

Opinia geotechniczna

miejsowość	- Nowogród Bobrzański
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 926-156-21-30 Regon 080243252
tel. 908 630 992

Dychów, grudzień 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 2011r.) 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.

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

Nowogród Bobrzański jest miastem leżącym nad Bobrem w południowej części województwa lubuskiego. Teren badań stanowi droga przy ul. Witosza. Pod względem geomorfologicznym jest to taras rzeki Bóbr.

f. Opis badań i warunki gruntowo – wodne

Na przedmiotowym terenie wykonano geotechniczne badania podłoża gruntowego. Wykonano 6 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 wykonanych otworów geotechnicznych 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 i namuły oraz trzeciorzędowe iły.

W nadkładzie występuje 0,5 – 2,0 m warstwa nasypów.

h. Warunki wodne

W obrębie przewiercanych warstw nie stwierdzono występowania poziomu wodonośnego. Na powierzchni pyłów i namułów, na głębokości 2,0 m p.p.t., występują sączenia wody (otwór nr 1 i 6).

i. Wnioski i zalecenia

- W wyniku przeprowadzonych badań stwierdzono proste warunki gruntowe; I kategoria geotechniczna.
- Występują tu czwartorzędowe piaski drobne i namuły oraz trzeciorzędowe iły.
- Nasypy należy traktować jako nienośne.
- Zwierciadła wód podziemnych do badanej głębokości nie stwierdzono.



j. Warunki geotechniczne





Wyróżniono 3 warstwy geotechniczne o parametrach:


- warstwa I – iły o $I_L = 0,20$
- warstwa II – piaski drobne, o $I_D = 0,40$
- warstwa III – namuły – grunty nienośne.





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


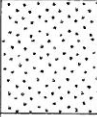






LAZURYT Andrzej Hubert Dychów 48/3, 66-627 Bobrowice			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 1				Zał.nr: Wiertnica: Obrotowa			
Miejscowość: Nowogród Bobrzański Gmina: Nowogród Bobrzański Powiat: Zielona Góra Województwo: lubuskie			Obiekt: Droga Zleceniodawca: WOJCIECHOWSKI. Pracownia Projektowa. Wiercenie: Lazuryt Andrzej Hubert Dozór geol.: mgr Wojciech Hubert				System wiercenia: Mechaniczny Rzędna: Skala 1 : 100 Data wiercenia:			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Głębokość zwierciadła wody [m.p.p.t]	Stratygrafia Nasyp Tr	Profil litologiczny [m]		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
	 2.00				2.00	nasyp niekontrolowany [gleba, piasek, glina]	nN	-	-	-
					3.00	ił	I	I	w	tpl

LAZURYT Andrzej Hubert Dychów 48/3, 66-627 Bobrowice			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 2				Zał.nr:			
							Wiertnica: Obrotowa			
Miejscowość: Nowogród Bobrzański Gmina: Nowogród Bobrzański Powiat: Zielona Góra Województwo: lubuskie			Obiekt: Droga Zleceniodawca: WOJCIECHOWSKI. Pracownia Projektowa. Wiercenie: Lazuryt Andrzej Hubert Dozór geol.: mgr Wojciech Hubert				System wiercenia: Mechaniczny			
							Rzędna:			
							Skala 1 : 100		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	-	-	-
		Tr Trzecioryż	1.0		0.50	il	I	I	w	tpi
			2.0							
			3.0							
					3.00					

LAZURYT Andrzej Hubert Dychów 48/3, 66-627 Bobrowice			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 3				Zał.nr:			
							Wiertnica: Obrótowa			
Miejscowość: Nowogród Bobrzański Gmina: Nowogród Bobrzański Powiat: Zielona Góra Województwo: lubuskie			Obiekt: Droga Zleceniodawca: WOJCIECHOWSKI. Pracownia Projektowa. Wiercenie: Lazuryt Andrzej Hubert Dozór geol.: mgr Wojciech Hubert				System wiercenia: Mechaniczny			
							Rzędna:			
							Skala 1 : 100		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]					
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
				0.50	nasyp niekontrolowany	nN	-	-	-	
		Tr Trzeciorzęd	1.0		it					
			2.0							
			3.0							
				3.00						

