

Gemeente Heemskerk

A.W. Grootestraat 4

Uitbreiding woning

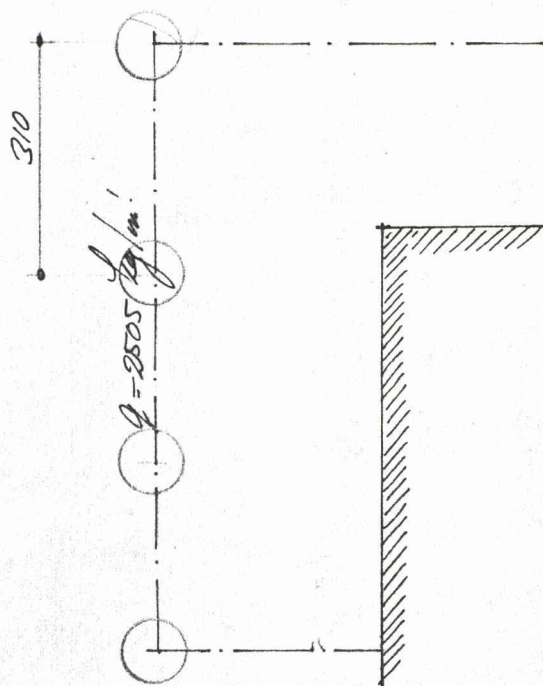


1978-012

Wijziging d.d. 24/2 '98.

i.v.m.

Putringen in zijgevel



$$\begin{aligned}
 \text{mets. } 2,8 \times 400 &= 1120 \\
 \text{beg. gr. vloer } 2,512 \times 450 &= 562 \\
 \text{kop} &= 100 \\
 \text{e.g. balk} &= 220 \\
 \text{e.g. putringwoud } 1884/3 &= 628 \\
 \hline
 &= 2630 \text{ kg/m}
 \end{aligned}$$

Zijgevel:

$$\begin{aligned}
 \text{dak } 1,60 \times 160 &= 255 \text{ kg/m} \\
 \text{beg. gr. vloer } 1,5 \times 4,60 &= 690 \\
 \text{mets. } 3,50 \times 400 &= 1400 \\
 \text{o.g. strook balk} &= 160 \text{ kg} \\
 \hline
 \text{gedeelte putring } q &= 2505 \text{ kg/m}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 M &= 1/10 \times 2630 \times 2,50^2 = 1570 \text{ kgm} \\
 \text{balk } 30 \times 30 & \\
 k_b &= 0,378 \\
 h &= 26 \text{ cm} \\
 w_0 &= 0,336
 \end{aligned}$$

$$0,09 \times 2630 \times 2,5 = 1480$$

$$\begin{aligned}
 A &= 3,00 \text{ cm}^2 \\
 3 \times 8 + 2 \times 12 &= 36
 \end{aligned}$$

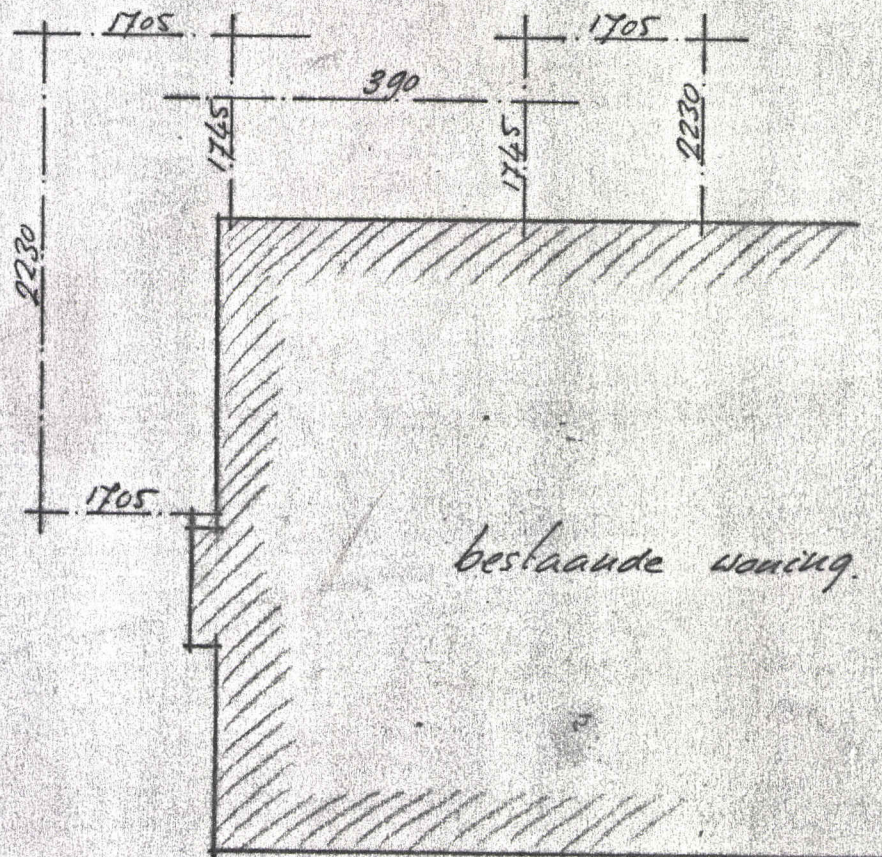
Arch. buro Wierenga
Kerklaan 23a
Heemskerk.



