

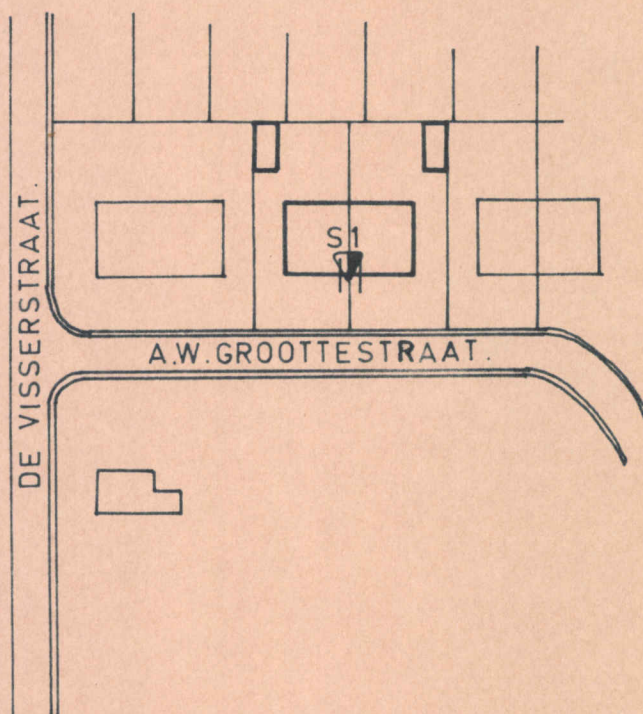
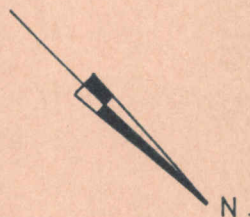
Gemeente Heemskerk

A.W. Grootestraat 10

Bouw woonhuis



1966-049A



Benaming SITUATIE BODEMONDERZOEK WONING TE
KERKBEEK GEM. HEEMSKERK.

14 _ 7 _ 1966

Formaat

A4

TJADEN - HAARLEM

Schaal 1:1000

Gecontroleerd

Getekend

Gezien

Rangschikmerk S 3065

h. j. tjaden & zonen n.v.

★

bronbemaling - grondboringen

haarlem

watervoorziening - diepsonderingen

tel. (02500) 153 76 (na 6 uur 56603-55508)
zuid schalkwijkerweg 58 - postbus 84

bankiers: alg. bank nederland, haarlem
postgiro 6 62 12

haarlem, zie poststempel.

Uw kenmerk:

Ons kenmerk: PA/RB.

Onderwerp: Bodemonderzoek.

GEMEENTEWERKEN HEEMSKERK	
Ingekomen:	No: 1985
18 juli 1966	
BEHAND. EN DEC.	par.
AFGEWERKT/NAAR AFD.	

Op verzoek van N.V. Bouwfonds Ned. Gemeenten zenden wij U onze sondeer- en boorgegevens betreffende het in uw gemeente verrichten bodemonderzoek.

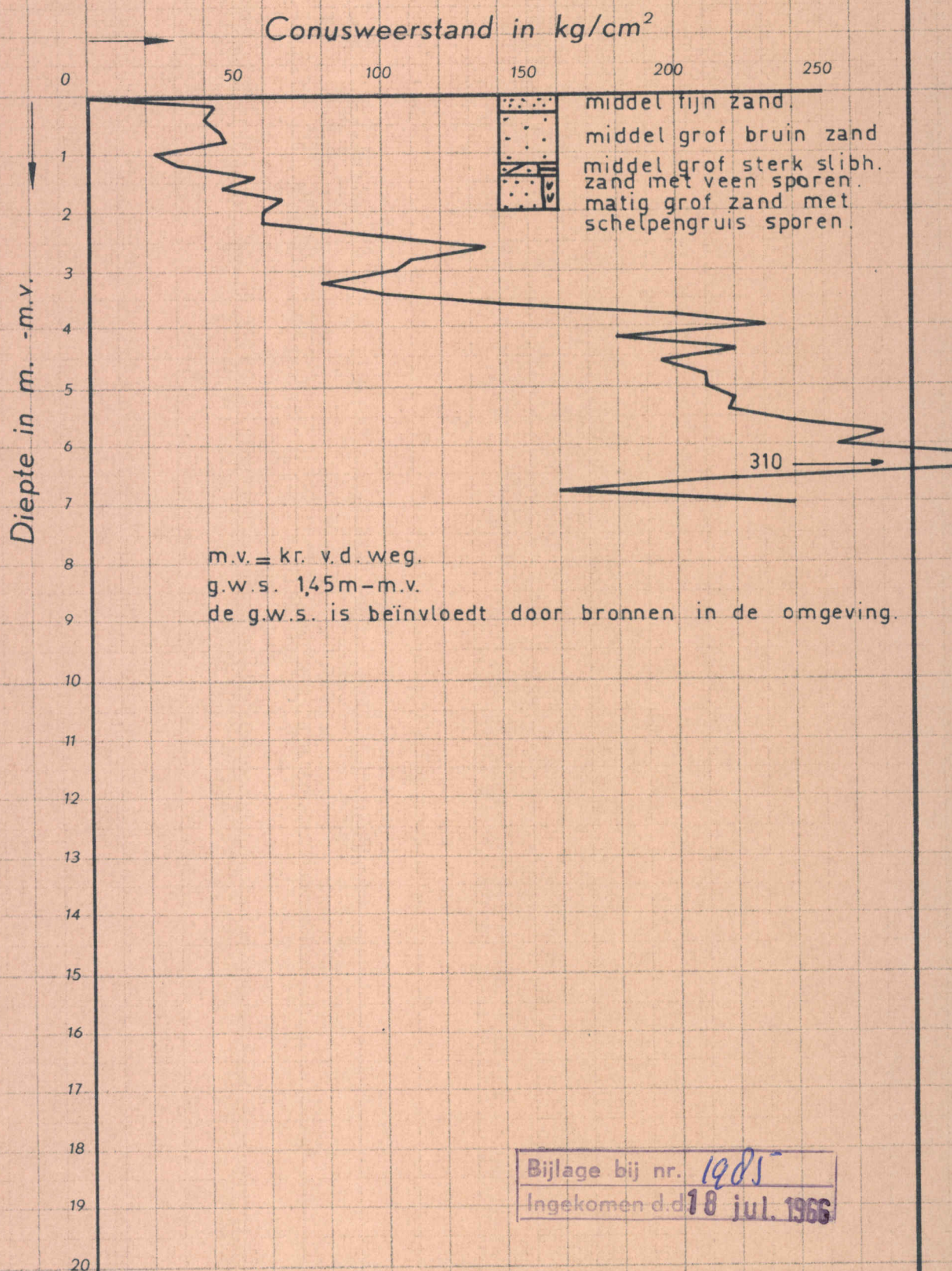
Vertrouwende dat deze gegevens voor U mede van belang zijn voor het verkrijgen van een algemeen overzicht van de bodemgesteldheid ter plaatse, verblijven wij,

Hoogachtend,

H.J. Tjaden & Zonen N.V.
HAARLEM-

WERK:

WONING TE KERKBEEK
GEM. HEEMSKERK.



