

Verbouwing Kleine Houtweg 26 te Heemskerk.



Algemeen.

De op staal (mw) gefundeerde woning ($6.35 * 8.40 \text{ m}^2$) wordt vergroot met een nieuwe uitbouw aan de achtergevel diep 2.50 m en een zijaanbouw diep 2.25 m bij een hoogte vp + ca 2.80 m. De spanrichting van de platbalklaag en van de begane grondvloer is resp. loodrecht op de achtergevel cq zijgevel gekozen.

De bestaande schuur en aanbouwen worden verwijderd incl. fundering.

Aan de uitbouw wordt een nieuwe schuur gerealiseerd van ca $4.00 * 8.40 \text{ m}^2$ te voorzien van een mansarde kap (als bestaande schuur).

De bestaande achtergevel wordt geheel weggenomen. Het opgaande metselwerk c.a. wordt opgevangen door een stalen portaal tbv stabiliteit. Ook de zijgevel wordt voor een deel weggenomen. Ook wordt de dragende wand tussen keuken - en woonkamer verwijderd. Verder wordt de verdieping heringedeeld dmv hsb-wanden.

De uitbouwen/schuur worden op staal (zonodig grondverbetering) gefundeerd.

Tenslotte wordt de woning voorzien van een iso-systeemvloer en wordt een nieuw buitenblad opgetrokken.

Doorbraak keuken. Dagmaat 4.15 m Lt = 4.30 m

(NB Alle maten in het werk vooraf te controleren door de aannemer).

belastingen veldbreedte ca $0.6 * 6.35 = 3.80 \text{ m}$

pannendak nvt

verdvlr eg $0.60 * 3.80 = 2.30$ (* 1.2 = 2.75 kN/m'

vb $1.75 * 3.80 = 6.65$ (* 1.3 = 8.65

lsw eg 0.80 (* 1.2 = 0.95

lgr eg 0.30 (* 1.2 = 0.35 +

qrep = 10.05 qd = 12.70 kN/m'

1.35g niet maatgevend

$R_{a,d} = R_{b,d} = 0.5 * 12.70 * 4.30 = 27.30 \text{ kN}$

Sterkte Wben $> 0.125 * 12.70 * 4.30^2 / 0.235 = 124.9 \text{ cm}^3$

Doorbuiging $f < 4.300 / 500 = 8.6 \text{ mm} \rightarrow I_{ben} > 3.1 * 10.05 * 4.30^3 = 2477 \text{ cm}^4$

Keuze HEA 180 met $I = 2510 \text{ cm}^4$ en $W = 220 \text{ cm}^3$

Oplegspanning mwsteens penant $27300 / (200 * 150) = 0.90 \text{ N/mm}^2$, akkoord.

04-004



215006 66.402

215 0 PM. 21/07/04.
Blaad 2, 404, 405 en 407

Portaal achtergevel.

$$L_{sys} = 6.35 - 0.20 = 6.15 \text{ m}$$

(NB Alle maten in het werk vooraf te controleren door de aannemer).

puntlast uit keuken zie boven op 1.85 m uit as zijgevel rechts

belastingen

pannendak	eg $0.90 * 1.40 = 1.25$	(* 1.2 = 1.50 kN/m'
	vb --	--
mw 180	eg $3.24 * 3.75 = 12.15$	(* 1.2 = 14.60 (gem hoogte +
mw 100	eg $1.80 * 3.75 = 6.75$	(* 1.2 = 8.10 geen ramen)
plat	eg $0.60 * 1.25 = 0.75$	(* 1.2 = 0.90
	vb $1.00 * 1.25 = 1.25$	(* 1.3 = 1.65
lgr	eg 0.60	(* 1.2 = <u>0.75</u> +
	qrep = 22.75	qd = 27.50 kN/m'

$$1.35g = 29.05 \text{ kN/m' maatgevend}$$

$$R_{a,d1} = R_{b,d1} = 0.5 * 29.05 * 6.15 = 89.35 \text{ kN (plus aandeel puntlast pm)}$$

Benadering portaal als ligger op 2 stptn met enige inklemming

$$M_d = ca 0.08 * 29.05 * 6.15^2 + ca 0.15 * 27.30 * 6.15 = 113.1 \text{ kNm}$$

$$W_{ben} > 113.10 / 0.235 = 481 \text{ cm}^3$$

$$\text{Doorbuiging } f < 12.3 \text{ mm} \rightarrow I_{ben} > ca 1.0 * 22.75 * 6.15^3 + 2.5 * 21.60 * 6.15^2 = 7334 \text{ cm}^4.$$

Keuze breedflensprofiel HEA240 met $I = 7763 \text{ cm}^4$ en $W = 675 \text{ cm}^3$

Kolom Iben ca $0.4 * 7763 = 3350 \text{ cm}^4$ keuze HEA 200 met $I = 3692 \text{ cm}^4$

Kolommen li /re momentvast verbinden met ligger volgens nadere specificatie staalkonstruktiebedrijf (ter beperking hor. verplaatsingen zware voetplaat toepassen voorzien van 4 * M20 ankers).

Metselwerk voldoende stijf geacht om belastingen op ondergrond (verdicht duinzand) over te brengen (geen contrabalk).

Wel dient het funderingsoppervlak op de hoek praktisch verzwaard te worden.

Doorbraak zijgevel dagmaat ca 2.50m $L_t = 2.65 \text{ m}$

(NB Alle maten in het werk vooraf te controleren door de aannemer).

belastingen bi blad

pannendak	nvt	
verdvlr	eg $0.60 * 2.25 = 1.35$	(* 1.2 = 1.60 kN/m'
	vb $1.75 * 2.25 = 3.95$	(* 1.3 = 5.10
lsw	eg 0.80	(* 1.2 = 0.95
mw180	eg $3.24 * 0.50 = 1.60$	(* 1.2 = 1.95
lgr	eg 0.30	(* 1.2 = <u>0.35</u> +
	qrep = 8.00	qd = 9.95 kN/m'

1.35g niet maatgevend

$$R_{a,d} = R_{b,d} = 0.5 \cdot 9.95 \cdot 2.65 = 13.20 \text{ kN}$$

$$\text{Sterkte } W_{ben} > 0.125 \cdot 9.95 \cdot 2.65^2 / 0.235 = 37.2 \text{ cm}^3$$

$$\text{Doorbuiging } f < 2650/500 = 5.3 \text{ mm} \rightarrow I_{ben} > 3.1 \cdot 8.00 \cdot 2.65^3 = 462 \text{ cm}^4$$

Praktische keuze ivm klamp HEA 160 met $I = 1673 \text{ cm}^4$ en $W = 220 \text{ cm}^3$

$$\text{Oplegspanning mwsteens penant } 27300/(200 \cdot 150) = 0.90 \text{ N/mm}^2, \text{ akkoord.}$$

Totale belasting kolom links

$$F_d = 13.20 + 89.35 + 1.85 \cdot 27.30/6.15 = 132.15 \text{ kN}$$

HEA 200 voldoet ruim.

Benodig funderingsoppervlak bij uitsterste grondspanning 0.1 N/mm^2 (0.1 MN/m^2)

$$A_{ben} = 0.132150/0.1 = 1.32 \text{ m}^2$$

$$\text{Aanw bij spreiding onder } 45^\circ \text{ in twee richtingen } 2 \cdot 0.55 \cdot 0.55 = 0.60 \text{ m}^2$$

$$\text{Breidt fundering uit in beide andere richtingen tot } 4 \cdot 0.55 \cdot 0.55 = 1.21 \text{ m}^2$$

Platbalklagen.

Dagmaat $< 2.50 \text{ m}$, volgens balkenschuif Centrum Hout $46 \cdot 146 \text{ mm}^2$ hoh 600 mm , bij voorkeur $59 \cdot 156 \text{ mm}^2$ hoh 600 mm ivm extra belasting uit sneeuw (afglijden/opwaaien)).

