



- dokumentacje geologiczno-inżynierskie
- dokumentacje geotechniczne
- dokumentacje określające warunki hydrogeologiczne

- piezometry, studnie
- opinie hydrogeologiczne
- oceny stopnia zanieczyszczenia środowiska gruntowo-wodnego

OPINIA GEOTECHNICZNA

***dla potrzeb projektowych
rozbudowy Przychodni Brackiej Polska - Wirek
przy ul. Oddziałów Młodzieży Powstańczej 14
w Rudzie Śląskiej***

AUTOR OPRACOWANIA:

mgr inż. Leszek Libera
(nr upr. geolog. VII-1297)

Ruda Śląska, listopad 2021 rok

SPIS TREŚCI:

1. WSTĘP	4
1.1. Podstawa wykonania	4
1.2. Charakterystyka planowanej inwestycji	4
1.3. Wykaz wykorzystanych norm, materiałów archiwalnych i literatury	4
2. ZAKRES WYKONANYCH PRAC	6
2.1. Prace geodezyjne	6
2.2. Prace wiertnicze	6
2.3. Prace kameralne	6
3. POŁOŻENIE, CHARAKTERYSTYKA TERENU, MORFOLOGIA I HYDROGRAFIA.....	7
4. BUDOWA GEOLOGICZNA	7
5. WARUNKI WODNE	7
6. WARUNKI GRUNTOWE.....	8
7. WNIOSKI	9

Spis załączników:

1. *Mapa orientacyjna w skali 1 : 10 000*
2. *Mapa dokumentacyjna w skali 1 : 500*
3. *Karty dokumentacyjne otworów badawczych w skali 1 : 50*
4. *Przekrój geotechniczny w skali 1 : 100 / 250*
5. *Zestawienie parametrów geotechnicznych gruntów*
6. *Objaśnienia znaków i symboli użytych na kartach i przekroju*

1. WSTĘP

1.1. Podstawa wykonania

Opinię niniejszą opracowano w Przedsiębiorstwie Geologiczno - Wiertniczym GEO-ODWIERT Robert Jordan z siedzibą przy ul. Norwida 19a/3 w Rudzie Śląskiej na zlecenie PUP „UTEX” sp. z o.o. ul. Strzeleckiego 27m 44-105 Gliwice.

. Celem badań jest uzyskanie danych o układzie warstw gruntów, określenie ich parametrów geotechnicznych oraz otrzymanie danych o warunkach wodnych. Uzyskane dane potrzebne są dla prawidłowego zaprojektowania rozbudowy Przychodni Brackiej..

Opinię geotechniczną opracowano w oparciu o Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. z 27 kwietnia 2012 r., poz.463).

1.2. Charakterystyka planowanej inwestycji

Przedmiotem opracowania jest projekt rozbudowy Przychodni Brackiej Polska – Wirek. W miejscu zaznaczonym na załączonej mapie dokumentacyjnej powstanie nowy I-II kondygnacyjny budynek przychodni bez podpiwniczenia.

1.3. Wykaz wykorzystanych norm, materiałów archiwalnych i literatury

1. Polskie Normy:

- PN-B-06050 Geotechnika. Roboty ziemne;
- PN-B-04452 Geotechnika. Badania polowe;
- PN-B-02479 Geotechnika. Dokumentowanie geotechniczne;
- PN-B-02481 Geotechnika. Terminologia podstawowa, symbole literowe i jednostki miar;
- Zmiana PN-81-B-03020 (projekt) Geotechnika. Projektowanie posadowień bezpośrednich;

