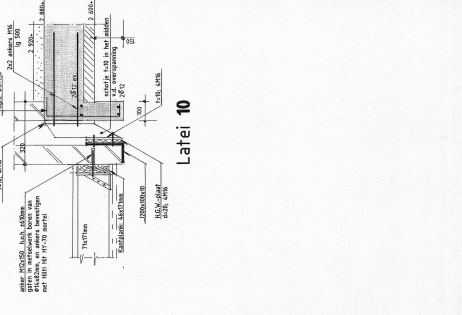
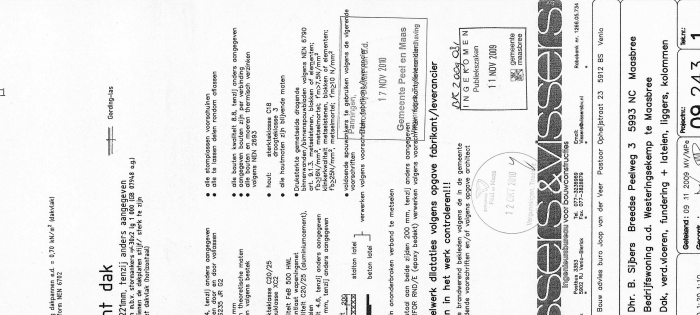
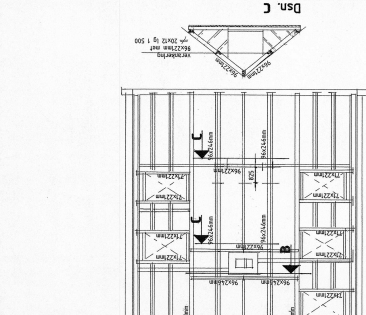
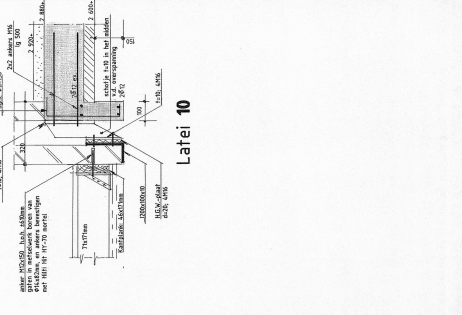
DR. B. Sijbers
 Breese Peeling 3
 5953 HC Maasbree
 Woningbouw
 5953 XT MAASBREE
 nieuwbouw
 BEDRIJFSWONING

DR. B. Sijbers
 Breese Peeling 3
 5953 HC Maasbree
 Woningbouw
 5953 XT MAASBREE
 nieuwbouw
 BEDRIJFSWONING

DR. B. Sijbers
 Breese Peeling 3
 5953 HC Maasbree
 Woningbouw
 5953 XT MAASBREE
 nieuwbouw
 BEDRIJFSWONING

DR. B. Sijbers
 Breese Peeling 3
 5953 HC Maasbree
 Woningbouw
 5953 XT MAASBREE
 nieuwbouw
 BEDRIJFSWONING

DR. B. Sijbers
 Breese Peeling 3
 5953 HC Maasbree
 Woningbouw
 5953 XT MAASBREE
 nieuwbouw
 BEDRIJFSWONING

[illegible]

Panningen,
Behoort bij Besluit van d.d.

17 NOV 2010

Gemeente Peel en Maas
Vergunningen, Toezicht en Handhaving



visser

ingenieursbureau voor bouwconstructies bv

Antoniuslaan 25 5921 KA Venlo-Blerick

Postbus 3353 5902 RJ Venlo-Blerick

Tel. 077-3236969 Fax. 077-3828879



PLAN VOOR HET BOUWEN VAN EEN WONING AAN DE WETERINGSEKEMP 5993 XH
MAASBREE VOOR DHR. B. SIJBERS, BREEDSE PEELWEG 3 5993 NC MAASBREE.

ARCHITECT : BOUW ADVIES BURO JOOP VAN DER VEER TE VENLO

Staal	: S235 JR G2
Beton	: sterkteklasse C20/25
Betonstaal	: FeB 500
Hout	: Kwaliteit C18
Metselwerk	: f' b 16 N/mm ² (vlgs NEN 6790, art. 9.1.3)
Metselmortel	: f' m 7,5 N/mm ²
Metselwerk klinkerkwaliteit	: f' b 20 N/mm ²
Metselmortel bij klinkerkw.	: f' m 10 N/mm ²

Berekening : Pagina 1 t/m 30

ALGEMEEN:

Als uitgangspunten voor deze berekening zijn de volgende door de architect ter beschikking gestelde gegevens gehanteerd:

☒ Bestektekening: 11-09 Tekening 1 d.d. oktober 2009

Vissers & Vissers bv staat niet in voor de juistheid en/of volledigheid van de door derden verstrekte informatie en gegevens.