Controle verdiepingsbalklaag bestaand

Ligger op 3 stpnt vgl. dagmaat 3.10 m minimaal benodigd $71 \cdot 171 \text{ mm}^2$ hoh 600 mm te controleren in het werk.

Verdiepingsbalklaag schuur

Dagmaat 3.40 m , benodigd bij vloerbelasting als woning $59 \cdot 196 \text{ mm}^2$ hoh 600 mm of $71 \cdot 171 \text{ mm}^2$ hoh 400 mm .

Bij gebruik als vliering (geen vaste trap) praktisch $71 \cdot 171 \text{ mm}^2$ hoh 600 mm

Mansarde kap schuur.

Bestaande spanten hergebruiken.

Funderingen divers.

Uitgaande van mechanisch verdicht duinzand ruim onder en naast (minimaal 1.00 m) kan gezien geringe belastingen volstaan worden met funderingsbreedte minimaal $2 * \text{spouw} = 600 \text{ mm}$ bij een dikte van 180 mm.

Wapening minimaal $0.15 * 1800 = 270 \text{ mm}^2$, keuze wapeningsnetten Feb500 onder/boven # 8 -150 ($A_{st} = 334 \text{ mm}^2$)

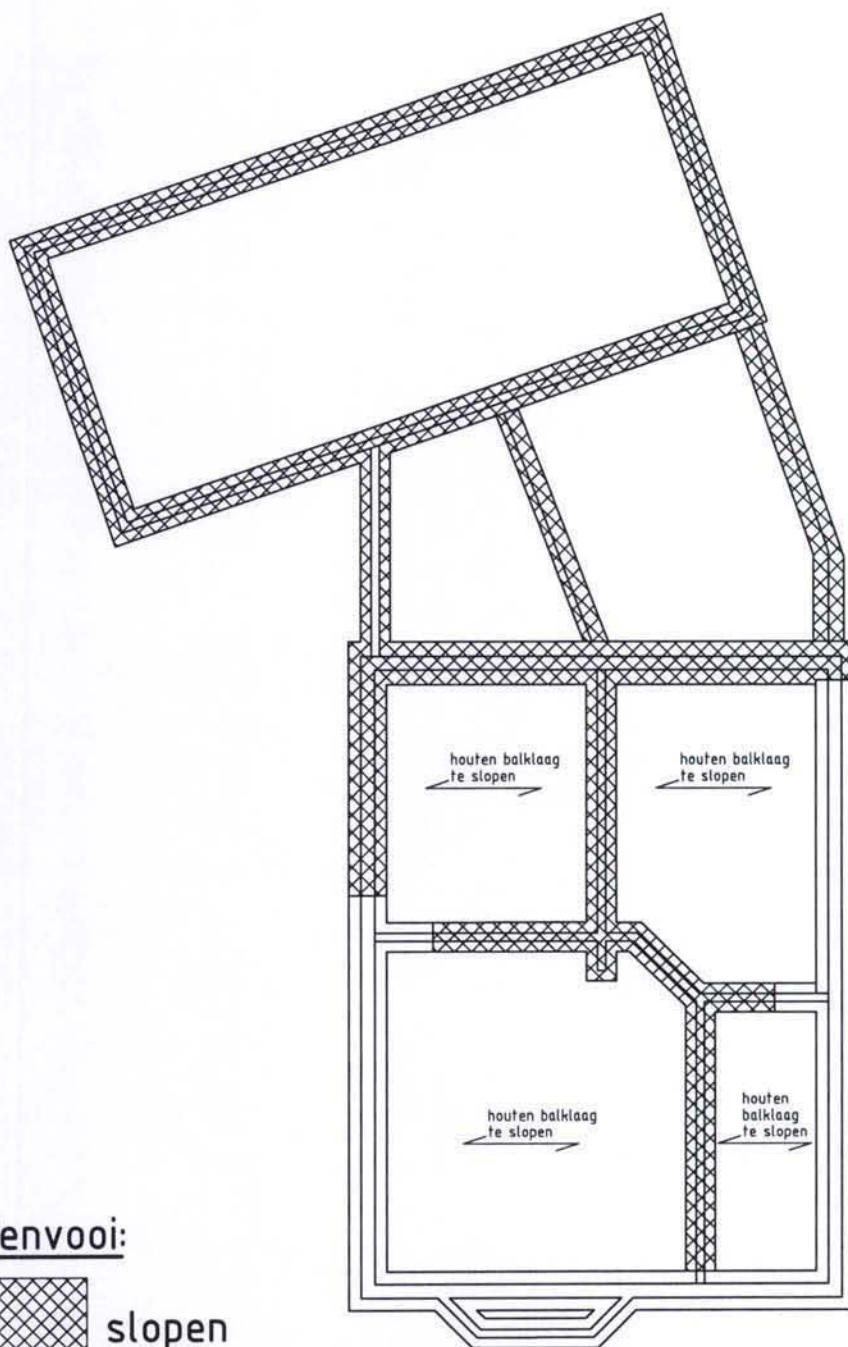
Tpv spouwmuur woning bestaande funderingsbreedte praktisch verbreden met 210 mm , aan binnenzijde 110 mm tbv oplegging iso-systeemvloer.

Geadviseerd wordt een extra strook in het midden van de woonkamervloer aan te brengen (wapeningsnet # . 8 -1 50 mm in vloer pm).

NB Ook aanvullingen van verwijderde fundering, riolering etc optimaal verdichten

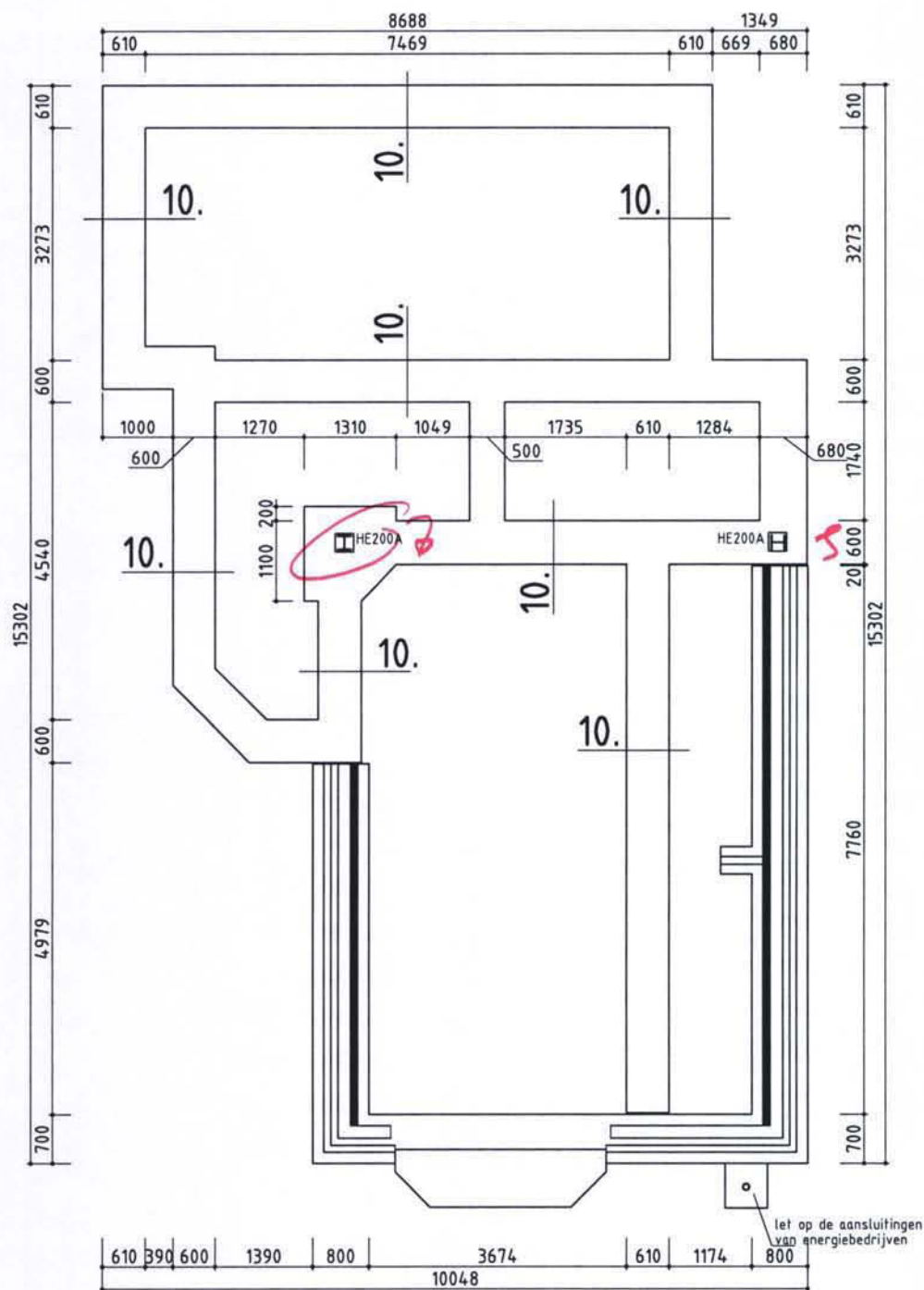
S. Volp
Waterscheerling 34
1991 JT Velserbroek
tel ktr 0255 - 567425

