

Statische Berechnung

zum Neubau einer Garage für Herrn W. Scheich
in Lank-Latum, Mittelstraße 6

Baustoffe:

Beton B 225

Baustahl IIb

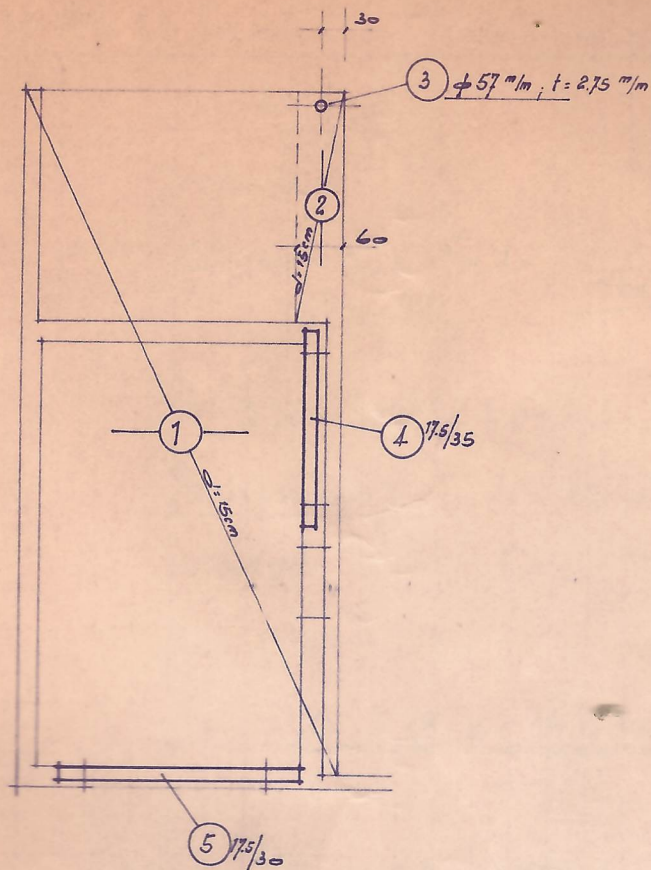
Baustahl-Gew. IVb



Ingenieurbüro WEYERS

Strümp (Post Osterath) · Auf der Gath 43

Telefon 4 48 (Amt Osterath)



Pos. 1: Türplatte, d = 15 cm

Berechnung:

$$q_{\text{eigenschwere}} = 0,15 \cdot 2,400$$

$$= 0,36 \text{ kN/m}^2$$

Belastung

$$= 0,10 \text{ kN/m}^2$$

doppelte Trappplatte + Schwellen

$$= 0,09 \text{ kN/m}^2$$

$$q = 0,55 \text{ kN/m}^2$$

$$l_b = 0,55 \cdot \frac{3,80^2}{2} = 1,00 \text{ m} \quad A = 1,00 \text{ t}$$

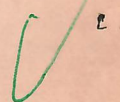
Berechnung: $h = 13,5 \text{ cm}$

$$\sigma = 0,426$$

$$\sigma_{\text{Bst}} = 54/2800 \text{ kg/cm}^2$$

$$f_c = 2,88 \text{ cm}^2$$

$$\text{gewähltes Stahl R 314} = 3,14 \text{ cm}^2$$



Pos. 2: Verstärkte Stahlbetondecke, $d = 15 \text{ cm}$ ($b = 0.60 \text{ m}$)

Belastung:

vorl. Last

$$= 0.55 \text{ t/m}^2$$

Auflast aus Pos. 1 = $\frac{1.05}{0.60}$

$$= 1.75 \text{ t/m}^2$$

$$q = 2.30 \text{ t/m}^2$$

$$M = 2.30 \cdot \frac{3.00^2}{8} = 2.59 \text{ mt}, \quad A = 2.30 \cdot \frac{3.00}{2} \cdot 0.60 = 2.04 \text{ t}$$

Drümpfung: $h = 13.1 \text{ cm}$

$$\tau = 0.254$$

$$\sigma_{be} = 80/1200 \text{ kg/cm}^2$$

$$f_c = 14.00 \text{ cm}^2$$

Gewärte $\phi 18$, $c = 14.5 \text{ cm} = 14.58 \text{ cm}^2$ (5 Stück)

Pos. 3: Ründstange $\phi 57 \text{ mm}$ ($st = 2.50 \text{ m}$)

