

**WSKAŹNIKOWE OBLICZENIE NOŚNOŚCI PODŁOŻA – wał przeciwpowodziowy „KOZANÓW”**

Stopa o wymiarach 1,0 m × 1,0 m obciążona osiowo siłą 80,0 kN posadowiona na głębokości 1,0 m poniżej powierzchni terenu na gruntach rodzimych w-wy geotechnicznej I

DANE												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Vo	D <sub>f</sub>	Q <sub>u</sub>	C <sub>u</sub>	jd	jb	Nc	Nd	Nb	ic	id	ib	m
kN	m	stopień	kPa	kN/m <sup>3</sup>	kN/m <sup>3</sup>	–	–	–	–	–	–	–
37,4	1,0	14,88	14,73	18,04	18,04	10,93	3,71	0,53	4,61	2,25	0,33	0,81

WYNIKI		
1	2	3
powierzchnia	N	m×Q <sub>f</sub>
m <sup>2</sup>	kN	kN
1,0	80,0	55,0

**GRANICZNY OPÓR PODŁOŻA GRUNTOWEGO: Q<sub>f</sub> = 68,0 kN**

WARUNEK OBL. STANU GRANICZNEGO: **N > m×Q<sub>f</sub> nie jest spełniony**  
80,0 > 55,0

**WYNIK OBLICZEŃ:**

- przyjęte wymiary stopy 1,0 m × 1,0 m **N > m×Q<sub>f</sub>**

**WYNIK OBLICZEŃ OSIADAŃ:**

Podłoże rodzime

Profil gruntowy do obliczeń – otw. nr 2,4,5,15,17,19,20,21,22,32,33,34,35 (GGB – listopad/grudzień 2006r.)

**KOMENTARZ:**


- obliczone osiadania całkowite S=11,9 cm przy S<sub>dop.</sub>=7 cm
- udział osiadań wtórnych wynosi 93% osiadań całkowitych
- miąższość strefy aktywnej wynosi 5,0 m

**UWAGI:**

- dla stopy o wymiarach 1,0 m × 1,0 m posadowionej na głębokości 1,0 m p.p.t. na podłożu rodzimym w-wy geotechnicznej I i obciążonej osiowo siłą 80,0 kN **podłoże nie jest nośne**
- osiadanie przekracza granice osiadań dopuszczalnych
- uwzględniono wskaźnikowo tylko obciążenia osiowe (pionowe), a należy ustalić także obciążenia poziome (wał to zaporą wodną pracującą krótkotrwale) i przyjąć w obliczeniach I-szym i II-gim stanem granicznym

**OBJAŚNIENIA SYMBOLI:**

- Vo - obciążenie pionowe z budowli w poziomie wierzchu fundamentu
- To - obciążenie poziome z budowli w poziomie wierzchu fundamentu
- Mo - moment zginający od obciążeń z budowli w poziomie wierzchu fundamentu
- e - mimośród całkowity mierzony na poziomie posadowienia
- ep - mimośród bezwymiarowy
- epo - mimośród od obciążenia z budowli
- h<sub>f</sub> - wysokość fundamentu
- G<sub>f</sub> - ciężar fundamentu i gruntu na jego odsadzkach
- N - całkowite obciążenie pionowe z budowli w poziomie posadowienia fundamentu
- B - szerokość stopy fundamentowej
- L - długość stopy fundamentowej
- D<sub>f</sub> - głębokość posadowienia liczona od powierzchni terenu
- m - współczynnik zmniejsz.; m=0,9 jeżeli parametry wyzn. met. A, m=0,81 - metoda B i C
- Q<sub>u</sub> - obl. kąta tarcia wewnętrznego
- jd - obl. ciężar objętościowy gruntu zalegającego do poziomu posadowienia
- jb - obl. ciężar objętościowy gruntu zalegającego od poziomu posadowienia do głębokości = B
- jd' - jak jd, ale z uwzględnieniem waporu wody
- jb' - jak jb, ale z uwzględnieniem waporu wody
- Nd, Nb, Nc - współczynniki nośności
- id, ib, ic - współczynniki wpływu obciążenia wzgl. spójność gruntu
- Q<sub>f</sub> - graniczny opór podłoża gruntowego na poziomie posadowienia