16 maart 2004

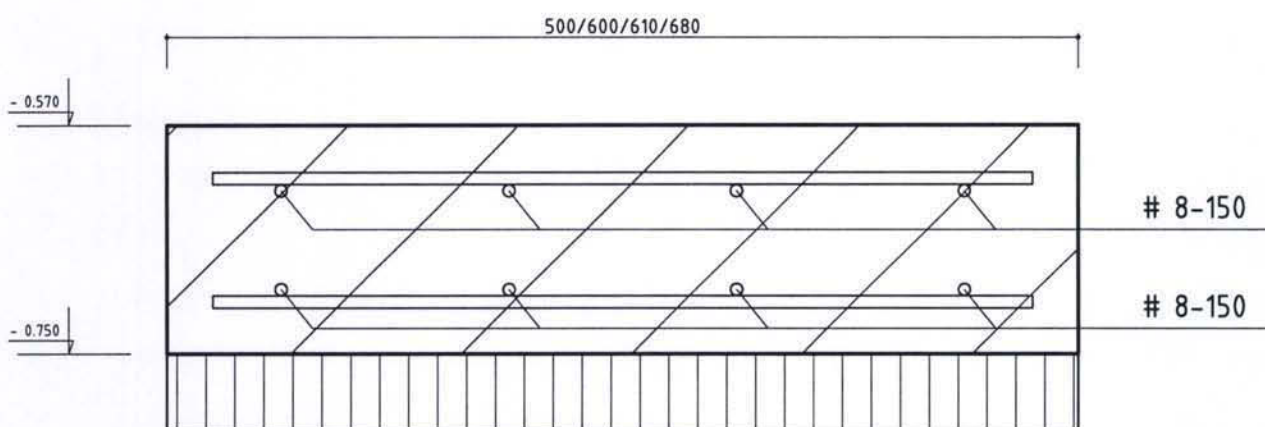
Fundering bestand

A							
0	26-03-04	eerste uitgave - Kleine Houtweg 26 te Heemskerk	RvHooff		RvHooff		
REVISIE	DATUM	OMSCHRIJVING	GETEKEND DOOR	PARAAF	CONTROLE DOOR	PARAAF	
ONDERWERP: Fundering bestand / Slooptekening					DOCUMENTNR. B071-B01		
van Hooff bouwkundig managementbureau			Plantage 8, 1943LM te Beverwijk tel.nr. 0251-258 270 fax.nr. 0251-258 260 email: info@prvanhooff.nl website: www.prvanhooff.nl K.v.k. nr.: 34.17.18.83			SCHAAL 1:100	
						TEKENINGNR. W01	



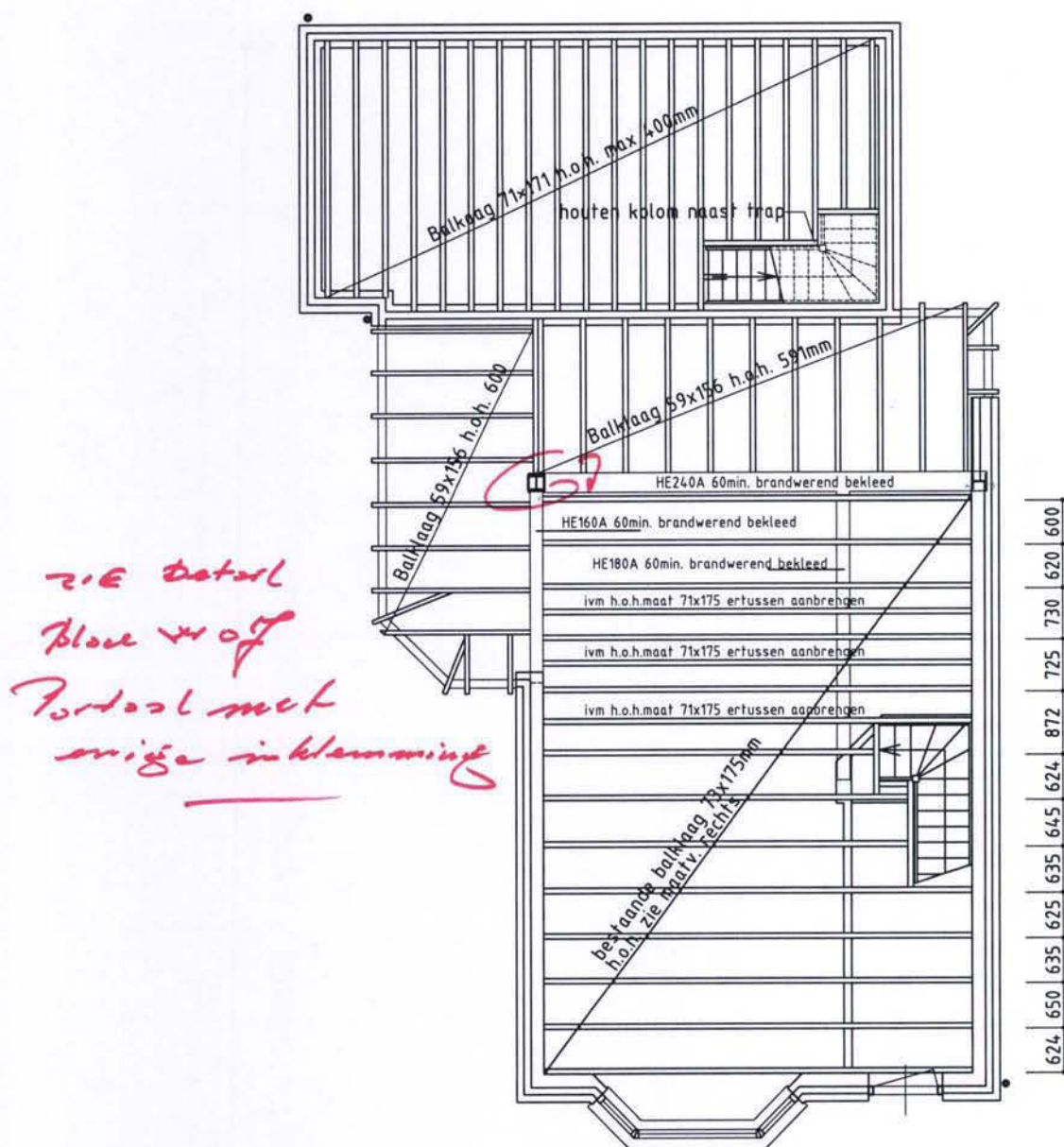
Fundering nieuw

A						
0	26-03-04	eerste uitgave - Kleine Houtweg 26 te Heemskerk	RvHooff		RvHooff	
REVISIE	DATUM	OMSCHRIJVING	GETEKEND DOOR	PARAAF	CONTROLE DOOR	PARAAF
ONDERWERP: Fundering nieuw					DOCUMENTNR. B071-B01	
van Hooff bouwkundig managementbureau		— bouwkundige opnamen — bouwmanagement — calculaties — ontwerp — opleveringen — tekenwerk	Plantage 8, 1943LM te Beverwijk tel.nr. 0251-258 270 fax.nr. 0251-258 260 email: info@prvanhooff.nl website: www.prvanhooff.nl K.v.k. nr.: 34.17.18.83			SCHAAL 1:100
						TEKENINGNR. W02



