

Opinia geotechniczna

miejsowość	- Klępina - droga
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 140943882
tel. 915 537 952

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 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, ul. Kamionkowa 1,
65-954 Zielona Góra

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 przedmiotowym terenie planowany jest remont 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 terenu, nie powinien on negatywnie oddziaływać na środowisko.

e. Lokalizacja i morfologia terenu

Klępina - wieś w Polsce, położona w województwie lubuskim, w powiecie zielonogórskim, w gminie Nowogród Bobrzański. Teren badań obejmuje ul. Lubuską. Pod względem geomorfologicznym jest to taras rzeki Bóbr.

f. Opis badań i warunki gruntowo – wodne

Na przedmiotowym terenie wykonano geotechniczne badania podłoża gruntowego. Wykonano 10 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 średnie, gliny piaszczyste, piaski gliniaste, trzeciorzędowe iły oraz iły piaszczyste.

W nadkładzie występuje 0,3 – 0,5 m warstwa gleby oraz 0,5 – 1,5 m warstwa nasypów.

h. Warunki wodne

W obrębie przewiercanych warstw stwierdzono występowanie czwartorzędowego poziomu wodonośnego o swobodnym zwierciadle wody stabilizującym się na głębokości 2,5 m p.p.t. (otwór nr 1). Na powierzchni piasków gliniastych oraz iłów piaszczystych występują sączenia wody.

i. Wnioski i zalecenia

- W wyniku przeprowadzonych badań stwierdzono proste warunki gruntowe; I kategoria geotechniczna.
- Występują tu czwartorzędowe piaski średnie, gliny piaszczyste, piaski gliniaste, trzeciorzędowe iły oraz iły piaszczyste.
- Nasypy należy traktować jako nienoisne.
- Zwierciadło wód podziemnych stabilizuje się na głębokości 2,5 m p.p.t.

j. Warunki geotechniczne

Wyróżniono 6 warstw geotechnicznych o parametrach:

- warstwa I – piaski średnie, o $I_D = 0,40$
- warstwa II – piaski średnie nawodnione, o $I_D = 0,40$
- warstwa III – iły, o $I_L = 0,24$

- warstwa IV – gliny piaszczyste, o $I_L = 0,20$
- warstwa V – piaski gliniaste, o $I_L = 0,35$
- warstwa VI – ły piaszczyste, o $I_L = 0,35$