Let op: m.v. = maaiveld t.p.v. de diepsondering tijdens de uitvoering!

n.v. H. J. Tjaden & Zn
Haarlem 14-7 1966

BLAD No.
S. 3065_1

Gewapend betonwerk

type 10.

t.b.v. dubb. won.

te Heemskerk.

werk no. 7572.

op ^{in acht nemen van de} ~~afk. met~~ ^{van de berekeningen} ~~blz. 1 en 4~~ ~~en de blz.~~

Afh. met ^{in acht nemen van de op blz.} ~~op te nemen~~ ^{1 en 4} ~~en de blz.~~ ^{10-7 en 107^a} ~~de blz.~~
door correctie.

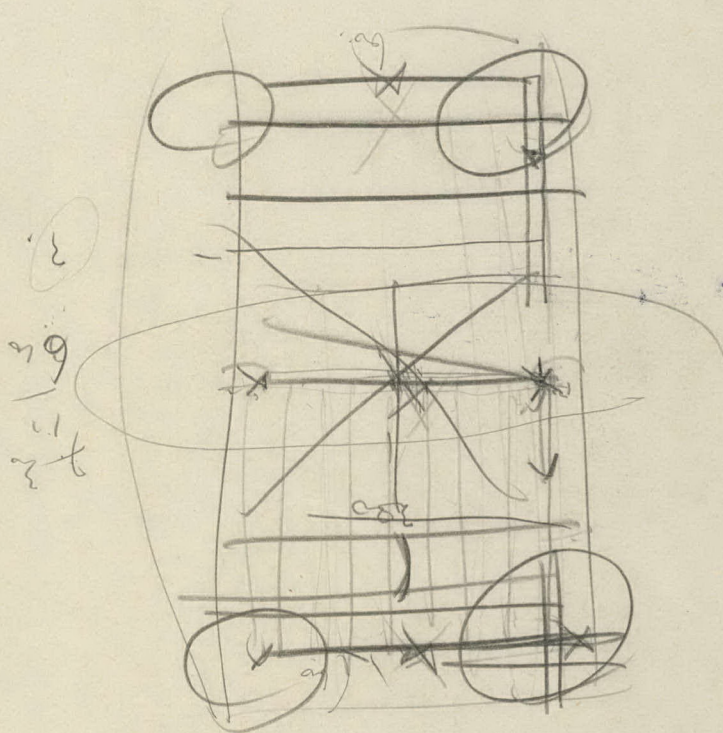
all

Bijlage bij nr. 2942
Ingekomen d.d. 1-7 nov. 1966

~~blz.~~

Architectenbureaux N.V.
F. KLEIN - GRONINGEN
H. A. MAASKANT - ROTTERDAM

de H. de Ruur



$\frac{9}{81 \times 9}$

$i\gamma\gamma\gamma$

$\frac{\sigma t}{\omega \text{ der}}$

$\frac{\gamma_{res}}{\gamma_{res}}$

$$\begin{array}{r}
 100000 \\
 \hline
 100000 \\
 \hline
 100000
 \end{array}$$

$\frac{1}{2} \ln 2 = 0.3466$

$$\begin{array}{r} 792 \\ 792 \overline{) 6236} \\ \underline{6236} \\ 0 \end{array}$$

8/10

8/17/20
8/17/20

Gewapend betonberekeningen volgens de G.B.V. 1962.
Spanningen σ_y/σ_b maximaal 1400 en 75 kg/cm².
Belastingen volgens de T.G.B. 1955 (N 1055).

Voor type - 10.

Verdiepingvloer.

Belasting: nuttige belasting = ~~150~~²⁰⁰ kg/m²
afwerking = 25 "
e.g. 11 x 24 = 265 "

~~440~~⁴⁹⁰ kg/m²

env.

Vloer a - 11 cm.

$$l = 7,37 \text{ m}$$

$$b = 3,86 \text{ m}$$

$$m = 0,001 \times 440 \times 3,86^2 = 6,55 \text{ kgm}$$

geval VB

$$m_{vx} = m_x = 89 \times 6,55 = 583 \text{ kgm}$$

$$A = \frac{9,5}{1,93} = 4,92 \text{ cm}^2 \quad b = 44,5 \text{ kg/cm}^2$$

$$m_{vy} = 19 \times 6,55 = 125 \text{ kgm}$$

$$A = \frac{8,5}{7,6} = 1,12 \text{ cm}^2 \quad b = 30 \text{ kg/cm}^2$$

$$A_{\min} = 2,75 \text{ cm}^2$$

Versterkte strook onder klampsteenwanden:

$$\text{Extra belasting} = \frac{2,2 \times 7 \times 126}{2,8 \times 3,75} = 185 \text{ kg/m}^2$$

$$m = 1/8 \times 185 \times 3,86^2 + 583 = 343 + 583 = 926 \text{ kgm}$$

$$A = \frac{9,5}{1,18} = 8,05 \text{ cm}^2 \quad b = 60,5 \text{ kg/cm}^2$$

Vloer b - 11 cm.

$$l = 2,61 \text{ m}$$

$$m = 1/10 \times 440 \times 2,61^2 = 300 \text{ kgm}$$

$$A = \frac{9,5}{3,86} = 2,46 \text{ cm}^2 \quad b = 30 \text{ kg/cm}^2$$

$$A_{\min} = 2,75 \text{ cm}^2$$

Uitkragend gedeelte bij trapgat.

$$m = \frac{1}{2} \times 440 \times 1,5^2 = 495 \text{ kgm}$$

$$A = \frac{9,5}{2,28} = 4,17 \text{ cm}^2 \quad b = 40,5 \text{ kg/cm}^2$$

Latei 1. Afm. 11/43,5 cm $l = 2,22 \text{ m}$.

