

Opinia geotechniczna

miejsowość	- Bogaczów
gmina	- Nowogród Bobrzański
powiat	- Zielona Góra
województwo	- Lubuskie
zleceniodawca	- WOJCIECHOWSKI Pracownia Projektowa ul. Kamionkowa 1 65-954 Zielona Góra
wykonawca	- LAZURYT Andrzej Hubert Dychów 48/3 66-627 Bobrowice

Geolog dokumentujący:

mgr Wojciech Hubert
upr.geolog nr 050926

LAZURYT
Andrzej Hubert
66-627 Bobrowice, Dychów 48/3
NIP 926-136-21-33, Regon 140243202
tel. 603 930 902

Dychów, październik 2022 r.

Spis treści:

- a. podstawa formalno - prawna
- b. podstawa merytoryczna
- c. cel i zakres opracowania
- d. opis planowanej inwestycji i jej oddziaływanie
- e. lokalizacja i morfologia terenu
- f. opis badań i warunki gruntowo - wodne
- g. warunki gruntowe
- h. warunki wodne
- i. wnioski i zalecenia
- j. warunki geotechniczne

Spis załączników:

- 1. Mapa dokumentacyjna.
- 2. Karty otworów.
- 3. Legenda do przekrojów.

a. Podstawa formalno-prawna

Podstawę formalno-prawną do sporządzenia niniejszej Dokumentacji stanowią:

- Rozporządzenie MSWiA w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych z dn. 24.09.1998 r. (Dz. U. nr 89 poz. 414);
- Ustawa „Prawo budowlane” z dn. 07.07.1994 r. (Dz. U. Nr 156 poz. 1118 z późniejszymi zmianami) art. 34 ust. 3 pkt. 4;
- Ustawa „Prawo geologiczne i górnicze” z dn. 09.06.2011 r. (Dz. U. nr 163 poz. 981 z 2011 r.) art. 3 ust. 7;
- Rozporządzenie MTBiGM w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowiania obiektów budowlanych, z dnia 25 kwietnia 2012 roku (Dz. U. z 2012 roku, poz. 463);
- Wykonano na zlecenie: WOJCIECHOWSKI Pracownia Projektowa.

b. Podstawa merytoryczna

Opracowując niniejszą opinię, wykorzystano:

- Mapę zasadniczą w skali 1:500;
- J. Kondracki „Geografia regionalna Polski” PWN, Warszawa, 2001;
- PN-B-02479:1998. Geotechnika. Dokumentowanie geotechniczne. Zasady ogólne;
- PN-86/B-02480. Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów;
- PN-B-02481:1998. Geotechnika. Terminologia podstawowa, symbole literowe i jednostki miar;
- PN-B-04452:2002. Geotechnika. Badania polowe;
- PN-81/B-03020. Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- Polska Norma PN-EN 1997 – 1 „Eurokod 7. Projektowanie geotechniczne. Część 1: Zasady ogólne. 3 z 10
- Polska Norma PN-EN 1997 – 2 „Eurokod 7. Projektowanie geotechniczne. Część 2: Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego.

c. Cel i zakres opracowania

Celem niniejszego opracowania jest określenie warunków geotechnicznych występujących w podłożu. Zakres opracowania obejmuje:

- wizję lokalną terenu badań
- wykonanie polowych badań geotechnicznych
- pomiar wody gruntowej w otworze wiertniczym
- określenie wstępnych warunków gruntowo-wodnych.

d. Opis planowanej inwestycji i jej oddziaływanie

Na przedmiotowej działce planowana jest przebudowa drogi leśnej.

Jeżeli wszystkie prace zostaną wykonane należycie, zgodnie z przepisami oraz normami w zakresie projektowania i wykonawstwa oraz pod właściwym

nadzorem, który po sprawdzeniu poprawności i zgodności wyda zezwolenia na użytkowanie obiektu, nie powinien on negatywnie oddziaływać na środowisko.

e. Lokalizacja i morfologia terenu

Bogaczów – wieś w Polsce, położona w województwie lubuskim, w powiecie zielonogórskim, w gminie Nowogród Bobrzański. Teren badań to 4200 m istniejącej drogi leśnej położonej w zachodniej części miejscowości. Pod względem geomorfologicznym jest to wschodni skłon Wału Zielonogórskiego.

f. Opis badań i warunki gruntowo – wodne

Na przedmiotowej drodze wykonano geotechniczne badania podłoża gruntowego. Wykonano 12 odwiertów badawczych do głębokości 3,0 m p.p.t. Podczas realizacji wiercenia na bieżąco wykonywano makroskopowe badania gruntu prowadząc jednocześnie obserwacje wody gruntowej.

