

1/73

STATISCHE BERECHNUNG FÜR DAS FUNDAMENT
EINES HOCHMASTES MIT 27 m LPH.

STANDORT : WUH-Elbtunnelrampen

BAUHERR:

GRUNDLAGE DER STATISCHEN BERECHNUNG SIND
DIE EINSCHLÄGIGEN DIN - VORSCHRIFTEN
SOWIE DIE ANGABEN DER MAST-ABMESSUNGEN
AUF DEM MASSBLATT NR.3 DER BENTELER WERKE
(ANGEBOTNR.: 592 / 9.752 / 72)

ANGABEN DER SCHEINWERFER - ANORDNUNG GEMÄSS
HEW - SK 22E VOM 3.1.1973 :

10 SCHEINWERFER AN 2 TRAVERSEN; SCHEINWERFER
VOM TYP PHILIPS S - HNF 001

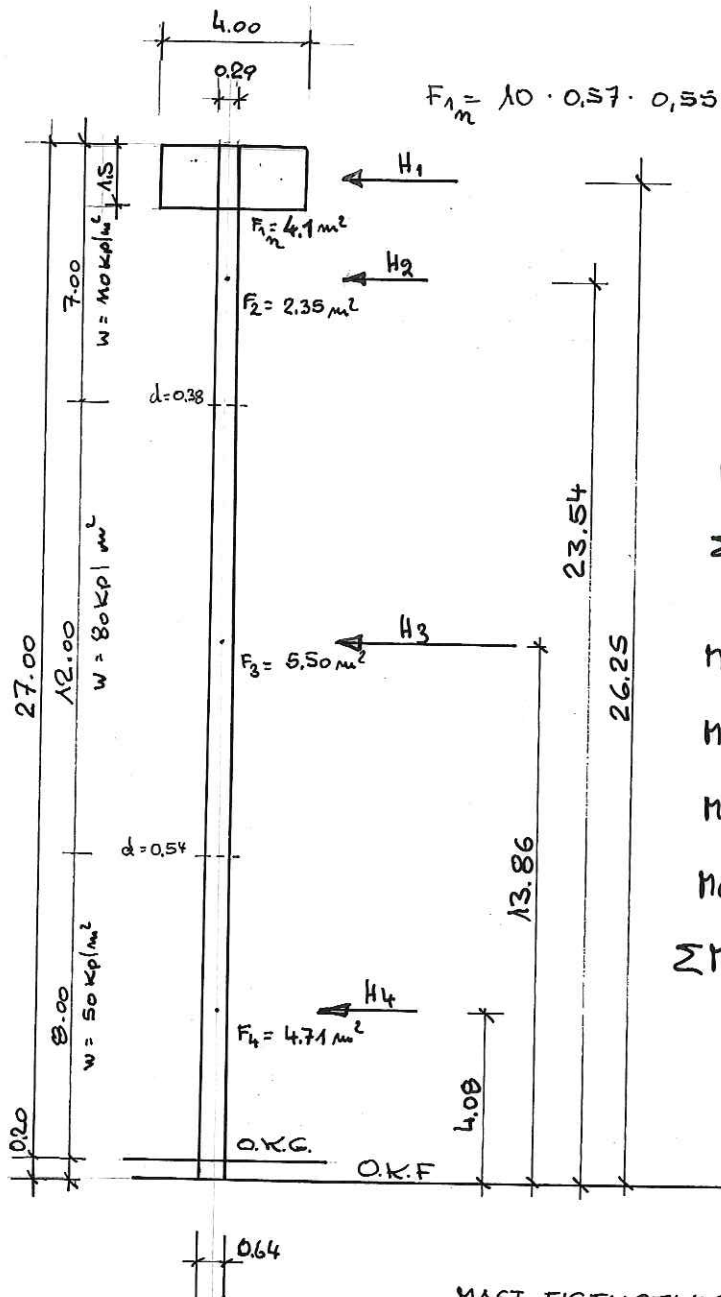
FUNDAMENT - BAUSTOFFE

BETON: B 300

BETONSTAHL I

BAUGRUND VERDICHTETER SANDBODEN (AUFFÜLLUNG)

ZUGRUNDE GELEGT WURDE HIER EIN MAX. KANTEN-
PRESSUNG VON $\sigma \leq 1.33 \text{ kp/cm}^2$



$$F_{1m} = 10 \cdot 0.57 \cdot 0.55 + 2 \cdot 4 \cdot 0.12 = 4.10 \text{ m}^2$$

$$H_1 = 4.1 \cdot 1.6 \cdot 110 = 722 \text{ Np}$$

$$H_2 = 2.35 \cdot 0.7 \cdot 110 = 182 \text{ Np}$$

$$H_3 = 5.50 \cdot 0.7 \cdot 80 = 308 \text{ Np}$$

$$H_4 = 4.71 \cdot 0.7 \cdot 50 = 165 \text{ Np}$$

$$\Sigma H = 1377 \text{ Np}$$

$$M_1 = 722 \cdot 26.25 = 18942 \text{ Np m}$$

$$M_2 = 182 \cdot 23.54 = 4284 \text{ Np m}$$

$$M_3 = 308 \cdot 13.86 = 4269 \text{ Np m}$$

$$M_4 = 165 \cdot 4.08 = 673 \text{ Np m}$$

$$\Sigma M = 28168 \text{ Np m}$$

$$\text{MAST-EIGENGEWICHT} = 3.10 \text{ Np}$$

$$\text{LAMPEN MIT TRAVERSE} = 0.25 \text{ Np}$$

$$0.2 \text{ m EED-AUFLAST } 3.0 \cdot 3.0 \cdot 0.2 \cdot 1.8 = 3.25 \text{ Np}$$