Belasting: v.d. kap $3,9 \times 130 = 510 \text{ kg/m}^1$

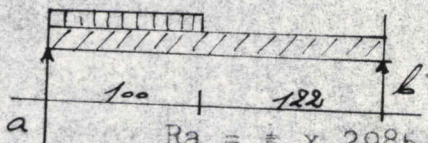
metselw. $4 \times 400 = 1600 \text{ "}$

verd.vl. $1,93 \times 400 = 850 \text{ "}$

eg (meer gew.) = 25 "

2985 kg/m¹

Van versterkte strook: $\frac{1}{2} \times 3,86 \times 185 = 367 \text{ kg/m}^1$



$$R_a = \frac{1}{2} \times 2985 \times 2,22 + 367 \times 1 \times \frac{1,72}{2,22} = 3310 + 285 = 3595 \text{ kg}$$

$$R_b = 3310 + 82 = 3392 \text{ kg}$$

$$m_{\max} = \frac{3392^2}{2 \times 2985} = 1930 \text{ kgm}$$

$$A = 40 \times 0,11 / 1,1 = 4 \text{ cm} \quad \sigma_b = 63 \text{ kg/cm}^2$$

$$I_a = 3/2 \times 3595 / 11 \times 43,5 = 11,25 \text{ kg/cm}^2$$

$$I_7 = (3595 - 2180) / 3362 = 45 \text{ cm}$$

$$A = 45 \times 11 \times 18,25 / 2800 = 3,23 \text{ cm}^2$$

$$I_b = 3/2 \times 3329 / 11 \times 43,5 = 10,6 \text{ kg/cm}^2$$

$$I_7 = (3392 - 2180) / 2985 = 40,7 \text{ cm}$$

$$A = 40,7 \times 11 \times 17,6 / 2800 = 2,82 \text{ cm}^2$$

Latei 2. Afm. 11 x 37,5 cm

$$l = 2,92 \text{ m}$$

Belasting: van kozijn	= 15 kg/m
metselw. 1,5 x 400	= 600 "
verd.vl. 0,5 x 415	= 207 "
e.g. (meer gew.)	= 15 "
q totaal	= 847 kg/m

$$\text{Belasting: } q_{\max} = 1,35 \times 415 = 560 \text{ kg}$$

$$Q = 1,35 \times 560 = 755 \text{ kg}$$

$$M = 1/8 \times 847 \times 2,92^2 + 1/6 \times 755 \times 2,92 = 900 + 367 = 1267 \text{ kgm}$$

$$A = 34 \times 0,11 / 1,21 = 3,09 \text{ cm}^2 \quad \sigma_b = 59 \text{ kg/cm}^2$$

$$R = 1,46 \times 847 + \frac{1}{2} \times 755 = 1240 + 378 = 1618 \text{ kg}$$

$$I = 3/2 \times 1618 / 11 \times 37,5 = 5,9 \text{ kg/cm}^2 < 7$$

Latei 3. Afm. 11 x 47 cm $l = 2,39 \text{ m}$

Belasting: v. kap + goot	= 100 kg/m
metselw. 2,6 x 400	= 1040 "
e.g. (meer gew.)	= 25 "
verd. vloer	= 83 "
verl. plafond	= 60 "
q totaal	= 1308 kg/m

$$m = 1/10 \times 1308 \times 2,39^2 = 747 \text{ kgm}$$

$$A = 43 \times 0,11 / 3,47 = 1,36 \text{ cm}^2 \quad \sigma_b = 31,5 \text{ kg/cm}^2$$

$$-m = 5/4 \times 747 = 933 \text{ kgm}$$

$$A = 43 \times 0,11 / 2,75 = 1,72 \text{ cm}^2 \quad \sigma_b = 36,5 \text{ kg/cm}^2$$

Verlaagd plafond. Dik 10 cm $l = 2,27 \text{ m}$

$$M = 1/8 \times 300 \times 2,27^2 = 194 \text{ kgm}$$

$$A = 8,5 / 4,8 = 1,77 \text{ cm}^2 \quad A_{\min} = 2,5 \text{ cm}^2 \quad \sigma_b = < 30 \text{ kg/cm}^2$$

Werk: v. Gorkum en Nijssen te Heemskerk nr. 7572.

dat. sept. '66 get

Blad nr 3

Latei 4. Afm. 18 x 32,5 cm $l = 2,92$ m

Belasting: van kozijn

van balkon $1,5 \times 0,9 \times 565 = 765$ kg/mverd. vloer $0,5 \times 440$ ^{vac} = 220 "

e.g. 18 x 32,5 x 2,4 = 140 "

 q totaal = 1140 kg/mBelasting van vloer a - 11: ^{vac} q max = $1,35 \times 440 = 595$ kg $Q = 1,35 \times 595 = 805$ kg

$$M = 1/8 \times 1140 \times 2,92^2 + 1/6 \times 805 \times 2,92 = 1215 + 392 = 1607 \text{ kgm}$$

$$A = 28,8 \times 0,18 / 1,12 = 4,63 \text{ cm}^2 \quad \sigma_b = 62 \text{ kg/cm}^2$$

$$R = \frac{1}{2} \times 2,92 \times 1140 + \frac{1}{6} \times 805 = 1665 + 409 = 2068 \text{ kg}$$

$$Z = 3/2 \times 2068 / 18 \times 32,5 = 5,3 \text{ kg/cm}^2 < 7$$

Latei 5. Afm. 11/25 cm $l = 2,12$ m

Belasting: van kozijn

= 15 kg/m

metselw. $1,00 \times 400$

= 400 "

e.g. (meer gew.)