Lokalizację wykonanego otworu geotechnicznego wytyczono na podstawie mapy otrzymanej od projektanta. Profile litologiczne przedmiotowych otworów przedstawiono w załączniku nr 2.

g. Warunki gruntowe

Budowę geologiczną rozpoznano do gł. 3,0 m. Budowa jest prosta- występują tu czwartorzędowe piaski drobne, piaski pylaste, piaski średnie, gliny piaszczyste, iły oraz pyły. W nadkładzie występuje 0,1 – 0,6 m warstwa nasypów.

h. Warunki wodne

W obrębie przewiercanych warstw nie stwierdzono występowania poziomu wodonośnego.

i. Wnioski i zalecenia

- W wyniku przeprowadzonych badań stwierdzono proste warunki gruntowe; I kategoria geotechniczna.
- Występują tu czwartorzędowe piaski drobne, piaski pylaste, piaski średnie, gliny piaszczyste, iły oraz pyły.
- Nasypy należy traktować jako nienośne.
- Zwierciadła wód podziemnych do badanej głębokości nie stwierdzono.

j. Warunki geotechniczne

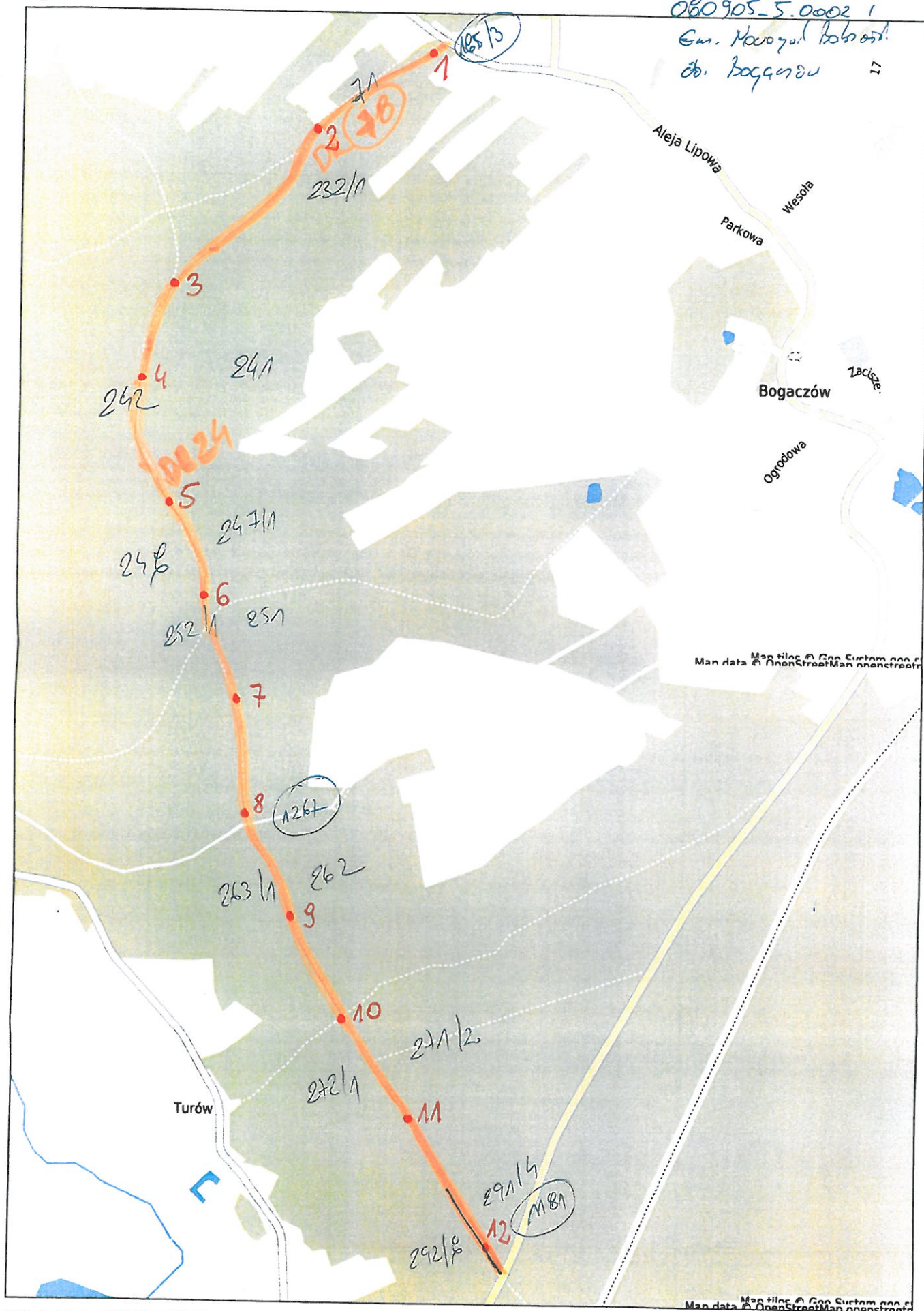
Wyróżniono 5 warstw geotechnicznych o parametrach:

- warstwa I – piaski drobne, pylaste, o $I_D = 0,60$
- warstwa II – piaski średnie, o $I_D = 0,40$
- warstwa III – gliny piaszczyste, o $I_L = 0,20$
- warstwa IV – iły, o $I_L = 0,20$
- warstwa V – pyły, o $I_L = 0,35$

Charakterystyki geotechnicznej podłoża gruntowego dokonano na podstawie badań makroskopowych wykonanych w terenie oraz korelacji danych literaturowych.



System Informacji Przestrzennej Gminy Zielona Góra
skala 1 : 10000




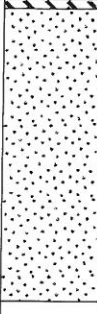
Niniejszy wydruk nie stanowi dokumentu w rozumieniu przepisów prawa.
Wydrukowano w serwisie zielonagora.e-mapa.net dnia 2022-09-09 11:14:48

LAZURYT Andrzej Hubert Dychów 48/3, 66-627 Bobrowice			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 1				Zał.nr: Wiertnica: Obrotowa				
Miejscowość: Bogaczów Gmina: Nowogród Bobrzański Powiat: Zielona Góra Województwo: lubuskie			Obiekt: Przebudowa drogi leśnej Zleceniodawca: Płotr Wojciechowski Wiercenie: Lazuryt Andrzej Hubert Dozór geol.: mgr Wojciech Hubert				System wiercenia: Mechaniczny Rzędna: Skala 1 : 75 Data wiercenia:				
	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	
	[m.p.p.t]		[m]		[m]						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
		Q Czwartorzęd		0.30	nasyp niekontrolowany piasek pylasty	nN					
			1.0								
			2.0								
			3.0		3.00						

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

LAZURYT Andrzej Hubert Dychów 48/3, 66-627 Bobrowice			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 4				Zał.nr: Wiertnica: Obrotowa			
Miejscowość: Bogaczów Gmina: Nowogród Bobrzański Powiat: Zielona Góra Województwo: lubuskie			Obiekt: Przebudowa drogi leśnej Zleceniodawca: Płotr Wojciechowski Wiercenie: Lazuryt Andrzej Hubert Dozór geol.: mgr Wojciech Hubert				System wiercenia: Mechaniczny Rzędna: Skala 1 : 75 Data wiercenia:			
1	Głębokość zwiarcia dla wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
	[m.p.p.t]		[m]	[m]						
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		Q Czwartorzęd		0.10	nasyp niekontrolowany piasek średni	nN				
			1.0				Ps	II	w	szg
			1.50		glina piaszczysta	Gp	III	tpl		
			2.00		il	I	IV			
			3.00							



