



Uitbreiding woning
Aletta Jacobsstraat 1
Heemskerk

Berekening constructie

latei onder bestaande achtergevel

gevel: $1,3 \times 4 =$	$5,2 \text{ kN/m}$	}	8,7
e.g. kap: $2 \times 1 =$	2 - "		
e.g. plat: $1,2 \times 1 =$	1,2 "		
e.g. latei	0,3 "	}	3,2
sar. bel. kap: $2 \times 1 =$	2 - "		
" " plat: $1,2 \times 1 =$	1,2 "		
$q = 11,9 \cdot$			

$$q_{cl} = 1,2 \times 8,7 + 1,3 \times 3,2 = 14,6 \text{ kN/m}$$

$$m = 0,125 \times 14,6 \times 5,1^2 = 47,5 \text{ kN.m.}$$

$$\hat{w} = 47,5 \times 10^6 : 235 = 202 \times 10^3 \text{ mm}^3$$

$$\hat{I} = 3,1 \times 11,9 \times 5,1^3 \times 10^4 = 4094 \times 10^4 \text{ mm}^4$$
$$f < 0,002l$$

Toepassen HE 220 A $f = 9 \text{ mm}$

Opleggen op kolommen $\phi 100-100-4$

l.v.m. stabiliteit vast lassen aan
stalen balk. *wondruide berekening stabiliteit!*

04-0057
530-40

$$N = 0.5 \times 11.9 \times 5.1 = 30.3 \text{ kN}$$

$$N_d = 0.5 \times 14.6 \times 5.1 = 37.2 "$$

$$M_{knoop} = 4.4 \text{ kN.m.}$$

$$m_d = 5.4 "$$

$$l_k = 2 \times 2500 \text{ mm.}$$

latei boven erker

e.g. plat: $1.6 \times 1 =$	1.6 kN/m	} 2.5
e.g. kap: $60\% \times 1 \times 1 =$	$0.6 "$	
e.g. latei	$0.3 "$	
var. bel. plat: $1.6 \times 1 =$	$1.6 "$	} 2.2
" " kap: $60\% \times 1 \times 1 =$	$0.6 "$	
$q = 4.7 "$		

$$q_{cl} = 1.2 \times 2.5 + 1.3 \times 2.2 = 5.9 \text{ kN/m}$$

$$M = 0.125 \times 5.9 \times 4.2^2 = 13 \text{ kN.m}$$

$$\hat{W} = 13 \times 10^6 : 235 = 55 \times 10^3 \text{ mm}^3$$

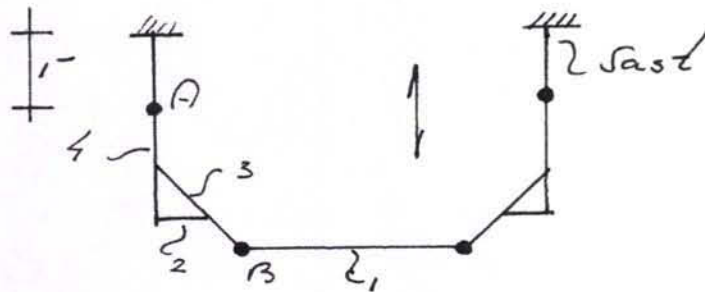
$$\hat{I} = 2.5 \times 4.7 \times 4.2^3 \times 10^4 = 871 \times 10^4 \text{ mm}^4$$

$$f < 0.0025 l$$

Toepassen HE 140 A $f = 9 \text{ mm}$

100 mm opleggen

Fundatie



Beton balken $300 \times 400 \text{ mm}$ ($b \times h$)
4 stalen buis palen

Balk 1

plat: $0,3 \times 2 =$	$0,6 \text{ kN/m}$
pui: $2,5 \times 0,7 =$	$1,8 \text{ "}$
metseiwerk: $0,25 \times 4 =$	1 "
sloer $1,5 \times 4 =$	6 "
e.g. balk:	3 "
$q =$	$12,4 \text{ "}$

$$R = 1,5 \times 12,4 = 18,6 \text{ kN}$$

$$M = 0,125 \times 12,4 \times 3^2 = 14 \text{ kN.m.}$$

min. wap.