-
- *PN-86-B02480 Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów;*
 - *PN-86-B04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntu;*
 - *PN-81-B-03020 Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli;*
 - *PN-59/B-03020, Grunty budowlane - Wytyczne wyznaczanie dopuszczalnych obciążeń jednostkowych;*
 - *PN-55-B-04482. Grunty budowlane. Badania własności fizycznych. Badania makroskopowe;*
 - *PN-EN 1997 – Eurokod 7. Projektowanie geotechniczne;*
 - *PN-EN ISO 14688-1:2006 Badania geotechniczne - Oznaczenie i klasyfikowanie gruntów - Część 1: Oznaczenie i opis;*
 - *PN-EN ISO 14688-2:2006 Badania geotechniczne - Oznaczenie i klasyfikowanie gruntów - Część 2: Zasady klasyfikowania;*
 - *EN ISO 14689-1:2003 Badania geotechniczne - Oznaczenie i klasyfikowanie skał - Część 1: Oznaczenie i opis;*
 - *PN-EN ISO 22476-2:2005 Rozpoznanie i badania geotechniczne - Badania polowe - Część 2: Sondowanie dynamiczne;*
 - *PN-ISO 710-1:1999 Umowne znaki do stosowania na mapach wielkoskalowych, planach i przekrojach geologicznych - Zasady ogólne;*
 - *PN-ISO 710-2:1999 Umowne znaki do stosowania na mapach wielkoskalowych, planach i przekrojach geologicznych - Umowne znaki skał osadowych;*
2. *Wiłun Z. - Zarys geotechniki. WKŁ, wydanie 6. Warszawa 2003;*
 3. *Szczegółowa Mapa Geologiczna Polski w skali 1: 50 000, arkusz Zabrze.*

2. ZAKRES WYKONANYCH PRAC

2.1. Prace geodezyjne

Otwory badawcze wytyczono w terenie metodą domiarów prostokątnych w nawiązaniu do istniejącej sytuacji topograficznej. Niwelację techniczną otworów wykonały służby geodezyjne Zamawiającego (w trakcie realizacji prac terenowych poproszono geodetów o zniwelowanie punktów).

2.2. Prace wiertnicze

Dla rozpoznania warunków gruntowo – wodnych w miejscu projektowanego budynku wykonano 2 małośrednicowe otwory badawcze o głębokości 4,5 m o łącznym metrażu 9,0 mb. W trakcie wierceń przeprowadzono badania makroskopowe gruntów oraz obserwacje wód gruntowych.

Po zakończeniu wierceń otwory zlikwidowano urobkiem z zachowaniem kolejności przewiercanych warstw.

2.3. Prace kameralne

W oparciu o wyniki uzyskane z wierceń, opracowano dokumentację wynikową, na którą złożyły się :

- mapa orientacyjna w skali 1 : 10 000,
- mapa dokumentacyjna w skali 1 : 500 z naniesionymi punktami wierceń i linią przekroju geotechnicznego,
- karty dokumentacyjne otworów badawczych w skali 1 : 50,
- przekrój geotechniczny w skali 1 : 100 / 250,
- zestawienie parametrów geotechnicznych gruntów,
- objaśnienia znaków i symboli użytych na kartach i przekroju,
- część opisowa.

3. POŁOŻENIE, CHARAKTERYSTYKA TERENU, MORFOLOGIA I HYDROGRAFIA

Opisywany teren położony jest w Rudzie Śląskiej przy ul. Oddziałów Młodzieży Powstańczej 14. Badania wykonano na terenie parkingu zlokalizowanego przy istniejącej przychodni. Szczegółową lokalizację terenu badań przedstawiono na załączonych mapach: orientacyjnej i dokumentacyjnej (załączniki nr 1 i 2).

Pod względem geomorfologicznym opisywany teren położony jest w obrębie Wyżyny Katowickiej. Pierwotna powierzchnia terenu opada w kierunku północnym, natomiast powierzchnia terenu w obrębie rozpatrywanej parceli jest stosunkowo płaska, a rzędne w miejscach wykonanych wierceń zamykają się wartościami 257,59 – 267,56 m n.p.m.

Hydrograficznie teren badań należy do dorzecza Odry. Główną arterią odprowadzającą wody z tego rejonu jest rzeka Kochłówianka (Kochłówka).

4. BUDOWA GEOLOGICZNA

Podłoże badanego terenu do rozpoznanej w ramach niniejszego opracowania głębokości 4,5 m budują utwory czwartorzędowe.

Czwartorzęd reprezentowany jest przez plejstoceny utwory akumulacji wodno-lodowcowej w postaci piasków średnich z wkładkami piasków gliniastych i pyłów przedzielonych cienką warstwą glin pylastych i piasków gliniastych.

Powierzchnia terenu przykryta jest warstwą nasypów o grubości 0,7 – 1,2 m.

W starszym podłożu – jak to wynika z map geologicznych tego rejonu – występują ilowce, mułowce i węgiel kamienny warstw załęskich i orzeskich przynależne stratygraficznie do karbonu górnego.