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

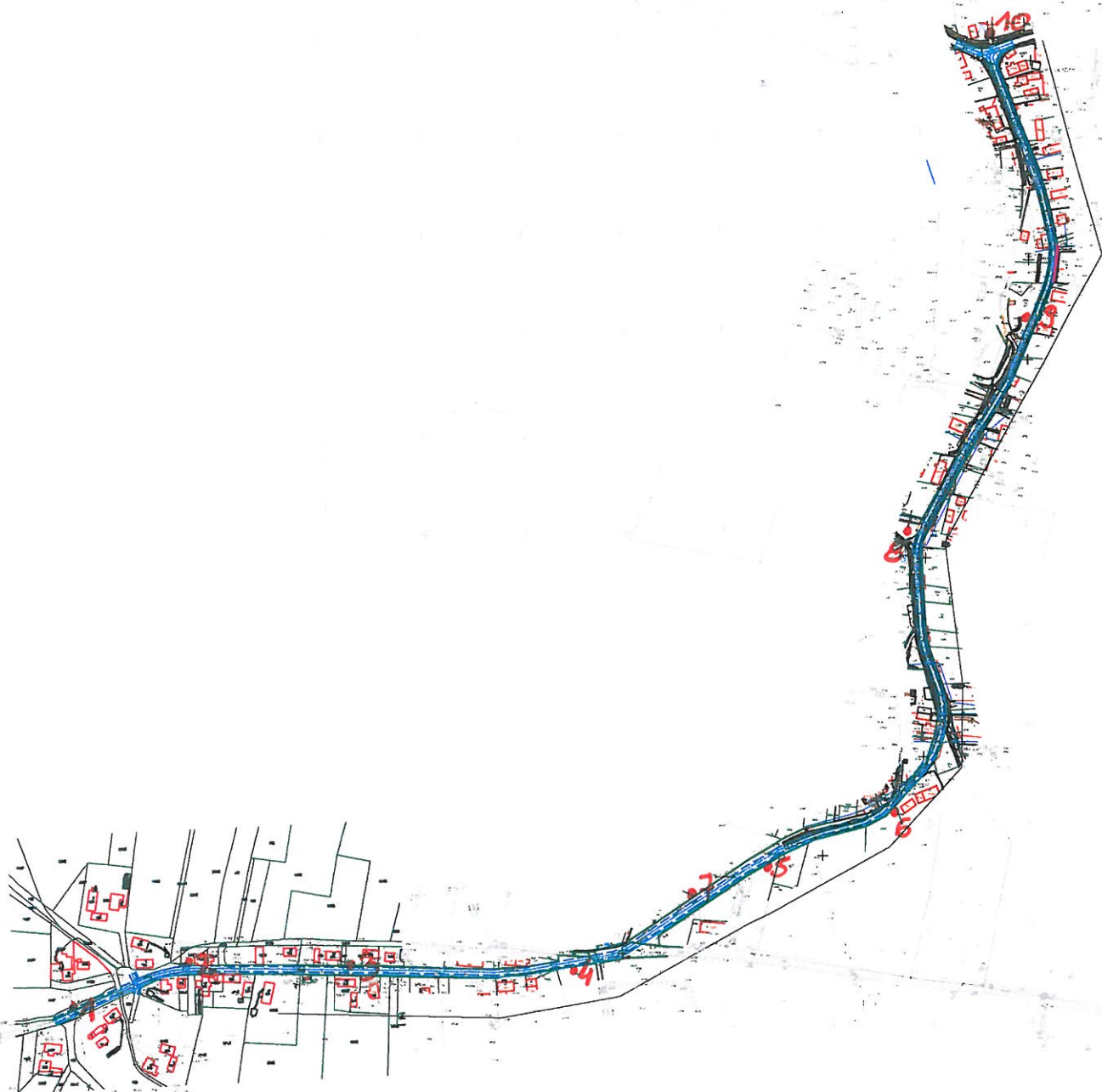
LEGENDA DO PRZEKROJÓW

TEMAT: KLĘPINA

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







Profil litologiczno-stratygraficzny	$f Q_p$	$f Q_p$	Tr
Opis litologiczny	Piasek średni	Piasek średni	II
Nr warstwy geotechnicznej	I	II	III
Symbol gruntu	Ps	Ps	I
Symbol geologicznej konsolidacji gruntu	-	-	D
Stopień zagęszczenia (I_D)	$\frac{0,40}{1,1}$	$\frac{0,40}{1,1}$	-
Stopień plastyczności (I_L)	-	-	$\frac{0,24}{1,1}$
Wilgotność naturalna (w_n) %	$\frac{14}{0,9}$	$\frac{22}{0,9}$	$\frac{27}{0,9}$
Gęstość objętościowa (ρ) tm^{-3}	$\frac{1,85}{0,9}$	$\frac{2,00}{0,9}$	$\frac{2,00}{0,9}$
Spójność (c_u) kP	-	-	$\frac{48}{0,9}$
Kąt tarcia wewnętrznego (ϕ_u) 0	$\frac{32,5}{0,9}$	$\frac{32,5}{0,9}$	$\frac{10,0}{0,9}$
Edometryczny moduł ścisłości pierwotnej (M_o) kPa	$\frac{80000}{0,9}$	$\frac{82000}{0,9}$	$\frac{22000}{0,9}$
Edometryczny moduł ścisłości wtórnej (M) kPa	-	-	-
Moduł odkształcenia pierwotnego (E_o) kPa	$\frac{69000}{0,9}$	$\frac{70000}{0,9}$	$\frac{12000}{0,9}$
Moduł odkształcenia wtórnego (E) kPa	-	-	-
Wartości współczynników nośności	$N_D = 24,63$ $N_C = 37,06$ $N_B = 11,30$	$N_D = 24,63$ $N_C = 37,06$ $N_B = 11,30$	$N_D = 2,47$ $N_C = 8,34$ $N_B = 0,19$