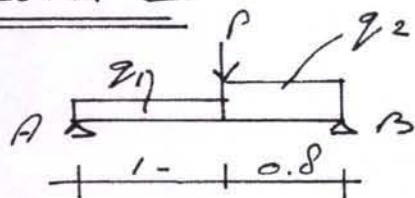
Balk 2

plat: $1,6 \times 2 =$	$3,2 \text{ kN/m}$
gevel: $2,75 \times 4 =$	11 "
sloer: gem. $0,3 \times 4 =$	$1,2 \text{ "}$
e.g. balk:	3 "
$q =$	$18,4 \text{ "}$

$$R = 0,5 \times 0,7 \times 18,4 = 6,4 \text{ kN}$$

min. wap.

Balk 3



$$\begin{aligned} \text{vloer gem: } 1 \times 4 &= 4 \text{ kN/m} \\ \text{e.g. balk: } &\frac{3}{7} \\ q_1 &= 7 \text{ "} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{vloer gem: } 1,3 \times 4 &= 5,2 \text{ kN/m} \\ \text{puis: } 1,5 \times 0,7 &= 1,1 \text{ "} \\ \text{metselwerk: } 1,25 \times 4 &= 5 \text{ "} \\ \text{e.g. balk: } &\frac{3}{14,3} \\ q_2 &= 14,3 \text{ "} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{van balk 2: } &6,4 \text{ kN} \\ \text{van latei: } 2,1 \times 4,7 &= 9,9 \text{ kN} \end{aligned} \quad \left. \vphantom{\begin{aligned} \text{van balk 2: } &6,4 \text{ kN} \\ \text{van latei: } 2,1 \times 4,7 &= 9,9 \text{ kN} \end{aligned}} \right\} P = 16,3 \text{ kN}$$

$$R_A = 1 \times 7 \times 1,3 : 1,8 + 0,8 \times 14,3 \times 0,4 : 1,8 + 16,3 \times 0,8 : 1,8 = 14,8 \text{ kN}$$

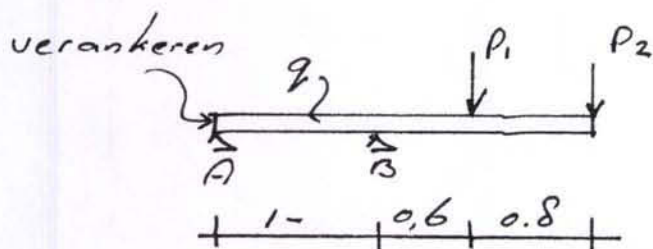
$$R_B = 7 + 0,8 \times 14,3 + 16,3 - 14,8 = 20 \text{ kN}$$

$$M_0 = 14,8 \times 1 - 0,5 \times 7 = 11,3 \text{ kN/m}$$

min. wap.

Paal B

$$N = 10,6 (\text{balk 1}) + 20 (\text{balk 3}) = 38,6 \text{ kN}$$

Balk 4

$$\begin{aligned} \text{Gevel: } 2,75 \times 4 &= 11 \text{ kN/m} \\ \text{e.g. balk: } & \frac{3}{14} \text{ "} \\ q &= 14 \text{ "} \end{aligned}$$

$$P_1 = 14,8 \text{ kN (balk 3)}$$

$$P_2 = 6,4 \text{ " (" 2)}$$

$$M_B = 6,4 \times 1,4 + 14,8 \times 0,6 + 0,5 \times 14 \times 1,4^2 = 31,6 \text{ kN.m}$$

$$R_A = 0,5 \times 14 - 31,6 : 1 = -24,6 \text{ kN}$$

$$R_B = 1,9 \times 14 + 14,8 + 6,4 + 31,6 : 1 = 79,4 \text{ kN}$$

4 ∇ 12 boven inbgl's ∇ 8-250Paal A

$$N = 79,4 \text{ kN (} R_B \text{ balk 4)}$$

6

Toepassen stalen buispalen
 ϕ 250 mm
punt op 4 m - NAP ($\pm 3,5$ m - m.v.)

Een en ander volgens sondering
S17.592 nr. 51
Solgens opgave t.p.v. woning
A. Jacobsstraat 1.

Bereken draagvermogen volgens grauwstand t.b.

Kontrolé belasting op bestaande
achtergevel fundatie.