5. WARUNKI WODNE

Woda gruntowa o zwierciadle swobodnym utrzymuje się w warstwie piasków na głębokości 3,3 – 3,4 m p.p.t. W okresie intensywnych lub długotrwałych opadów atmosferycznych poziom ten może ulec podniesieniu, niemniej jednak poziom ten występuje poniżej poziomu posadowienia obiektu.

6. WARUNKI GRUNTOWE

W podłożu badanego terenu występują grunty nasypowe i rodzime, które podzielono na warstwy geotechniczne o zróżnicowanych parametrach fizyko-mechanicznych.

Warstwa I *to nasypy zbudowane z mieszaniny piasków średnich, piasków drobnych, piasków gliniastych, pyłów, gruzu betonowego, kamieni i humusu. Nasypy te mają charakter gruntów niespoistych w różnym stopniu zagęszczonych. Są to nasypy niebudowlane, nie odpowiadające wymaganiom budowlanym. Miąższość nasypów w punktach wierceń wynosi od 0,7 do 1,2 m.*

Warstwa IIa *to grunty rodzime niespoiste wykształcone jako piaski średnie z wkładkami piasków gliniastych i piaski drobne z wkładkami pyłów. Są one wilgotne, a poniżej zwierciadła wody gruntowej nawodnione, średnio zagęszczone o średnim stopniu zagęszczenia $I_D = 0,50$.*

Warstwa IIb1 *to grunty rodzime spoiste reprezentowane przez gliny pylaste i piaski gliniaste z wkładkami gliny piaszczystej o konsystencji twardoplastycznej i średnim stopniu plastyczności $I_L = 0,20$.*

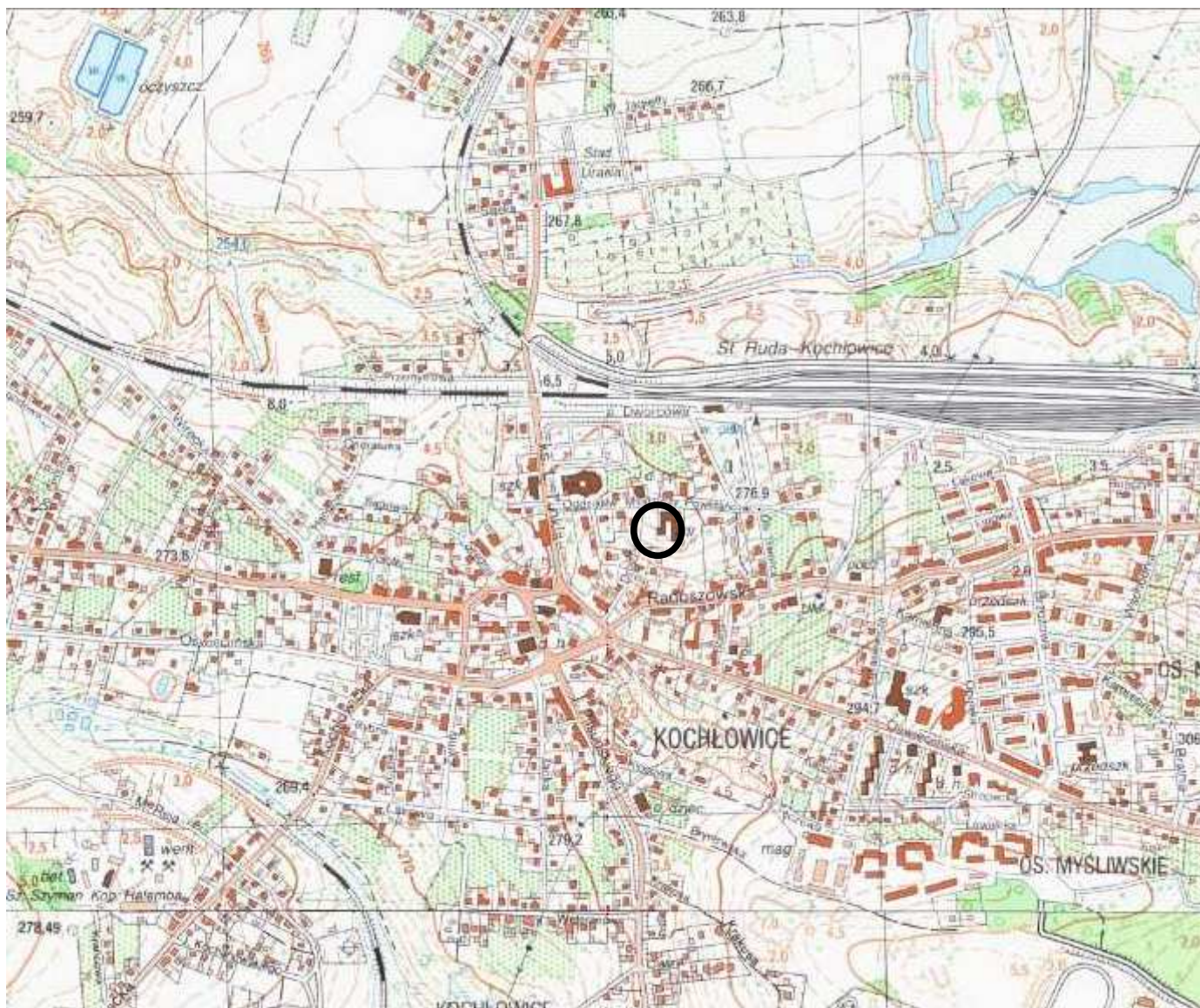
Warstwa IIb2 *to grunty rodzime spoiste reprezentowane przez gliny pylaste o konsystencji plastycznej i średnim stopniu plastyczności $I_L = 0,30$.*

