

Gemeente Heemskerk

A.W. Grootestraat 5

Bouw woonhuis



1970-079

Statische berekening

werk: bungalow v/d A.W. de Groottestraat
te Heemskerk

onderdeel: beton- en staalconstructies

opdrachtgever:
Hr. Denneman
Ijmuiden

Ijmuiden 3-4-1970

25 MEI 1970
Archief Bouw- en Woningtoezicht
Gemeente Heemskerk

WIJZIGINGEN	DATUM	TECHNISCH ADVIESBUREAU „VELSEN” SCHELDESTRAAT 47, IJMUIDEN (W)	BER. ☒	DATUM 3/4.70
			GEC.	BLADNR. 1
		WERK: A.W. Groottestraat	GEZ.	AANTAL BLADEN
		ONDERDEEL: titelblad		

Belasting aannamen:

plat:

nuttige belasting	100 kg/m ²
stof	10 kg/m ²
dak loor + bebording	30 kg/m ²
balklaag + isolatie + plafond	45 kg/m ²
g =	185 kg/m ²

begane grond:

nuttige belasting	200 kg/m ²
afwerking	50 kg/m ²
10 cm holland dak loor	180 kg/m ²
g =	430 kg/m ²
N.B. is later hout geworden	g = 240 kg/m ²

stalen balken:

balk 1.

plat 2,3 x 185	425 kg/m'
e.g. balk	25 kg/m'
g =	450 kg/m'

$I = 31 \times 0,45 \times 3,15^3 = 435 \text{ cm}^4$, toepassen HE 120 A
 $R = 450 \times 1,50 = 675 \text{ kg}$, 15 cm op leggen.

balk 2

plat 3,06 x 185	565 kg/m'
e.g. balk	25 kg/m'
g =	590 kg/m'

$I = 31 \times 0,59 \times 3,70^3 = 925 \text{ cm}^4$, toepassen HE 140 A
overstek verwaarloosd.

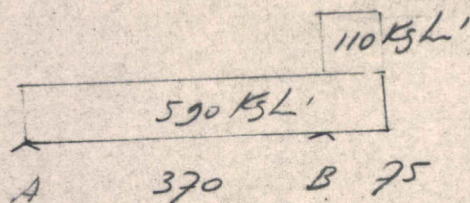
WIJZIGINGEN	DATUM	TECHNISCH ADVIESBUREAU „VELSEN” SCHELDESTRAAT 47, IJMUIDEN (W)	BER. ☒	DATUM 3/4/70
			GEC.	BLADNR. 2
		WERK: R.v. de Groottestraat	GEZ.	AANTAL BLADEN
		ONDERDEEL: stalen balken		

plat $3,65 \times 1,85$
e.g. balk

$$= 675 \text{ kg/m}^2$$

$$= 25 \text{ kg/m}^2$$

$$q = 700 \text{ kg/m}^2$$



$$- MB = \frac{1}{2} \times 700 \times 0,75^2 = 195 \text{ kgm}$$

$$Br = 0,75 \times 700 = 525 \text{ kg}$$

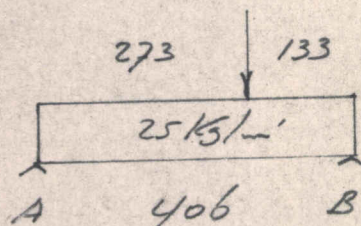
$$Bl = 1,85 \times 590 + 195 : 3,70 = 1090 + 55 = 1145 \text{ kg}$$

$$B = 525 + 1145 = 1670 \text{ kg}$$

balk 3.

e.g. balk

$$P = 1670 \text{ kg}$$



$$25 \text{ kg/m}^2$$

$$I = 31 \times 9,025 \times 4,06^3 + 1,67 \times$$

$$4,06^2 \times 42 = 52 + 1156 = 1208 \text{ cm}^4$$

toepassen HE 160 A

$$B = 2,03 \times 25 + 1670 \times 2,73 / 4,06 =$$

$$50 + 1123 = 1173 \text{ kg}$$

15 cm opleggen.

