

#### 4. OBLICZENIA STATYCZNE .

##### 4.1.. Ława fundamentowa dla niecki basenowej głównej .

Przyjęto ławę fundamentową o wym.  $B \times H = 1.35 \times 0.30$  m posadowiona na głębokości  $D_{min} = 2.00$  m p.p. gruntu .

Obciążenia :

- grunt zasypowy

$$1.55 \times 1.35 \times 2.2 \times 9.81 = 45.15 \text{ kN/m} \quad \times 1.3 = 58.70 \text{ kN/m}$$

- nadbeton

$$0.15 \times 1.35 \times 22.0 = 4.45 \text{ kN/m} \quad \times 1.1 = 4.90 \text{ kN/m}$$

- ława fundamentowa

$$0.30 \times 1.35 \times 22.0 \times 1.1 = 9.80 \text{ kN/m}$$

---


$$\text{razem} \quad q = 73.40 \text{ kN/m}$$

$$\sigma = 73.40 / (1.0 \times 1.35) = 0.054 \text{ MPa} < 0.203 \text{ Mpa}$$

Sprawdzenie na parcie gruntem ( basen pusty ).

$$k = \text{tg}^2 (45 - 37/2) = 0.248583$$

$$\gamma = 2.2 \times 9.81 \times 1.1 = 23.74 \text{ kN/m}^3$$

$$p = 23.73 \times 2.0 \times 0.248583 = 11.80 \text{ kN/m}$$

$$Z = 11.80 \times 0.5 \times 2.0 = 11.80 \text{ kN}$$

$$M = 1/3 \times 2.0 \times 11.80 = 7.87 \text{ kNm}$$

$$P = 45.15 + 4.45 = 49.60 \text{ kN}$$

$$e = 7.87/49.60 = 0.16 \text{ m}$$

$$q_{romin} = 49.60 / (1.35 \times 1.0) ( 1 - (6 \times 0.16 / 1.35) ) = 10.62 \text{ kPa}$$

$$q_{romax} = 49.60 / (1.35 \times 1.0) ( 1 + (6 \times 0.16 / 1.35) ) = 62.87 \text{ kPa}$$

Wysokość ławy :

$$h = 2.07 \times \sqrt{ [7.87 / (0.75 \times 10^3)] } = 0.21 \text{ m} < H = 0.30 \text{ m} .$$

Wymiary ławy przyjęto konstrukcyjnie ze względów technologicznych .

Zbrojenie – podłużne przyjęto konstrukcyjnie  $4\Phi 12$ , strzemiona  $\Phi 6$  co 20 cm ,poprzeczne  $\Phi 12$  co 20 cm . Stal A-III, beton B 15 .

4.2. Pozostałe ławy fundamentowe przyjęto konstrukcyjnie wg rys . technologicznych .

Wymiary ławy przyjęto konstrukcyjnie ze względów technologicznych .

Zbrojenie – podłużne przyjęto konstrukcyjnie  $4\Phi 12$ , strzemiona  $\Phi 6$  co 20 cm , poprzeczne  $\Phi 12$  co 20 cm . Stal A-III, beton B 15 .

inż. DARIUSZ KRAŻEWSKI  
- projektant bez ograniczeń  
w specjalności konstr. bud.  
upr.nr 181/90/B-E, MAP /B.C./08623/02