Uzupełnieniem opisu warstw geotechnicznych jest załączony przekrój geotechniczny (załącznik nr 4) i karty dokumentacyjne otworów badawczych (załączniki nr 3.1-3.2).

Parametry geotechniczne gruntów określono na podstawie powszechnie stosowanych zależności korelacyjnych biorąc pod uwagę jako cechę wiodącą stopień plastyczności dla gruntów spoistych i stopień zagęszczenia w przypadku gruntów niespoistych. Wartości parametrów geotechnicznych gruntów budujących poszczególne warstwy przedstawiono na załączniku nr 5.

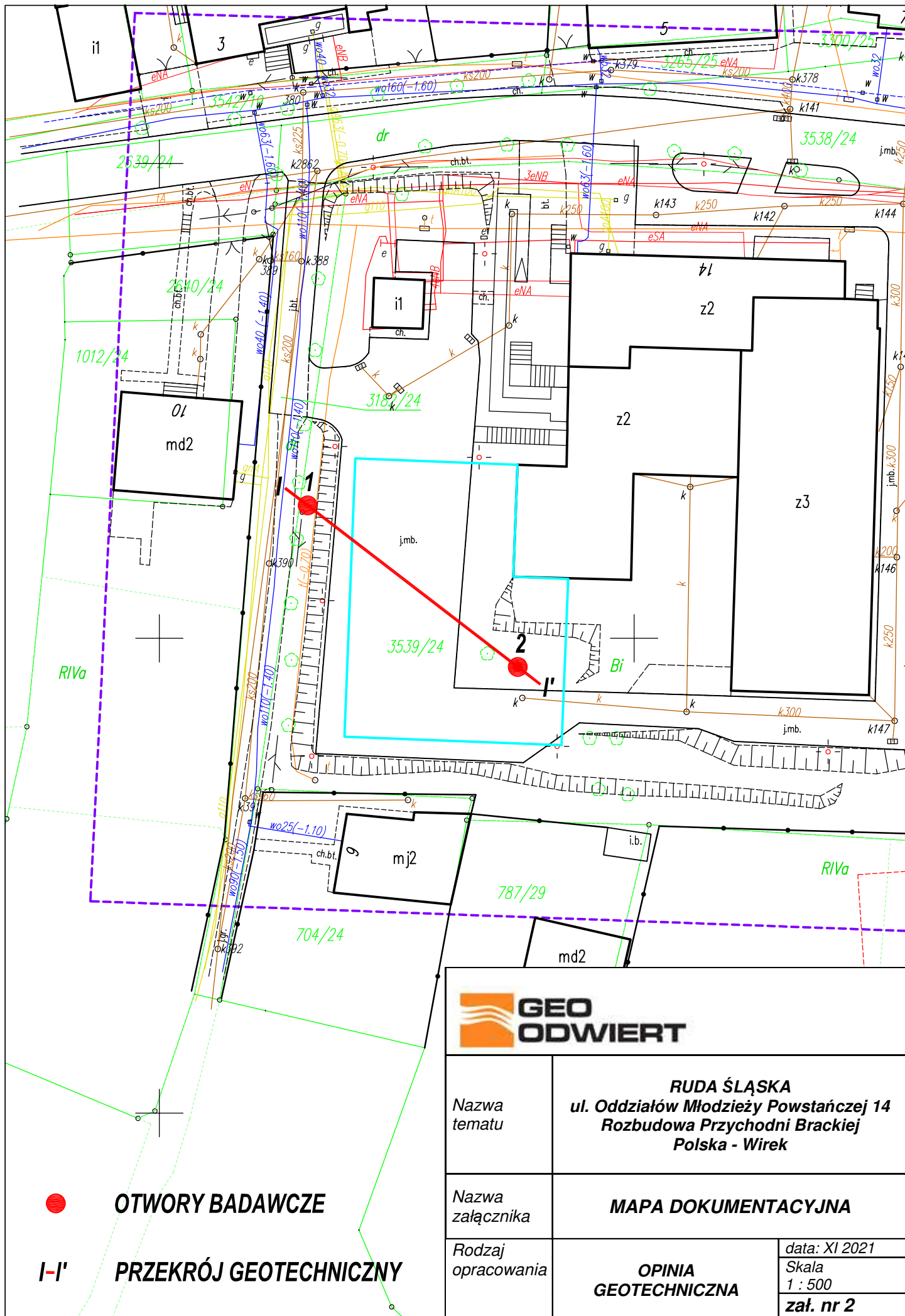
7. WNIOSKI

- a) W podłożu opisywanego terenu pod warstwą nierównomiernie ściśliwych nasypów (warstwa I) nawiercono mało ściśliwe i nośne piaski w stanie średnio zagęszczonym (warstwa IIa) oraz grunty spoiste o konsystencji twardoplastycznej (warstwa IIb1). Lokalnie (otwór nr 2) poniżej głębokości 3,5 m nawiercono średnio nośne i średnio ściśliwe grunty spoiste o konsystencji plastycznej (warstwa IIb2). Woda gruntowa ustabilizowała się na głębokości 3,3 – 3,4m p.p.t. W okresie intensywnych lub długotrwałych opadów atmosferycznych poziom ten może jeszcze ulec podniesieniu.
- b) Projektowany obiekt proponuje się posadowić bezpośrednio poniżej normowej głębokości przemarzania równej 1,0 m. Korzystnym rozwiązaniem byłoby posadowienie obiektu w obrębie tej samej warstwy geotechnicznej, w przeciwnym wypadku