LAZURYT Andrzej Hubert Dychów 48/3, 66-627 Bobrowice			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 4				Zał.nr:			
							Wiertnica: Obrótowa			
Miejscowość: Nowogród Bobrzański Gmina: Nowogród Bobrzański Powiat: Zielona Góra Województwo: lubuskie			Obiekt: Droga Zleceniodawca: WOJCIECHOWSKI. Pracownia Projektowa. Wiercenie: Lazuryt Andrzej Hubert Dozór geol.: mgr Wojciech Hubert				System wiercenia: Mechaniczny			
							Rzędna:			
							Skala 1 : 100		Data wiercenia:	
1	2	3	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
			[m]							
			4	5	6	7	8	9	10	11
					0.50	nasyp niekontrolowany	nN	-	-	-
		Tr Trzeciozęd	1.0			ił	I	I	w	tpl
			2.0							
			3.0		3.00					

LAZURYT Andrzej Hubert Dychów 48/3, 66-627 Bobrowice			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 5				Zał.nr:			
							Wiertnica: Obrotowa			
Miejscowość: Nowogród Bobrzański Gmina: Nowogród Bobrzański Powiat: Zielona Góra Województwo: lubuskie			Obiekt: Droga Zlecniodawca: WOJCIECHOWSKI. Pracownia Projektowa. Wiercenie: Lazuryt Andrzej Hubert Dozór geol.: mgr Wojciech Hubert				System wiercenia: Mechaniczny			
							Rzędna:			
							Skala 1 : 100		Data wiercenia:	
Głębokość zwiędziadła wody [m.p.p.t]	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	
		[m]								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		Nasyp 1.0 2.0 3.0 Q Czwartorzęd			nasyp niekontrolowany	nN	-	-	-	
				1.50	piasek drobny	Pd	II	w	szg	
				3.00						

LAZURYT Andrzej Hubert Dychów 48/3, 66-627 Bobrowice			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 6				Zał.nr:				
							Wiertnica: Obrótowa				
Miejscowość: Nowogród Bobrzański Gmina: Nowogród Bobrzański Powiat: Zielona Góra Województwo: lubuskie			Obiekt: Droga Zlecniodawca: WOJCIECHOWSKI. Pracownia Projektowa. Wiercenie: Lazuryt Andrzej Hubert Dozór geol.: mgr Wojciech Hubert				System wiercenia: Mechaniczny				
							Rzędna:				
							Skala 1 : 100		Data wiercenia:		
	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	
1	[m.p.p.t]		[m]		[m]						
2		3	4	5	6	7	8	9	10	11	
 2.00		Nasyp			1.0	nasyp niekontrolowany	nN	-	-	-	
		Q				1.50	piasek drobny	Pd	II	w	szg
						2.00	namuł	Nm	III	-	-
						3.00					

LEGENDA DO PRZEKROJÓW

TEMAT: NOWOGRÓD BOBRZAŃSKI

OBJAŚNIENIA – PARAMETRY GEOTECHNICZNE – wartość charakterystyczna $x^{(n)}$
współczynnik materiałowy γ_m
wartość obliczeniowa $x^{(r)}$

Profil litologiczno-stratygraficzny	Tr	$f_g Q_p$	$f Q_p$
Opis litologiczny	Ił	Piasek drobny	Namuł
Nr warstwy geotechnicznej	I	II	III
Symbol gruntu	I	Pd	Nm
Symbol geologicznej konsolidacji gruntu	D	-	C
Stopień zagęszczenia (I_D)	-	$\frac{0,40}{1,1}$	Grunty nienośne
Stopień plastyczności (I_L)	$\frac{0,20}{1,1}$	-	
Wilgotność naturalna (w_n) %	$\frac{27}{0,9}$	$\frac{16}{0,9}$	
Gęstość objętościowa (ρ) tm^{-3}	$\frac{2,00}{0,9}$	$\frac{1,75}{0,9}$	
Spójność (c_u) kP	$\frac{49}{0,9}$	-	
Kąt tarcia wewnętrznego (ϕ_u) 0	$\frac{10,5}{0,9}$	$\frac{30}{0,9}$	
Edometryczny moduł ścisłości pierwotnej (M_o) kPa	$\frac{24000}{0,9}$	$\frac{53000}{0,9}$	
Edometryczny moduł ścisłości wtórnej (M) kPa	-	-	
Moduł odkształcenia pierwotnego (E_o) kPa	$\frac{14000}{0,9}$	$\frac{40000}{0,9}$	
Moduł odkształcenia wtórnego (E) kPa	-	-	
Wartości współczynników nośności	$N_D = 2,55$ $N_C = 8,37$ $N_B = 0,21$	$N_D = 18,40$ $N_C = 30,14$ $N_B = 7,53$	