Profil litologiczno-stratygraficzny	$^f Q_p$	$^g Q_p$	Tr
Opis litologiczny	Gлина piaszczysta	Piasek gliniasty	Ił piaszczysty
Nr warstwy geotechnicznej	IV	V	VI
Symbol gruntu	Gp	Pg	Ip
Symbol geologicznej konsolidacji gruntu	B	C	D
Stopień zagęszczenia (I_D)	-	-	-
Stopień plastyczności (I_L)	$\frac{0,20}{1,1}$	$\frac{0,35}{1,1}$	$\frac{0,35}{1,1}$
Wilgotność naturalna (w_n) %	$\frac{12}{0,9}$	$\frac{16}{0,9}$	$\frac{25}{0,9}$
Gęstość objętościowa (ρ) tm^{-3}	$\frac{2,20}{0,9}$	$\frac{2,10}{0,9}$	$\frac{1,95}{0,9}$
Spójność (c_u) kP	$\frac{31}{0,9}$	$\frac{12}{0,9}$	$\frac{12}{0,9}$
Kąt tarcia wewnętrznego (ϕ_u) 0	$\frac{18}{0,9}$	$\frac{12}{0,9}$	$\frac{13,0}{0,9}$
Edometryczny moduł ścisłości pierwotnej (M_o) kPa	$\frac{35000}{0,9}$	$\frac{20000}{0,9}$	$\frac{12000}{0,9}$
Edometryczny moduł ścisłości wtórnej (M) kPa	-	-	-
Moduł odkształcenia pierwotnego (E_o) kPa	$\frac{27000}{0,9}$	$\frac{14000}{0,9}$	$\frac{10000}{0,9}$
Moduł odkształcenia wtórnego (E) kPa	-	-	-
Wartości współczynników nośności	$N_D = 5,26$ $N_C = 13,10$ $N_B = 1,04$	$N_D = 2,97$ $N_C = 9,28$ $N_B = 0,31$	$N_D = 3,26$ $N_C = 9,81$ $N_B = 0,39$




LAZURYT Andrzej Hubert Dychów 48/3, 66-627 Bobrowice			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 1				Zał.nr: Wiertnica: Obrótowa																																																																			
Miejscowość: Klepina Gmina: Nowogród Bobrzański Powiat: Zielona Góra Województwo: lubuskie			Obiekt: Droga Zleceńodawca: WOJCIECHOWSKI Pracownia Projektowa Wiercenie: Lazuryt Andrzej Hubert Dozór geol.: mgr Wojciech Hubert				System wiercenia: Mechaniczny Rzędna: Skala 1 : 75 Data wiercenia:																																																																			
<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">1</th> <th>Głębokość z wierciadła wody</th> <th rowspan="2">Stratygrafia</th> <th colspan="2">Profil litologiczny</th> <th>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> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>7</td> <td>8</td> <td>9</td> <td>10</td> <td>11</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Nasyp</td> <td></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="3"> Q Czwartorzęd  </td> <td></td> <td></td> <td>0.50</td> <td>piasek średni</td> <td rowspan="3">Ps</td> <td>I</td> <td>w</td> <td rowspan="3">szg</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>2.50</td> <td>piasek średni</td> <td>II</td> <td>nw</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>3.00</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>											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			Nasyp				nasyp niekontrolowany	nN						Q Czwartorzęd 			0.50	piasek średni	Ps	I	w	szg					2.50	piasek średni	II	nw					3.00				
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																																																																
		Nasyp				nasyp niekontrolowany	nN																																																																			
		Q Czwartorzęd 			0.50	piasek średni	Ps	I	w	szg																																																																
					2.50	piasek średni		II	nw																																																																	
					3.00																																																																					