Belastung:

hohe Gewicht

$$= \sim 0.13 \text{ t}$$

Auflast aus Pos. 2

$$= 2.04 \text{ t}$$

$$N = 2.20 \text{ t}$$

Gewärte $\phi 57/0.45 \text{ m/m}$ mit $N_{zul} = 2.30 \text{ t}$

Grundament:

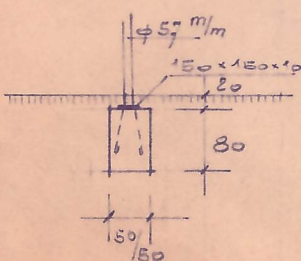
$$E. G. \text{ Fundament} = 0.50^2 \cdot 1.00 \cdot 2.200 = 0.55 \text{ t}$$

$$N' = 2.45 \text{ t}$$

$$\sigma = \frac{2.450}{20 \cdot 50} = 1.10 \text{ kg/cm}^2$$

Kopf = u. Fußplatte $150 \times 150 \times 10 \text{ mm}$

$$\text{Zugspannung} = \frac{2.450}{15 \cdot 15} = 10.80 \text{ kg/cm}^2 < 65 \text{ ✓}$$



Pos. 4: Turschling $\frac{80}{d_0} \cdot 17.5 \cdot 35 \text{ mm}$

Lösung:

$$h_{\text{Knochen}} = 0.175 \cdot 0.35 \cdot 2400 = 0.15 \text{ t/m}$$

$$\text{Aufsatz aus Pos. 1} = 1.05 \text{ "}$$

$$\text{Kragplatte} = 0.55 \cdot 0.35 = 0.20 \text{ "}$$

$$q = 1.40 \text{ t/m}$$

$$M = 1.40 \cdot \frac{3.35^2}{2} = 0.89 \text{ mt}, \quad A = 1.58 \text{ to}$$

Druckring: $h = 31 \text{ cm}, \quad b = 1.00 \text{ m}$

$$f_c = \frac{89000}{2400 \cdot 0.9 \cdot 31} = 1.33 \text{ mm}^2$$

$$\text{Gewölle } 3 \text{ } \& \text{ } 8 = 1.51 \text{ cm}^2$$

$$\sigma_0 = \frac{1580}{17.5 \cdot 0.9 \cdot 31} = 3.33 \text{ kg/cm}^2 < 7.00$$

Aufl. 158: Druck 6, e = 30 cm

Pos. 5: Turschling $\frac{80}{d_0} \cdot 17.5 \cdot 30 \text{ mm}$

Lösung:

$$h_{\text{Knochen}} = 0.175 \cdot 0.30 \cdot 2400 = 0.13 \text{ t/m}$$

$$\text{Altba. } 0.24 \cdot 0.25 \cdot 1800 = 0.11 \text{ "}$$

$$1.00 \text{ m Turschling} = 0.55 \text{ "}$$

$$q = 0.49 \text{ t/m}$$

$$M = 0.49 \cdot \frac{3.35^2}{2} = 0.40 \text{ mt}, \quad A = 1.05 \text{ to}$$

Druckring: $h = 26 \text{ mm}, \quad 0.85 \text{ m}$

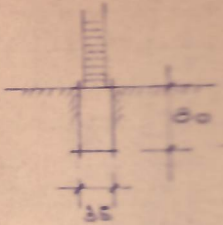
$$f_c = \frac{40000}{2400 \cdot 0.9 \cdot 26} = 1.25 \text{ cm}^2$$

$$\text{Gewölle } 3 \text{ } \& \text{ } 8 = 1.51 \text{ cm}^2$$

$$\sigma_0 = \frac{1050}{17.5 \cdot 0.9 \cdot 26} = 2.57 \text{ kg/cm}^2 < 7.00$$

Aufl. 158: Druck 6, e = 25 cm

Proj. Nr.:



Bankette

Konstruktiv, ohne Markwurz!



Aufgestellt:

Strümp, den <u>14.6.62</u> Auf der Gath 43 - Telefon 4 48 (Osterath)		Sachbearbeiter <u>Weyers</u>
Ingenieurbüro WEYERS Prospekt: <u>Garage für Herrn</u> <u>W. Scheich in Lank, Mittelstr. 6</u>		Stat. <u>25/62</u> Ber.-Nr. _____
geprüft Datum: _____	geünd. Datum: _____	Zeichnung Nr. _____

Weyers

Der Bauherr:

Wille, Rein

Der Architekt:

Josef Jäwisch

In statischer Hinsicht geprüft in
Verbindung mit Bauschein-Nr. 2790/62
Kempfen, den 9.4.62
Kreisbauamt
I.A.

N. J. Wacker