$$A = 50 + 547 = 597 \text{ kg}$$

WIJZIGINGEN	DATUM	TECHNISCH ADVIESBUREAU „VELSEN” SCHELDESTRAAT 47 IJMUIDEN (W)	BER. ☒	DATUM 3/4
		WERK: R.v. de Grootestraat stalen balken	GEC.	BLADNR. 3
			GEZ.	AANTAL BLADEN

Fundatie.

noordgevel

plat	$2,17 \times 185$	400 kg/m'
metse/werk	$3,2 \times 400$	1280 kg/m'
e.g. plaat	$0,5 \times 10 \times 24$	120 kg/m'
		$q = 1800 \text{ kg/m'}$

aankegbreedte 50 cm

$$\sigma = 1800 : 50 = 36 \text{ kg/cm}^2$$

t.p.v. ingang.

plat	$2,49 \times 185$	460 kg/m'
Koijn	$2,5 \times 40$	100 kg/m'
metse/werk	$0,7 \times 400$	280 kg/m'
e.g. plaat	$0,5 \times 10 \times 24$	120 kg/m'
		$q = 960 \text{ kg/m'}$

momentgevende tegendruk $960 - 120 - 280 = 560 \text{ kg/m'}$

$$M = 1/8 \times 560 \times 2,32^2 = 377 \text{ kgm}$$

$$b = 50 \quad d = 2,5 \quad k_b = 9,273 \quad w_0 = 9,68$$

$$A = 9,68 \times 0,5 \times 2,5 = 2,56 \text{ cm}^2$$

muur tussen slaapkamers.

metse/werk	$3,2 \times 200$	640 kg/m'
plat	$2,7 \times 185$	500 kg/m'
e.g. "plaat"	$0,3 \times 10 \times 24$	70 kg/m'
		$q = 1210 \text{ kg/m'}$

aankegbreedte 30 cm

$$\sigma = 1210 : 30 = 40,3 \text{ kg/cm}^2$$

WIJZIGINGEN	DATUM	TECHNISCH ADVIESBUREAU „VELSEN” SCHELDESTRAAT 47 IJMUUDEN (W) 115	BER. ☒	DATUM 3/4.70
			GEC.	BLADNR. 4
		WERK: A.W. de Groottestraet	GEZ.	AANTAL BLADEN
		ONDERDEEL: fundatie		

muur tussen bad en douche.

metse/werk

640 kg/m'

plat 2,73 x 1,85

505 kg/m'

e.g. plaat

70 kg/m'

$q = 1215 \text{ kg/m'}$

aanleg breedte 30 cm

$\sigma = 9,4 \text{ kg/cm}^2$

muur tussen woonkamer en keuken t.p.v. kasten

metse/werk

640 kg/m'

plat 3,51 x 1,85

580 kg/m'

e.g. plaat 0,35 x 1,0 x 24

85 kg/m'

$q = 1305 \text{ kg/m'}$

aanleg breedte 35 cm

$\sigma = 1305 : 35 = 9,37 \text{ kg/cm}^2$

muur tussen douche en C.V. ruimte $b = 30 \text{ cm}$

Zuidgevel.

t.p.v. woonkamer

plat 2,2 x 1,85

410 kg/m'

kozijn 2,5 x 40

100 kg/m'

metse/werk 0,4 x 400

460 kg/m'

e.g. balk 0,3 x 0,4 x 2400

290 kg/m'

$q = 960 \text{ kg/m'}$

aanleg breedte 30 cm

$\sigma = 9,60 : 30 = 9,32 \text{ kg/cm}^2$

WIJZIGINGEN	DATUM	TECHNISCH ADVIESBUREAU „VELSEN” SCHELDESTRAAT 47 IJMUIDEN (W) 112	BER. W	DATUM 3/470
			GEC.	BLADNR. 5
		WERK: A.W. Groottestraat	GEZ.	AANTAL BLADEN
		ONDERDEEL: fundatie		

t.p.v. kanten.