Stabiliteit

De volgende constructieonderdelen verzorgen de stabiliteit:

- Nieuw dak + vloeren + metselwerk

Algemeen:

Gebruiksfunctie : woning
 Veiligheidsklasse : 2
 Referentieperiode : 50 jaar

Belastingen vlg NEN 6702:

- * Dak
 - p.b. pannen e.d. = $0,70 : \cos 35^\circ = 0,85 \text{ kN/m}^2$
 - sneeuw -1 = $0,70 \cdot 0,67 = 0,47 \text{ kN/m}^2$
 - sneeuw -2 = $0,70 \cdot 1,00 = 0,70 \text{ kN/m}^2$

- * Zoldervloer
 - eigen gewicht = $25,00 \cdot 0,22 = 5,50 \text{ kN/m}^2$
 - afwerking = $1,00 \text{ kN/m}^2$
 - wanden op vloer = $0,80 \text{ kN/m}^2$
 - p.b. verdiepingsvloer = $7,30 \text{ kN/m}^2$
 - veranderlijke belasting = $1,00 \text{ kN/m}^2$

- * Verdiepingsvloer
 - eigen gewicht = $25,00 \cdot 0,28 = 7,00 \text{ kN/m}^2$
 - afwerking = $1,00 \text{ kN/m}^2$
 - wanden op vloer = $1,20 \text{ kN/m}^2$
 - p.b. verdiepingsvloer = $9,20 \text{ kN/m}^2$
 - veranderlijke belasting = $1,75 \text{ kN/m}^2$

- * Dak
 - p.b. balklaag e.d. = $0,80 \text{ kN/m}^2$
 - veranderlijke belasting = $1,00 \text{ kN/m}^2$
 - sneeuwbelasting = niet maatgevend

- * Begane grondvloer op zand

* Balkon

p.b. = $0,80 \text{ kN/m}^2$
 v.b. = $2,50 \text{ kN/m}^2$

BEREKENING GORDINGEN TGB HOUT 1990

ALGEMEEN:	Veiligheidsklasse	=	2		
	Referentieperiode	=	50	jaar	
	Sterkteklasse	=	C18		
	Overspanning	=	5,10	m	<i>doorgeen</i>
	Gordingafstand	=	1,10	m	
	Eigen gewicht	=	0,70	kN/m ² (dakvlak)	
	Dakhelling	=	35	graden	
	Breedte	=	96	mm	
	Hoogte	=	221	mm	
	$f_{m;0;d}$	=	12,75	N/mm ²	
	$\sigma_{m;0;d}$	=	5,94	N/mm ²	voldoet
	Lz-toelb	=	4,30	m	
	Lz-gesch.	=	5,26	m	
	U eind	=	20,16	mm	
	U toelb.	=	20,40	mm	voldoet

slapeus gesneden
praktisch.

BEREKENING GORDINGEN TGB HOUT 1990

ALGEMEEN:	Veiligheidsklasse	=	2		
	Referentieperiode	=	50	jaar	
	Sterkteklasse	=	C18		
	Overspanning	=	4,80	m	
	Gordingafstand	=	1,70	m	
	Eigen gewicht	=	0,70	kN/m ² (dakvlak)	
	Dakhelling	=	35	graden	
	Breedte	=	96	mm	
	Hoogte	=	246	mm	
	$f_{m;0;d}$	=	12,75	N/mm ²	
	$\sigma_{m;0;d}$	=	6,57	N/mm ²	voldoet
	Lz-toelb	=	3,48	m	
	Lz-gesch.	=	4,26	m	
	U eind	=	17,72	mm	
	U toelb.	=	19,20	mm	voldoet

BEREKENING DAKBALKLAAG TGB HOUT 1990

balklaag dakbalklaag!

ALGEMEEN:	Veiligheidsklasse	=	2	
	Referentieperiode	=	50	jaar
	Sterkteklasse	=	c18	
	Overspanning	=	1,60	m
	Balkl. h.o.h.	=	0,61	m
	Permanente bel.	=	0,80	kN/m ²
	Veranderlijke bel.	=	1,00	kN/m ²
	Breedte	=	46	mm
	Hoogte	=	96	mm
	f m;0;d	=	13,94	N/mm ²
	sigma m;0;d	=	6,24	N/mm ² voldoet
	U eind	=	4,43	mm
	U toelb.	=	6,40	mm voldoet

naam 712 17

BEREKENING DAKBALKLAAG TGB HOUT 1990*volgordening links.*

ALGEMEEN:	Veiligheidsklasse	=	2		
	Referentieperiode	=	50	jaar	
	Sterkteklasse	=	c24		
	Overspanning	=	5,00	m	
	Balkl. h.o.h.	=	1,30	m	
	Permanente bel.	=	0,85	kN/m ²	
	Veranderlijke bel.	=	0,59	kN/m ²	
	Breedte	=	96	mm	
	Hoogte	=	246	mm	
	f _{m;0;d}	=	17,00	N/mm ²	
	sigma _{m;0;d}	=	7,50	N/mm ²	voldoet
	U eind	=	18,49	mm	
	U toelb.	=	20,00	mm	voldoet

BEREKENING DAKBALKLAAG TGB HOUT 1990*volgording rechts.*

ALGEMEEN:	Veiligheidsklasse	=	2		
	Referentieperiode	=	50	jaar	
	Sterkteklasse	=	c18		
	Overspanning	=	3,90	m	
	Balkl. h.o.h.	=	1,30	m	
	Permanente bel.	=	0,85	kN/m ²	
	Veranderlijke bel.	=	0,59	kN/m ²	
	Breedte	=	96	mm	
	Hoogte	=	221	mm	
	$f_{m;0;d}$	=	12,75	N/mm ²	
	$\sigma_{m;0;d}$	=	5,65	N/mm ²	voldoet
	U eind	=	11,54	mm	
	U toelb.	=	15,60	mm	voldoet

BEREKENING DAKBALKLAAG TGB HOUT 1990

terrasoverk.