LAZURYT Andrzej Hubert Dychów 48/3, 66-627 Bobrowice			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 2				Zał.nr: Wiertnica: Obrotowa			
Miejscowość: Klępina 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 : 75 Data wiercenia:			
	Głębokość zwiędziadła wody [m.p.p.t]	Stratygrafia Q Czwartorzęd	Profil litologiczny [m]	Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
					0.30	gleba piasek średni	Gb			
			1.0				Ps	I	w	szg
			2.0							
			3.0		3.00					





LAZURYT Andrzej Hubert Dychów 48/3, 66-627 Bobrowice			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 3				Zał.nr: Wiertnica: Obrotowa																																																																					
Miejscowość: Klępina 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 : 75 Data wiercenia:																																																																					
<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">1</th> <th rowspan="2">2</th> <th rowspan="2">3</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]</th> <th></th> </tr> <tr> <th>1</th> <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></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>gleba</td> <td>Gb</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td rowspan="3"> Q Czwartorzęd 1.0 2.0 3.0 </td> <td></td> <td></td> <td>0.30</td> <td>piasek średni</td> <td>Ps</td> <td>I</td> <td>w</td> <td>szg</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>3.00</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>											1	2	3	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	[m]		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11							gleba	Gb						Q Czwartorzęd 1.0 2.0 3.0			0.30	piasek średni	Ps	I	w	szg																3.00				
1	2	3	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu																																																																		
			[m]																																																																									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11																																																																		
						gleba	Gb																																																																					
		Q Czwartorzęd 1.0 2.0 3.0			0.30	piasek średni	Ps	I	w	szg																																																																		
						3.00																																																																						

LAZURYT Andrzej Hubert Dychów 48/3, 66-627 Bobrowice			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 4				Zał.nr:			
Miejscowość: Klępina 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 : 75	Data wiercenia:		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	[m.p.p.t.]	Stratygrafia	[m]		[m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
		Q	1.0	0.30		gleba	Gb			
		Czwartorzęd	2.0	piasek średni			Ps	I	w	szg
			3.0		3.00					



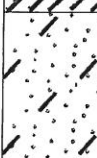


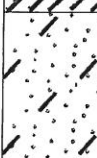


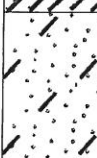
LAZURYT Andrzej Hubert Dychów 48/3, 66-627 Bobrowice			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 5				Zał.nr: Wiertnica: Obrótowa			
Miejscowość: Klepina Gmina: Nowogród Bobrzański Powiat: Zielona Góra Województwo: lubuskie			Obiekt: Droga Zleceniodawca: WOJCIECHOWSKI Pracownia Projektowa Wiercenie: Lazuryt Andrzej Hubert Dozór geol.: mgr Wojciech Hubert				System wiercenia: Mechaniczny Rzędna: Skala 1 : 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
					0.50	gleba	Gb			
		Tr Trzeciozsed	1.0							
			2.0				I	III	w	tpl
			3.0		3.00					

LAZURYT Andrzej Hubert Dychów 48/3, 66-627 Bobrowice			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 6				Zał.nr: Wiertnica: Obrotowa																																																																				
Miejscowość: Klępina 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 : 75 Data wiercenia:																																																																				
<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">1</th> <th>Głębokość zwierciadła 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.ł]</th> <th>[m]</th> <th>[m]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>7</td> <td>8</td> <td>9</td> <td>10</td> <td>11</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td rowspan="4"> Q Czwartorzęd </td> <td></td> <td></td> <td>0.30</td> <td>gleba głina piaszczysta</td> <td>Gb</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>1.0</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>Gp</td> <td>IV</td> <td rowspan="2">w</td> <td>tpl</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>2.0</td> <td></td> <td>1.80</td> <td>piasek średni</td> <td>Ps</td> <td>I</td> <td>szg</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>3.0</td> <td></td> <td>3.00</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>											1	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	[m.p.p.ł]	[m]	[m]		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11			Q Czwartorzęd			0.30	gleba głina piaszczysta	Gb						1.0				Gp	IV	w	tpl			2.0		1.80	piasek średni	Ps	I	szg			3.0		3.00					
1	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu																																																																	
	[m.p.p.ł]		[m]	[m]																																																																							
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11																																																																	
		Q Czwartorzęd			0.30	gleba głina piaszczysta	Gb																																																																				
			1.0				Gp	IV	w	tpl																																																																	
			2.0		1.80	piasek średni	Ps	I		szg																																																																	
			3.0		3.00																																																																						