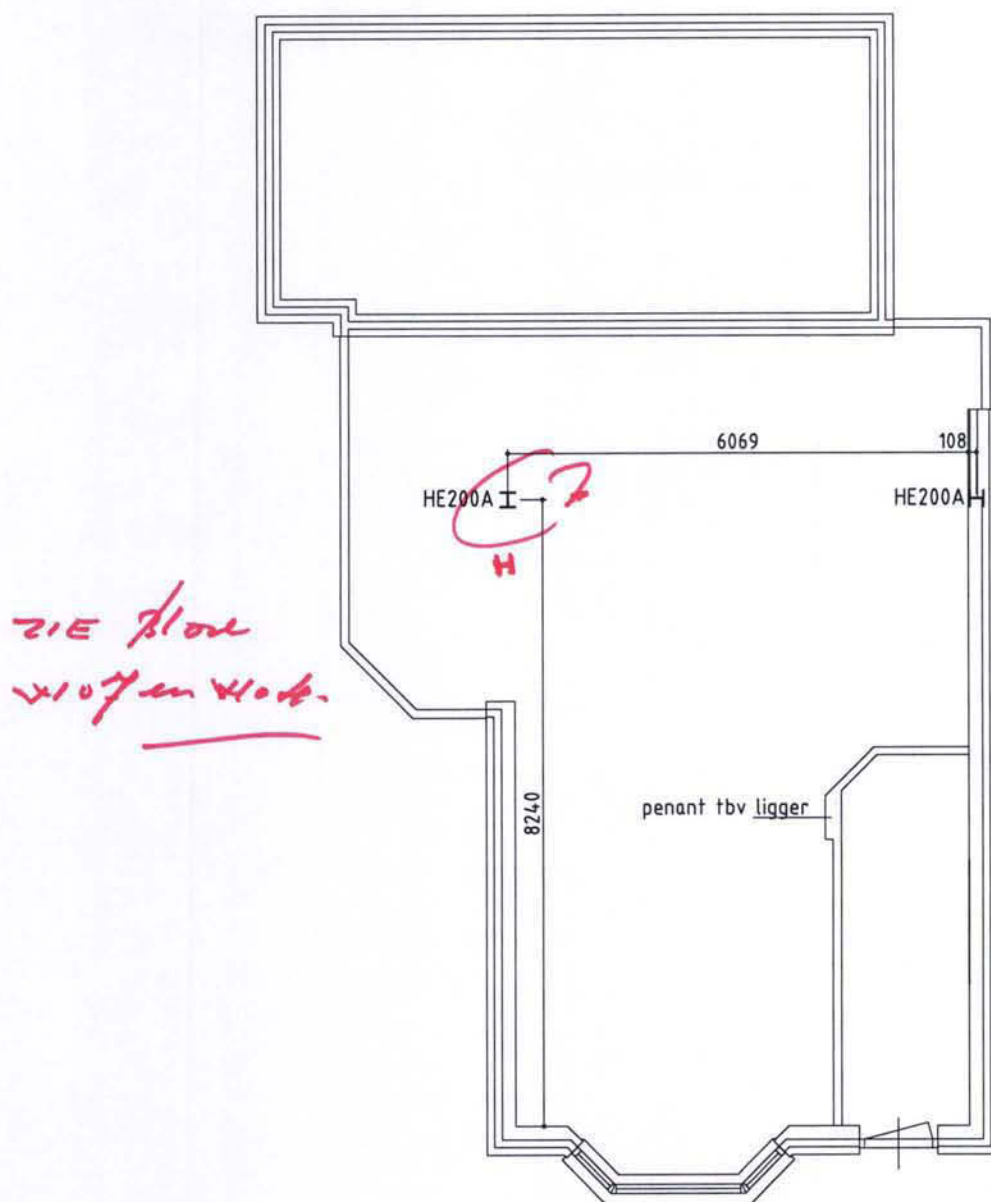
Detail 10

A						
0	26-03-04	eerste uitgave - Kleine Houtweg 26 te Heemskerk	RvHooff		RvHooff	
REVISIE	DATUM	OMSCHRIJVING	GETEKEND DOOR	PARAAF	CONTROLE DOOR	PARAAF
ONDERWERP: Fundering detail					DOCUMENTNR. B071-B01	
van Hooff bouwkundig managementbureau			Plantage 8, 1943LM te Beverwijk tel.nr. 0251-258 270 fax.nr. 0251-258 260 email: info@prvanhooff.nl website: www.prvanhooff.nl K.v.k. nr.: 34.17.18.83			SCHAAL 1:5
						TEKENINGNR. W03



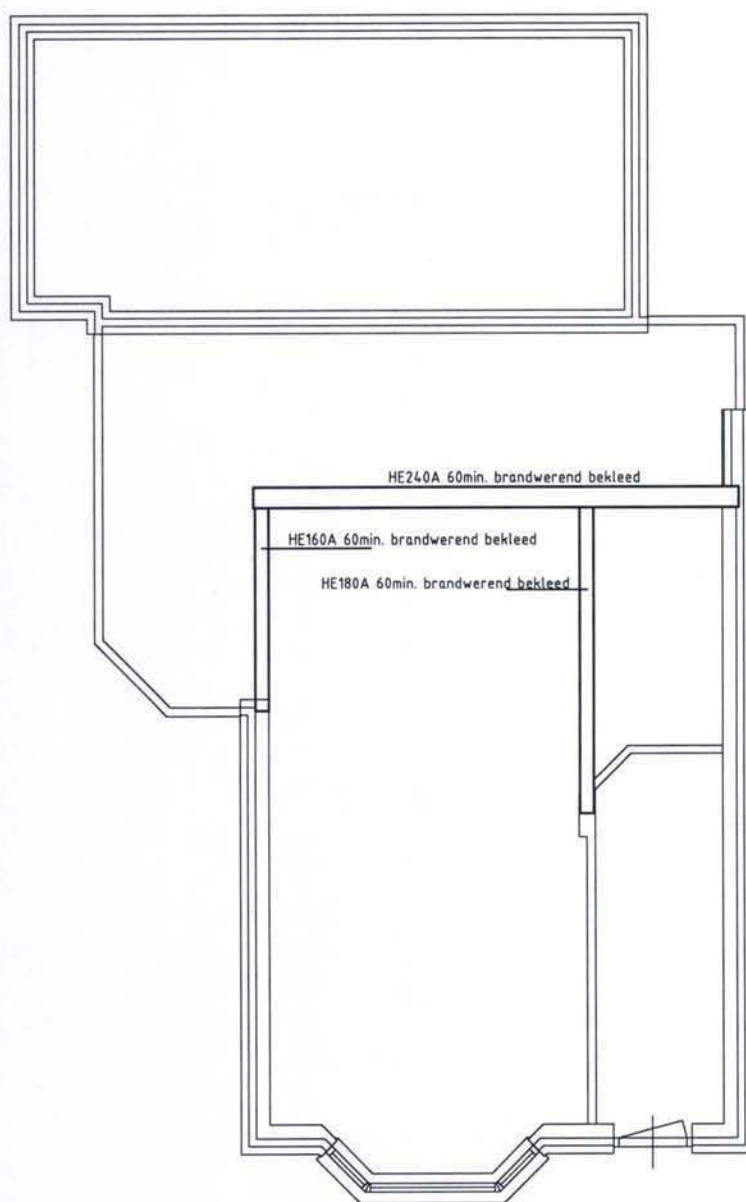
Balklagen

A							
0	26-03-04	eerste uitgave - Kleine Houtweg 26 te Heemskerk	RvHooff			RvHooff	
REVISIE	DATUM	OMSCHRIJVING	GETEKEND DOOR	PARAAF	CONTROLE DOOR	PARAAF	
ONDERWERP: Balklagen nieuw						DOCUMENTNR. B071-B01	
van Hooff bouwkundig managementbureau						SCHAAL 1:100	
						TEKENINGNR. W04	
— bouwkundige opnamen — bouwmanagement — calculaties — ontwerp — opleveringen — tekenwerk			Plantage 8, 1943LM te Beverwijk tel.nr. 0251-258 270 fax.nr. 0251-258 260 email: info@prvanhooff.nl website: www.prvanhooff.nl K.v.k. nr.: 34.17.18.83				