ALGEMEEN:	Veiligheidsklasse	=	2		
	Referentieperiode	=	50	jaar	
	Sterkteklasse	=	c24		
	Overspanning	=	4,20	m	
	Balkl. h.o.h.	=	0,50	m	
	Permanente bel.	=	0,80	kN/m ²	
	Veranderlijke bel.	=	1,00	kN/m ²	
	Breedte	=	71	mm	
	Hoogte	=	171	mm	
	$f_{m;0;d}$	=	17,00	N/mm ²	
	$\sigma_{m;0;d}$	=	7,20	N/mm ²	voldoet
	U eind	=	16,19	mm	
	U toelb.	=	16,80	mm	voldoet

BEREKENING DAKBALKLAAG TGB HOUT 1990 *entree.*

ALGEMEEN:	Veiligheidsklasse	=	2		
	Referentieperiode	=	50	jaar	
	Sterkteklasse	=	c18		
	Overspanning	=	1,70	m	
	Balkl. h.o.h.	=	0,61	m	
	Permanente bel.	=	0,80	kN/m ²	
	Veranderlijke bel.	=	1,00	kN/m ²	
	Breedte	=	46	mm	
	Hoogte	=	121	mm	
	f m;0;d	=	13,31	N/mm ²	
	sigma m;0;d	=	4,44	N/mm ²	voldoet
	U eind	=	2,82	mm	
	U toelb.	=	6,80	mm	voldoet

hout 46 x 121 mm.

reeg 7 mm.

LIGGER-1: UNP 20 + Nelubo 20,00 x 50 mm.

Overspanning = 3,40 m

pb;dak	=	0,85 *	3,10 =	2,64	kN/m'
pb;plat dak	=	0,00 *	0,00 =	0,00	kN/m'
metselwerk	=	2,00 *	2,70 =	5,40	kN/m'
pb;zolder	=	0,00 *	0,00 =	0,00	kN/m'
pb;verd.vloer;2	=	7,30 *	2,90 =	21,17	kN/m'
pb;verd.vloer;1	=	0,00 *	0,00 =	0,00	kN/m'
pb;overig	=	0,00 *	0,00 =	0,00	kN/m'
eg;ligger	=			0,34	kN/m'
q;pb	=			29,55	kN/m'

vb;dak	=	0,00 *	0,00 *	1,00 =	0,00	kN/m'
vb;plat dak	=	0,00 *	0,00 *	1,00 =	0,00	kN/m'
vb;zolder	=	0,00 *	0,00 *	1,00 =	0,00	kN/m'
vb;verd.vloer;2	=	1,00 *	2,90 *	1,00 =	2,90	kN/m'
vb;verd.vloer;1	=	0,00 *	0,00 *	1,00 =	0,00	kN/m'
vb;overig	=	0,00 *	0,00 *	1,00 =	0,00	kN/m'
q;vb	=				2,90	kN/m'

q	=	29,55 +	2,90 =	32,45	kN/m'
R	=	0,50 *	32,45 *	3,40 =	55,20 kN
M	=	0,125 *	32,45 *	3,40 ² =	46,90 kNm

q;d	=	29,55 *	1,20 +	2,90 *	1,30 =	39,23	kN/m'
R;d	=	0,50 *	39,23 *	3,40 =	66,70	kN	
M;d	=	0,125 *	39,23 *	3,40 ² =	56,70	kNm	

Sy-ben	=	56,70 / (2 * 235)		=	121 *	1000 mm3	voldoet
Iy-ben	=	19,84 *	46,90 *	3,40 =	3163 *	10000 mm4	voldoet

300 mm op'leg op 4 no's in lg 300.

LATEI-1: H200/100/10

Overspanning = 3,40 m

pb;plat dak	=	0,00 *	0,00 =	0,00	kN/m'
metselwerk	=	2,00 *	2,70 =	5,40	kN/m'
eg;ligger	=		=	0,23	kN/m'
q;pb	=		=	5,63	kN/m'

vb;plat dak	=	0,00 *	0,00 *	1,00 =	0,00	kN/m'
q;vb	=				0,00	kN/m'

q	=	5,63 +	0,00 =	5,63	kN/m'
R	=	0,50 *	5,63 *	3,40 =	9,60 kN
M	=	0,125 *	5,63 *	3,40 ² =	8,10 kNm

q;d	=	5,63 *	1,20 +	0,00 *	1,30 =	6,76	kN/m'
R;d	=	0,50 *	6,76 *	3,40 =	11,50	kN	
M;d	=	0,125 *	6,76 *	3,40 ² =	9,80	kNm	

Wy-ben	=	9,80 /	235	=	42 *	1000 mm3	voldoet
Iy-ben	=	24,80 *	8,10 *	3,40 =	686 *	10000 mm4	voldoet

$$\underline{\lambda_{\text{eff}} = \frac{v_s + v_f}{r + m}}$$

$$\lambda = 1,00 + 0,20 = 1,20 \text{ m.}$$

praktisch

Latei-3: st.

