

### Opinia geotechniczna

miejsowość	- Bobrowice, dz. nr 406/8
gmina	- Bobrowice
powiat	- Krosno Odrzańskie
województwo	- Lubuskie
zleceniodawca	- ELNOW Krzysztof Nowecki Ul. Górna 25 68-343 Brody
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 180243252  
tel. 608 530 992

Dychów, czerwiec 2023 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: ELNOW Krzysztof Nowecki.

#### **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 paneli fotowoltaicznych.

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**

Bobrowice – gmina wiejska w województwie lubuskim, w powiecie krośnieńskim.  
Teren badań znajduje się na działce nr 406/8.  
Pod względem geomorfologicznym jest to taras wysoki Doliny Dolnego Bobru.

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

Na przedmiotowej działce wykonano geotechniczne badania podłoża gruntowego.  
Wykonano 1 odwiert badawczy 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.  
Profil litologiczny przedmiotowego otworu przedstawiono w załączniku nr 2.

**g. Warunki gruntowe**

Budowę geologiczną rozpoznano do gł. 3,0 m. Budowa jest prosta- występują tu czwartorzędowe piaski średnie oraz piaski grube.  
W nadkładzie występuje 0,4 m warstwa nasypów.

**h. Warunki wodne**

W obrębie przewiercanych warstw nie stwierdzono występowania poziomu wodonośnego.

**i. Wnioski i zalecenia**

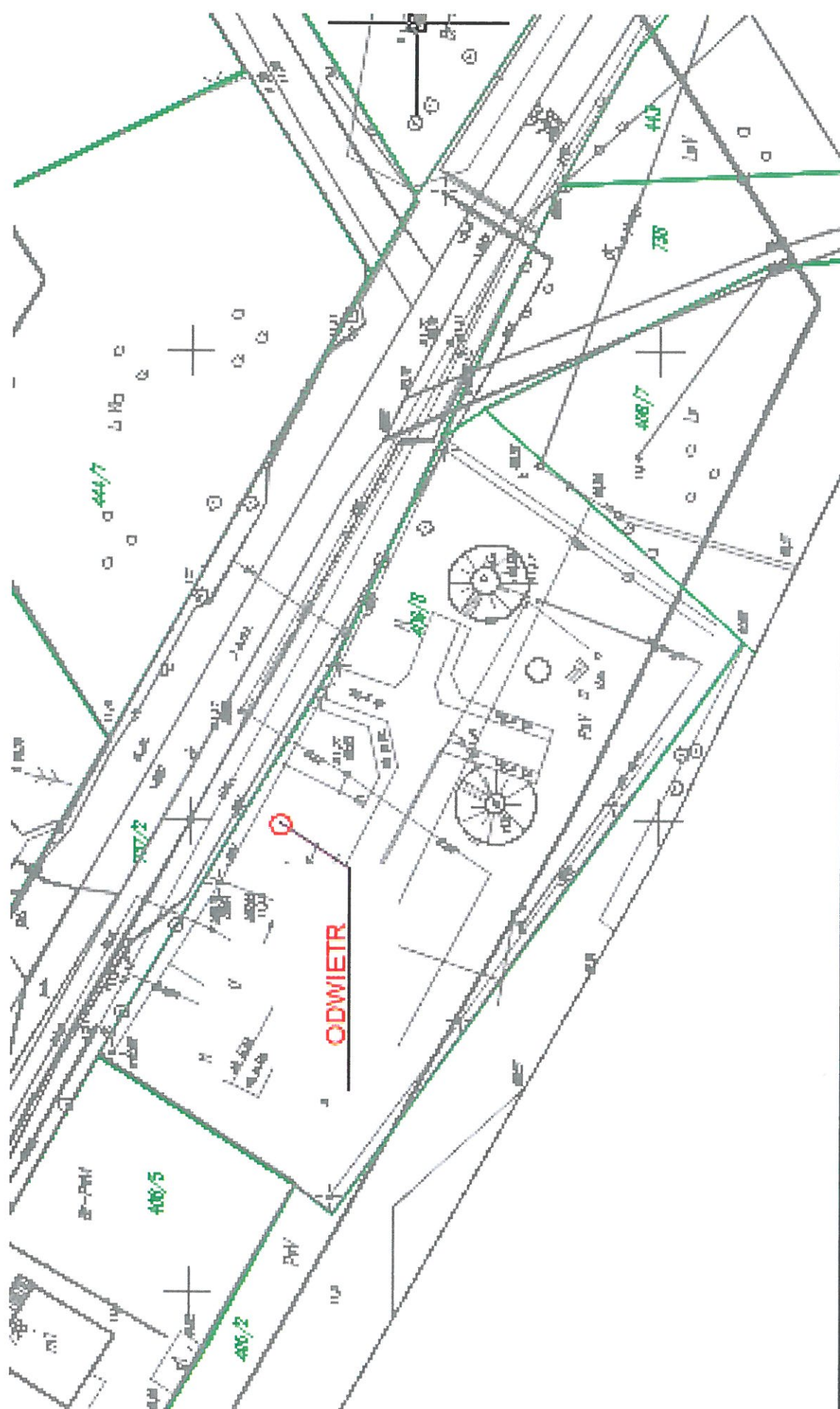
- W wyniku przeprowadzonych badań stwierdzono proste warunki gruntowe; przyjmuje się I kategoria geotechniczna.
- Występują tu czwartorzędowe piaski średnie oraz piaski grube.
- Nasypy należy traktować jako nienośne.
- Zwierciadła wód podziemnych do badanej głębokości nie stwierdzono.










**j. Warunki geotechniczne**

Wyróżniono 1 warstwę geotechniczną o parametrach:

- warstwa I – piaski średnie, grube, 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 1</b>				Zał.nr:																																																																						
Miejsowość: Bobrowice 406/8 Gmina: Bobrowice Powiat: Krosno Odrzańskie Województwo: lubuskie			Obiekt: Panele fotowoltaiczne Zleceniodawca: ELNOW Krzysztof Nowecki Wiercenie: Lazuryt Andrzej Hubert Dozór geol.: mgr Wojciech Hubert				System wiercenia: Mechaniczny Rzędna: Skala 1 : 100      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> <th>7</th> <th>8</th> <th>9</th> <th>10</th> <th>11</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td rowspan="4">           Q            Czwartorzęd         </td> <td>1.0</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>2.0</td> <td></td> <td>0.40</td> <td>piasek średni</td> <td>Ps</td> <td rowspan="3">I</td> <td rowspan="3">w</td> <td rowspan="3">szg</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>3.0</td> <td></td> <td>1.50</td> <td>piasek gruby</td> <td>Pr</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 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		2	3	4	5	6								Q Czwartorzęd	1.0			nasyp niekontrolowany	nN	-	-	-			2.0		0.40	piasek średni	Ps	I	w	szg			3.0		1.50	piasek gruby	Pr					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																																																														
	2	3	4	5	6																																																																								
		Q Czwartorzęd	1.0			nasyp niekontrolowany	nN	-	-	-																																																																			
			2.0		0.40	piasek średni	Ps	I	w	szg																																																																			
			3.0		1.50	piasek gruby	Pr																																																																						
					3.00																																																																								

## LEGENDA DO PRZEKROJÓW

TEMAT: BOBROWICE

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

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