 <b>Przedsiębiorstwo Geologiczno-Geotechniczne i Budowlane</b> 53-631 Wrocław, ul. Poznańska 37/3 tel./fax (071) 355-03-78 e-mail: ggb@poczta.onet.pl; ggb@o2.pl	
<b>TEMAT:</b>	Dokumentacja geotechniczna (techniczne badania podłoża gruntowego) dla terenu wału przeciwpowodziowego na osiedlu Kozanów od mostu Maślickiego wzdłuż ulic: Nadrzecznej, Gwareckiej i Ignuta - do siedziby Policji przy ul. Połbina.
<b>TREŚĆ:</b>	Obliczenia geotechniczno-konstrukcyjne
<b>OPRACOWAŁA:</b>	dr inż. Krystyna Cwojdzńska

**WSKAŹNIKOWE OBLICZENIE NOŚNOŚCI PODŁOŻA – wał przeciwpowodziowy „KOZANÓW”**

Stopa o wymiarach 1,0 m × 1,0 m obciążona osiowo siłą 80,0 kN posadowiona na głębokości 1,0 m poniżej powierzchni terenu na podłożu uwarstwowionym: pierwsza warstwa geotechniczna (poduszka żwirowa) o miąższości  $h = 1,0$  m

DANE								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Vo	Mo	To	D <sub>f</sub>	Q <sub>u</sub>	C <sub>u</sub>	jd	jb	m
kN	kNm	kN	m	stopień	kPa	kN/m <sup>3</sup>	kN/m <sup>3</sup>	–
66,64	–	–	1,0	50,00	0,00	16,11	16,56	0,81

Podłoże uwarstwione  $h < 2B$   
1,0 < 2,0

druga warstwa geotechniczna nr I

DANE												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
N	D <sub>f</sub>	Q <sub>u</sub>	C <sub>u</sub>	jd	jb	Nc	Nd	Nb	ic	id	ib	m
kN	m	stopień	kPa	kN/m <sup>3</sup>	kN/m <sup>3</sup>	–	–	–	–	–	–	–
68,68	1,0	14,88	14,73	18,04	18,04	10,93	3,71	0,53	4,61	2,25	0,33	0,81

**GRANICZNY OPÓR PODŁOŻA GRUNTOWEGO: Q<sub>f</sub> = 121,0 kN**

WARUNEK OBL. STANU GRANICZNEGO:  $N < m \times Q_f$  jest spełniony  
80,0 < 101,0

**WYNIK OBLICZEŃ:**

- przyjęte wymiary stopy 1,0 m × 1,0 m  $N < m \times Q_f$

**WYNIK OBLICZEŃ OSIADAŃ:**

Podłoże warstwowe (poduszka i rodzime)

Profil gruntowy do obliczeń – otw. nr 2,4,5,15,17,19,20,21,22,32,33,34,35 (GGB – listopad/grudzień 2006r.)

**KOMENTARZ:**

- obliczone osiadania całkowite  $S=5,1$  cm <  $S_{dop.}=7$  cm
- udział osiadań wtórnych wynosi 21,0% osiadań całkowitych
- miąższość strefy aktywnej wynosi 5,0 m

**UWAGI:**

- dla stopy o wymiarach 1,0 m × 1,0 m posadowionej na głębokości 1,0 m p.p.t. i obciążonej osiowo siłą 80,0 kN podłoże jest nośne
- osiadanie w granicach osiadań dopuszczalnych
- uwzględniono wskaźnikowo tylko obciążenia osiowe (pionowe), a należy ustalić także obciążenia poziome (wał to zaporą wodną pracującą krótkotrwale) i przyjąć w obliczeniach I-szym i II-gim stanem granicznym

