

## Opinia geotechniczna

miejsowość	- Gębice
gmina	- Gubin
powiat	- Krosno Odrzańskie
województwo	- Lubuskie
inwestor	- Gmina Gubin Ul. Piastowska 24 66-620 Gubin
zleceniodawca	- Biuro Usług Drogowych W. Bosak Ul. Morelowa 12a/5 65-434 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 926-156-21-38 Regon 080243252  
tel. 603 530 992

Dychów, kwiecień 2024 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: Biuro Usług Drogowych W. Bosak.

#### **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 budowa 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**

Gębice – wieś w Polsce położona w województwie lubuskim, w powiecie krośnieńskim, w gminie Gubin, koło Gubina, leży nad rzeką Lubsą na terenie Dolnych Łużyc.

Teren badań został wskazany na załączonej mapie.

Pod względem geomorfologicznym jest to obszar doliny Nysy Łużyckiej.

#### **f. Opis badań i warunki gruntowo – wodne**

Na przedmiotowej działce wykonano geotechniczne badania podłoża gruntowego.

Wykonano 2 odwierty badawcze 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 średnie, piaski drobne oraz pyły. W nadkładzie występuje 0,4 m warstwa nasypów.

#### **h. Warunki wodne**

W obrębie przewiercanych warstw stwierdzono występowanie czwartorzędowego poziomu wodonośnego o swobodnym zwierciadle wody stabilizującym się na głębokości 1,0 m p.p.t.

#### **i. Wnioski i zalecenia**

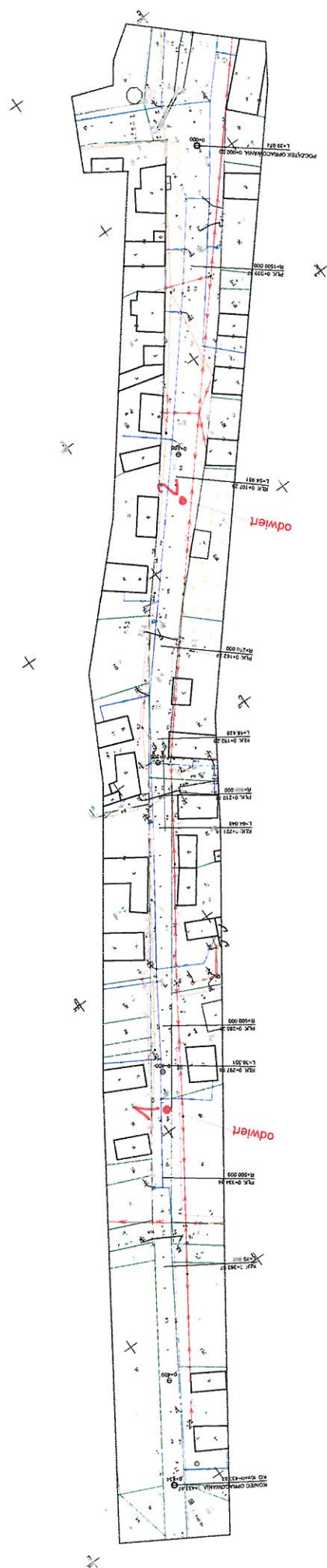
- W wyniku przeprowadzonych badań stwierdzono proste warunki gruntowe; przyjmuje się I kategorię geotechniczną.
- Występują tu czwartorzędowe piaski średnie, piaski drobne oraz pyły.
- Nasypy należy traktować jako nienośne.
- Zwierciadło wód podziemnych stabilizuje się na głębokości 1,0 m p.p.t.

#### **j. Warunki geotechniczne**


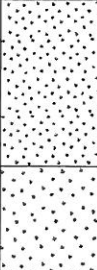

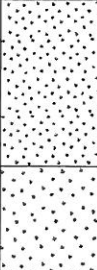

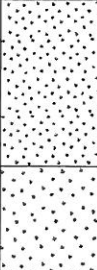
Wyróżniono 5 warstw geotechnicznych o parametrach:

- warstwa I – piasek średni, o  $I_D = 0,40$
- warstwa II – piasek średni nawodniony, o  $I_D = 0,40$
- warstwa III – pył, o  $I_L = 0,35$
- warstwa IV – piasek drobny, o  $I_D = 0,40$
- warstwa V – piasek drobny nawodniony, o  $I_D = 0,40$

