

PRACOWNIA GEOLOGICZNA JURA

42-260 OSINY, UL. CZĘSTOCHOWSKA 3A

TEL. (+48) 608 882 129

EMAIL: PRACOWNIAGEOLOGICZNAJURA@GMAIL.COM

AG
18.05.2021



PRACOWNIA GEOLOGICZNA JURA Turów, ul. Jachimowska 85, 42-256 Olsztyn	
Data wpływu	2021-05-19
L. dziennika	1704
Podpis	Syl

OPINIA GEOTECHNICZNA Z DOKUMENTACJĄ BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO

**DLA PROJEKTOWANEJ BIOLOGICZNEJ OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW NA DZ. NR
EWID. 6/1 I 13/1 NA TERENIE DOMU POMOCY SPOŁECZNEJ PRZY
UL. JACHIMOWSKIEJ 85 W TUROWIE**

GM. OLSZTYN
POW. CZĘSTOCHOWSKI
WOJ. ŚLĄSKIE

Zamawiający: **Aqua-Live Export-Import s.c.**
42-310 Żarki, ul. Astrów 15

Inwestor: **Dom Pomocy Społecznej Turów**
42-256 Olsztyn, ul. Jachimowska 85

Opracował:

mgr **Paweł Polaczek**
/upr. geol. V-1916, VII-1929/

maj 2021 r.

SPIS TREŚCI

1. Wstęp.....	3
2. Materiały archiwalne.....	3
3. Opis wykonanych prac.....	3
4. Położenie, morfologia i hydrografia.....	4
5. Budowa geologiczna.....	4
6. Warunki hydrogeologiczne.....	4
7. Opis właściwości fizyko - mechanicznych gruntów.....	5
8. Ocena warunków geotechnicznych.....	5

ZAŁĄCZNIKI

- zał. nr 1** Mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1 : 500
- zał. nr 2** Karty otworów geotechnicznych w skali 1 : 50
- zał. nr 3** Przekrój geotechniczny w skali 1 : 50/100
- zał. nr 4** Zestawienie parametrów fizyko-mechanicznych gruntów

1. WSTĘP

Niniejsze opracowanie sporządzono w celu oceny warunków geotechnicznych dla projektowanej biologicznej oczyszczalni ścieków na dz. nr ewid. 6/1 i 13/1 na terenie domu Pomocy Społecznej przy ul. Jachimowskiej 85 w Turowie. Zleceniodawcą jest: Aqua-Live Export-Import s.c., 42-310 Żarki, ul. Astrów 15.

Do opracowania opinii posłużyły wyniki badań terenowych oraz informacje z materiałów archiwalnych. Opinia zawiera niezbędne dane umożliwiające zaprojektowanie fundamentów obiektu.

Podstawą wykonania opinii jest Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych. Według ww. rozporządzenia, projektowany obiekt proponuje się zaliczyć do drugiej kategorii geotechnicznej.

2. MATERIAŁY ARCHIWALNE

1. Mapa Geologiczna Polski w skali 1:200 000, ark. Częstochowa
2. Szczegółowa Mapa Geologiczna Polski w skali 1:50 000, ark. Janów
3. Mapa Hydrogeologiczna Polski w skali 1:200 000, ark. Częstochowa
4. Mapa Hydrogeologiczna Polski w skali 1:50 000, ark. Janów

3. OPIS WYKONANYCH PRAC

W dniu 15.05.2021 r., w wyznaczonych w porozumieniu ze Zleceniodawcą miejscach, odwiercono 2 otwory geotechniczne (nr 1 - 2) do głębokości 4,0 m, łącznie 8,0 mb. Wiercenia wykonano, zestawem udarowym RKS. Dozór nad wierceniami sprawował mgr Paweł Polaczek, który na miejscu wykonał badania makroskopowe gruntów, na podstawie których sporządził profile otworów. Po zakończeniu wierceń, przeprowadzeniu badań i obserwacji otwory zostały zlikwidowane przez zasypanie uprzednio wydobytym urobkiem ugniatanym w miarę postępu likwidacji.

Stopień zagęszczenia gruntów niespoistych określono w oparciu o sondowanie sondą dynamiczną DPL oraz postęp wiercenia. Stopień plastyczności gruntów spoistych określono w oparciu o próbę wałeczowania.

W terenie punkty wierceń wytyczył wykonawca. Rzędne wysokościowe otworów wyznaczono w oparciu o Numeryczny Model Terenu 1m x 1m oraz mapę sytuacyjno-wysokościową. Lokalizację otworów przedstawiono na **zał. nr 1**.