LAZURYT Andrzej Hubert Dychów 48/3, 66-627 Bobrowice			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 7				Zał.nr: Wiertnica: Obrotowa																																																									
Miejscowość: Klępina 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 : 75 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">Włgtość</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></td> <td></td> <td>0.30</td> <td>gleba</td> <td>Gb</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Q Czwartorzęd</td> <td></td> <td></td> <td>piasek średni</td> <td>Ps</td> <td>I</td> <td>w</td> <td>szg</td> </tr> <tr> <td></td> <td></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	Włgtość	Stan gruntu	[m.p.p.t]	[m]	[m]	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11					0.30	gleba	Gb						Q Czwartorzęd			piasek średni	Ps	I	w	szg					3.00					
1	Głębokość zwiędziadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Włgtość	Stan gruntu																																																						
	[m.p.p.t]		[m]	[m]																																																												
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11																																																							
				0.30	gleba	Gb																																																										
		Q Czwartorzęd			piasek średni	Ps	I	w	szg																																																							
				3.00																																																												

LAZURYT Andrzej Hubert Dychów 48/3, 66-627 Bobrowice			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 8				Zał.nr: Wiertnica: Obrotowa			
Miejscowość: Klępina 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 : 75 Data wiercenia:			
Głębokość zwierciadła wody [m.p.p.t.]	Stratygrafia	Profil litologiczny [m]	Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
 2.30	Nasyp Czwartorzęd Q	1.0			nasyp niekontrolowany	nN				
		2.0		1.50	glina piaszczysta	Gp	IV	w	tpl	
		2.30		2.30	piasek gliniasty zailony	Pg	V		pl	
		3.0		3.00						

LAZURYT Andrzej Hubert Dychów 48/3, 66-627 Bobrowice			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 9				Zał.nr: Wiertnica: Obrótowa			
Miejscowość: Klępina 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 : 75 Data wiercenia:			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Głębokość zwierciadła wody [m.p.p.t.]	Stratygrafia Nasyp Tr Trzeclorząd	Profil litologiczny [m]		Przelot [m]	Opis litologiczny nasyp niekontrolowany ił piaszczysty	Symbol gruntu nN lp	Warstwa geotechniczna VI	Wilgotność w	Stan gruntu pl

LAZURYT Andrzej Hubert Dychów 48/3, 66-627 Bobrowice			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 10				Zał.nr: Wiertnica: Obrótowa																																																											
Miejscowość: Kępina 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 : 75 Data wiercenia:																																																											
<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">1</th> <th>Głębokość zwierciadła 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> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>7</td> <td>8</td> <td>9</td> <td>10</td> <td>11</td> </tr> <tr> <td></td> <td rowspan="3">  1.50 </td> <td>Nasyp</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>nasyp niekontrolowany</td> <td>nN</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>Trzeciorez</td> <td></td> <td></td> <td>1.50</td> <td>il piaszczysty</td> <td>Ip</td> <td>VI</td> <td>w</td> <td>pl</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>3.00</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>											1	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	[m.p.p.t]	[m]	[m]							7	8	9	10	11		 1.50	Nasyp				nasyp niekontrolowany	nN					Trzeciorez			1.50	il piaszczysty	Ip	VI	w	pl					3.00					
1	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu																																																								
	[m.p.p.t]		[m]	[m]																																																														
						7	8	9	10	11																																																								
	 1.50	Nasyp				nasyp niekontrolowany	nN																																																											
		Trzeciorez			1.50	il piaszczysty	Ip	VI	w	pl																																																								
					3.00																																																													