$r + m.$

$$l = 1,00 + 0,20 = 1,20 \text{ m.}$$

praktisch.

Latei-4: L200x100x10

L160x80x10.

$$l = 2,00 + 0,20 = 2,20 \text{ m.}$$

praktisch.

ligger 5 / b12 is vervallen.

LIGGER-6: IPe20

Overspanning = 1,20 m

pb;plat dak	=	0,80 *	1,70 =	1,36	kN/m'
metselwerk	=	0,00 *	0,00 =	0,00	kN/m'
eg;ligger	=		=	0,17	kN/m'
q;pb	=		=	1,53	kN/m'

vb;plat dak	=	1,00 *	1,70 *	1,00 =	1,70	kN/m'
q;vb	=				1,70	kN/m'

q	=	1,53 +	1,70 =	3,23	kN/m'
R	=	0,50 *	3,23 *	1,20 =	1,90 kN
M	=	0,125 *	3,23 *	1,20 ² =	0,60 kNm

q;d	=	1,53 *	1,20 +	1,70 *	1,30 =	4,05	kN/m'
R;d	=	0,50 *	4,05 *	1,20 =	2,40	kN	
M;d	=	0,125 *	4,05 *	1,20 ² =	0,70	kNm	

Sy-ben	=	0,70 / (2 * 235)	=	2 *	1000 mm ³	voldoet	
Iy-ben	=	12,40 *	0,60 *	1,20 =	9 *	10000 mm ⁴	voldoet

$$\frac{\text{Lebei-f} = \text{st.}}{r + n.}$$

$$l = 1,10 + 0,20 = 1,30 \text{ m}$$

praktisch.

LIGGER-8: HEB220

Overspanning = 3,70 m

pb;dak	=	0,00 *	0,00 =	0,00	kN/m'
pb;plat dak	=	0,00 *	0,00 =	0,00	kN/m'
metselwerk	=	0,00 *	0,00 =	0,00	kN/m'
pb;zolder	=	0,00 *	0,00 =	0,00	kN/m'
pb;verd.vloer;2	=	0,00 *	0,00 =	0,00	kN/m'
pb;verd.vloer;1	=	9,20 *	3,00 =	27,60	kN/m'
pb;overig	=	6,00 *	0,60 =	3,60	kN/m'
eg;ligger	=		=	0,73	kN/m'
q;pb	=		=	31,93	kN/m'

vb;dak	=	0,00 *	0,00 *	1,00 =	0,00	kN/m'
vb;plat dak	=	0,00 *	0,00 *	1,00 =	0,00	kN/m'
vb;zolder	=	0,00 *	0,00 *	1,00 =	0,00	kN/m'
vb;verd.vloer;2	=	0,00 *	0,00 *	1,00 =	0,00	kN/m'
vb;verd.vloer;1	=	1,75 *	3,00 *	1,00 =	5,25	kN/m'
vb;overig	=	2,50 *	0,60 *	1,00 =	1,50	kN/m'
q;vb	=			=	6,75	kN/m'

q	=	31,93 +	6,75 =	38,68	kN/m'
R	=	0,50 *	38,68 *	3,70 =	71,60 kN
M	=	0,125 *	38,68 *	3,70 ² =	66,20 kNm

q;d	=	31,93 *	1,20 +	6,75 *	1,30 =	47,09	kN/m'
R;d	=	0,50 *	47,09 *	3,70	=	87,10	kN
M;d	=	0,125 *	47,09 *	3,70	² =	80,60	kNm

Sy-ben	=	80,60 / (2 * 235)		=	171 *	1000 mm ³	voldoet
Iy-ben	=	24,80 *	66,20 *	3,70 =	6074 *	10000 mm ⁴	voldoet

LIGGER-9 UNP160

Overspanning = 3,80 m

pb;dak	=	0,00 *	0,00 =	0,00	kN/m'
pb;plat dak	=	0,00 *	0,00 =	0,00	kN/m'
metselwerk	=	0,00 *	0,00 =	0,00	kN/m'
pb;zolder	=	0,00 *	0,00 =	0,00	kN/m'
pb;verd.vloer;2	=	0,00 *	0,00 =	0,00	kN/m'
pb;verd.vloer;1	=	0,00 *	0,00 =	0,00	kN/m'
pb;overig	=	6,00 *	0,70 =	4,20	kN/m'
eg;ligger	=		=	0,19	kN/m'
q;pb	=		=	4,39	kN/m'

vb;dak	=	0,00 *	0,00 *	1,00 =	0,00	kN/m'
vb;plat dak	=	0,00 *	0,00 *	1,00 =	0,00	kN/m'
vb;zolder	=	0,00 *	0,00 *	1,00 =	0,00	kN/m'
vb;verd.vloer;2	=	0,00 *	0,00 *	1,00 =	0,00	kN/m'
vb;verd.vloer;1	=	0,00 *	0,00 *	1,00 =	0,00	kN/m'
vb;overig	=	2,50 *	0,70 *	1,00 =	1,75	kN/m'
q;vb	=			=	1,75	kN/m'

q	=	4,39 +	1,75 =	6,14	kN/m'
R	=	0,50 *	6,14 *	3,80 =	11,70 kN
M	=	0,125 *	6,14 *	3,80 ² =	11,10 kNm

q;d	=	4,39 *	1,20 +	1,75 *	1,30 =	7,55	kN/m'
R;d	=	0,50 *	7,55 *	3,80	=	14,30	kN
M;d	=	0,125 *	7,55 *	3,80 ²	=	13,60	kNm