4. POŁOŻENIE, MORFOLOGIA I HYDROGRAFIA

Analizowany teren znajduje się w północnej części gminy Olsztyn w miejscowości Turów na terenie domu Pomocy Społecznej przy ul. Jachimowskiej 85. Otoczenie stanowią pola, nieużytki, obszary leśne oraz tereny zabudowy typu zagrodowego. Powierzchnia terenu na badanym obszarze opada generalnie na północny-wschód. Rzędne wynoszą ok. 296 m n.p.m. Szczegółową lokalizację terenu badań przedstawiono na **zał. nr 1**.

Pod względem morfologicznym teren badań leży w obrębie jednostki geograficznej zwanej Wyżyną Częstochowską, zbudowanej z wapieni górnourajskich (malm), zdenudowanych przez trzeciorzędowe procesy krasowe, czego śladem są skaliste ostańce wapienne (J. Kondracki, 2001).

Pod względem hydrograficznym teren badań leży w zlewni rzeki Wiercicy (dorzecze Warty).

5. BUDOWA GEOLOGICZNA

Analizowany teren leży na obszarze jednostki geologicznej, zwanej monokliną śląsko – krakowską, zbudowanej z utworów triasu i jury, zapadających (pod kątem 1-3°) w kierunku północno-wschodnim pod utwory kredowe niecki nidziańskiej (miechowskiej). Utwory mezozoiczne pokryte są osadami czwartorzędu, poza wychodniami starszego podłoża.

W obrębie terenu badań występują utwory wodnolodowcowe i lodowcowe czwartorzędu, miąższości ok. 5-10 m, zalegające na utworach jury górnej zbudowanej z margli, wapieni skalistych oraz detrytycznych.

Podłoże gruntowe budują naprzemianległe warstwy gruntów niespoistych reprezentowanych przez luźne: piaski humusowe, piaski średnie i średnio zagęszczone: piaski drobne, średnie, grube oraz gruntów spoistych reprezentowanych przez twardoplastyczne: gliny, gliny pylaste, gliny piaszczyste i półzwarte: pyły piaszczyste, gliny pylaste.

Budowę geologiczną rejonu wierceń przedstawiono na kartach otworów geotechnicznych (**zał. nr 2**) oraz na przekroju geotechnicznym (**zał. nr 3**).

6. WARUNKI HYDROGEOLOGICZNE

Omawiany rejon znajduje się w granicach Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 326 (Częstochowa E). Główny użytkowy poziom wodonośny związany jest z utworami węglanowymi (wapieniami) jury górnej. Użytkowe wody podziemne, o lokalnym znaczeniu, mogą również występować w utworach czwartorzędu.

W trakcie prowadzenia prac wiertniczych, swobodne oraz napięte zwierciadło wód gruntowych, występowało/stabilizowało się na głębokości 1,00 m p.p.t. Ponadto natrafiono na sączenia wód.

7. OPIS WŁAŚCIWOŚCI FIZYKO - MECHANICZNYCH GRUNTÓW

Na podstawie wyników badań polowych, grunty zestawiono w sześć cztery (0, I, II, III). W pakietach wydzielono warstwy geotechniczne. Podział na pakiety i warstwy wykonano według norm PN-86/B-02480 i PN-81/B-03020. Wartości cech fizyko - mechanicznych warstw podano w zestawieniu parametrów fizyko - mechanicznych gruntów **zał. nr 4**.

Pakiet 0 - czwartorzędowe grunty antropogeniczne

Warstwa 0 – luźny nasyp niekontrolowany

Pakiet I - czwartorzędowe grunty organiczne

Warstwa IA – luźna gleba

Warstwa IB – luźne piaski humusowe

Pakiet II - czwartorzędowe grunty niespoiste, pochodzenia wodnolodowcowego

Warstwa IIA – średnio zagęszczone piaski drobne, o średnim stopniu zagęszczenia $I_D = 0,57$

Warstwa IIB1 – luźne piaski średnie, o średnim stopniu zagęszczenia $I_D = 0,33$

Warstwa IIB2 – średnio zagęszczone piaski średnie, o średnim stopniu zagęszczenia $I_D = 0,45$