= 25 "

440 kg/m

$$M = 1/8 \times 440 \times 2,12^2 = 248 \text{ kgm}$$

$$A = 21 \times 0,11 / 2,45 = 0,95 \text{ cm}^2 \quad \sigma_b = 38,5 \text{ kg/cm}^2 \quad \checkmark$$

Latei 6. Afm. 11 x 57 cm $l = 1,44$ mBelasting: v.d. kap $3,3 \times 200$

= 455 kg/m

metselwerk

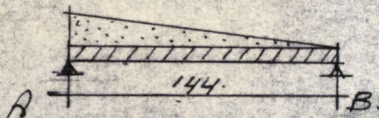
= 660 "

vloer b-11: $\frac{1}{2} \times 2,61 \times 440$

= 575 "

e.g. 11 x 58 x 2,4

= 154 "

 q totaal = 1844 kg/m

$$Q = \frac{440 \times 1,44^2}{4} = 230 \text{ kg}$$

$$M = 1/8 \times 1844 \times 1,44^2 = 480 \text{ kgm}$$

$$M_d = 1/6 \times 230 \times 1,44 = 55 \text{ kgm}$$

$$535 \text{ kgm}$$

$$h = 53 \text{ cm} \quad b = 11 \text{ cm} \quad \sigma_b < 30 \text{ kg/cm}^2$$

$$A = A_{\min} = 1,57 \text{ cm}^2$$

52
52
62
2400 ^{alt}

Balkon d - 10 cm. l uitkr. = 0,9 m

Belasting: nuttige belasting = 300 kg/m²
 afwerking = 25 "
 e.g. 10 x 24 = 240 "
 q totaal = 565 "

voor hekwerk = 30 kg/m

$$M = 1/2 \times 565 \times 0,9^2 + 30 \times 0,9 = 230 + 27 = 257 \text{ kgm}$$

$$A = 8,0 / 3,17 = 2,53 \text{ cm}^2 \quad b = 33,5 \text{ kg/cm}^2$$

Begane grondvloeren:Halvloer e - 10 cm

Belasting: nuttige belasting = 200 kg/m²
 afwerking = 25 "
 e.g. 10 x 24 = 240 kg/m²
 q totaal = 465 kg/m²

$$M = 1/8 \times 465 \times 1,55^2 = 140 \text{ kgm}$$

$$A = 8,5 / 6,7 = 1,27 \text{ cm}^2 \quad b = < 30 \text{ kg/cm}^2 \quad A_{\text{min}} = 2,5 \text{ cm}^2$$

resp.

$$M = 1/8 \times 465 \times 2,61^2 = 395 \text{ kgm}$$

$$A = 8,5 / 2,29 = 3,71 \text{ cm}^2 \quad b = 40,5 \text{ kg/cm}^2$$

Schoorsteenplaat f - 10 cm.

prakt. wap. Ø 8 - 20 cm V Ø 6 - 25 cm

Stoepplaat g - 10 cm.

Belasting: nuttige belasting = 300 kg/m²
 afwerking = 100 "
 e.g. 10 x 24 = 240 "

$$q \text{ totaal} = 640 \text{ kg/m}^2$$

$$M = 1/8 \times 640 \times 2,30^2 = 423 \text{ kgm}$$

$$A = 8 / 1,87 = 4,28 \text{ cm}^2 \quad b = 45,5 \text{ kg/cm}^2$$

Keldervloer dik 15 cm.Bepaling van de belastingen:

Kelderwand gangkant: halvl. 0,78 x 465 = 360 kg/m
 kelderw. 0,75 x 526 = 395 "
 q1 totaal = 755 kg/m

Kelderwand w.c. kant: klampst. wand 5x126 = 630 kg/m
 kelderw. 0,75 x 526 = 395 "
 q2 totaal = 1025 kg/m

Kelderwand spouwmuur: v.d. kap 3 x 130 = 390 kg/m
 metselw. 6,5 x 400 = 2600 kg/m
 kelderw. 0,75 x 526 = 395 kg/m
 q3 totaal = 3385 kg/m

Kelderwand keukenkant: van kanaal = 440 kg/m
 metselw. 5 x 200 = 1000 "
 kelderw. 0,75 x 526 = 395 "
 q4 totaal = 1835 kg/m

Totaalbelasting:

2 x 3,4 x 755 + 3,4 x 3385 + 2 x 1025 + 2 x 1835 =
 5120 + 11500 + 2050 + 3670 = 22340 kg
 nuttige bel. 2 x 2,8 x 0,8 x 200, = 900 kg
 e.g. 2,6 x 3,6 x 360 = 3360 kg
 samen = 26600 kg

Omgerekend: $26600 / 2,6 \times 3,6 = 2840 \text{ kg/m}^2$
 af e.g. = 360 "
 q berek. = 2480 kg/m²

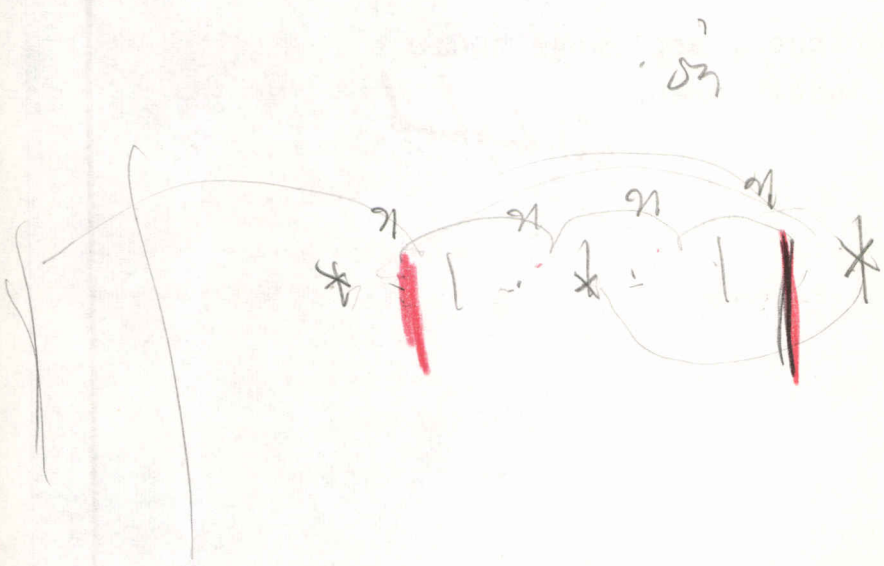
$M = 1/8 \times 2480 \times 1,00^3 = 310 \text{ kgm}$
 $A = 12,5 / 6,57 = 1,90 \text{ cm}^2$ $b = < 30 \text{ kg/cm}^2$
 $A_{\text{min}} = 3,75 \text{ cm}^2$