157-66.

plan: 77-19

woonhuis A.M. Braantjes te Heemskerk. -

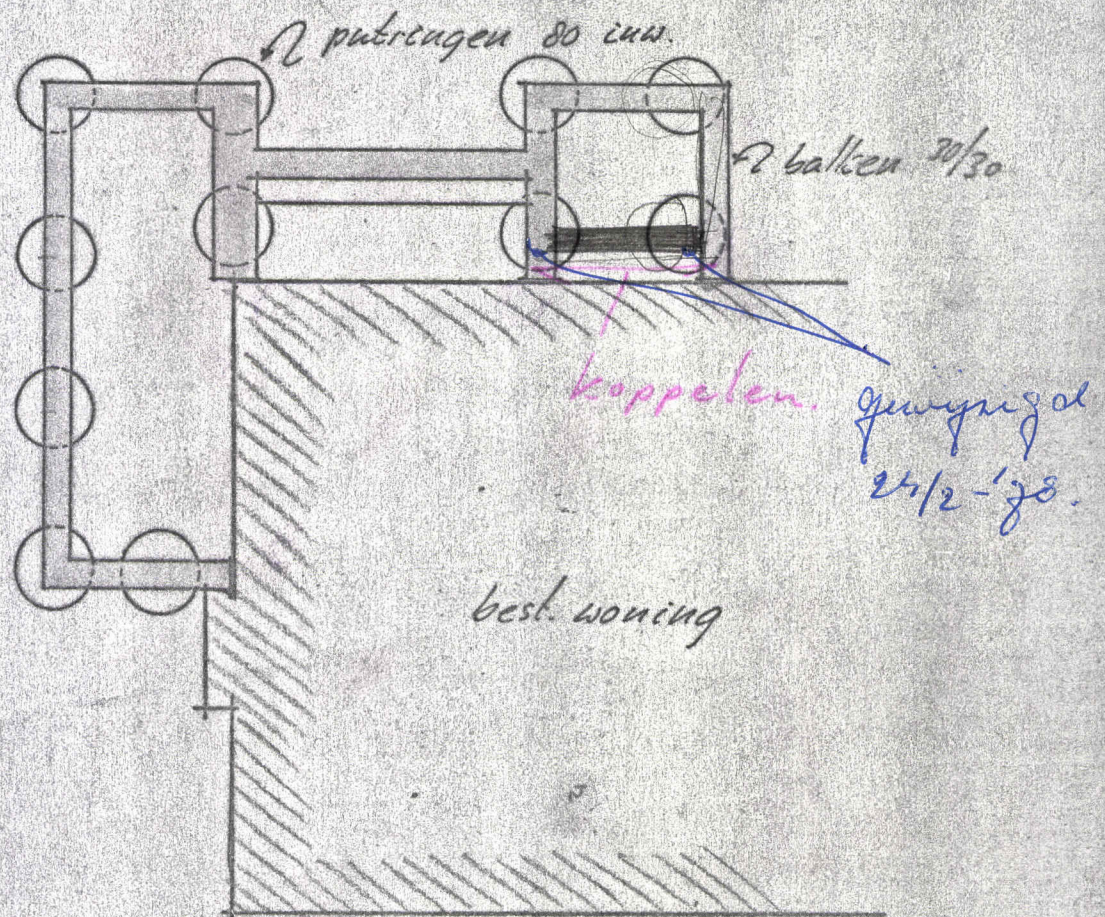


- ingeschreven belastingen in kg/m².

omwerking van fundering - uitbouw tot
putringen met randbalken.