Zie tekeningen W-07 en W08 voor details

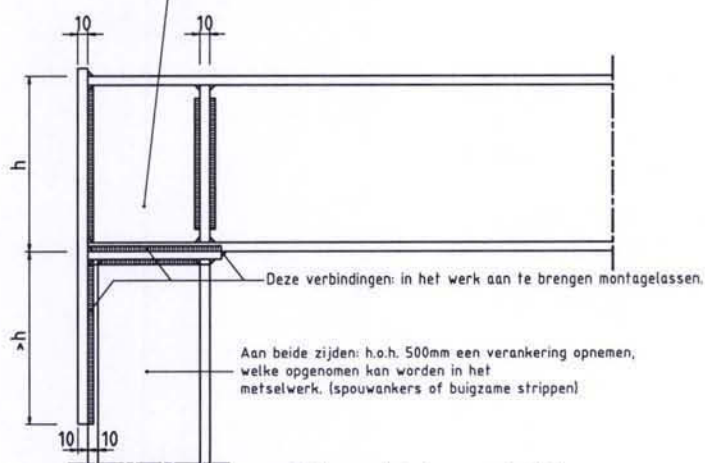
A						
0	26-03-04	eerste uitgave - Kleine Houtweg 26 te Heemskerk	RvHooff		RvHooff	
REVISIE	DATUM	OMSCHRIJVING	GETEKEND DOOR	PARAAF	CONTROLE DOOR	PARAAF
ONDERWERP: Kolommen nieuw					DOCUMENTNR. B071-B01	
van Hooff bouwkundig managementbureau			Plantage 8, 1943LM te Beverwijk tel.nr. 0251-258 270 fax.nr. 0251-258 260 email: info@prvanhooff.nl website: www.prvanhooff.nl K.v.k. nr.: 34.17.18.83			SCHAAL 1:100
						TEKENINGNR. W05



Zie tekeningen W-07 en W08 voor details

A						
0	26-03-04	eerste uitgave - Kleine Houtweg 26 te Heemskerk	RvHooff		RvHooff	
REVISIE	DATUM	OMSCHRIJVING	GETEKEND DOOR	PARAAF	CONTROLE DOOR	PARAAF
ONDERWERP: Stalen liggers nieuw					DOCUMENTNR. B071-B01	
van Hooff bouwkundig managementbureau			= bouwkundige opnamen = bouwmanagement = calculaties = ontwerp = opleveringen = tekenwerk			SCHAAL 1:100
						TEKENINGNR. W06
			Plantage 8, 1943LM te Beverwijk tel.nr. 0251-258 270 fax.nr. 0251-258 260 email: info@prvanhooff.nl website: www.prvanhooff.nl K.v.k. nr.: 34.17.18.83			

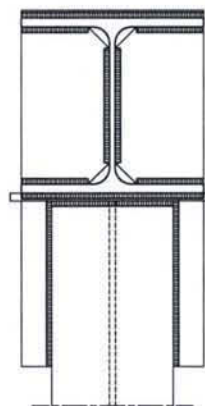
Let op HE160A sluit hier aan
zie blad W08



- Zijaanzicht aansluiting -
- HE200A op HE240A -

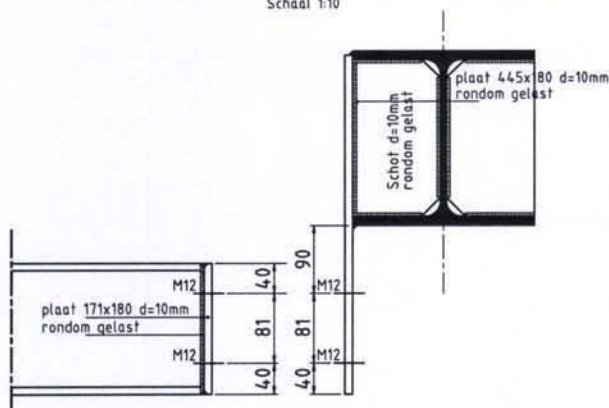
Schaal 1:10

Eisen momentvaste verbinding = aansluiting HE160B op HE240A:
a. de verbindingen moeten gelast worden
b. de ligger moet op de kolommen rusten
c. de kolommen moeten zijn voorzien van een kopplaat
d. de ligger moet zijn voorzien van een verlengde kopplaat
e. de kopplaten bedoeld onder c en d moeten dusdanige afmetingen hebben, dat de verbindingen met respectievelijk de onderflens van de ligger en de flens van de kolom met goede hoeklassen tot stand gebracht kunnen worden.



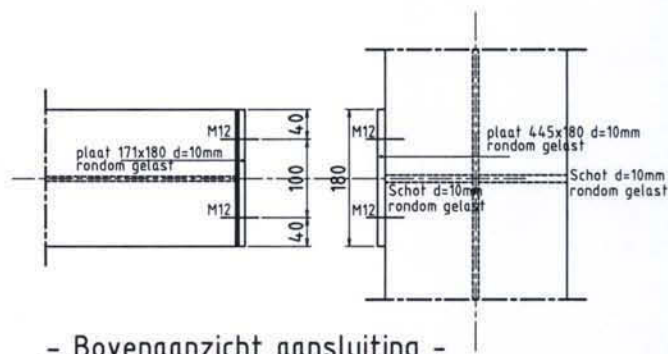
- Aanzicht aansluiting -
- HE200A op HE240A -

Schaal 1:10



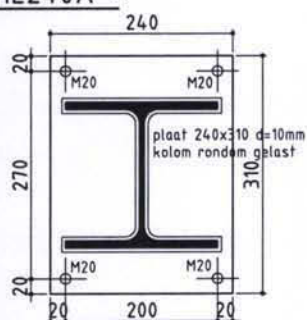
- Zijaanzicht aansluiting -
- HE180A op HE240A -

Schaal 1:10



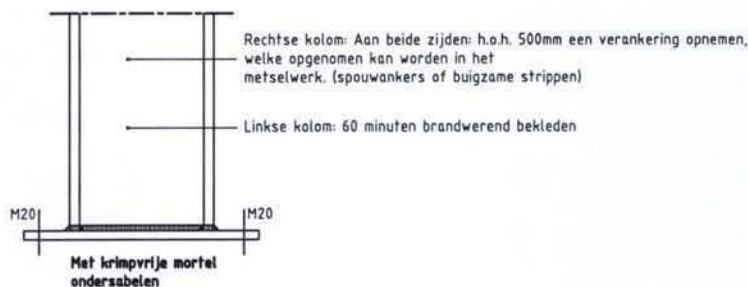
- Bovenaanzicht aansluiting -
- HE180A op HE240A -

