

1. Fundamenty

1.1. Założenia

Podłoże gruntowe zbudowane jest z dwóch warstw gruntu:

1. od powierzchni terenu do głębokości 0,15m zalega warstwa humusu, a poniżej do głębokości ok 5,0m zalega warstwa łąw o stopniu plastyczności $IL=0,3$.

Dla fundamentu bezpośrednio obciążonego siłą pionową wymagane jest, aby $q_{Ed} < q_{Rd}$

Ograniczono wartości naprężeń pod fundamentem do wartości 150kPa

$$q_{Rd} = 150 \cdot \text{kPa}$$

1.2. Maksymalne naprężenia pod fundamentem

obciążenia zebrane na fundament:

$$G_f = (0,8 \cdot m \cdot 0,3 \cdot m \cdot 7,72 \cdot m + 0,25 \cdot m \cdot 1,3 \cdot m \cdot 7,72 \cdot m) \cdot 25 \cdot \frac{\text{kN}}{\text{m}^3} = 109,045 \text{ kN}$$

Maksymalne reakcje z podestu i zadaszenia

- podest przy pełnym obciążeniu z uwzględnieniem wsp. dynamicznego - maksymalne obciążenia pionowe
- zadaszenie przy pełnym śniegu bez ssania wiatru - maksymalne obciążenie pionowe

$$V_d = 2 \cdot 51,75 \cdot \text{kN} + 2 \cdot 96,73 \cdot \text{kN} + 2 \cdot 82,86 \cdot \text{kN} + 2 \cdot 67,36 \cdot \text{kN} + G_f = 706,445 \text{ kN}$$

Pole podstawy fundamentu nie uwzględnia poszerzenia ławy przy podstawie do 1,0m z uwagi na chudy beton - sytuacja bardziej niekorzystna.

$$A_b = 0,8 \cdot m \cdot 7,72 \cdot m = 6,176 \text{ m}^2$$

$$q_{Ed} = \frac{V_d}{A_b} = 114,386 \text{ kPa}$$

$$q_{Ed} < q_{Rd}$$