$$P_0 = 6.60 \text{ Np}$$

$$M_s = 28168 + 1.377 \cdot 2.5 = 31.61 \text{ Np m}$$

$$q_F F_u = 3 \cdot 3 \cdot 2.5 \cdot 2.3 = 51.75 \text{ Np}$$

$$\Sigma P = 51.75 + 6.60 = 58.35 \text{ Np}$$

$$c \times a = 31.61 / 58.35 \cdot 3 = 0.181 < 0.32$$

$$\sigma = 2.09 \cdot 58.35 / 3 \cdot 3 = 13.35 \text{ Np/m}^2 \approx 1.34 \text{ Np/cm}^2$$

SCHNITTKRÄFTE IM BETONKÖRPER

$$H_0 \approx H_u = 1.2 \cdot \frac{28.17}{2.50} + 1.2 \cdot 1.33 = 13.52 + 1.66 = 15.18 \text{ np}$$

$$\max M < 28.17 \text{ npm}$$

RINGBEWEHRUNG AM KÖCHERFUSS U. KOPF :

$$F_{es} = 15.18 / 2 \cdot 1.4 = 5.42 \text{ cm}^2 : \text{GEW.: JE } 5 \phi 12^I = 5.7 \text{ cm}^2$$

KORB BEWEHRUNG :

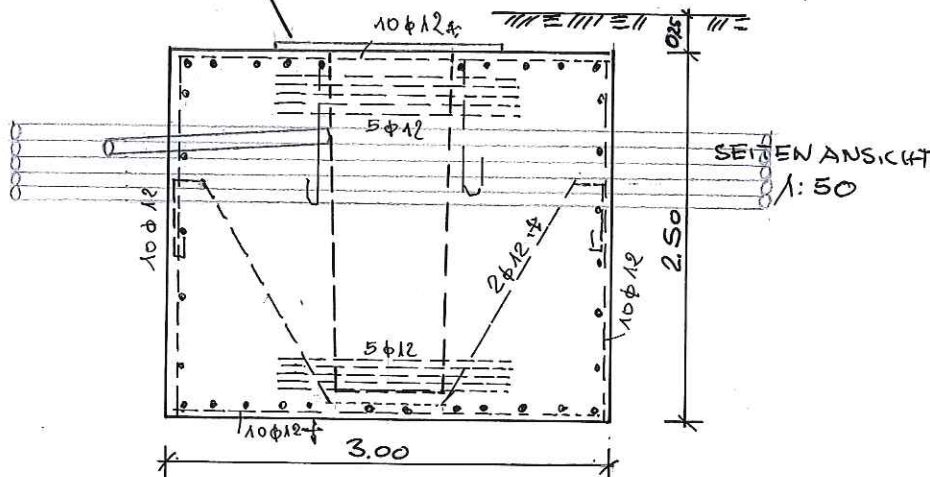
$$F_e = \frac{28.17 \cdot 0.84}{2.80} = 8.45 \text{ cm}^2 \quad \text{GEW.: KUBISCH } \phi 12^I \text{ c} = 33 \\ \approx (10 \phi 12 = 10.2 \text{ cm}^2)$$

DURCHSTAND BEWEHRUNG

$$F_{es} = 3.1 / 2.14 = 1.11 \text{ cm}^2$$

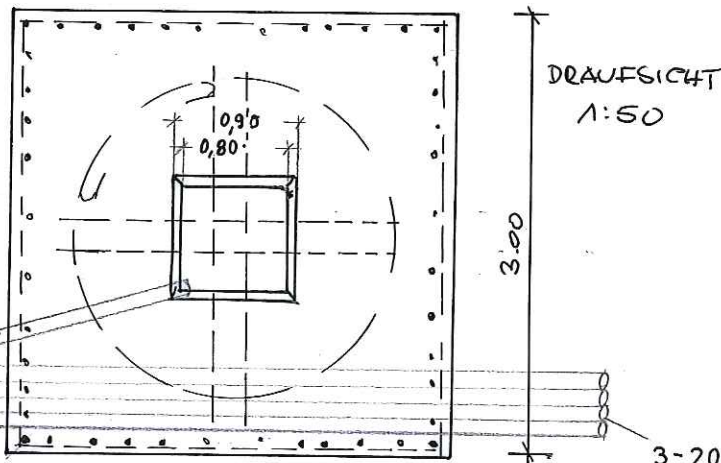
GEW.: EINHÄNGE EISEN KREUZWEISE JE $2 \phi 12$

PROV. ABDECKUNG



22.5 m³ B 300

ca. 480 kp ST. I



HAMBURG. S. 1.73

J. Kuhlmann