Schaal 1:10



- Bovenaanzicht -
- Voetplaat HE200A -

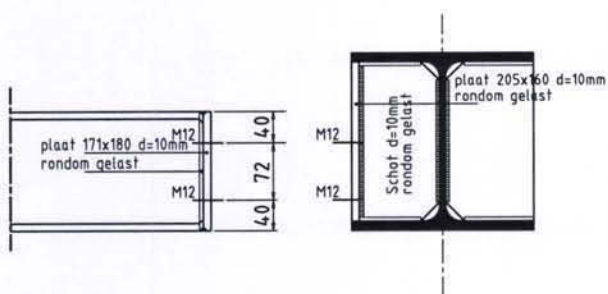
Schaal 1:10



- Zijaanzicht -
- Voetplaat HE200A -

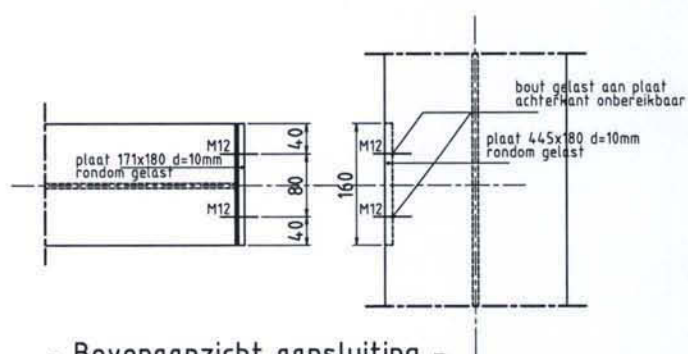
Schaal 1:10

A							
0	26-03-04	eerste uitgave - Kleine Houtweg 26 te Heemskerk	RvHooff		RvHooff		
REVISIE	DATUM	OMSCHRIJVING	GETEKEND DOOR	PARAAF	CONTROLE DOOR	PARAAF	
ONDERWERP: Details mbt de staalconstructie					DOCUMENTNR. B071-B01		
van Hooff bouwkundig managementbureau					SCHAAL 1:20		
= bouwkundige opnamen = bouwmanagement = calculaties = ontwerp = opleveringen = tekenwerk					TEKENINGNR. W07		
Plantage 8, 1943LM te Beverwijk tel.nr. 0251-258 270 fax.nr. 0251-258 260 email: info@prvanhooff.nl website: www.prvanhooff.nl K.v.k. nr.: 34.17.18.83							



- Zijaanzicht aansluiting -
- HE160A op HE240A -

Schaal 1:10



- Bovenaanzicht aansluiting -
- HE160A op HE240A -

Schaal 1:10

LET OP: de HE160A sluit aan op de momentvaste verb. HE240A/HE200A.
Voor schotten in HE240A Zie Blad W07

A						
0	26-03-04	eerste uitgave - Kleine Houtweg 26 te Heemskerk	RvHooff		RvHooff	
REVISIE	DATUM	OMSCHRIJVING	GETEKEND DOOR	PARAAF	CONTROLE DOOR	PARAAF
ONDERWERP: Details mbt de staalconstructie					DOCUMENTNR. B071-B01	
van Hooff bouwkundig managementbureau			Plantage 8, 1943LM te Beverwijk tel.nr. 0251-258 270 fax.nr. 0251-258 260 email: info@prvanhooff.nl website: www.prvanhooff.nl K.v.k. nr.: 34.17.18.83			SCHAAL 1:20
						TEKENINGNR. W08

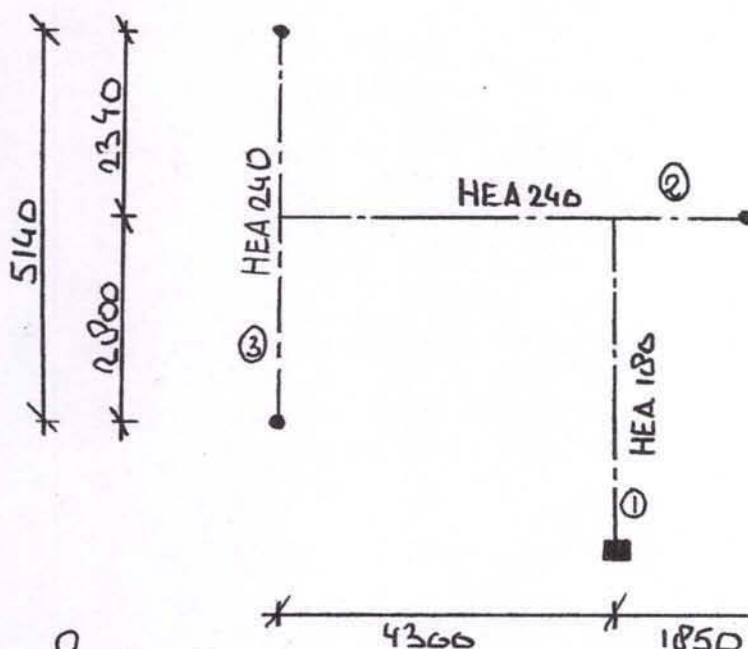


Aanvullende berekening op de berekening van de heer S. Volp.
zie ook bijlage

Vervangen van kolom HEA 200 bij knooppunt HEA 240 - HEA 160, kolom wordt vervangen door een portaalconstructie.

Belastmaen afhankelijk uit de berekening van de heer S. Volp.

Schema nieuwe constructie



- kolom HEA 200
- onleggen metselwerk

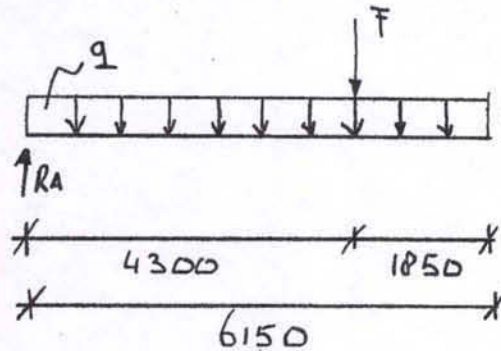


04-004

Voorzien van opmerkingen
10/11/04



Belastingenschema ligger 2



$$q = 29.05 \text{ KN/m}$$

$$F = 27.30 \text{ KN} \text{ afhankelijk uit HEA180}$$



$$R_A = 0.5 \times 29.05 \times 6.15 = 89.35 \text{ KN}$$

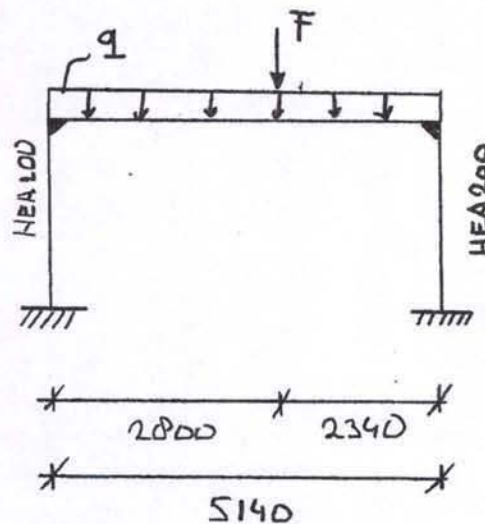
$$0.20 \text{ KN}$$

$$97.55 \text{ KN}$$

q belasting
 F belasting

Doorbraak zijsevel

Belastingenschema ligger 3

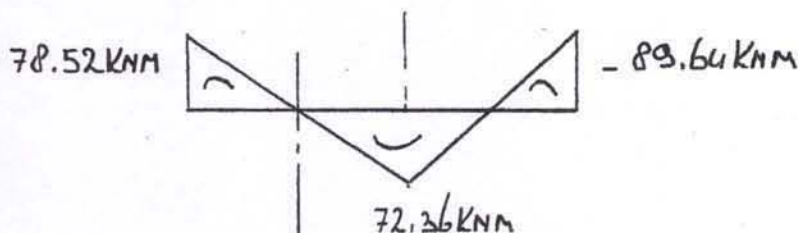
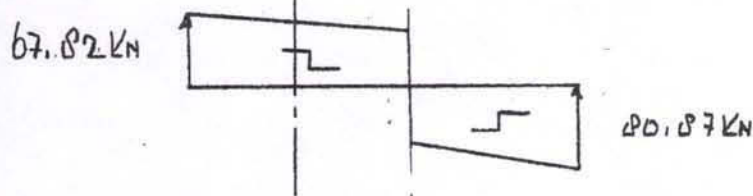