157-66



putringen 80 cm inwendig
totaal aantal ringen 11 stuks.

berekeningen:

e.g. putring $1 \times \frac{1}{4} \times \pi \times 1^2 \times 2000 = 1570 \text{ kg}$
van funderingsbalk $2 \times 2230 = 4460$

$S = 6030 : \frac{1}{4} \pi \times 1^2 = 0.77 \text{ kg/cm}^2$ $Q = 6030 \text{ kg}$

wapening balken:

$q_m = 2230 \text{ kg/m}$

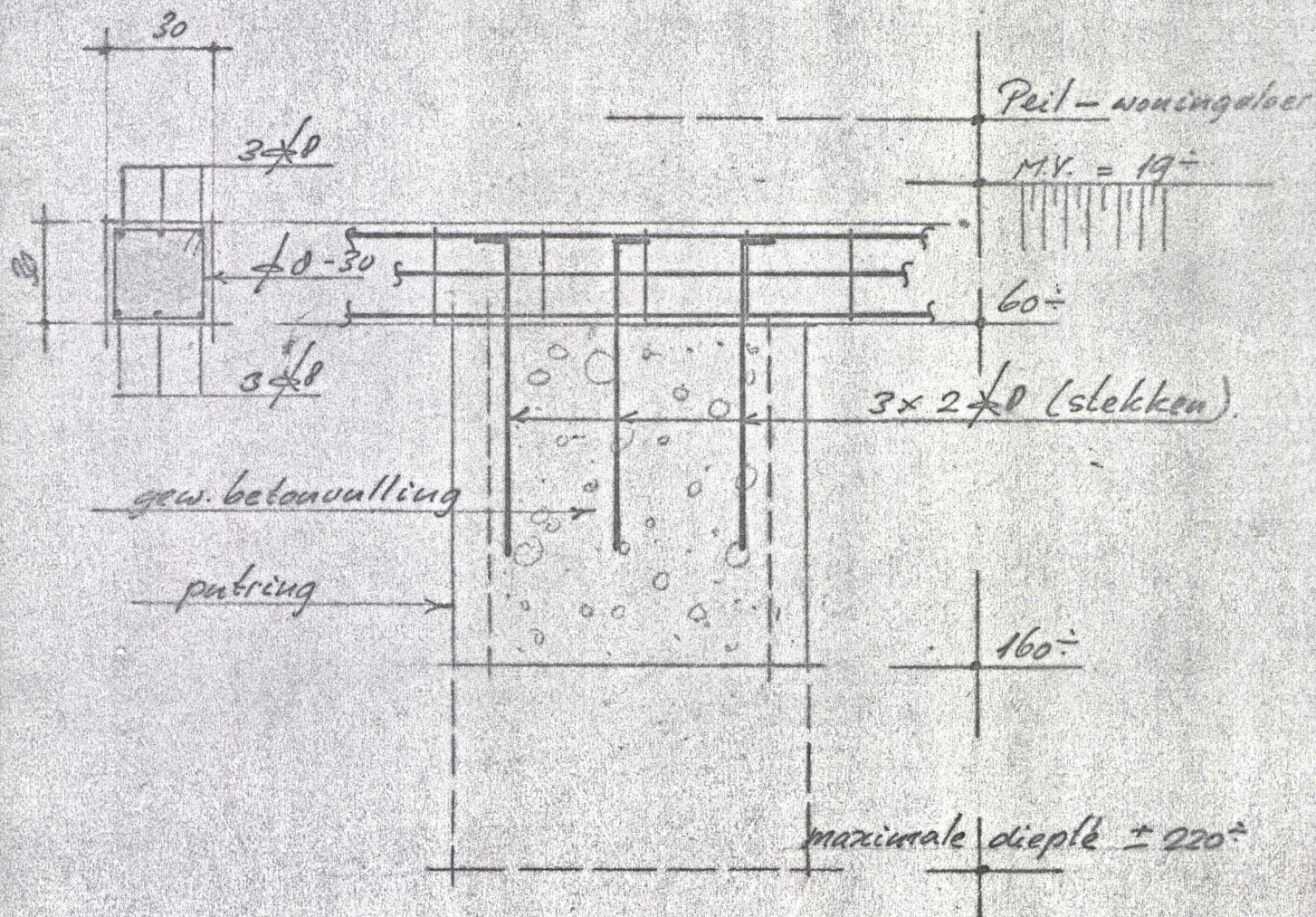
$M = \frac{1}{10} \times 2230 \times 2^2 = 900 \text{ kgm}$