plaat	3,97 x 185	550 kg/m'
metse/werk	1,5 x 200	300 kg/m'
boutwerk	1,5 x 40	60 kg/m'
metse/werk	1,7 x 400	680 kg/m'
e.g. plaat	0,5 x 10 x 24	120 kg/m'
		<u>q = 1710 kg/m'</u>

aanlegbreedte 50 cm

$$U = 17,10 : 50 = 0,34 \text{ kg/cm}^2$$

overige zijwgevel ook 50 cm aanleggen.

onderslag in woonkamer.

begane grond	3,13 x 240	= 750 kg/m'
metse/werk	0,7 x 400	= 280 kg/m'
e.g. plaat	0,3 x 10 x 24	= 75 kg/m'
		<u>q = 1105 kg/m'</u>

aanlegbreedte 30 cm

$$U = 11,05 : 30 = 0,37 \text{ kg/cm}^2$$

muur tussen woonkamer en hal.

metse/werk	3,2 x 200	640 kg/m'
"	0,7 x 200	140 kg/m'
begane grond	3,67 x 240	640 kg/m'
e.g. plaat	0,4 x 10 x 24	95 kg/m'
		<u>q = 1515 kg/m'</u>

aanlegbreedte 40 cm

$$U = 15,15 : 40 = 0,38 \text{ kg/cm}^2$$

WIJZIGINGEN	DATUM	TECHNISCH ADVIESBUREAU „VELSEN” SCHELDESTRAAT 47 IJMUIDEN (W)	BER. W	DATUM 3/4.70
			GEC.	BLADNR. 5
		WERK: P.W. Grootestraat	GEZ.	AANTAL BLADEN
		ONDERDEEL: fundatie		

muur tussen hal en slaapkamer ook 40 cm aenleggen.
 eveneens tussen douche en slaapkamer.
muur tussen slaapkamer en c.v. ruimte

metselwerk		280 kg/m'
balk 1	675 : 3,72	180 kg/m'
begane grond	2,68 + 240	645 kg/m'
e.g. plaat	9,40 + 10 + 24	<u>95 kg/m'</u>
		q = 1700 kg/m'

aenlegbreedte 40 cm

$$\sigma = 17,00 : 40 = 0,42 \text{ kg/cm}^2 \text{ (n.b. dak + beg. grond)}$$

muur tussen douche en W.C.

metselwerk		280 kg/m'
begane grond	1,37 + 240	330 kg/m'
e.g. plaat	9,30 + 10 + 24	<u>70 kg/m'</u>
		q = 1180 kg/m'

aenlegbreedte 30 cm

$$\sigma = 11,80 : 30 = 0,40 \text{ kg/cm}^2$$

muur tussen portaal en keuken

metselwerk		280 kg/m'
begane grond	2,67 + 240	640 kg/m'
e.g. plaat	9,4 + 10 + 24	<u>95 kg/m'</u>
		q = 1515 kg/m'

aenlegbreedte 40 cm

$$\sigma = 15,15 : 40 = 0,38 \text{ kg/cm}^2$$

WIJZIGINGEN	DATUM	TECHNISCH ADVIESBUREAU „VELSEN” SCHELDESTRAAT 47 IJMUIDEN (W) <i>117</i>	BER. <i>W</i>	DATUM <i>24.70</i>
			GEC.	BLADNR. <i>7</i>
		WERK: <i>A.W. Grootte straat</i>	GEZ.	AANTAL BLADEN
		ONDERDEEL: <i>fundatie</i>		

muur tussen keuken en woonkamer.

metse/werk		780 kg/m'
begane grond	3,13 x 240	750 kg/m'
e.g. plaat	0,45 x 10 x 24	110 kg/m'
		<u> </u>
		q = 1640 kg/m'

aanlegbreedte 45 cm

$$\sigma = 16,40 : 45 = 0,36 \text{ kg/cm}^2$$

muur tussen terras en keuken.