LAZURYT Andrzej Hubert Dychów 48/3, 66-627 Bobrowice			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 5				Zał.nr: Wiertnica: Obrotowa			
Miejscowość: Bogaczów Gmina: Nowogród Bobrzański Powiat: Zielona Góra Województwo: lubuskie			Obiekt: Przebudowa drogi leśnej Zleceniodawca: Płotr Wojciechowski Wiercenie: Lazuryt Andrzej Hubert Dozór geol.: mgr Wojciech Hubert				System wiercenia: Mechaniczny Rzędna: Skala 1 : 75 Data wiercenia:			
1	Głębokość z wierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
	[m.p.p.t.]		[m]	[m]						
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		Q Czworzęz			0.10	nasyp niekontrolowany piasek średni	nN			
			1.0		0.80	piasek pylasty	Ps	II		
			2.0				P _π	I	w	szg
			3.0			3.00				

LAZURYT Andrzej Hubert Dychów 48/3, 66-627 Bobrowice			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 7				Zał.nr: Wiertnica: Obrótowa			
Miejscowość: Bogaczów Gmina: Nowogród Bobrzański Powiat: Zielona Góra Województwo: lubuskie			Obiekt: Przebudowa drogi leśnej Zleceniodawca: Płotr Wojciechowski Wiercenie: Lazuryt Andrzej Hubert Dozór geol.: mgr Wojciech Hubert				System wiercenia: Mechaniczny Rzędna: Skala 1 : 75 Data wiercenia:			
	Głębokość zwiędziadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
	[m.p.p.t]		[m]		[m]					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		Q Czwartorzęd		0.10		nasyp niekontrolowany piasek drobny	nN			
			1.0 2.0 3.0		3.00		Pd	I	w	szg

LAZURYT Andrzej Hubert Dychów 48/3, 66-627 Bobrowice			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 8				Zał.nr: Wiertnica: Obrotowa			
Miejscowość: Bogaczów Gmina: Nowogród Bobrzański Powiat: Zielona Góra Województwo: lubuskie			Obiekt: Przebudowa drogi leśnej Zleceńodawca: Płotr Wojciechowski Wiercenie: Lazuryt Andrzej Hubert Dozór geol.: mgr Wojciech Hubert				System wiercenia: Mechaniczny Rzędna: Skala 1 : 75 Data wiercenia:			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		Nasyp				nasyp niekontrolowany	nN			
		Q			0.50	piasek drobny na pograniczu piasku pylastego	Pd//P π	I	w	szg
					3.00					

LAZURYT Andrzej Hubert Dychów 48/3, 66-627 Bobrowice			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 9				Zał.nr:			
Miejscowość: Bogaczów Gmina: Nowogród Bobrzański Powiat: Zielona Góra Województwo: lubuskie			Obiekt: Przebudowa drogi leśnej Zleceniodawca: Płotr Wojciechowski Wiercenie: Lazuryt Andrzej Hubert Dozór geol.: mgr Wojciech Hubert				System wiercenia: Mechaniczny			
							Rzędna:			
							Skala 1 : 75	Data wiercenia:		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		Nasyp				nasyp niekontrolowany	nN			
			1.0		0.60	piasek średni zagliniony	Ps	II		szg
			2.0		1.00	il				
			3.0		3.00					

LAZURYT Andrzej Hubert Dychów 48/3, 66-627 Bobrowice			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 10				Zał.nr: Wiertnica: Obrotowa			
Miejscowość: Bogaczów Gmina: Nowogród Bobrzański Powiat: Zielona Góra Województwo: lubuskie			Obiekt: Przebudowa drogi leśnej Zleceniodawca: Płotr Wojciechowski Wiercenie: Lazuryt Andrzej Hubert Dozór geol.: mgr Wojciech Hubert				System wiercenia: Mechaniczny Rzędna: Skala 1 : 75 Data wiercenia:			
1	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
	[m.p.p.t.]		[m]	[m]	7					
					0.30		nN			
		Q Czwartorzęd 1.0 2.0 3.0			3.00		Pd	I	w	szg

LAZURYT Andrzej Hubert Dychów 48/3, 66-627 Bobrowice			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 11				Zał.nr: Wiertnica: Obrotowa			
Miejscowość: Bogaczów Gmina: Nowogród Bobrzański Powiat: Zielona Góra Województwo: lubuskie			Obiekt: Przebudowa drogi leśnej Zleceniodawca: Płotr Wojciechowski Wiercenie: Lazuryt Andrzej Hubert Dozór geol.: mgr Wojciech Hubert			System wiercenia: Mechaniczny				
						Rzędna:				
						Skala 1 : 75		Data wiercenia:		
	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
	[m.p.p.t]		[m]		[m]					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
						nasyp niekontrolowany	nN			
					0.30	piasek drobny				
			1.0							
			2.0				Pd	I	w	szg
			3.0		3.00					