$k_n^l = 0.405$

$A = 1.80 \text{ cm}^2$

$0.2 \text{ l} \times b \times h = 4.00 \text{ cm}^2$

funderingdoorsnede t.p.v. putring.



Statische berekeningen

plan

77-19

INGEKOMEN 26 JAN. 1978

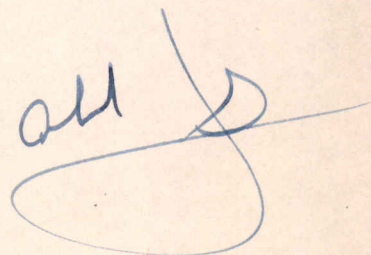
inh.: verbouwing woonhuis
A.W. Groottestraat 4 te Heemskerk.-
t.b.v. de heer A.M. Brantjes.

betreft: beton- en staalkonstrukties.

Heemskerk, 20 januari 1978.

De Konstrukteur:

Arch. buro Wierenga
Kerklaan 23^a
Heemskerk. —
tel. 02510-31018



Belastingaannames:

nieuwe schuine daken (pannen) $q = 160 \text{ kg/m}^2$
 platte dakje boven schuifdeuren $q = 200 \text{ "}$
 begane grond vloer

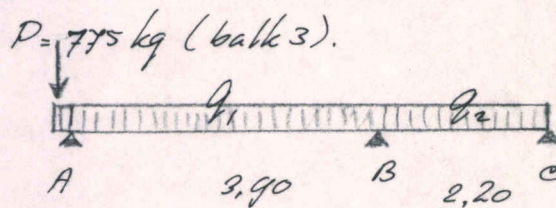
m.b. $= 200 \text{ kg/m}^2$
 afwerking $= 20 \text{ "}$
 systeemvloer $= 240 \text{ "}$

$$q = 460 \text{ kg/m}^2$$

bestaande verdiepingvloer $q = 245 \text{ kg/m}^2$
 bestaande beg. gr. vloer (hout) $q = 250 \text{ "}$

Stalen liggers

Balk 1



dakspant gerekend op kolom - (steunpunt B).

dak $0.5 \times 160 = 80 \text{ kg/m}$
 metselwerk $2.90 \times 400 = 1160 \text{ "}$
 e.g. balk $= 30 \text{ "}$

$$= 1270 \text{ kg/m}$$

af opening: $2.20 \times 1.40 \times 360 : 3.9 = 280 \text{ "}$
 $q_1 = 990 \text{ kg/m}$

af opening: $1.00 \times 1.40 \times 360 : 2.20 = 230 \text{ kg/m}$
 $q_2 = 1040 \text{ kg/m}$

$$2M_b (3.90 + 2.20) + \frac{1}{4} \times 990 \times 3.90^3 + \frac{1}{4} \times 1040 \times 2.20^3 = 0$$

$$122M_b + 14750 + 2760 = 0$$

$$-M_b = \frac{17510}{12.2} = 1435 \text{ kgm}$$

$$W = \frac{1435}{14} = 102 \text{ cm}^3$$

$$I = 31 \times 0,99 \times 3,90^3 - 149 \times 1,435 \times 3,90 = 1820 - 835 = 985 \text{ cm}^4$$

toepassen $2 \times \text{IPE } 140$ of $2 \times \text{HE } 120 \text{ A}$

$$R_a = 1,95 \times 990 - 1435 : 3,90 = 1930 - 370 = \underline{1560 \text{ kg}}$$