metse/werk	3,2 x 400	1280 kg/m'
plaat	1 x 185 x 1,28 : 9,97	340 kg/m'
begane grond	1,48 x 240	355 kg/m'
e.g. plaat	0,55 x 10 x 24	130 kg/m'
		<u> </u>
		q = 2105 kg/m'

aanlegbreedte 55 cm

$$\sigma = 21,05 : 55 = 0,38 \text{ kg/cm}^2$$

reactie stalen balk 2	1090 - 55 =	1035 kg (zie bladz. 3)
penant	2,50 x 0,33 x 200 =	165 kg
extra plaatgewicht	0,32 ² x 10 x 24 =	75 kg
	Q =	1275 kg

$$\sigma = 1275 : 3200 = 0,40 \text{ kg/cm}^2$$

WIJZIGINGEN	DATUM	TECHNISCH ADVIESBUREAU „VELSEN” SCHELDESTRAAT 47 IJMUIDEN (W)	BER. <i>W</i>	DATUM <i>7/470</i>
			GEC.	BLADNR. <i>8</i>
		WERK: <i>A.W. Groottestraat</i>	GEZ.	AANTAL BLADEN
		ONDERDEEL: <i>fundatie</i>		

westgevel t.p.v. wijkantenneg.

balk 3	(1173 + 597): 4,06	=	435 kg/m'
Korijn	1,6 × 40	=	65 kg/m'
meubelwerk	1,2 × 400	=	480 kg/m'
e.g. balk	0,3 × 0,3 × 2400	=	215 kg/m'
e.g. plaat	0,5 × 10 × 24	=	120 kg/m'
begane grond	1,78 × 240	=	425 kg/m'
		q =	1740 kg/m'

aanlegbreedte 50 cm

$$\sigma = 17,40 : 50 = 0,35 \text{ kg/cm}^2$$

meubelwerk	3,2 × 400	1280 kg/m'
e.g. plaat	0,50 × 240	120 kg/m'
begane grond		425 kg/m'
		q = 1825 kg/m'

$$\sigma = 18,25 : 50 = 0,37 \text{ kg/cm}^2$$

t.p.v. terras.

plaat	1 × 1,78 × 185: 1,50	220 kg/m'
meubelwerk		1280 kg/m'
e.g. plaat		120 kg/m'
		q = 1620 kg/m'

$$\sigma = 16,20 : 50 = 0,32 \text{ kg/cm}^2$$

oostgevel t.p.v. slaapkamer

meubelwerk		1280 kg/m'
balk 1	675: 6,5	105 kg/m'
plaat	0,87 × 185	160 kg/m'
	transporteren	1545 kg/m'

WIJZIGINGEN	DATUM	TECHNISCH ADVIESBUREAU „VELSEN” SCHELDESTRAAT 47, IJMUUDEN (W) 112	BER. W	DATUM 4/4.75
			GEC.	BLADNR. 9
		WERK: A.v.l. Groottestraat	GEZ.	AANTAL BLADEN
		ONDERDEEL: Fundatie		

transport 1545 kg/m'
 begane grond 15 x 240 360 kg/m'
 e.g. plaat 0,55 x 10 x 24 130 kg/m'
 g = 2035 kg/m'

aanleg breedte 55 cm

$$S = 2035 : 55 = 0,37 \text{ kg/cm}^2$$

extra gewicht schoorsteen:

metelwerk 1 x (2 x 0,77 + 3 x 0,22 + 2 x 1,09 + 2 x 0,54) x
 200 = 1 x 5,46 x 200 = 1090 kg
 e.g. plaat 1,09 x 0,76 x 10 x 24 200 kg
 extra voor fundatie 0,35 m² x 240 85 kg
 Q = 1375 kg

$$S = 1375 : 3500 = 0,39 \text{ kg/cm}^2$$

plaatwepening:

b = 110 cm g = 4000 - 240 = 3760 kg/m²
 M = 1/8 x 3760 x 1,10² = 569 kgm
 d = 7,5 kh = 0,314 w₀ = 0,498
 A = 0,498 x 7,5 = 3,74 cm²

b = 90 cm g = 4000 - 240 = 3760 kg/m²
 M = 1/8 x 3760 x 0,9 x 0,9 = 326 kgm
 d = 7,6 kh = 0,42 w₀ = 0,266
 A = 0,266 x 7,6 = 2,02 cm²