Pakiet III - czwartorzędowe grunty spoiste, pochodzenia lodowcowego

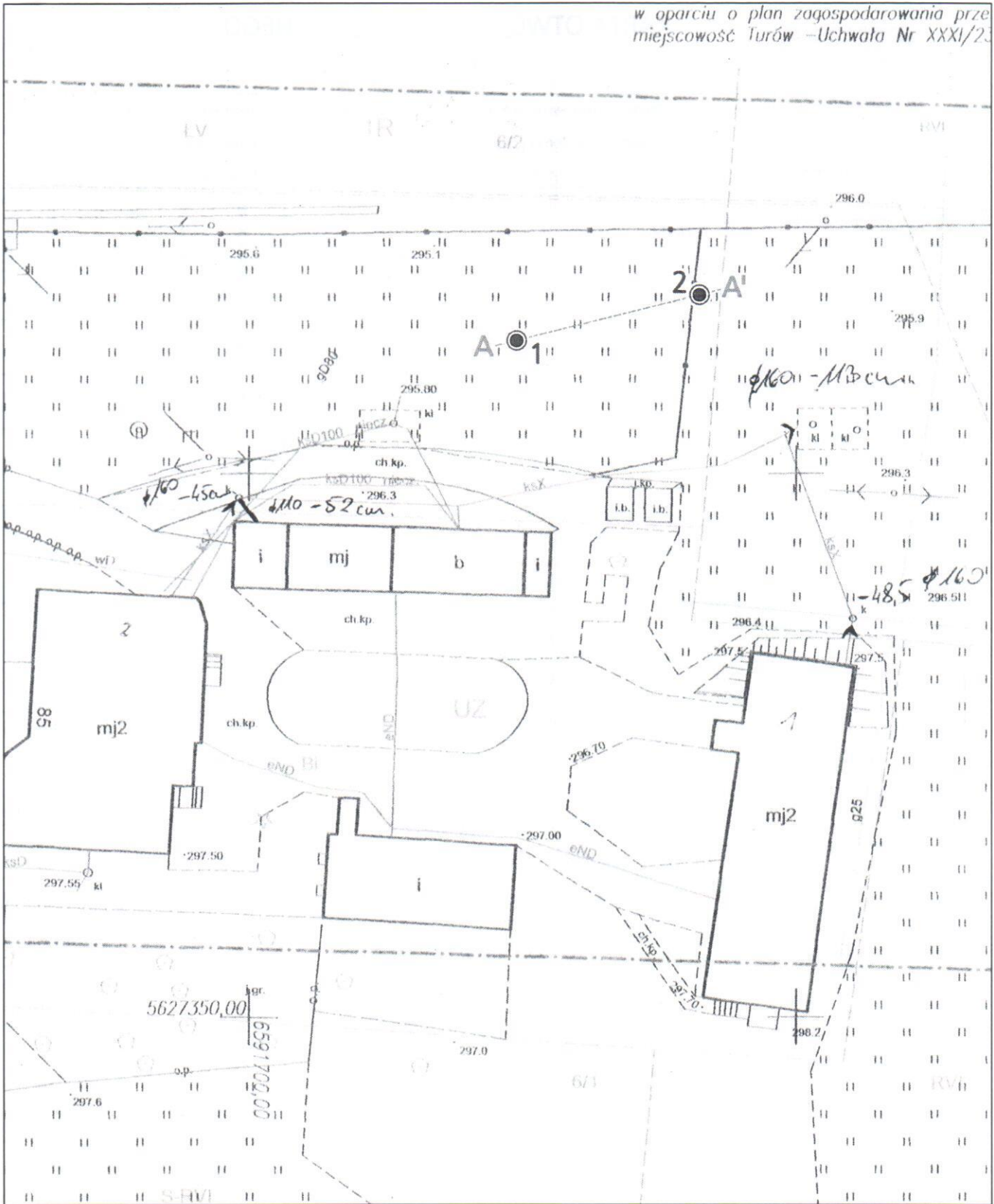
Warstwa IIIA – twaroplastyczne gliny, gliny pylaste i gliny piaszczyste, o średnim stopniu plastyczności $I_L = 0,13$

Warstwa IIIB – półzwarte pyły piaszczyste i gliny pylaste o średnim stopniu plastyczności $I_L = 0,00$

8. OCENA WARUNKÓW GEOTECHNICZNYCH

1. Dla projektowanej biologicznej oczyszczalni ścieków na dz. nr ewid. 6/1 i 13/1 na terenie domu Pomocy Społecznej przy ul. Jachimowskiej 85 w Turowie, odwiercono 2 otwory geotechniczne do głębokości 4,0 m, łącznie 8,0 mb.
2. Podłoże gruntowe budują naprzemianległe warstwy gruntów niespoistych reprezentowanych przez luźne: piaski humusowe, piaski średnie i średnio zagęszczone: piaski drobne, średnie, grube oraz gruntów spoistych reprezentowanych przez twaroplastyczne: gliny, gliny pylaste, gliny piaszczyste i półzwarte: pyły piaszczyste, gliny pylaste.
3. Grunty pakietu I to grunty nienośne.