Af: oude achtergevel: $4,9 \times 2,5 \times 4 \times 6070 =$	- 29,4 kN
Bij: kolommen: $2 \times 30,3 =$	60,6 "
Bij: vloer: $4,9 \times 1,5 \times 4 =$	29,4 "
Af: RA balk 4: $2 \times 24,6 =$	- 49,2 "
extra	11,4 kN

Dit is op te nemen door bestaande
fundatie. *hoe?*

F. J. Gossink

Abbenven 28

1963 RC Heemskerk 

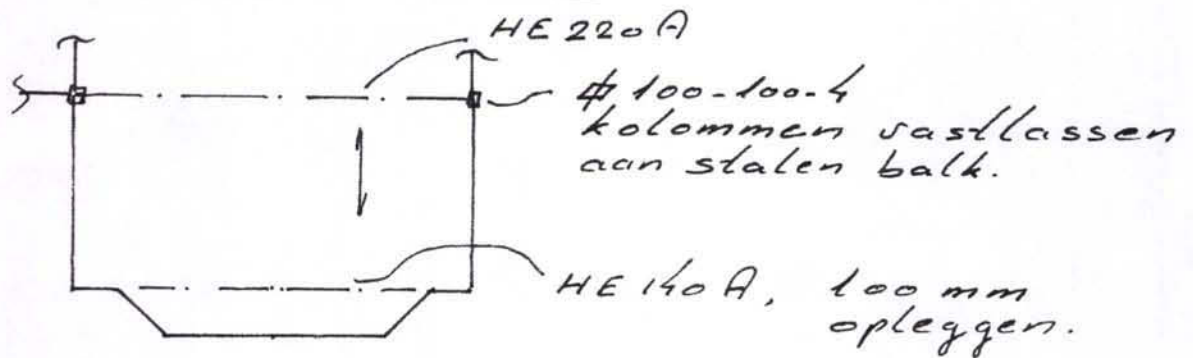
Tel. + Fax (0251) 231944

dd. 28-04-04

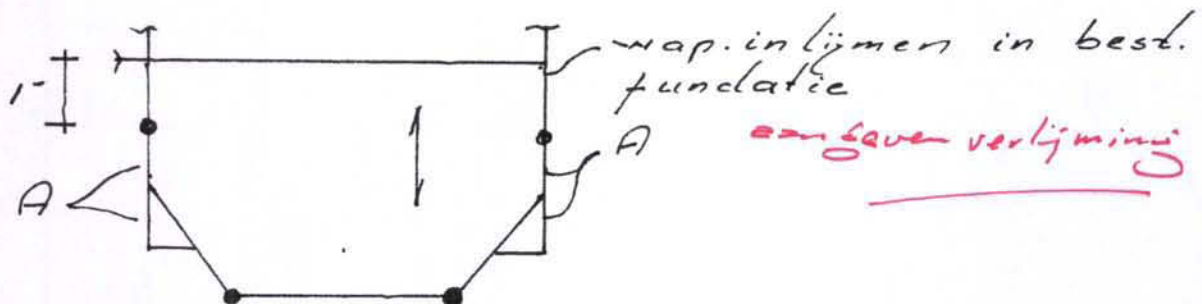
voor schetsen zie blad 7

Schetsen

Staalconstructie:



Fundatie



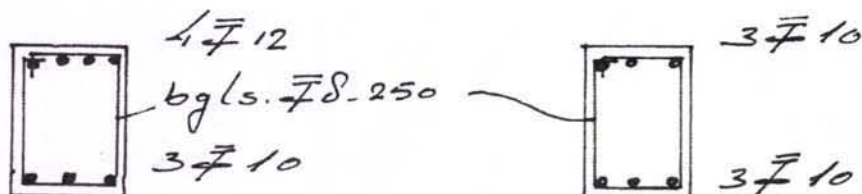
4 stalen buispalen $\varnothing 250$ mm
punt op 4m-NAP (± 3.5 m-m.v.)