overige wapening praktisch 2 cm²

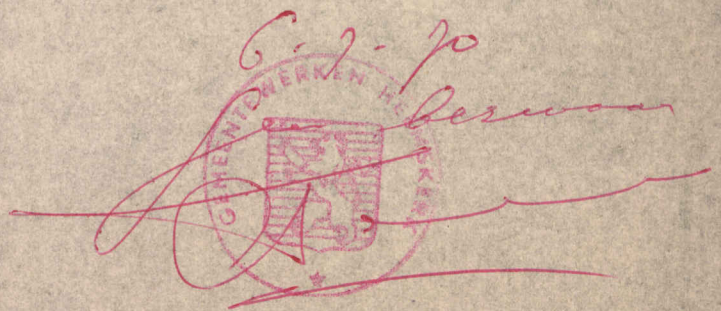
WIJZIGINGEN	DATUM	TECHNISCH ADVIESBUREAU „VELSEN” SCHELDESTRAAAT 47 IJMUIDEN (W)	BER. W	DATUM 4/4.76
			GEC.	BLADNR. 10
		WERK: A.W. Groottestraat	GEZ.	AANTAL BLADEN
		ONDERDEEL: fundatie		

houten balken.

$$\begin{aligned} \text{plat} & 6,5 \times 18 \text{ cm} \\ V &= \frac{1}{6} \times 6,5 \times 18^2 = 351 \text{ cm}^3 \\ M &= 0,7 \times 351 = 246 \text{ kgm} \\ 246 &= \frac{1}{8} \times 185 \times 4,3^2 \times a \\ 246 &= 428 a & a = 0,57 \text{ m} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{bogene grond} & 6,5 \times 16,5 \text{ cm} \\ V &= \frac{1}{6} \times 6,5 \times 16,5^2 = 295 \text{ cm}^3 \\ M &= 295 \times 0,7 = 206 \text{ kgm} \\ 206 &= \frac{1}{8} \times 240 \times a \times 3,70^2 \\ 206 &= 411 a & a = 0,50 \text{ m} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 206 &= 30 \times a \times 3,15^2 \\ 206 &= 298 a & a = 0,69 \text{ m} \end{aligned}$$



Archief Bouw- en Woningtoezicht
Gemeente Heemskerk

WIJZIGINGEN	DATUM	TECHNISCH ADVIESBUREAU „VELSEN” SCHELDESTRAAT 47 IJMUIDEN (W) 119	BER. ☒	DATUM 25/5-70
			GEC.	BLADNR. 11
		WERK: bungalow A.W. Groottestraat	GEZ.	AANTAL BLADEN
		ONDERDEEL: houten balken.		

betonvloer t.p.v. douche en w.c.