Sy-ben	=	13,60 / (2 * 235)		=	29 *	1000 mm ³	voldoet
Iy-ben	=	19,84 *	11,10 *	3,80 =	836 *	10000 mm ⁴	voldoet

$$\underline{L_{\text{Leit-10}} = v_s + \text{bb. } 100 \times 150 \text{ mm,}}$$

$$L_{200 \times 100 \times 10.}$$

$$l = 3,50 + 0,20 = 3,70 \text{ m.}$$

praktisch.

$$\underline{L_{\text{Leit-11}} = \text{sf.}}$$

$$L_{80 \times 80 \times 8.}$$

$$l = 1,00 + 0,20 = 1,20 \text{ m.}$$

praktisch.

$$\underline{L_{\text{Leit-12}} = v_s + \text{sf.}}$$

$$r + m.$$

$$l = 0,50 + 0,20 = 0,70 \text{ m.}$$

praktisch.

$$\underline{L_{\text{Leit-13}} = v_s + \text{sf.}}$$

$$r + m$$

$$l = 1,10 + 0,20 = 1,30 \text{ m.}$$

praktisch.

LIGGER-14:: HLA160

Overspanning = 5,00 m

$$\begin{array}{llllll} \text{pb; plat dak} & = & 0,80 * & 2,50 & = & 2,00 \text{ kN/m'} \\ \text{metselwerk} & = & 0,00 * & 0,00 & = & 0,00 \text{ kN/m'} \\ \text{eg; ligger} & = & & & = & 0,23 \text{ kN/m'} \\ \hline \text{q; pb} & = & & & = & 2,23 \text{ kN/m'} \end{array}$$

$$\begin{array}{llllll} \text{vb; plat dak} & = & 1,00 * & 2,50 * & 1,00 & = & 2,50 \text{ kN/m'} \\ \hline \text{q; vb} & = & & & & = & 2,50 \text{ kN/m'} \end{array}$$

$$\begin{array}{llllll} q & = & 2,23 + & 2,50 & = & 4,73 \text{ kN/m'} \\ R & = & 0,50 * & 4,73 * & 5,00 & = & 11,80 \text{ kN} \\ M & = & 0,125 * & 4,73 * & 5,00^2 & = & 14,80 \text{ kNm} \end{array}$$

$$\begin{array}{llllll} q; d & = & 2,23 * & 1,20 + & 2,50 * & 1,30 & = & 5,92 \text{ kN/m'} \\ R; d & = & 0,50 * & 5,92 * & 5,00 & = & 14,80 \text{ kN} \\ M; d & = & 0,125 * & 5,92 * & 5,00^2 & = & 18,50 \text{ kNm} \end{array}$$

$$\begin{array}{llllll} \text{Sy-ben} & = & 18,50 / (2 * 235) & & = & 39 * & 1000 \text{ mm}^3 & \text{voldoet} \\ \text{Iy-ben} & = & 12,40 * & 14,80 * & 5,00 & = & 916 * & 10000 \text{ mm}^4 & \text{voldoet} \end{array}$$

$$R_{ps} = 5,60 \text{ kN}$$

$$R_{vd} = 6,30 \text{ ~}$$

LIGGER-15:: *Heelbo reg. is n.m.*

Overspanning = 6,70 m

pb;plat dak	=	0,80 *	1,50 =	1,20	kN/m'
metselwerk	=	0,00 *	0,00 =	0,00	kN/m'
eg;ligger	=		=	0,23	kN/m'
q;pb	=		=	1,43	kN/m'

vb;plat dak	=	1,00 *	1,50 *	1,00 =	1,50	kN/m'
q;vb	=				1,50	kN/m'

q	=	1,43 +	1,50 =	2,93	kN/m'	
R	=	0,50 *	2,93 *	6,70 =	9,80	kN
M	=	0,125 *	2,93 *	6,70 ² =	16,40	kNm

q;d	=	1,43 *	1,20 +	1,50 *	1,30 =	3,66	kN/m'
R;d	=	0,50 *	3,66 *	6,70 =	12,30	kN	
M;d	=	0,125 *	3,66 *	6,70 ² =	20,60	kNm	

Sy-ben	=	20,60 / (2 * 235)	=	44 *	1000 mm ³	voldoet
Iy-ben	=	12,40 * 16,40 *	6,70 =	1366 *	10000 mm ⁴	voldoet