WYNIKI		
1	2	3
powierzchnia	N	$m \times Q_f$
m <sup>2</sup>	kN	kN
1,0	80,0	98,0

WYNIKI	
1	2
N'	$m \times Q_f'$
kN	kN
80,0	101,0

**OBJAŚNIENIA SYMBOLI:**

- Vo - obciążenie pionowe z budowli w poziomie wierzchu fundamentu
- To - obciążenie poziome z budowli w poziomie wierzchu fundamentu
- Mo - moment zginający od obciążeń z budowli w poziomie wierzchu fundamentu
- e - mimośród całkowity mierzony na poziomie posadowienia
- ep - mimośród bezwymiarowy
- epo - mimośród od obciążenia z budowli
- h<sub>f</sub> - wysokość fundamentu
- G<sub>f</sub> - ciężar fundamentu i gruntu na jego odsadzkach
- N - całkowite obciążenie pionowe z budowli w poziomie posadowienia fundamentu
- B - szerokość stopy fundamentowej
- L - długość stopy fundamentowej
- D<sub>f</sub> - głębokość posadowienia liczona od powierzchni terenu
- m - współczynnik zmniejsz.;  $m=0,9$  jeżeli parametry wyzn. met. A,  $m=0,81$  - metoda B i C
- Q<sub>u</sub> - obl. kąta tarcia wewnętrznego
- jd - obl. ciężar objętościowy gruntu zalegającego do poziomu posadowienia
- jb - obl. ciężar objętościowy gruntu zalegającego od poziomu posadowienia do głębokości = B
- jd' - jak jd, ale z uwzględnieniem wycięcia wody
- jb' - jak jb, ale z uwzględnieniem wycięcia wody
- Nd, Nb, Nc - współczynniki nośności
- id, ib, ic - współczynniki wpływu obciążenia wzgl. spójność gruntu
- Q<sub>f</sub> - graniczny opór podłoża gruntowego na poziomie posadowienia

<b>GGB</b> <b>Przedsiębiorstwo Geologiczno-Geotechniczne i Budowlane</b> 53-631 Wrocław, ul. Poznańska 37/3 tel./fax (071) 355-03-78 e-mail: ggb@poczta.onet.pl; ggb@o2.pl	
TEMAT:	Dokumentacja geotechniczna (techniczne badania podłoża gruntowego) dla terenu wału przeciwpowodziowego na osiedlu Kozanów od mostu Maślickiego wzdłuż ulic: Nadrzecznej, Gwareckiej i Ignuta - do siedziby Policji przy ul. Połbina.
TREŚĆ:	Obliczenia geotechniczno-konstrukcyjne
OPRACOWAŁA:	dr inż. Krystyna Cwojdziańska

**WSKAŹNIKOWE OBLICZENIE NOŚNOŚCI PODŁOŻA – wał przeciwpowodziowy „KOZANÓW”**

Stopa o wymiarach 1,0 m × 1,0 m obciążona osiowo siłą 80,0 kN posadowiona na głębokości 1,0 m poniżej powierzchni terenu na gruntach rodzimych w-wy geotechnicznej II

DANE												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Vo	D <sub>f</sub>	Q <sub>u</sub>	C <sub>u</sub>	jd	jb	Nc	Nd	Nb	ic	id	ib	m
kN	m	stopień	kPa	kN/m <sup>3</sup>	kN/m <sup>3</sup>	–	–	–	–	–	–	–
54,53	1,0	17,94	22,03	19,02	19,02	13,01	5,13	1,01	5,21	2,93	0,61	0,81

WYNIKI		
1	2	3
powierzchnia	N	m×Q <sub>f</sub>
m <sup>2</sup>	kN	kN
1,0	80,0	80,19

**GRANICZNY OPÓR PODŁOŻA GRUNTOWEGO: Q<sub>f</sub> = 99,0 kN**

WARUNEK OBL. STANU GRANICZNEGO:  $N < m \times Q_f$  **jest spełniony**  
 $80,0 < 80,19$

**WYNIK OBLICZEŃ:**

- przyjęte wymiary stopy 1,0 m × 1,0 m  $N < m \times Q_f$

**WYNIK OBLICZEŃ OSIADAŃ:**

Podłoże rodzime

Profil gruntowy do obliczeń – otw. nr 8,11,12,13,14,23,24,44,47,48,49 (GGB – listopad/grudzień 2006r.)