4. Grunty warstwy IIB1 to grunty słabonośne.
5. Grunty spoiste pakietu III, to grunty wrażliwe na działanie mrozu i wody. W celu zachowania ich parametrów fizykomechanicznych, nie wolno dopuścić do rozmoknięcia bądź przemarznięcia tych gruntów.
6. W trakcie prowadzenia prac wiertniczych, swobodne oraz napięte zwierciadło wód gruntowych, występowało/stabilizowało się na głębokości 1,00 m p.p.t. Ponadto natrafiono na sączenia wód.
7. Wody gruntowe wykazują sezonowe wahania. Po wiosennych roztopach i obfitych opadach następują okresy wzniosu zwierciadła. W okresach suchych, poziom zwierciadła wód gruntowych obniża się.
8. Głębokość przemarzania gruntów dla analizowanego rejonu wynosi 1,0 m ppt.
9. Wiercenia są badaniami punktowymi podłoża – między otworami mogą występować inne grunty niż te które stwierdzono w otworach.
10. Wg Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych opisane powyżej warunki należy zaliczyć do prostych warunków gruntowych (powyżej zwierciadła wód gruntowych).



Objaśnienia

- 1 otwory geotechniczne
- A-----A' linia przekroju geotechnicznego

**MAPA
SYTUACYJNO - WYSOKOŚCIOWA
w skali 1 : 500**

Opracował:
mgr Paweł Polaczek

załącznik nr 1



Miejscowość: Turów
Gmina: Olsztyn
Powiat: częstochowski
Województwo: śląskie

Objekt: Projektowana biologiczna oczyszczalnia ścieków
Inwestor: Dom Pomocy Społecznej Turów
Dozór geologiczny: mgr Paweł Połaczek

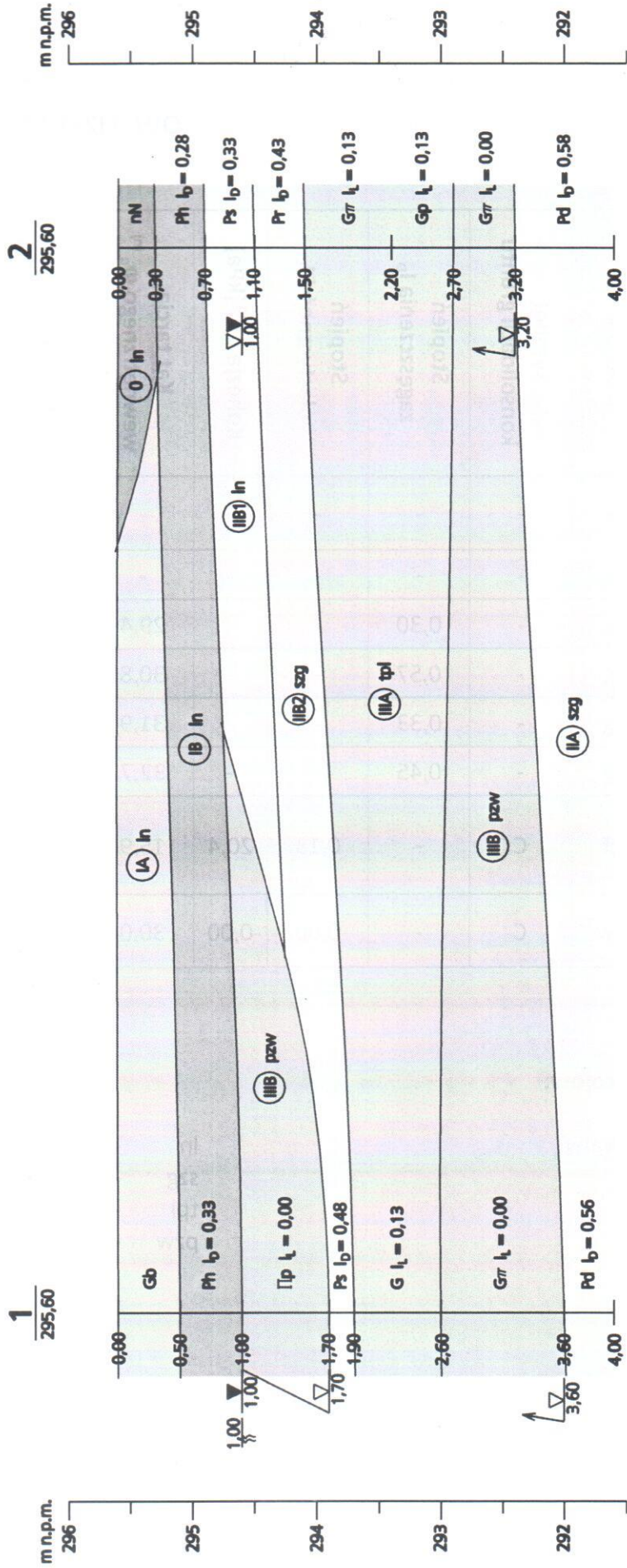
Wiertnica: Zestaw RKS
Rzędna terenu: 295,60 m n.p.m.
Data wiercenia: 15.05.2021 r.