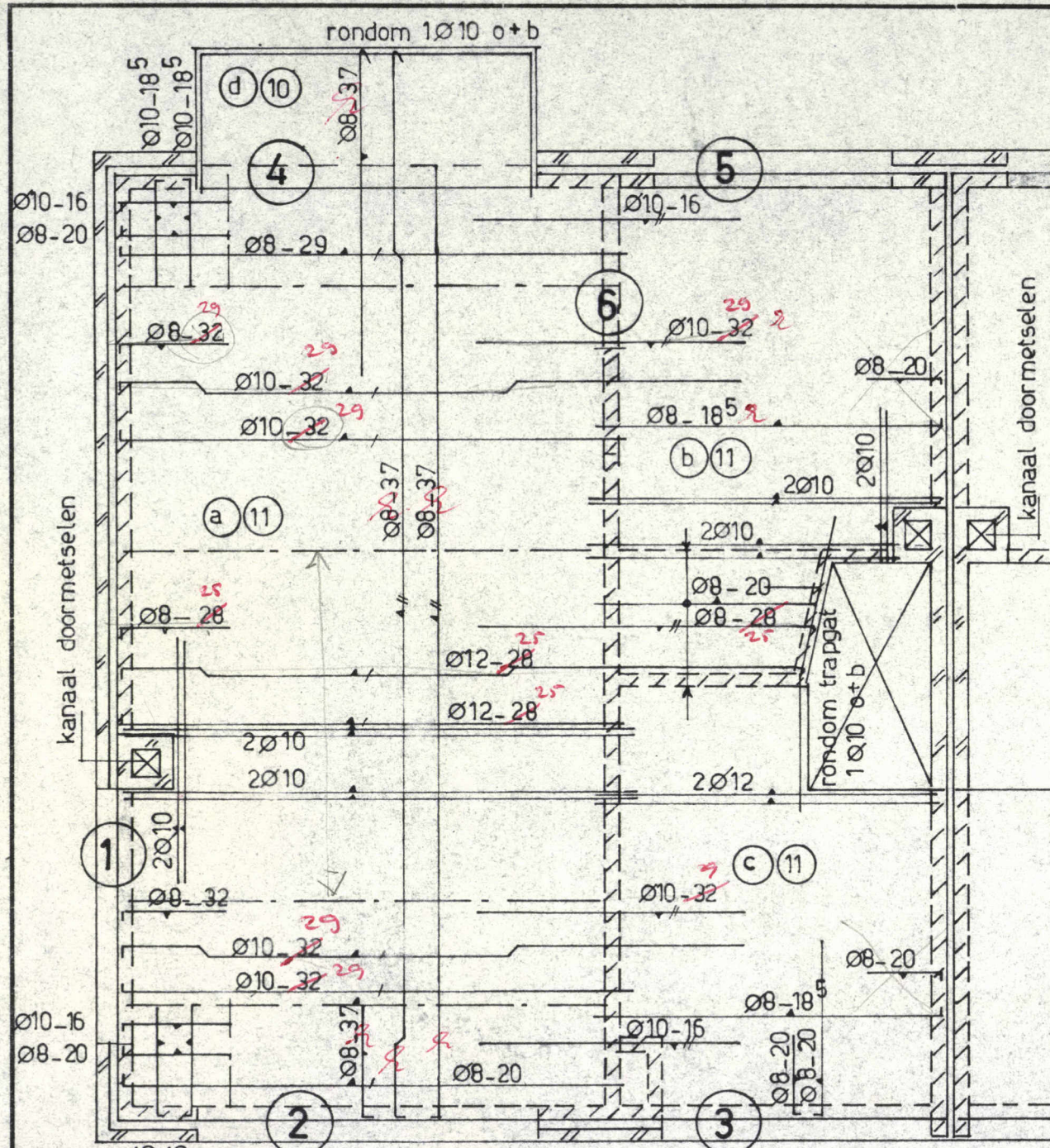
Groningen, september 1964

De constructeur :

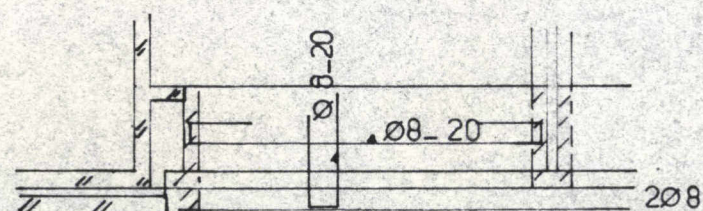
*Scherphuis**betonnen constructie → alle*