**KOMENTARZ:**

- obliczone osiadania całkowite S=6,5 cm przy S<sub>dop.</sub>=7 cm
- udział osiadań wtórnych wynosi 83% osiadań całkowitych
- miąższość strefy aktywnej wynosi 5,0 m

**UWAGI:**

- dla stopy o wymiarach 1,0 m × 1,0 m posadowionej na głębokości 1,0 m p.p.t. na podłożu rodzimym w-wy geotechnicznej II i obciążonej osiowo siłą 80,0 kN **nośność podłoża jest na granicy dopuszczalnej**
- osiadanie w granicach osiadań dopuszczalnych
- uwzględniono wskaźnikowo tylko obciążenia osiowe (pionowe), a należy ustalić także obciążenia poziome (wał to zaporą wodną pracującą krótkotrwale) i przyjąć w obliczeniach I-szym i II-gim stanem granicznym

**OBJAŚNIENIA SYMBOLI:**

- Vo - obciążenie pionowe z budowli w poziomie wierzchu fundamentu
- To - obciążenie poziome z budowli w poziomie wierzchu fundamentu
- Mo - moment zginający od obciążeń z budowli w poziomie wierzchu fundamentu
- e - mimośród całkowity mierzony na poziomie posadowienia
- ep - mimośród bezwymiarowy
- epo - mimośród od obciążenia z budowli
- h<sub>f</sub> - wysokość fundamentu
- G<sub>f</sub> - ciężar fundamentu i gruntu na jego odsadzkach
- N - całkowite obciążenie pionowe z budowli w poziomie posadowienia fundamentu
- B - szerokość stopy fundamentowej
- L - długość stopy fundamentowej
- D<sub>f</sub> - głębokość posadowienia liczona od powierzchni terenu
- m - współczynnik zmniejsz.; m=0,9 jeżeli parametry wyzn. met. A, m=0,81 - metoda B i C
- Q<sub>u</sub> - obl. kąta tarcia wewnętrznego
- jd - obl. ciężar objętościowy gruntu zalegającego do poziomu posadowienia
- jb - obl. ciężar objętościowy gruntu zalegającego od poziomu posadowienia do głębokości = B
- jd' - jak jd, ale z uwzględnieniem wyporu wody
- jb' - jak jb, ale z uwzględnieniem wyporu wody
- Nd, Nb, Nc - współczynniki nośności
- id, ib, ic - współczynniki wpływu obciążenia wzgl. spójność gruntu
- Q<sub>f</sub> - graniczny opór podłoża gruntowego na poziomie posadowienia

<b>GGB</b> <b>Przedsiębiorstwo Geologiczno-Geotechniczne i Budowlane</b> 53-631 Wrocław, ul. Poznańska 37/3 tel./fax (071) 355-03-78 e-mail: ggb@poczta.onet.pl; ggb@o2.pl	
<b>TEMAT:</b>	Dokumentacja geotechniczna (techniczne badania podłoża gruntowego) dla terenu wału przeciwpowodziowego na osiedlu Kozanów od mostu Maślickiego wzdłuż ulic: Nadrzecznej, Gwareckiej i Ignuta - do siedziby Policji przy ul. Połbina.
<b>TREŚĆ:</b>	Obliczenia geotechniczno-konstrukcyjne
<b>OPRACOWAŁA:</b> dr inż. Krystyna Cwojdzńska	

**WSKAŹNIKOWE OBLICZENIE NOŚNOŚCI PODŁOŻA – wał przeciwpowodziowy „KOZANÓW”**

Stopa o wymiarach 1,0 m × 1,0 m obciążona osiowo siłą 80,0 kN posadowiona na głębokości 1,0 m poniżej powierzchni terenu na gruntach rodzimych w-wy geotechnicznej III

DANE												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Vo	D <sub>f</sub>	Q <sub>u</sub>	C <sub>u</sub>	jd	jb	Nc	Nd	Nb	ic	id	ib	m
kN	m	stopień	kPa	kN/m <sup>3</sup>	kN/m <sup>3</sup>	–	–	–	–	–	–	–
88,13	1,0	22,86	12,92	17,60	17,60	17,91	8,45	2,23	–	–	–	0,81