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			<b>KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO</b> <b>Profil numer 2</b>				Zał.nr: Wiertnica: Obrotowa																																																																								
Miejscowość: Gębice Gmina: Gubin Powiat: Krosno Odrzańskie Województwo: lubuskie			Obiekt: Droga Zleceniodawca: Gmina Gubin Wiercenie: Lazuryt Andrzej Hubert Dozór geol.: mgr Wojciech Hubert				System wiercenia: Mechaniczny Rzędna: Skala 1 : 50      Data wiercenia:																																																																								
<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">1</th> <th>Głębokość zwiędziadła wody</th> <th rowspan="2">Stratygrafia</th> <th colspan="2">Profil litologiczny</th> <th rowspan="2">Przelot</th> <th rowspan="2">Opis litologiczny</th> <th rowspan="2">Symbol gruntu</th> <th rowspan="2">Warstwa geotechniczna</th> <th rowspan="2">Wilgotność</th> <th rowspan="2">Stan gruntu</th> </tr> <tr> <th>[m.p.p.t]</th> <th>[m]</th> <th>[m]</th> </tr> <tr> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> <th>6</th> <th>7</th> <th>8</th> <th>9</th> <th>10</th> <th>11</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td>Nasyp</td> <td></td> <td></td> <td>nasyp niekontrolowany</td> <td>nN</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td rowspan="4">Czwartorzęd</td> <td rowspan="4"></td> <td>0.40</td> <td>piasek drobny</td> <td rowspan="2">Pd</td> <td>IV</td> <td>w</td> <td rowspan="3">szg</td> </tr> <tr> <td></td> <td>1.00</td> <td>piasek drobny</td> <td>V</td> <td rowspan="2">nw</td> </tr> <tr> <td></td> <td>1.50</td> <td>piasek średni</td> <td>II</td> </tr> <tr> <td></td> <td>2.20</td> <td>pył</td> <td>III</td> <td>w</td> <td>pl</td> </tr> <tr> <td></td> <td>3.00</td> <td></td> <td></td> <td>3.00</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>											1	Głębokość zwiędziadła 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			Nasyp			nasyp niekontrolowany	nN	-	-	-			Czwartorzęd		0.40	piasek drobny	Pd	IV	w	szg		1.00	piasek drobny	V	nw		1.50	piasek średni	II		2.20	pył	III	w	pl		3.00			3.00					
1	Głębokość zwiędziadła 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																																																																						
		Nasyp			nasyp niekontrolowany	nN	-	-	-																																																																						
		Czwartorzęd		0.40	piasek drobny	Pd	IV	w	szg																																																																						
	1.00			piasek drobny	V		nw																																																																								
	1.50			piasek średni	II																																																																										
	2.20			pył	III	w	pl																																																																								
	3.00			3.00																																																																											

# LEGENDA DO PRZEKROJÓW

TEMAT: GĘBICE

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

Profil litologiczno-stratygraficzny	$^f Q_p$	$^f Q_p$	$^g Q_p$
Opis litologiczny	Piasek średni	Piasek średni	Pył
Nr warstwy geotechnicznej	I	II	III
Symbol gruntu	Ps	Ps	Π
Symbol geologicznej konsolidacji gruntu	-	-	C
Stopień zagęszczenia ( $I_D$ )	$\frac{0,40}{1,1}$	$\frac{0,40}{1,1}$	-
Stopień plastyczności ( $I_L$ )	-	-	$\frac{0,35}{1,1}$
Wilgotność naturalna ( $w_n$ ) %	$\frac{14}{0,9}$	$\frac{22}{0,9}$	$\frac{24}{0,9}$
Gęstość objętościowa ( $\rho$ ) $tm^{-3}$	$\frac{1,85}{0,9}$	$\frac{2,00}{0,9}$	$\frac{2,0}{0,9}$
Spójność ( $c_u$ ) kP	-	-	$\frac{12}{0,9}$
Kąt tarcia wewnętrznego ( $\phi_u$ ) $^0$	$\frac{32,5}{0,9}$	$\frac{32,5}{0,9}$	$\frac{12}{0,9}$
Edometryczny moduł ścisłości pierwotnej ( $M_o$ ) kPa	$\frac{80000}{0,9}$	$\frac{80000}{0,9}$	$\frac{20000}{0,9}$
Edometryczny moduł ścisłości wtórnej ( $M$ ) kPa	-	-	-
Moduł odkształcenia pierwotnego ( $E_o$ ) kPa	$\frac{69000}{0,9}$	$\frac{69000}{0,9}$	$\frac{15000}{0,9}$
Moduł odkształcenia wtórnego ( $E$ ) kPa	-	-	-
Wartości współczynników nośności	$N_D = 24,63$ $N_C = 37,06$ $N_B = 11,30$	$N_D = 24,63$ $N_C = 37,06$ $N_B = 11,30$	$N_D = 2,97$ $N_C = 9,28$ $N_B = 0,31$



Profil litologiczno-stratygraficzny	$f_g Q_p$	$f_g Q_p$
Opis litologiczny	Piasek drobny	Piasek drobny
Nr warstwy geotechnicznej	IV	V
Symbol gruntu	Pd	Pd
Symbol geologicznej konsolidacji gruntu	-	-
Stopień zagęszczenia ( $I_D$ )	$\frac{0,40}{1,1}$	$\frac{0,40}{1,1}$
Stopień plastyczności ( $I_L$ )	-	-
Wilgotność naturalna ( $w_n$ ) %	$\frac{16}{0,9}$	$\frac{24}{0,9}$
Gęstość objętościowa ( $\rho$ ) $\text{tm}^{-3}$	$\frac{1,75}{0,9}$	$\frac{1,90}{0,9}$
Spójność ( $c_u$ ) kP	-	-
Kąt tarcia wewnętrznego ( $\phi_u$ ) °	$\frac{30}{0,9}$	$\frac{30}{0,9}$
Edometryczny moduł ścisłości pierwotnej ( $M_o$ ) kPa	$\frac{53000}{0,9}$	$\frac{53000}{0,9}$
Edometryczny moduł ścisłości wtórnej ( $M$ ) kPa	-	-
Moduł odkształcenia pierwotnego ( $E_o$ ) kPa	$\frac{40000}{0,9}$	$\frac{40000}{0,9}$
Moduł odkształcenia wtórnego ( $E$ ) kPa	-	-
Wartości współczynników nośności	$N_D = 18,40$ $N_C = 30,14$ $N_B = 7,53$	$N_D = 18,40$ $N_C = 30,14$ $N_B = 7,53$