proponuje się wybranie ok. 0,5 m warstw gruntów spoistych i uzupełnienie ubytku po nich odpowiednio zagęszczonej podsypki. Przy projektowaniu należy również uwzględnić poziom posadowienia istniejącego budynku przychodni.
- W pracach projektowych należy rozważyć konieczność zastosowania odpowiedniej izolacji wodoszczelnej oraz drenażu opaskowego zbierającego wody od południowej strony obiektu.
- c) Wartości parametrów geotechnicznych gruntów budujących poszczególne warstwy przedstawiono na załączniku nr 5.
- d) Przy projektowaniu należy uwzględnić lokalne warunki górnicze.
- e) Przy wykonywaniu robót ziemnych należy liczyć się z trudnościami związanymi z urabialnością warstw konstrukcyjnych istniejącego parkingu.
- f) Biorąc pod uwagę rodzaj obiektu, stwierdzone warunki gruntowe oraz propozycje dotyczące posadowienia obiektu w tych warunkach dla planowanej inwestycji proponuje się przyjąć I kategorię geotechniczną w prostych warunkach gruntowych. W myśl Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. z 27 kwietnia 2012 r., poz. 463) ostatecznie kategorię geotechniczną ustala Projektant obiektu.



○ **TEREN BADAŃ**

		
Nazwa tematu	RUDA ŚLĄSKA ul. Oddziałów Młodzieży Powstańczej 14 Rozbudowa Przychodni Brackiej Polska - Wirek	
Nazwa załącznika	MAPA ORIENTACYJNA	
Rodzaj opracowania	OPINIA GEOTECHNICZNA	data: XI 2021
		Skala 1 : 10 000
		zał. nr 1