$\frac{16^2}{242}$
 $\frac{252}{16^2}$

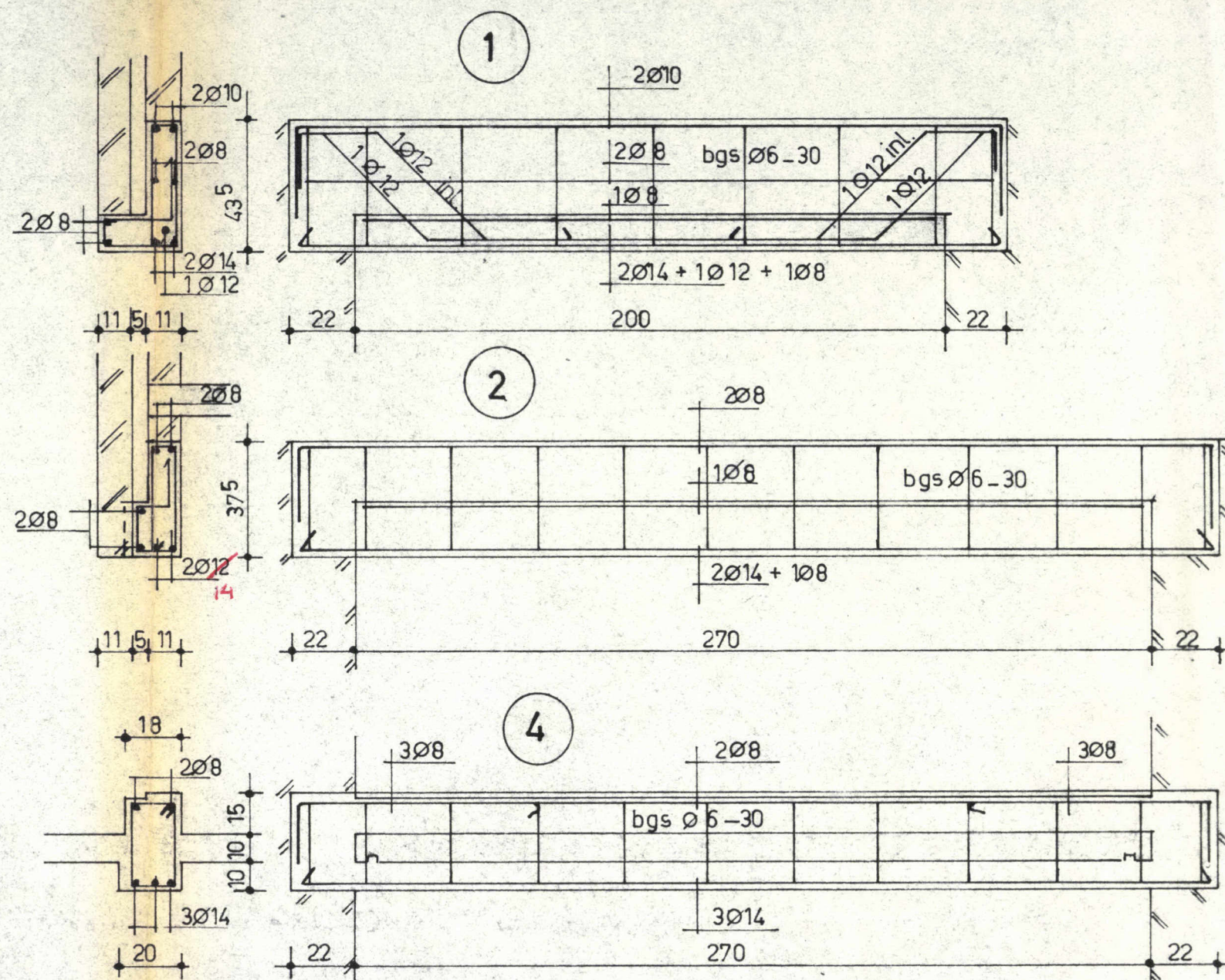




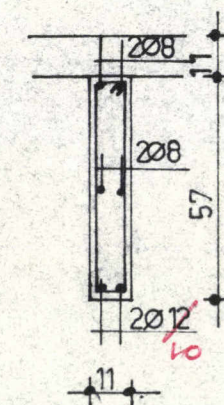
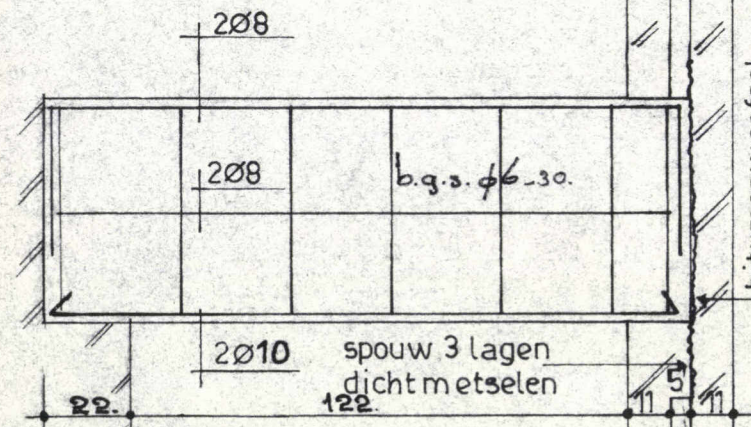
VERDIEPINGVLOER dik 11 cm
waar niet anders is aangegeven te verwerken VØ6-25



VERLAAGD PLAFOND dik 10 cm

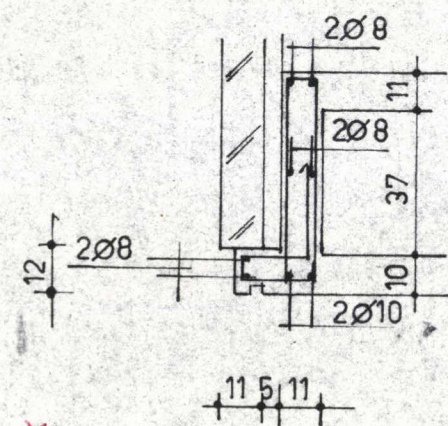


6 alleen in woning v. Gorkum

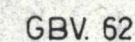


GBV-'62

staal QR 24 beton K 225	BETONDEKKING OP DE BUITENSTE WAPENING					per m ³ beton 325 kg cement	kubusv. na 28 d 225 kg/cm ²	150	ARCHITECTENBUREAUX F. KLEIN - GRONINGEN H. A. MAASKANT - ROTTERDAM	WERK: v. Gorkum en Nijssen te Heemskerk.		
		vloeren	wanden	balken	kolommen					SCHAAL:	AFM.: A 3 GER: sept. '66	WERK NO. 10-7 ^a
	binnenwerk	1 cm	1.5 cm	2 cm	2.5 cm					1: 50-20.		
	buitenwerk	1.5 "	2 "	2.5 "	3 "							
	controle onmogelijk	2 "	2.5 "	3 "	3.5 "							


$$\frac{55 \times 11 \times 11}{400}$$
$$\begin{array}{r} 50 \\ 50 \\ \hline 638 \end{array}$$

(indien dit balpistool
der veldwapoening aantekeent van 3711²
waarmee gekent 48-135m.



WERK: v Gorkum en Nijssen te Heermskerke

BLAD:	10-7
-------	------

Gew. betonberekeningen volgens de G.B.V. '62.

Staal: SR24. Beton: K225

Belastingen volgens de T.G.B. 1955 (N1055).

Berekening van een strokenfundering met een max. grondspanning van 0.5 kg/cm^2

Enige aangenomen belastingen t.b.v. de fundering

dakbelasting $\rightarrow 150 \text{ kg/m}^2$ (hoz.)

vlieringvloer $\rightarrow 200 \text{ kg/m}^2$

verdvloer: $265 + 25 + 150 = 440 \text{ kg/m}^2$ ($265 + 200 = 465$)

beg.gr.vloer: $240 + 200 + 25 = 465 \text{ kg/m}^2$ (beton) $240 + 200 = 440$

beg.gr.vloer: $40 + 200 = 240 \text{ kg/m}^2$ (hout)

~~465~~

405

905

Bepaling v.d. belastingen en strooks breedten.