Skala 1:50	Głębokość zwierciadła wody [m p.p.t.]	Stratygrafia	Profil litologiczny	Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Ilość walczkowań	Stan gruntu	Warstwa geotechniczna	Stopień zagęszczenia I _D	Stopień plastyczności I _L
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1,0 2,0 3,0 4,0	1,00 1,00 1,70 3,60	CZWARTORZĘD		0,50	gleba, c. szara	Gb	w		In	IA		
				1,00	piasek humusowy, c. brązowy	Ph	m		In	IB	0,33	
				1,70	pył piaszczysty, szaro-brązowy i szary	Πp	mw		pzw	IIIB		0,00
				1,90	piasek średni, szary	Ps	nw		szg	IIB2	0,48	
				2,60	glina, szaro-brązowa	G	w	1/1	tpl	IIIA		0,13
				3,60	glina pylasta, brązowa i szara	G _{rr}	mw	0/0	pzw	IIIB		0,00
4,00			4,00	piasek drobny, szary	Pd	nw	szg	IIA	0,56			

NR 2

Rzędna terenu: 295,60 m n.p.m.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1,0 2,0 3,0 4,0	1,00	CZWARTORZĘD		0,30	nasyp niekontrolowany (gleba, piasek, gruz), c. szary	nN	w		In	0		
				0,70	piasek humusowy, c. brązowy	Ph	m		In	IB	0,28	
				1,10	piasek średni, szary	Ps	w/rw		In	IIB1	0,33	
				1,50	piasek grubo, brązowy	Pr	nw		szg	IIB2	0,43	
				2,20	glina pylasta, szara	G _{rr}	w	1/1	tpl	IIIA		0,13
				2,70	glina piaszczysta, szara	Gp	w	1/1	tpl	IIIA		0,13
				3,20	glina pylasta, brązowa	G _{rr}	mw	0/0	pzw	IIIB		0,00
4,00			4,00	piasek drobny, szary	Pd	nw	szg	IIA	0,58			



PRZEKRÓJ GEOTECHNICZNY A - A'

w skali 1 : $\frac{50}{100}$



załącznik nr 3

Opracował:
mgr Paweł Polaczek

ZESTAWIENIE PARAMETRÓW FIZYKOMECHANICZNYCH GRUNTÓW

Pakiet	Warstwa	Symbol gruntu	Stan gruntu	Symbol konsolidacji gruntu	Stopień zagęszczenia I_b	Stopień plastyczności I_L	Kohezja $c_u^{(n)}$ [kPa]	Kąt tarcia wewnętrzznego $\varphi_u^{(n)}$	Moduł odkształcenia pierwotnego $E_o^{(n)}$ [kPa]	Moduł ścisłości pierwotnej $M_o^{(n)}$ [kPa]	Ciężar objętościowy
0	0	nN	In	-	-	-	-	-	-	-	
I	IA	Gb	In	-	-	-	-	-	-	-	
	IB	Ph	In	-	0,30	-	-	29,4	31 600	42 400	19,6
II	IIA	Pd	szg	-	0,57	-	-	30,8	52 500	70 400	19,6
	IIB1	Ps	szg	-	0,33	-	-	31,9	58 900	69 900	18,1
	IIB2	Ps, Pr	szg	-	0,45	-	-	32,7	73 200	86 700	19,6
III	IIIA	G	tpl	C	-	0,13	20,4	15,9	24 200	34 600	20,0
		Gπ									20,0
	IIIB	Gp	pzw	C	-	0,00	0,00	30,0	18,0	33 800	20,0
		Gπ									20,0
		Πp									20,0

Objaśnienia do kart i przekrojów:

nN - nasyp niekontrolowany
 Gb - gleba
 Ph - piasek humusowy
 Pd - piasek drobny
 Ps - piasek średni
 Pr - piasek gruby
 G - glina
 Gπ - glina pylasta
 Gp - glina piaszczysta
 Πp - pył piaszczysty

In - luźny
 szg - średnio zagęszczony
 tpl - twaroplastyczny
 pzw - półzwarty

18,1 / 19,6 – grunt wilgotny / nawodniony

$\frac{1,80}{\gamma}$ - sączenia wód gruntowych