R _{pb}	=	9,80 kN.
R _{vb}	=	5,00 -

Ligger: 16: HEA160

Krachten, momenten en vervorming - Ligger op twee steunpunten met uitkraging

Summe aller Lastfälle



$$l = 3,80 \text{ m}$$

$$E = 21000 \text{ kN/cm}^2$$

$$c = 0,50 \text{ m}$$

$$I =$$

Belasting

Gleichlast:	$q = 0,00 \text{ kN/m}$	Einzellasten:	$a_1 = 0,00 \text{ m}$	$F_1 = 0,00 \text{ kN}$
	$q_F = 0,00 \text{ kN/m}$		$a_2 = 0,00 \text{ m}$	$F_2 = 0,00 \text{ kN}$
	$q_k = 0,00 \text{ kN/m}$		$a_3 = 0,00 \text{ m}$	$F_3 = 0,00 \text{ kN}$
		Einzellasten:	$a_{k1} = 0,50 \text{ m}$	$F_{k1} = 14,80 \text{ kN}$
			$a_{k2} = 0,00 \text{ m}$	$F_{k2} = 0,00 \text{ kN}$
			$a_{k3} = 0,00 \text{ m}$	$F_{k3} = 0,00 \text{ kN}$

Reactiekrachten

$$A = -1,95 \text{ kN}$$

$$B = 16,75 \text{ kN}$$

Dwarskracht

$$\max V = 14,80 \text{ kN}$$

$$\min V = -1,95 \text{ kN}$$

Moment

$$\max M = 0,00 \text{ kNm}$$

$$\max M = -7,39 \text{ kNm}$$

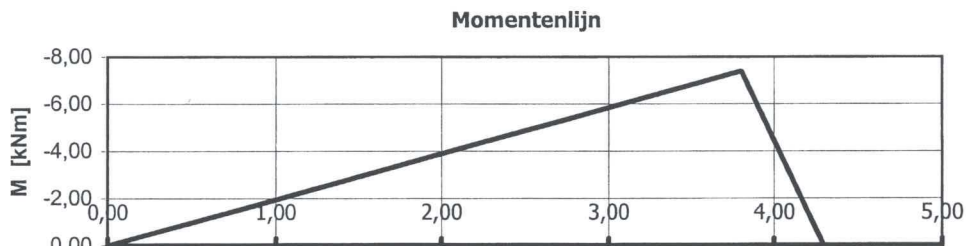
Vervorming

$$w_{\text{mid}} =$$

$$x_{\text{mid}} = 1,90 \text{ m}$$

$$w_j =$$

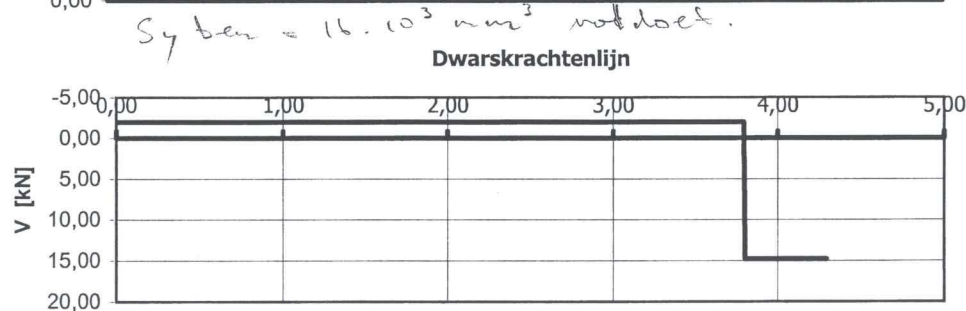
$$x_j = 4,30 \text{ m}$$



Min/Max

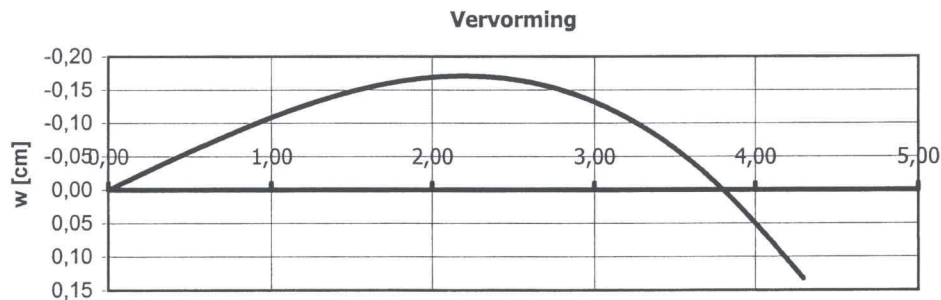
$$-7,39 \text{ kNm}$$

$$0,00 \text{ kNm}$$



$$-1,95 \text{ kN}$$

$$14,80 \text{ kN}$$

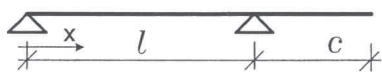


$$w_{\text{rep}} = 0,13 : 1,25 \cdot 10^{-1} \cdot 1,673 = 1 \text{ mm}$$

Ligger - 17: HEA160

Krachten, momenten en vervorming - Ligger op twee steunpunten met uitkraging

Summe aller Lastfälle



$$l = 3,80 \text{ m}$$

$$E = 21000 \text{ kN/cm}^2$$

$$c = 0,50 \text{ m}$$

$$I =$$

Belasting

Gleichlast:	q=	0,00 kN/m	Einzellasten:	a ₁ =	0,00 m	F ₁ =	0,00 kN
	q _F =	0,00 kN/m		a ₂ =	2,10 m	F ₂ =	12,30 kN
	q _k =	0,00 kN/m		a ₃ =	0,00 m	F ₃ =	0,00 kN
			Einzellasten:	a _{k1} =	0,50 m	F _{k1}	14,80 kN
				a _{k2} =	0,00 m	F _{k2} =	0,00 kN
				a _{k3} =	0,00 m	F _{k3} =	0,00 kN