nuttige belasting
afwerking

200 kg/m²

50 kg/m²

e.g. beton 8x24

190 kg/m²

q = 440 kg/m²

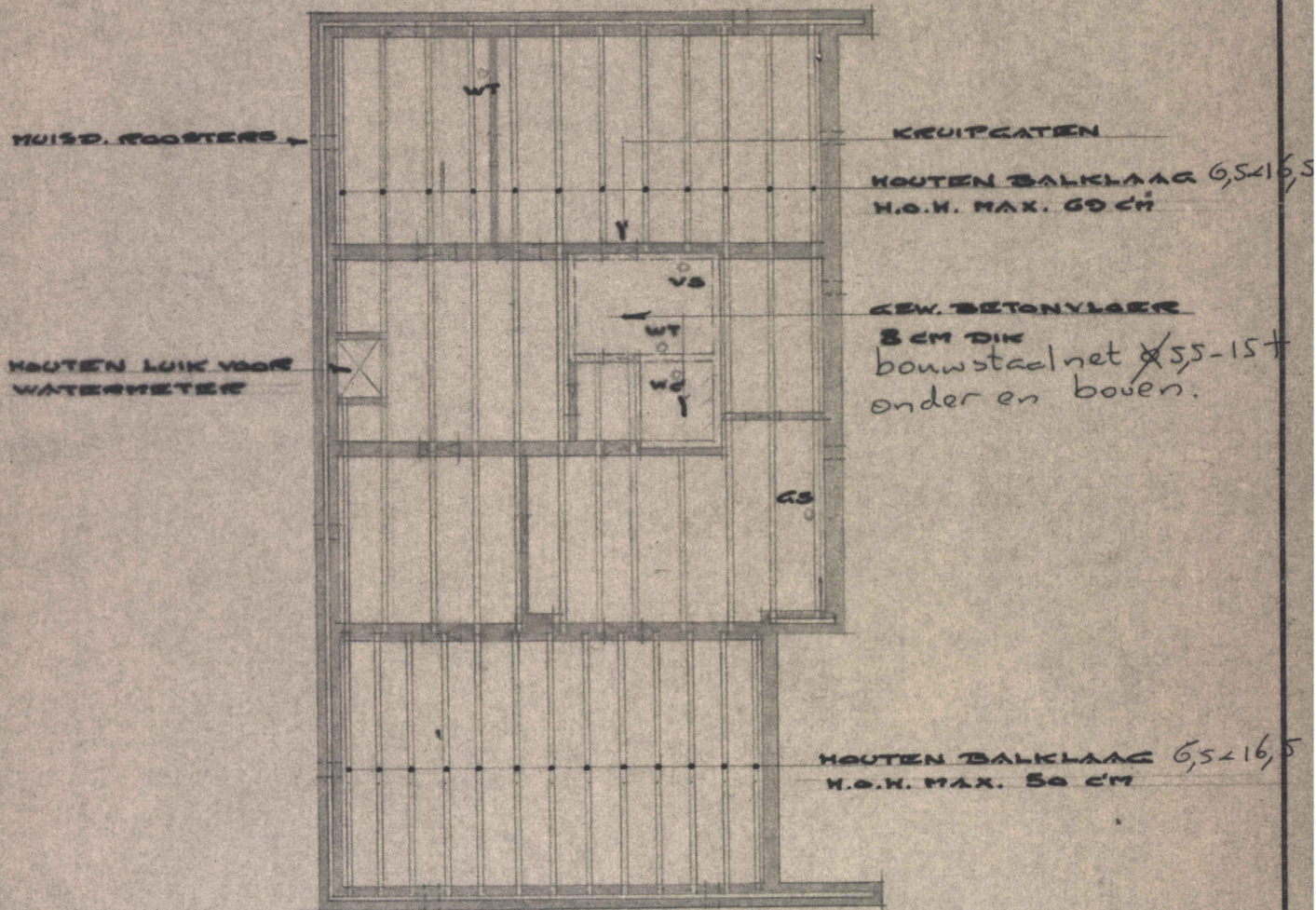
M_{max} = 1/8 x 440 = 1,51² = 68 kgm

praktisch wapenen met 2x0,8 = 1,6 cm² =

Ø 6-17,5 %

of bouwstaalnet Ø 55-15 #.

WIJZIGINGEN	DATUM	TECHNISCH ADVIESBUREAU „VELSEN” SCHELDESTRAAT 47 IJMUIDEN (W)	BER. W	DATUM 18/70
			GEC.	BLADNR. 12
		WERK: bungalow A.W. Grootbestr.	GEZ.	AANTAL BLADEN
		ONDERDEEL: betonvloer.		



BEGANEGRONDVLOER

WIJZIGINGEN	DATUM	TECHNISCH ADVIESBUREAU „VELSEN” SCHELDESTRAAT # IJMUIDEN (W) 119	BER. W 6971-4	DATUM 25/5/70
<i>balken met toeslag?</i>	18/6-70	WERK: BUNGALOW A/D A.W. DE GRASSE STRAAT TE HEENSKE	GEC.	BLADNR.
		ONDERDEEL: BEGANEGRONDVLOER	GEZ.	AANTAL BLADEN

Gemeente Heemskerk

A.W. Groottestraat 5

Bouw woonhuis



1970-079