Bet. v.d. wapening volgens de breukmethode

Lijgevel.

afm. v. rib: $27 \times 45 \text{ cm}$

Belasting: 4.9 rib

v. vliering: $3.75 + 200 = 295 \text{ kg/m}$

$4.9 \times 295 = 305 \text{ kg/m}$

metsekw: $400 \times 7.1 = 2840 \text{ kg/m}$

v. dak: $\frac{3.75}{2} \times 150 = 280 \text{ kg/m}$

v. dakoverstek: $150 \times 0.3 = 45 \text{ kg/m}$

v. verdvloer: $\frac{3.86}{2} \times 440 = 850 \text{ kg/m}$

beg.gr.vl: $\frac{3.75}{2} \times 240 = 450 \text{ kg/m}$

Totaal $= 5440 \text{ kg/m}$

$$\begin{aligned} 45 \times 27 &= 122 \\ 83 \times 12 &= 122 \\ \frac{122}{222} &\rightarrow 55\% \end{aligned}$$

Extra belasting v.d. schoorsteenkanalen

5 schoorsteenmantel $= 1000 \text{ kg}$

beg.gr.vl: $1.32 \times 2.80 \times 200 = 740 \text{ kg}$

verdvloer: $0.88 \times 3.50 \times 200 = 615 \text{ kg}$

bovendaks: $0.22 \times 1.50 \times 200 = 65 \text{ kg}$

$2.25 \times 1.50 \times 320 = 1080 \text{ kg}$

Totaal $= 3500 \text{ kg}$

Bijlage bij nr.

Ingekomen d.d. 12 apr. 1967

Huismarkt

Werk: Gorkum en v. Nijssen

nr: 7572

dat.: apr. 67

get.: Bvd

Blad nr: 2

Belasting, gespreid over 7.53 m. $\rightarrow \frac{3500}{7.53} = 470 \text{ kg/m}$

Belasting totaal: $5440 + 470 = 5910 \text{ kg/m}$

Ben. strooksbreedte: $\frac{5910}{0.5 \times 100} = 119 \text{ cm}$ (Uitv: 120 cm)

Luitht: $\frac{120 - 27}{2} + 4 = 0.505 \text{ cm}$

- Muurht: $\frac{1}{2} \times 5000 \times 0.505^2 = 640 \text{ kgm}$ ht = 12 cm

h = 9.5 cm k = 0.376 Wo = 0.563 $\rightarrow$ $\Delta = 5.38 \text{ cm}^2$

C K

Wand tussen woonkamer en keuken, c.g. hall.

ribafm: 22 x 45 cm.

Max belasting: a.g. rib = 240 kg/m

a.g. strook = 360 "

metselw: $200 \times 7.1 = 1420 \text{ "}$

beg. g.v.d.: $\rightarrow = 450 \text{ "}$

" " $\frac{2.61}{2} \times 465 = 610 \text{ "}$

v.a.d.: $\rightarrow = 850 \text{ "}$

" " $1.5 \times (1.5 \times 440) = 990 \text{ "}$

v.dak: $\frac{636}{2} + 150 = 480 \text{ "}$

v.v.listing: $\frac{636}{2} + 200 = 636 \text{ "}$

Totaal = 6036 kg/m

Ben. strooksbreedte: $\frac{6036}{0.5 \times 100} = 122 \text{ m}$ (Uitv: 125 m)

Luitht: $\frac{125 - 22}{2} + 4 = 55.5 \text{ cm}$

- Muurht: $\frac{1}{2} \times 5000 \times 0.555^2 = 770 \text{ kgm}$ ht = 12 cm

h = 9.5 cm k = 0.342 Wo = 0.687 $\rightarrow$ $\Delta = 6.51 \text{ cm}^2$

C K

Bouwmuur tussen 2 woningen.

ribafm: 27 x 45 cm.

Bel. t.p.v. twee keukens.

a.g. rib + strook = 600 kg/m

beg. g.v.d.: $240 \times 2.50 = 600 \text{ "}$

Transport = 1200 kg/m

$$\begin{aligned}
 \text{transport} &\rightarrow 1200 \text{ kg/m} \\
 \text{metakw: } 400 \times 7.1 &= 2840 \text{ " " } \\
 \text{v.dak: } 150 \times 2.50 &= 375 \text{ " " } \\
 \text{v.vlistering: } 200 \times 2.50 &= 500 \text{ " " } \\
 \text{v.ardulbet: } 440 \times 2.61 &= 1150 \text{ " " } \\
 \text{v.kanalen} &\rightarrow = 470 \text{ " " } \\
 \text{Totaal} &= 6535 \text{ kg/m}
 \end{aligned}$$

$$\text{Ben.strooksbreedte: } \frac{6535}{0.5 \times 100} = 130 \text{ cm}$$

$$\text{Pluithr: } \frac{130 - 0.27 \times 4}{2} = 0.555 \text{ cm}$$

$$\text{Muitkr: } \frac{1}{2} \times 5000 \times 0.555^2 = 770 \text{ kgm} \quad \text{ht} = 12 \text{ cm}$$

$$h = 9.5 \text{ cm} \quad k = 0.242 \quad W_0 = 0.687 \quad \underline{\underline{H = 6.51 \text{ cm}^2}}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Belasting f.p.v. W.C.'s en stoepplaat} \\
 \text{g.g.tib + strooks} &= 600 \text{ kg/m} \\
 \text{metakw} &\rightarrow = 2840 \text{ " " } \\
 \text{v.dak + vlistering: } 375 + 500 &= 875 \text{ " " } \\
 \text{v.ardul:} &\rightarrow = 1150 \text{ " " } \\
 \text{v.kanalen} &\rightarrow = 470 \text{ " " } \\
 \text{beg.grut: } 2.61 \times 640 &= 1670 \text{ " " } \\
 \text{Totaal} &= 7605 \text{ kg/m}
 \end{aligned}$$

$$\text{Ben.strooksbreedte: } \frac{7605}{0.5 \times 100} = 150 \text{ cm}$$

$$\text{Pluithr: } \frac{150 - 0.27 \times 4}{2} = 0.656 \text{ cm}$$

$$\text{Muitkr: } \frac{1}{2} \times 0.656^2 \times 5000 = 1075 \text{ kgm} \quad \text{ht} = 12 \text{ cm}$$

$$h = 9.5 \text{ cm} \quad k = 0.290 \quad W_0 = 0.989 \quad \underline{\underline{H = 9.40 \text{ cm}^2}}$$

Kelder: Voor de totale belasting, zie de standaardbet. van een won. type 10, blad 5, van sept. '64. $\rightarrow P = 26600 \text{ kg}$.

$$\text{Ben: opp: } \frac{26600}{0.25} = 53220 \text{ cm}^2 \quad L = \text{---} + 3 \text{ m}$$

$$\text{Ben. breedte: } \frac{53220}{3} = 17740 \text{ cm} \quad \text{De wap in de kelderplaat} \rightarrow A = A_{\min} = 2.75 \text{ cm}^2 \quad \text{ht} = 15 \text{ cm}$$

Achtergevel.

afm. v. t.b.: 27x45 cm.