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

LEGENDA DO PRZEKROJÓW

TEMAT: BOGACZÓW

OBJAŚNIENIA – PARAMETRY GEOTECHNICZNE – $\frac{\text{wartość charakterystyczna } x^{(n)}}{\text{współczynnik materiałowy } \gamma_m}$
wartość obliczeniowa $x^{(r)}$

Profil litologiczno-stratygraficzny	$f Q_p$	$f Q_p$	$f Q_p$
Opis litologiczny	Piasek drobny, pylasty	Piasek średni	Gлина piaszczysta
Nr warstwy geotechnicznej	I	II	III
Symbol gruntu	Pd, Pπ	Ps	Gp
Symbol geologicznej konsolidacji gruntu	-	-	B
Stopień zagęszczenia (I_D)	$\frac{0,60}{1,1}$	$\frac{0,40}{1,1}$	-
Stopień plastyczności (I_L)	-	-	$\frac{0,20}{1,1}$
Wilgotność naturalna (w_n) %	$\frac{16}{0,9}$	$\frac{14}{0,9}$	$\frac{12}{0,9}$
Gęstość objętościowa (ρ) tm^{-3}	$\frac{1,75}{0,9}$	$\frac{1,85}{0,9}$	$\frac{2,20}{0,9}$
Spójność (c_u) kP	-	-	$\frac{31}{0,9}$
Kąt tarcia wewnętrznego (ϕ_u) °	$\frac{31}{0,9}$	$\frac{32,5}{0,9}$	$\frac{18}{0,9}$
Edometryczny moduł ścisłości pierwotnej (M_o) kPa	$\frac{75000}{0,9}$	$\frac{82000}{0,9}$	$\frac{35000}{0,9}$
Edometryczny moduł ścisłości wtórnej (M) kPa	-	-	-
Moduł odkształcenia pierwotnego (E_o) kPa	$\frac{56000}{0,9}$	$\frac{70000}{0,9}$	$\frac{27000}{0,9}$
Moduł odkształcenia wtórnego (E) kPa	-	-	-
Wartości współczynników nośności	$N_D = 20,63$ $N_C = 32,67$ $N_B = 8,85$	$N_D = 24,63$ $N_C = 37,06$ $N_B = 11,30$	$N_D = 5,26$ $N_C = 13,10$ $N_B = 1,04$

Profil litologiczno-stratygraficzny	$^{fg}Q_p$	sQ_p
Opis litologiczny	Ił	Pył
Nr warstwy geotechnicznej	IV	V
Symbol gruntu	I	II
Symbol geologicznej konsolidacji gruntu	D	C
Stopień zagęszczenia (I_D)	-	-
Stopień plastyczności (I_L)	$\frac{0,20}{1,1}$	$\frac{0,35}{1,1}$
Wilgotność naturalna (w_n) %	$\frac{27}{0,9}$	$\frac{24}{0,9}$
Gęstość objętościowa (ρ) tm^{-3}	$\frac{2,00}{0,9}$	$\frac{2,0}{0,9}$
Spójność (c_u) kP	$\frac{49}{0,9}$	$\frac{12}{0,9}$
Kąt tarcia wewnętrznego (ϕ_u) 0	$\frac{10,5}{0,9}$	$\frac{12}{0,9}$
Edometryczny moduł ścisłości pierwotnej (M_o) kPa	$\frac{24000}{0,9}$	$\frac{20000}{0,9}$
Edometryczny moduł ścisłości wtórnej (M) kPa	-	-
Moduł odkształcenia pierwotnego (E_o) kPa	$\frac{14000}{0,9}$	$\frac{15000}{0,9}$
Moduł odkształcenia wtórnego (E) kPa	-	-
Wartości współczynników nośności	$N_D = 2,55$ $N_C = 8,37$ $N_B = 0,21$	$N_D = 2,97$ $N_C = 9,28$ $N_B = 0,31$