$$R_c = 1,10 \times 1040 - 1435 : 2,20 = 1150 - 655 = \underline{495 \text{ kg}}$$

$$R_b = 1930 + 370 + 1150 + 655 = \underline{4105 \text{ kg}}$$

$$S_m = 1560 : 24 \times 15 = 4,35 \text{ kg/cm}^2$$

Balk 2

$$l = 1,75 + 0,10 = 1,85 \text{ m.}$$

plat
e.g. balk

$$1,85 \times 200$$

$$= 370 \text{ kg/m!}$$

$$= 20 \text{ "}$$

$$q = 390 \text{ kg/m!}$$

$$I = 31 \times 0,39 \times 1,85^3 = 77 \text{ cm}^4$$

practisch toepassen HE 120 A.

$$R = 0,9 \times 390 = 350 \text{ kg}$$

Kolom bij eethoek

P

$$\text{van balk 1 + 4 (4105 + 4050) = 8155 kg}$$

$$\text{" " 2 = 850 "}$$

e.g. kolom

$$= 100 \text{ "}$$

$$P_{\text{tot.}} = 8605 \text{ kg}$$

toepassen een naalozze stalen pijp

D = 108 mm — wanddikte 5 m.m. → kan
opnemen bij een kniklengte van 2,75 m;
12.3 ton.

Balk 3

$$l = 1,40 + 0,15 = 1,55 \text{ m.}$$

plat

$$1,55 \times 200$$

$$= 310 \text{ kg/m!}$$

metselwerk

$$1,30 \times 400$$

$$= 520 \text{ "}$$

e.g. balk

$$= 20 \text{ "}$$

$$q = 910 \text{ kg/m!}$$

$$I = 31 \times 0,91 \times 1,55^3 = 178 \text{ cm}^4$$

toepassen 2 IPE 120.

$$R = 0,85 \times 910 = \underline{775 \text{ kg}}$$

Balk 4

$$L = 3.15 \text{ m.}$$

dak	3×160	= 480	kg/m.
zoldervloer	3×225	= 675	"
1e verd. vloer	3×275	= 825	"
metselwerk	4×200	= 800	"
e.g. balk		= 90	"
		$Q = 2710$	kg/m.

$$I = 31 \times 2.71 \times 3.15^3 = 2630 \text{ cm}^4$$

toepassen HE 180 A

$$R = 1.50 \times 2710 = 4050 \text{ kg}$$

in fundering eveneens stalen ligger HE 180 A toepassen
als drukverdelings balk - omvat in betou.

Balkje boven keukenraam C.

i.v.m. spankje uit dak praktisch toepassen

HE 120 A

$$L = 1.80 + 0.15 = 1.95 \text{ m.}$$

Fundering

Achtergevels + voorgevel

metselwerk	3.50×400	= 1400 kg/m!
dak	1×160	= 160 "
e.g. strook	$0.15 \times 0.40 \times 2400$	= 145 "
		$q = 1705 \text{ kg/m!}$
$S = 17.05 : 40 = 0.43 \text{ kg/cm}^2$		

t.p.v. schuifpui

practisch aanleggen balk 30×30 + plaat
t.b.v. convectie-put.

Zijgevels

dak	1.30×160	= 210 kg/m!
metselwerk	3.50×400	= 1400 "
beg. grondvloer	1×460	= 460 "
e.g. strook	$0.15 \times 0.45 \times 2400$	= 160 "
		$q = 2230 \text{ kg/m!}$
$S = 22.30 : 50 = 0.45 \text{ kg/cm}^2$		

Dwarsstroken in woonkamer en keuken.

metselwerk	0.50×400	= 200 kg/m!
beg. gr. vloer	3×460	= 1400 "
e.g. strook	$0.15 \times 0.40 \times 2400$	= 145 "
		$q = 1745 \text{ kg/m!}$
$S = 17.45 : 40 = 0.44 \text{ kg/cm}^2$		

T.b.v. kolom

toepassen balkje 30×50 als drukverdeler over
bestaande fundering.

Overige stroken practisch aanleggen en in
het werk bepalen.

Alle stroken practisch wapenen met $\phi 8-20$

