

Nośność grodzicy stalowej obliczona wg treści Normy PN-EN

TEMAT: Poznań, Al.. Niepodległości 34. Kontener agregatu prądotwórczego

Model podłoża: Model obliczeniowy - zał. nr 7.3

Typ grodzicy: GU 20N

1. Obciążenie obliczeniowe grodzicy V_d : 122,4 kN

2. Charakterystyka grodzicy:

Rzeczywisty poziom terenu: **65,2** m n.p.m.

Rzeczywisty poziom stropu gruntu nośnego: **60,5** m n.p.m.

Obliczeniowy poziom stropu gruntu nośnego: **64,8** m n.p.m.

Poziom głowicy grodzicy: **65,5** m n.p.m.

Poziom posadowienia grodzicy: **55,5** m n.p.m.

Głębokość posadowienia grodzicy poniżej rzeczywistego poz. terenu: **9,7** m

Długość grodzicy: **10,0** m

Długość grodzicy poniżej stropu gruntów nośnych: **5,0** m

Obliczeniowe pole powierzchni 1 m grodzicy: **1,62** m²

Poziom z.w.g. **61,7** m n.p.m.

Średni rozstaw grodzicy: **1,4** m

Ciężar grodzicy $W_{p;d}$: **10,9** kN

3. Warunki gruntowe:

3.1. Warstwy z tarcie ujemnym:

(głębokości poniżej rzeczywistego poziomu terenu):

Głębokość: 0,00 m p.p.t. I_D I_L

1. NN - - miąższość warstwy: 4,70 m

Głębokość: 4,70 m p.p.t.

3.2. Warstwy nośne:

(głębokości poniżej oblicz. poz. stropu gruntu nośnego):

Głębokość: 4,30 m p.obl.p.ter. I_D I_L kąt strefy napr.

1. Gpylz - 0,25 miąższość warstwy: 0,70 m 4

Głębokość: 5,00 m p.obl.p.ter. - 0,25 miąższość warstwy: 0,60 m 4

2. Gpylz - 0,25 miąższość warstwy: 0,60 m 4

Głębokość: 5,60 m p.obl.p.ter. - 0,35 miąższość warstwy: 1,60 m 4

3. Gpylz - 0,35 miąższość warstwy: 1,60 m 4

Głębokość: 7,20 m p.obl.p.ter. - 0,30 miąższość warstwy: 1,00 m 4

4. Gpylz - 0,30 miąższość warstwy: 1,00 m 4

Głębokość: 8,20 m p.obl.p.ter. 0,50 - miąższość warstwy: 1,10 m 6

5. Pd - miąższość warstwy: 1,10 m 6

Głębokość: 9,30 m p.obl.p.ter.

4. Parametry geotechniczne:

4.1. Warstwy z tarcie ujemnym:

warstwa 1: $S_S = 1,0$ $A_S = 7,63$ m² $q_{s;i;d} = -10,00$ kPa

4.2. Warstwy nośne:

warstwa 1: $S_S = 0,9$ $A_S = 1,14$ m² $q_{s;i;k} = 34,88$ kPa

warstwa 2: $S_S = 0,9$ $A_S = 0,97$ m² $q_{s;i;k} = 37,50$ kPa

warstwa 3: $S_S = 0,9$ $A_S = 2,60$ m² $q_{s;i;k} = 32,50$ kPa

warstwa 4: $S_S = 0,9$ $A_S = 1,62$ m² $q_{s;i;k} = 35,00$ kPa

warstwa 5: $S_S = 0,7$ $A_S = 1,79$ m² $q_{s;i;k} = 46,50$ kPa

5. Charakterystyczny opór grodzicy: $R_{c;k} = 253,9$ kN

6. Obliczeniowy opór grodzicy: $R_{c;d} = R_{c;k} / \gamma_s = 230,8$ kN

7. Obliczeniowy opór grodzicy pali w grupie: $m_1 = 1,00$ $R_{c;r;d} = m_1 * R_{c;d} = 230,8$ kN

8. Wartość obliczeniowa obciążona grodzicy siłami tarcia ujemnego: $T_{n;d} = -103,0$ kN

9. Obliczeniowy opór grodzicy z uwzględnieniem sił tarcia ujemnego: $R_{c;d;cal} = 127,8$ kN

10. Nośność grodzicy wyznaczona z obliczeń: $R_{c;d;cal;1} = R_{c;d;cal} - W_{p;d} = 116,8$ kN

11. Wynik obliczeń: **Warunek nośności grodzicy NIE jest spełniony**

12. Warunek nośności grodzicy: $R_{c;d;cal;1} / V_d = 116,8 / 122,4 = 0,95$