Reactiekrachten

$$A = 3,56 \text{ kN}$$

$$B = 23,54 \text{ kN}$$

Dwarskracht

$$\max V = 14,80 \text{ kN}$$

$$\min V = -8,74 \text{ kN}$$

Moment

$$\max M = 7,46 \text{ kNm}$$

$$\max M = -7,38 \text{ kNm}$$

Vervorming

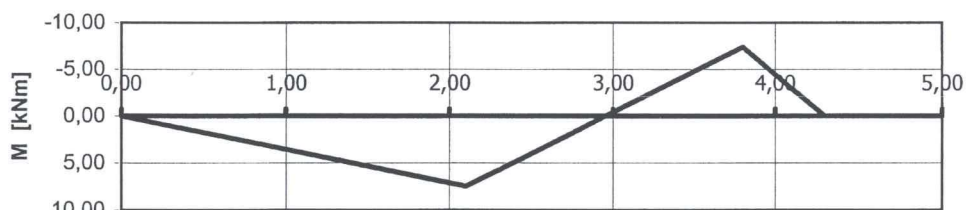
$$w_{\text{mid}} =$$

$$x_{\text{mid}} = 1,90 \text{ m}$$

$$w_j =$$

$$x_j = 4,30 \text{ m}$$

Momentenlijn



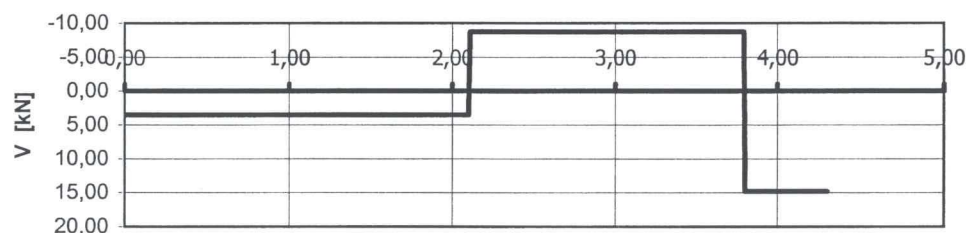
Min/Max

$$-7,38 \text{ kNm}$$

$$7,46 \text{ kNm}$$

$S_y \text{ aan } = 16 \cdot 10^3 \text{ mm}^3 \text{ voldoet.}$

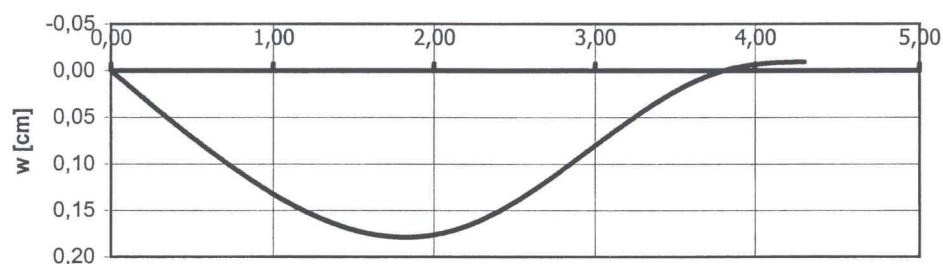
Dwarskrachtenlijn



$$-8,74 \text{ kN}$$

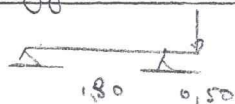
$$14,80 \text{ kN}$$

Vervorming



$$w_{\text{rep}} = 0,18 ; 1,25 \cdot 10 \cdot 190 : 1673 = 24 \text{ mm}$$

Ligger - 18: HEA160



praktisch.

Kolum-19: $\Phi 80 \times 80 \times 4$

$l = 3,00 \text{ m.}$

praktisch.

Kolum-20: wie folgende blz

Kolum-21: $\Phi 80 \times 80 \times 5$

$l = 3,00 \text{ m.}$

praktisch.

Kolum-22: $\Phi 80 \times 80 \times 5$

$l = 3,00 \text{ m.}$

praktisch.

Kolom -20: K100/100/8

Fd	=	165,00 kN = $R_{d1} b_1 + b_2 + R_{d8}$.
e;t	=	50 mm
Md	=	8,25 kNm
lengte	=	3,00 m
lambda	=	82
lambda-rel	=	0,87
w buc	=	0,75
Npl;d	=	640,14 kN
My;u;d	=	17,20 kNm
Unity-check	=	0,90

VOLDOET

Kolom -2022 zie vorige blz.