Beton balken b x ht = 300 x 400 mm

Beton B25

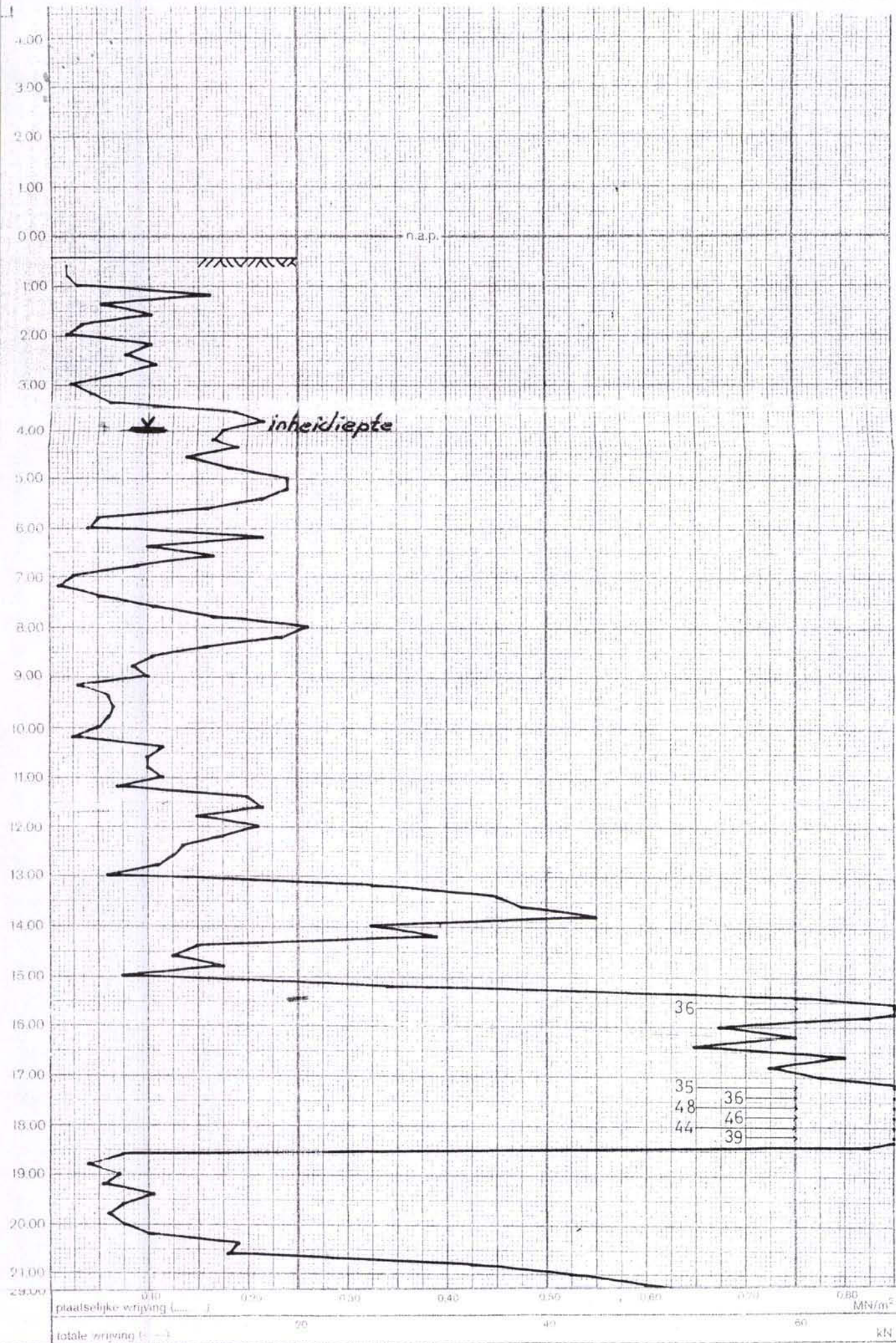
Staal FeB 500

Dekking 40 mm



Balken A

overige balken



A. Jacobsstraat 1 Heemskerk⁸

Aansullende berekening

Stabiliteit woning

wordt geleverd door de volgens opgave aanwezige betonnen vloeren en muren.

Portaal is meer bestemd voor de uitbouw

Berekening draagvermogen palen

$$S_0 = 7 \text{ MN/m}^2 \text{ (gem. onder 4m - over 4xcl)}$$

$$S_0' = 6 \text{ " (laagste " " " ")}$$

$$S_0' = (0,5 \times 6 + 1,5 \times 1) : 2 = 2,2 \text{ MN/m}^2$$

(gem. boven 4m - over 8cl)

$n = \text{veiligheidscoëf} = 2,5$ voor deze palen

$$\sigma_p = \frac{(7+6)0,5 + 2,2}{2 \times 2,5} = 1,7 \text{ MN/m}^2$$

$$A_{\text{paal}} = \pi \times 0,25^2 \times \frac{1}{4} = 0,049 \text{ m}^2$$

$$\hat{P} = 0,049 \times 1,7 \times 10^3 = 83 \text{ kN} > P_{\text{paal B}} \text{ (79 kN)}$$

Jug 14/05/04

Op te nemen dwarskracht ⁹
uit balk 4

$$R_{d1} = 24,6 \text{ kN.}$$

Neem 7 ankers mib (chemisch)

Toelaatbaar per anker
3,5 kN dwarskracht
(volgens tabellen Upad)

Ankers vast lassen aan langswap.
balk 4.

Extra belasting op de
bestaande fundatie

11,4 kN extra.

In het werk bestaande palen
lokaliseren en indien nodig
nadere controle berekening
maken.

F.J. Gossink
Heemskerk

14-05-'04

Ans. 14/05/04.