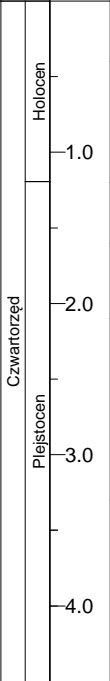
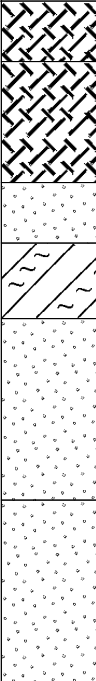
OTWORY BADAWCZE


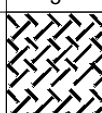

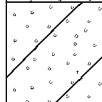
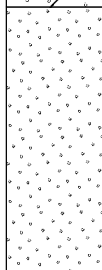
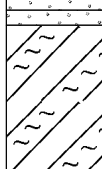
I-I'

PRZEKRÓJ GEOTECHNICZNY



Nazwa tematu	RUDA ŚLĄSKA ul. Oddziałów Młodzieży Powstańczej 14 Rozbudowa Przychodni Brackiej Polska - Wirek		
Nazwa załącznika	MAPA DOKUMENTACYJNA		
Rodzaj opracowania	OPINIA GEOTECHNICZNA	data: XI 2021	
		Skala 1 : 500	
		zał. nr 2	

			KARTA OTWORU BADAWCZEGO					Załącznik: 3.1						
			Profil numer 1					Wiertnica: Wamet						
Miejscowość: Ruda Śląska Gmina: Ruda Śląska Powiat: Ruda Śląska Województwo: śląskie			Objekt: Rozbudowa Przychodni Brackiej Zleceniodawca: PUP "UTEX" Sp. z o.o. Gliwice Wiercenie: inż.R.Jordan, kartę oprac. mgr inż.L.Libera Dozór geologiczny: mgr inż.L.Libera			System wiercenia: okrężny Rzędna: 267.56 m n.p.m. Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2021-10								
Wiercenie	Głębokość zwiertiadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Ilość wałeczkowań	Stan gruntu	Warstwa geotechniczna			
			[m.p.p.t]	[m]	[m]									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			
świerd spiralny o średnicy 90 mm				0.40	nasyp niebudowlany (gruz betonowy + kamienie + piasek średni), c.szary	nN(gr+k+Ps)	w		1x2	tpl	IIb1			
					nasyp niebudowlany (piasek średni + piasek gliniasty + kamienie + humus), szaro-brunatny	nN(Ps+Pg+k+H)						I		
				1.20	piasek średni z wkładkami piasku gliniastego, brązowy	Ps//Pg							szg	Ila
				1.60	glina pylasta, brązowa	Gπ								
				2.10	piasek średni z wkładkami piasku gliniastego, brązowy	Ps//Pg							nw	szg
				3.30	piasek średni z wkładkami piasku gliniastego, brązowy									
				4.50										

			KARTA OTWORU BADAWCZEGO					Zał.Nr: 3.2			
			Profil numer 2					Wiertnica: Wamet			
Miejscowość: Ruda Śląska Gmina: Ruda Śląska Powiat: Ruda Śląska Województwo: śląskie			Objekt: Rozbudowa Przychodni Brackiej Zleceńodawca: PUP "UTEX" Sp. z o.o. Gliwice Wiercenie: inż.R.Jordan, kartę oprac. mgr inż.L.Libera Dozór geologiczny: mgr inż.L.Libera				System wiercenia: okrężny Rzędna: 267.59 m n.p.m. Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2021-10				
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Ilość wałeczków	Stan gruntu	Warstwa geotechniczna
	[m.p.p.t]		[m]		[m]						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
świder spiralny o średnicy 90 mm	 3.40	<div><div>Holocen</div><div>Czwartorzęd</div><div>Pleistocen</div></div>				nasyp niebudowlany (piasek drobny + pył + kamienie + humus), brunatny	nN(Pd+II+k+H)	w	0x1	szg	I
					0.70	piasek drobny z wkładkami pyłu, brązowy	Pd//II				Ila
			1.0		0.90	piasek gliniasty z wkładkami gliny piaszczystej, brązowy	Pg//Gp			tpl	Ilb1
			2.0		1.60	piasek średni z wkładkami piasku gliniastego, brązowy	Ps//Pg	nw	szg	Ila	
			3.0								
			4.0		3.40 3.50	piasek średni z wkładkami piasku gliniastego, brązowy głina pylasta, brązowa	Gπ	w	3x3	pl	Ilb2
					4.50						

PRZEKRÓJ GEOTECHNICZNY I-I'

m n.p.m.

m n.p.m.