Max. bel. als voorgevel: $q = 3525 \text{ kg/m}$ Ben. strookbreedte: $\frac{3525}{0.5 \times 100} = 71 \text{ cm}$ (Uitv.: 75 cm)

$$\Delta \text{uitkr.} = \frac{75-27}{2} + 4 = 28 \text{ cm}$$

$$\text{Muitkr.} = \frac{1}{2} \times 0.28 \times 5000 = 197 \text{ kgm}$$

$$H = \text{Amin} = 3.1 = \text{cm}^2$$

Belasting t.w. z. v. woonkamerkozijn

$$\text{Rulateri} \rightarrow 4 \quad = 2068 \text{ kg}$$

bel. onder de later: metselw.: $0.6 \times 400 = 240 \text{ kg/m}$

$$" \quad " \quad : 0.7 \times 200 = 140 \text{ " "}$$

$$\text{koz. + vulling} = 70 \text{ " "}$$

$$\text{z.g. t.b.} = 295 \text{ " "}$$

$$\text{Totaal} = 745 \text{ kg/m}$$

$$R = \frac{1}{2} \times 2.92 \times 745 = 1090 \text{ kg}$$

$$\text{Totaal} = 3158 \text{ kg}$$

$$\text{Ben. opp.} = \frac{3158}{0.5} = 6330 \text{ cm}^2$$

Bij een Br. 75 cm wordt $L = \frac{6330}{75} = 85 \text{ cm}$.
Deze extra uitbreiding van de strook onder de kozijn.

Belasting t.w. z. v. keukenkozijn

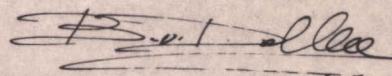
$$\text{Rulateri} 5:2 \times 440 \times 2.12 = 465 \text{ kg}$$

$$\text{bel. onder kozijn: } 745 \text{ kg/m} \quad R = \frac{1}{2} \times 745 \times 2.12 = 795 \text{ " "}$$

$$\text{Totaal} = 1260 \text{ kg}$$

$$\text{Ben. opp.} = \frac{1260}{0.5} = 2525 \text{ cm}^2$$

Bij een Br. 75 cm. wordt $L = \frac{2525}{75} = 35 \text{ cm}$.
Deze extra uitbreiding van de strook onder de kozijn.



Berekening v/h. prefabbalkje tussen hall en keukens.
 $lt = 1.365 + 0.22 = 1.585 \text{ m}$
 afm: $15 \times 25 \text{ cm}$

Bel. metselw: $200 \times 2.7 = 540 \text{ kg/m}$
 toev. v. vloeren $= 200 \text{ " "}$
 a.g. balk $\rightarrow = 90 \text{ " "}$
 Totaal $= 830 \text{ kg/m}$

$R = \frac{1}{2} \times 1.585 \times 830 = 660 \text{ kg}$
 $M_u = \frac{1}{8} \times 1.585^2 \times 830 = 260 \text{ kgm}$
 $h = 20 \text{ cm}$ $b = 15 \text{ cm}$ $k = 0.480$ $W_b = 0.338$ $A = 1.02 \text{ cm}^2$
 $W_{op} = 2 \phi_{10} (a+b)$
 $\sigma = 71 \text{ kg/cm}^2$

Berekening v.d. gar. en schuurfundering.

Langs zijgevels.
 afm. v. rib: 22 cm
 $h = 12 \text{ cm}$

Belasting: a.g. rib $= 240 \text{ kg/m}$
 a.g. strooks $= 160 \text{ " "}$
 metselw. $200 \times 3 = 600 \text{ " "}$
 v.d. rib: $\frac{3.00}{2} \times 150 = 225 \text{ " "}$
 Totaal $= 1225 \text{ kg/m}$

Ben. strookbreedte: $\frac{1225}{0.306} = 40 \text{ cm}$
 $A = A_{min} = 3.10 \text{ cm}^2$

We zijn hier uit gegaan van een strookbreedte van 40 cm . Hierbij vonden we een grondspanning van 0.306 kg/cm^2 . Deze grondspanning hadden we nu aan voor de fund. van de schuif- en

Rechterwand en tussenwand gar.

afm. v. rib: 22 cm
 $h = 12 \text{ cm}$

Belasting: a.g. rib + strooks $= 400 \text{ kg/m}$
 metselw: $\rightarrow = 600 \text{ " "}$
 toev. v. dak $= 50 \text{ " "}$
 Totaal $= 1050 \text{ kg/m}$

Ben. strookbreedte: $\frac{1050}{0.306} = 35 \text{ cm}$ $A = A_{min} = 3.1 \text{ cm}^2$

Voorgeval.

afm. v. rib: 22/45.

De rib onder de ingang, houden
we vrijdragend.Reactie tw. z. van ingang van de rib-
belasting: $q.g.rib: \frac{2.72}{4} \times 240 = 330 \text{ kg}$ v. overstijgende auto: $\frac{500}{2} = 250 \text{ "}$ 8 v. deuren: $\frac{2.72}{2} \times 50 = 70 \text{ "}$ metselw: $\frac{2.72}{2} \times (200 \times 0.70) = 140 \text{ "}$ v. dakoverstak: $\frac{2.72}{2} \times (150 \times 0.50) = 100 \text{ "}$

890 kg

metselw. v. penanten: $3 \times 200 \times 1.16 = 700 \text{ "}$ extra v. fundering $\rightarrow = 240 \text{ "}$ Total $= 1830 \text{ kg}$ B en opp: $\frac{1830}{0.3 \times 6} = 6000 \text{ cm}^2 \rightarrow 80 \times 80 \text{ cm}$

ht = 12 cm.

A = Amin. 312 cm²