$$q = 9.95 \text{ KN/m}$$

$$\bar{F} = 97.55 \text{ KN}$$

Toelaatbare doorbuiging

$$0.002 \times 5140 = 10.28 \text{ mm}$$

MomentenlijnDwarskrachtenlijn

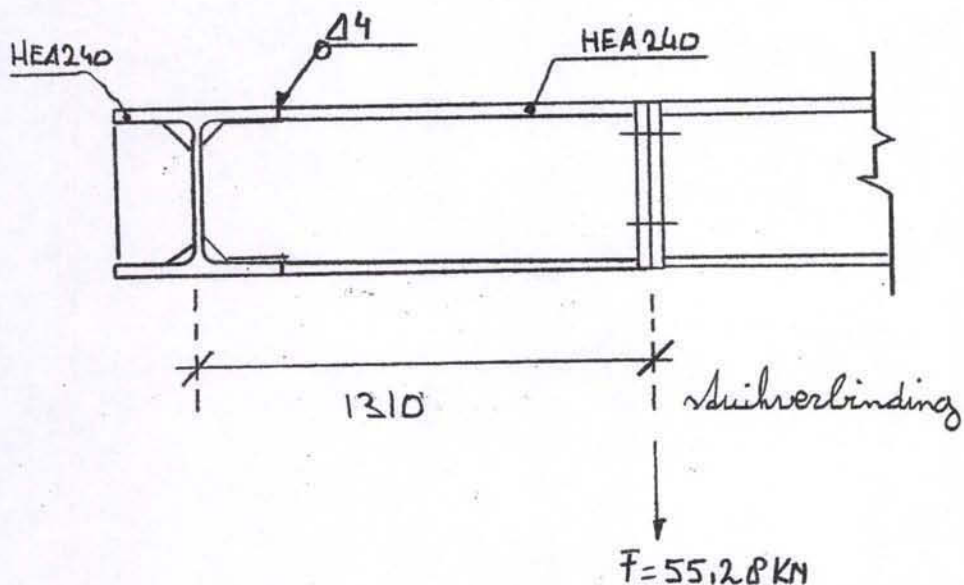
Doorbuiging losser HEA 240

$$I_x = 7763 \cdot 10^4 \text{ mm}^4$$

$$\frac{q \times l^4}{384 \times E \times I} + \frac{F a^3 b^3}{3 \times E \times I \times l^3} = 7.52 \text{ mm}$$

$$U_c = \frac{7.52}{10.20} = 0.73 < 1 \text{ Voldoet}$$

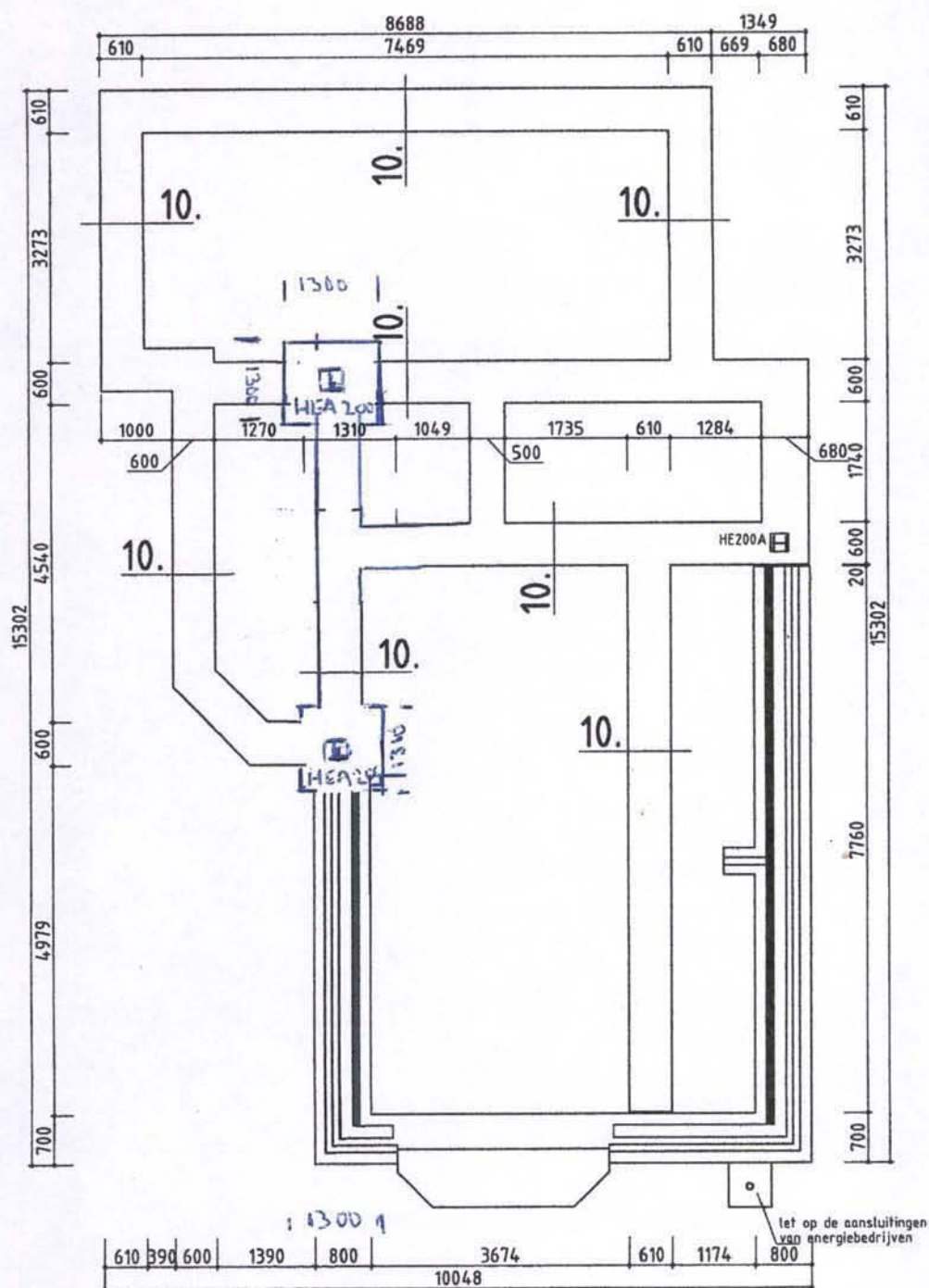
Kolommen momentvast verbinden. Ter benutting van horizontale verplaatsing zware roestplaten loemeren voorzie van 4x M20 ankers

Detail verbinding knooppunt:

Voor de overige constructie zeevens zie berekening
van de heer S. Volp

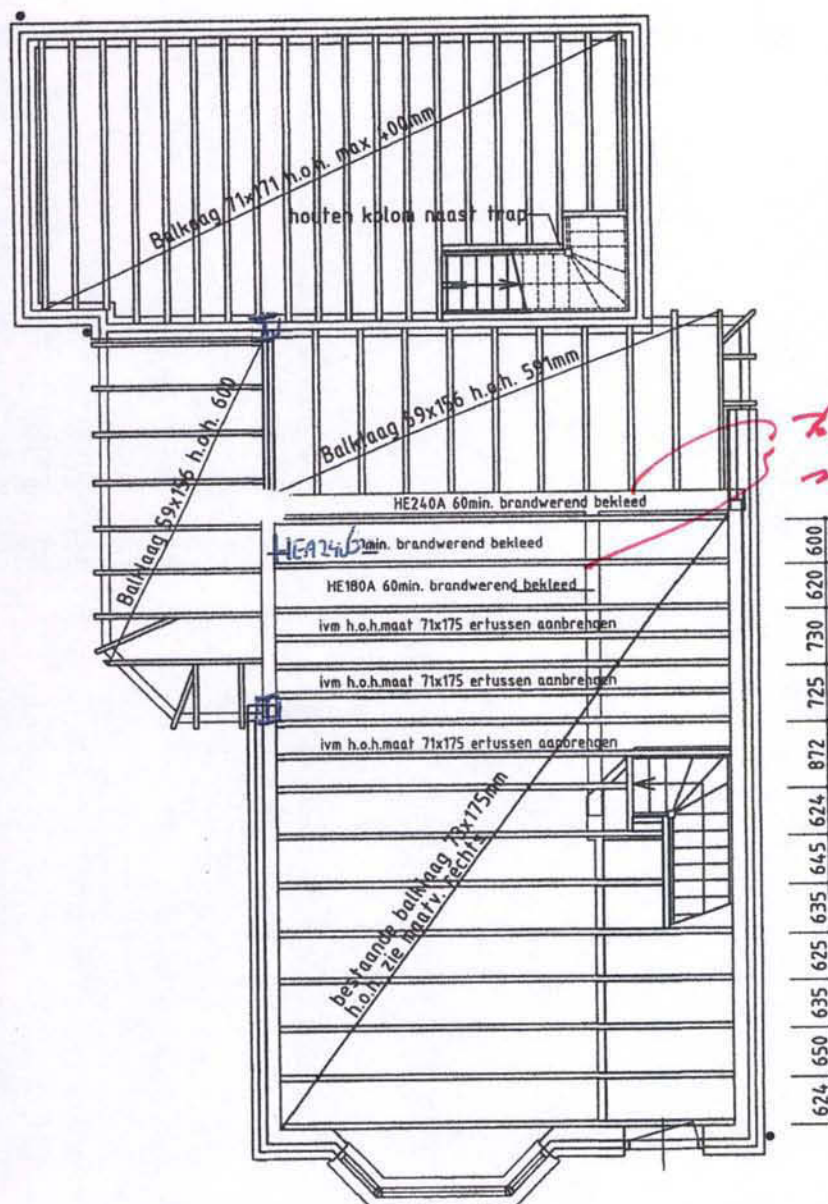
CONSTRUCTIEBEDRIJF

Ambachtweg 34
Postbus 2050
1950 GB Heerhark
Tel: 0251-244774
Fax: 0251-244013**DE GROOT BV**



Fundering nieuw

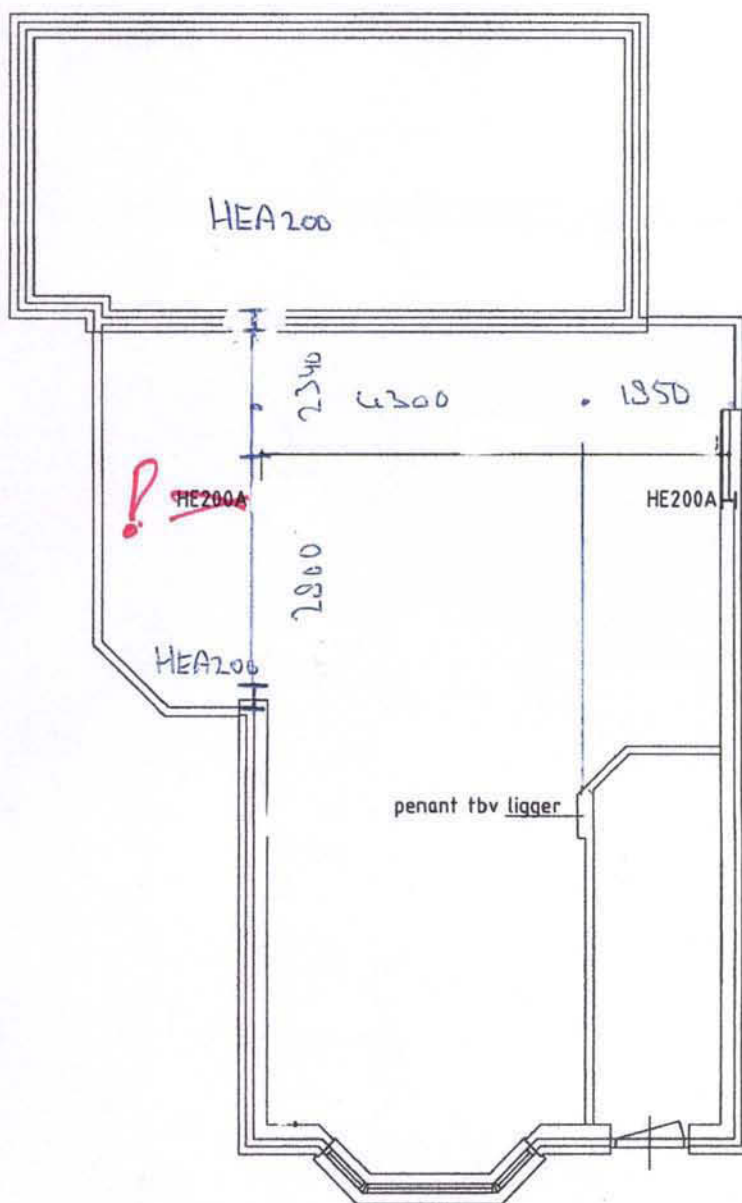
A	29-10-04	Linker kolom gedraaid	RvHooff		RvHooff	
0	26-03-04	eerste uitgave - Kleine Houtweg 26 te Heemskerk	RvHooff		RvHooff	
REVISIE	DATUM	OMSCHRIJVING	GETEKEND DOOR	PARAAF	CONTROLE DOOR	PARAAF
ONDERWERP: Fundering nieuw					DOCUMENTNR. B071-B01	
van Hooff bouwkundig managementbureau			Plantage 8, 1943LM te Beverwijk tel.nr. 0251-258 270 fax.nr. 0251-258 260 email: info@prvanhooff.nl website: www.prvanhooff.nl K.v.k. nr.: 34.17.18.83			SCHAAL 1:100
			— bouwkundige opnamen — bouwmanagement — calculaties — ontwerp — opleveringen — tekenwerk			TEKENINGNR. W02



Balken koppelen met staalconstructie voor stabiliteit

Balklagen

A	29-10-04	linker kolom gedraaid	RvHooff		RvHooff	
0	26-03-04	eerste uitgave - Kleine Houtweg 26 te Heemskerk	RvHooff		RvHooff	
REVISIE	DATUM	OMSCHRIJVING	GETEKEND DOOR	PARAAF	CONTROLE DOOR	PARAAF
ONDERWERP: Balklagen nieuw					DOCUMENTNR. B071-B01	
van Hooff bouwkundig managementbureau			Plantage 8, 1943LM te Beverwijk tel.nr. 0251-258 270 fax.nr. 0251-258 260 email: info@prvanhooff.nl website: www.prvanhooff.nl Kvk nr. 34 17 18 83			SCHAAL 1:100
			— bouwkundige opnamen — bouwmanagement — calculaties — ontwerp — opleveringen tekenwerk			TEKENINGNR. W04



Zie tekeningen W-07 en W08 voor details

A	29-10-04	linker kolom gedraaid	RvHooff		RvHooff	
0	26-03-04	eerste uitgave - Kleine Houtweg 26 te Heemskerk	RvHooff		RvHooff	
REVISIE	DATUM	OMSCHRIJVING	GETEKEND DOOR	PARAAF	CONTROLE DOOR	PARAAF
ONDERWERP: Kolommen nieuw					DOCUMENTNR. B071-B01	
van Hooff bouwkundig managementbureau			Plantage 8, 1943LM te Beverwijk tel.nr. 0251-258 270 fax.nr. 0251-258 260 email: info@prvanhooff.nl website: www.prvanhooff.nl K.v.k. nr.: 34.17.18.83			SCHAAL 1:100
						TEKENINGNR. W05