WYNIKI		
1	2	3
powierzchnia	N	m×Q <sub>f</sub>
m <sup>2</sup>	kN	kN
1,0	80,0	129,6

**GRANICZNY OPÓR PODŁOŻA GRUNTOWEGO: Q<sub>f</sub> = 160,0 kN**

WARUNEK OBL. STANU GRANICZNEGO:  $N < m \times Q_f$  **jest spełniony**  
 $80,0 < 129,6$

**WYNIK OBLICZEŃ:**

- przyjęte wymiary stopy 1,0 m × 1,0 m  $N < m \times Q_f$

**WYNIK OBLICZEŃ OSIADAŃ:**

Podłoże rodzime

Profil gruntowy do obliczeń – otw. nr 25,27,30,41,43 (GGB – listopad/grudzień 2006r.)

**KOMENTARZ:**

- obliczone osiadania całkowite S=1,5 cm przy S<sub>dop.</sub>=7 cm
- udział osiadań wtórnych wynosi 5% osiadań całkowitych
- miąższość strefy aktywnej wynosi 5,0 m

**UWAGI:**

- dla stopy o wymiarach 1,0 m × 1,0 m posadowionej na głębokości 1,0 m p.p.t. na podłożu rodzimym w-wy geotechnicznej III i obciążonej osiowo siłą 80,0 kN **podłoże jest nośne**
- osiadanie w granicach osiadań dopuszczalnych
- uwzględniono wskaźnikowo tylko obciążenia osiowe (pionowe), a należy ustalić także obciążenia poziome (wał to zaporą wodną pracującą krótkotrwale) i przyjąć w obliczeniach I-szym i II-gim stanem granicznym

**OBJAŚNIENIA SYMBOLI:**

- Vo - obciążenie pionowe z budowli w poziomie wierzchu fundamentu
- To - obciążenie poziome z budowli w poziomie wierzchu fundamentu
- Mo - moment zginający od obciążeń z budowli w poziomie wierzchu fundamentu
- e - mimośród całkowity mierzony na poziomie posadowienia
- ep - mimośród bezwymiarowy
- epo - mimośród od obciążenia z budowli
- h<sub>f</sub> - wysokość fundamentu
- G<sub>f</sub> - ciężar fundamentu i gruntu na jego odsadzkach
- N - całkowite obciążenie pionowe z budowli w poziomie posadowienia fundamentu
- B - szerokość stopy fundamentowej
- L - długość stopy fundamentowej
- D<sub>f</sub> - głębokość posadowienia liczona od powierzchni terenu
- m - współczynnik zmniejsz.; m=0,9 jeżeli parametry wyzn. met. A, m=0,81 - metoda B i C
- Q<sub>u</sub> - obl. kąta tarcia wewnętrznego
- jd - obl. ciężar objętościowy gruntu zalegającego do poziomu posadowienia
- jb - obl. ciężar objętościowy gruntu zalegającego od poziomu posadowienia do głębokości = B
- jd' - jak jd, ale z uwzględnieniem waporu wody
- jb' - jak jb, ale z uwzględnieniem waporu wody
- Nd, Nb, Nc - współczynniki nośności
- id, ib, ic - współczynniki wpływu obciążenia uwzgl. spójność gruntu
- Q<sub>f</sub> - graniczny opór podłoża gruntowego na poziomie posadowienia

<b>GGB</b> <b>Przedsiębiorstwo Geologiczno-Geotechniczne i Budowlane</b> 53-631 Wrocław, ul. Poznańska 37/3 tel./fax (071) 355-03-78 e-mail: ggb@poczta.onet.pl; ggb@o2.pl	
<b>TEMAT:</b>	Dokumentacja geotechniczna (techniczne badania podłoża gruntowego) dla terenu wału przeciwpowodziowego na osiedlu Kozanów od mostu Maślickiego wzdłuż ulic: Nadrzecznej, Gwareckiej i Ignuta - do siedziby Policji przy ul. Połbina.
<b>TREŚĆ:</b>	Obliczenia geotechniczno-konstrukcyjne
<b>OPRACOWAŁA:</b>	dr inż. Krystyna Cwojdzńska