

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: **54,5** m n.p.m.

Głębokość posadowienia grodzicy poniżej rzeczywistego poz. terenu: **10,7** m

Długość grodzicy: **11,0** m

Długość grodzicy poniżej stropu gruntów nośnych: **6,0** 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 $W_{p;d}$: **12,0** kN

3. Warunki gruntowe:

3.1. Warstwy z tarcieniem ujemnym:

(głębokości poniżej rzeczywistego poziomu terenu):

Głębokość: 0,00 m p.p.t. I_D I_L
 1. NN - - miąższość warstwy: 3,00 m

Głębokość: 3,00 m p.p.t.

3.2. Warstwy nośne:

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

Głębokość:		I_D	I_L	miąższość warstwy:		kąt strefy napr.
1. Gpylz	4,30 m p.obl.p.ter.	-	0,25	0,70 m	4	
Głębokość:	5,00 m p.obl.p.ter.	-	0,25	0,60 m	4	
2. Gpylz		-	0,25	0,60 m	4	
Głębokość:	5,60 m p.obl.p.ter.	-	0,35	1,60 m	4	
3. Gpylz		-	0,35	1,60 m	4	
Głębokość:	7,20 m p.obl.p.ter.	-	0,30	1,00 m	4	
4. Gpylz		-	0,30	1,00 m	4	
Głębokość:	8,20 m p.obl.p.ter.	0,50	-	2,10 m	6	
5. Pd						
Głębokość:	10,30 m p.obl.p.ter.					

4. Parametry geotechniczne:

4.1. Warstwy z tarcieniem ujemnym:

warstwa 1: $S_S = 1,0$ $A_S = 4,87$ m² $q_{s;i;d} = -10,00$ kPa

4.2. Warstwy nośne:

warstwa 1:	$S_S = 0,9$	$A_S = 1,14$ m ²	$q_{s;i;k} = 34,88$ kPa
warstwa 2:	$S_S = 0,9$	$A_S = 0,97$ m ²	$q_{s;i;k} = 37,50$ kPa
warstwa 3:	$S_S = 0,9$	$A_S = 2,60$ m ²	$q_{s;i;k} = 32,50$ kPa
warstwa 4:	$S_S = 0,9$	$A_S = 1,62$ m ²	$q_{s;i;k} = 35,00$ kPa
warstwa 5:	$S_S = 0,7$	$A_S = 3,41$ m ²	$q_{s;i;k} = 46,50$ kPa

5. Charakterystyczny opór grodzicy:

$R_{c;k} = 306,7$ kN

6. Obliczeniowy opór grodzicy:

$R_{c;d} = R_{c;k} / \gamma_s = 278,9$ kN

7. Obliczeniowy opór grodzicy pali w grupie:

$m_1 = 1,00$ $R_{c;r;d} = m_1 \cdot R_{c;d} = 278,9$ kN

8. Wartość obliczeniowa obciążona grodzicy siłami tarcia ujemnego:

$T_{n;d} = -65,8$ kN

9. Obliczeniowy opór grodzicy z uwzględnieniem sił tarcia ujemnego:

$R_{c;d;cal} = 213,1$ kN

10. Nośność grodzicy wyznaczona z obliczeń:

$R_{c;d;cal;1} = R_{c;d;cal} - W_{p;d} = 201,1$ kN

11. Wynik obliczeń:

Warunek nośności grodzicy jest spełniony

12. Warunek nośności grodzicy: $R_{c;d;cal;1} / V_d = 201,1 / 122,4 = 1,64$