Funderingsstrook: begane grond, linkerzijgevel

hoogte	=	0,30 m			
breedte	=	0,80 m			
pb;dak	=	0,85 *	3,70	=	3,15 kN/m'
pb;plat dak	=	0,00 *	0,00	=	0,00 kN/m'
metselwerk	=	4,60 *	8,00	=	36,80 kN/m'
pb;zolder	=	0,00 *	0,00	=	0,00 kN/m'
pb;verd.vloer;2	=	7,30 *	3,55	=	25,92 kN/m'
pb;verd.vloer;1	=	9,20 *	3,55	=	32,66 kN/m'
pb;overig	=	0,00 *	0,00	=	0,00 kN/m'
eg;strook	=			=	6,00 kN/m'
q;pb	=			=	104,53 kN/m'
vb;dak	=	0,00 *	0,00 *	1,00	= 0,00 kN/m'
vb;plat dak	=	0,00 *	0,00 *	1,00	= 0,00 kN/m'
vb;zolder	=	0,00 *	0,00 *	1,00	= 0,00 kN/m'
vb;verd.vloer;2	=	1,00 *	3,55 *	0,70	= 2,49 kN/m'
vb;verd.vloer;1	=	1,75 *	3,55 *	1,00	= 6,21 kN/m'
vb;overig	=	0,00 *	0,00 *	1,00	= 0,00 kN/m'
q;vb	=				= 8,70 kN/m'
q;rep	=				= 113,23 kN/m'
q;d	=	104,53 *	1,20 +	8,70 *	1,30 = 136,75 kN/m'
sigma-gr	=	136,75 :	0,80		= 170,93 kN/m ²

(voldoet)

Funderingsstrook: begane grond, rechterzijgevel

hoogte	=	0,30	m				
breedte	=	0,60	m				
pb;dak	=	0,85	*	2,60	=	2,21	kN/m'
pb;plat dak	=	0,00	*	0,00	=	0,00	kN/m'
metselwerk	=	4,60	*	8,00	=	36,80	kN/m'
pb;zolder	=	0,00	*	0,00	=	0,00	kN/m'
pb;verd.vloer;2	=	7,30	*	2,40	=	17,52	kN/m'
pb;verd.vloer;1	=	9,20	*	2,40	=	22,08	kN/m'
pb;overig	=	0,00	*	0,00	=	0,00	kN/m'
eg;strook	=				=	4,50	kN/m'
q;pb	=				=	83,11	kN/m'
vb;dak	=	0,00	*	0,00	*	1,00	= 0,00 kN/m'
vb;plat dak	=	0,00	*	0,00	*	1,00	= 0,00 kN/m'
vb;zolder	=	0,00	*	0,00	*	1,00	= 0,00 kN/m'
vb;verd.vloer;2	=	1,00	*	2,40	*	0,70	= 1,68 kN/m'
vb;verd.vloer;1	=	1,75	*	2,40	*	1,00	= 4,20 kN/m'
vb;overig	=	0,00	*	0,00	*	1,00	= 0,00 kN/m'
q;vb	=				=	5,88	kN/m'
q;rep	=				=	88,99	kN/m'
q;d	=	83,11	*	1,20	+	5,88	* 1,30 = 107,38 kN/m'
sigma-gr	=	107,38	:	0,60	=	178,96	kN/m ²

(voldoet)

29.

Funderingsstrook: begane grond, tussenwand

hoogte	=	0,30 m			
breedte	=	1,00 m			
pb;dak	=	0,85 *	7,30	=	6,21 kN/m'
pb;plat dak	=	0,00 *	0,00	=	0,00 kN/m'
metselwerk	=	2,30 *	8,00	=	18,40 kN/m'
pb;zolder	=	0,00 *	0,00	=	0,00 kN/m'
pb;verd.vloer;2	=	7,30 *	7,30	=	53,29 kN/m'
pb;verd.vloer;1	=	9,20 *	7,30	=	67,16 kN/m'
pb;overig	=	0,00 *	0,00	=	0,00 kN/m'
eg;strook	=			=	7,50 kN/m'
q;pb	=			=	152,56 kN/m'
vb;dak	=	0,00 *	0,00 *	1,00	= 0,00 kN/m'
vb;plat dak	=	0,00 *	0,00 *	1,00	= 0,00 kN/m'
vb;zolder	=	0,00 *	0,00 *	1,00	= 0,00 kN/m'
vb;verd.vloer;2	=	1,00 *	7,30 *	0,70	= 5,11 kN/m'
vb;verd.vloer;1	=	1,75 *	7,30 *	1,00	= 12,78 kN/m'
vb;overig	=	0,00 *	0,00 *	1,00	= 0,00 kN/m'
q;vb	=				= 17,89 kN/m'
q;rep	=				= 170,45 kN/m'
q;d	=	152,56 *	1,20 +	17,89 *	1,30 = 206,33 kN/m'
sigma-gr	=	206,33 :	1,00		= 206,33 kN/m ²

(voldoet)

Poerren tpr holom-19 : 600 x 600 x 600 mm.

GW N # 8-150 # o + b

praktisch.

Poerren tpr holom-22 : 800 x 800 x 700 mm.

GW N # 8-150 # o + b.

praktisch.

Ventla-Blerich 28.10.09.

de constructeur,