

Zamawiający:

**Zakład Gospodarki Wodno – Ściekowej
w Trzebowniku**

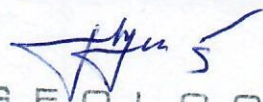
Wykonawca:

**Zakład Usług Geotechnicznych i Zaopatrzenia
w Wodę „ARTEZJA”
35-011 Rzeszów ul. Pułaskiego 5/12**

OPINIA GEOTECHNICZNA

**pod posadowienie przepompowni ścieków
na działce nr 1531/5
w JASIONCE
gmina: Trzebownik
powiat: rzeszowski**

Geolog dokumentujący:


G E O L O G
mgr inż. Jan Sienko
Nr upr. CUG 050689, CUG 070550
MOŚZNR Nr III-0444 CUG Krasno 0550/10/88

Rzeszów, listopad 2017 r

**ZAKŁAD
Usług Geotechnicznych
i Zaopatrzenia w Wodę
„ARTEZJA”
35-011 Rzeszów, ul. K. Pułaskiego 5/12
tel 852-31-08, fax 857-68-75
kom 0608580580**

1. Położenie i zagospodarowanie terenu oraz charakterystyka geomorfologiczna.

Teren istniejącej – uszkodzonej przepompowni ścieków położony jest w północnej części miejscowości Jasionka, gmina Trzebownisko powiat rzeszowski województwo podkarpackie. Teren ten jest oddalony ok. 100 m na zachód od drogi Rzeszów – Nisko, pomiędzy potokiem Świerkowiec a drogą prowadzącą do miejscowości Gęsiówka.

Pod względem morfologicznym teren badań znajduje się na obszarze Kotliny Sandomierskiej. Teren ten wykazuje lekkie nachylenie w kierunku południowo-wschodnim tj. w kierunku rzeki Wisłok.

Przedmiotowa działka jest wolna od zabudowy, użytkowana jako łąka. Rzędna terenu w miejscu wykonanego wiercenia wynosi ca 196,1 m npm. Hydrograficznie obszar ten podporządkowany jest zlewni rzeki Wisłok.

2. Zakres wykonanych badań.

W rejonie przeprowadzonych badań odwiercono 1 otwór geotechniczny do głębokości 9,0 m. Ponadto przeprowadzono po 8 oznaczeń ścinarką obrotową SO-1 i penetrometrem PW-1, celem ustalenia stopnia plastyczności gruntów spoistych. Lokalizację otworu ustalono przy udziale Zamawiającego. Wiercenia zostało wykonane urządzeniem mechanicznym średnicą Φ 6". W trakcie wiercenia przeprowadzano makroskopowe badania gruntów, obserwowano objawy pojawiania się wody gruntowej oraz pobierano próby gruntu o naturalnym uziarnieniu kategorii „C” oraz naturalnej wilgotności kat. „B”.

Otwór badawczy zlikwidowano wydobywym urobkiem z zachowaniem naturalnego układu warstw.

3. Charakterystyka projektowanych obiektów

W ramach projektowanych prac przewiduje się budowę nowej przepompowni ścieków, w bezpośrednim sąsiedztwie istniejącej, uszkodzonej przepompowni. Uszkodzona przepompownia wykonana jest z kręgów betonowych $\varnothing$ 1500 mm, do głębokości 6,80 m i wykazuje odchylenie w kierunku przepływającego w sąsiedztwie potoku.

Kategorię geotechniczną obiektów określi Jednostka Projektująca.

4. Opis warunków gruntowo-wodnych

Pod względem geologicznym omawiany teren położony jest w obrębie południowej części Zapadliska Przedkarpackiego.

Budują go starsze utwory wieku trzeciorzędowego (miocen) i młodsze czwartorzędowe (plejstocen, holocen).

Trzeciorzęd – reprezentowany jest przez iły krakowieckie które stanowią grubą serię osadów ilastych lub mułowców z cienkimi przewarstwieniami na różnych głębokościach utworów o charakterze piaszczystym. Strop osadów trzeciorzędowych w miejscu wykonanych badań został nawiercony na głębokości 4,80 m od powierzchni terenu.

Czwartorzęd – to osady madowe wykształcone w postaci glin piaszczystych z przewarstwieniami piasków zasilonych i glin ilastych z domieszką drobnego żwiru, akumulacji rzecznej. Grunty te w rejonie projektowanej nowej przepompowni przykrywają osady antropogeniczne o grubości 0,60 m.

Odwiercony otwór wykonany do głębokości 9,0 m ppt osiągnął strop iłów miocenских, a jego profil analityczny przedstawiono na załączniku nr 3 niniejszej opinii.

W podłożu badanego terenu w osadach czwartorzędowych i trzeciorzędowych zalegających do głębokości 9 m ppt został nawiercony w postaci sączeń jeden horyzont wód gruntowych na głębokości 3,0 m od powierzchni terenu. Jego zwierciadło może ulegać wahaniom rzędu ca 1,0 m, w zależności od wielkości opadów atmosferycznych i pory roku. Kierunek spływu wód podziemnych odbywa się tu generalnie na zachód, w stronę koryta potoku Świerkowiec.

Podziału geotechnicznego gruntów w podłożu dokonano biorąc pod uwagę wiek, genezę, oraz rodzaj i stan gruntów i opisano je zgodnie z PN-EN ISO 14688-1 2006. W podłożu badanego terenu do głębokości 9 m ppt wydzielono 4 warstwy geotechniczne, które przedstawiono na załączonym do niniejszego opracowania profilu analitycznym otworu – załącznik nr 3.

Wartości parametrów geotechnicznych dla wydzielonych warstw podano w zestawieniu tabelarycznym – załącznik nr 4.

5. Podstawa prawna opracowania

- Niniejsze opracowanie jest wykonane zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych z dnia 25.04.2012 r (D.U. z dnia 27 kwietnia 2012 roku, poz.463).

- Zgodnie z w/w Rozporządzeniem z dnia 27 kwietnia 2012 r § 4 pkt 2 w podłożu terenu badań występują proste warunki gruntowe, ze względu na brak występowania gruntów słabonośnych, gruntów organicznych i nasypowych oraz braku występowania niekorzystnych zjawisk geologicznych, takich jak form krasowych, osuwiskowych, glacitektonicznych oraz zapadowych. Jedynie ze względu na występowanie gruntów niejednorodnych genetycznie i litologicznie oraz występowanie sączeni wody powyżej posadowienia przepompowni kwalifikuje warunki gruntowe do złożonych.

-Kategorię geotechniczną obiektu budowlanego określi projektant obiektu.

- Grunty występujące w podłożu w przedziale głębokości 2,90 – 3,80 m ppt w środowisku wodnym tj. gliny piaszczyste, wysoko plastyczne z przerostami piasków zailonych nawodnionych, są najmniej odporne na parcie na nie konstrukcji pompowni, co w przypadku istniejącej przepompowni spowodowało odchylenie jej od pionu w kierunku stosunkowo głębokiego wciętego tu w podłoże koryta potoku.

Załączniki:

1. *Mapa topograficzna w skali 1:10 000*
2. *Mapa dokumentacyjna w skali 1:1000*
3. *Profil analityczny otworu nr 1*
4. *Tabela parametrów geotechnicznych gruntów*
5. *Objaśnienia symboli i znaków użytych w opracowaniu*

ARTCZJA

RAZCZOW, ul. K. Pułaskiego 5/12
tel. 857-31-08, fax 857-68-75
kom. 0608580580

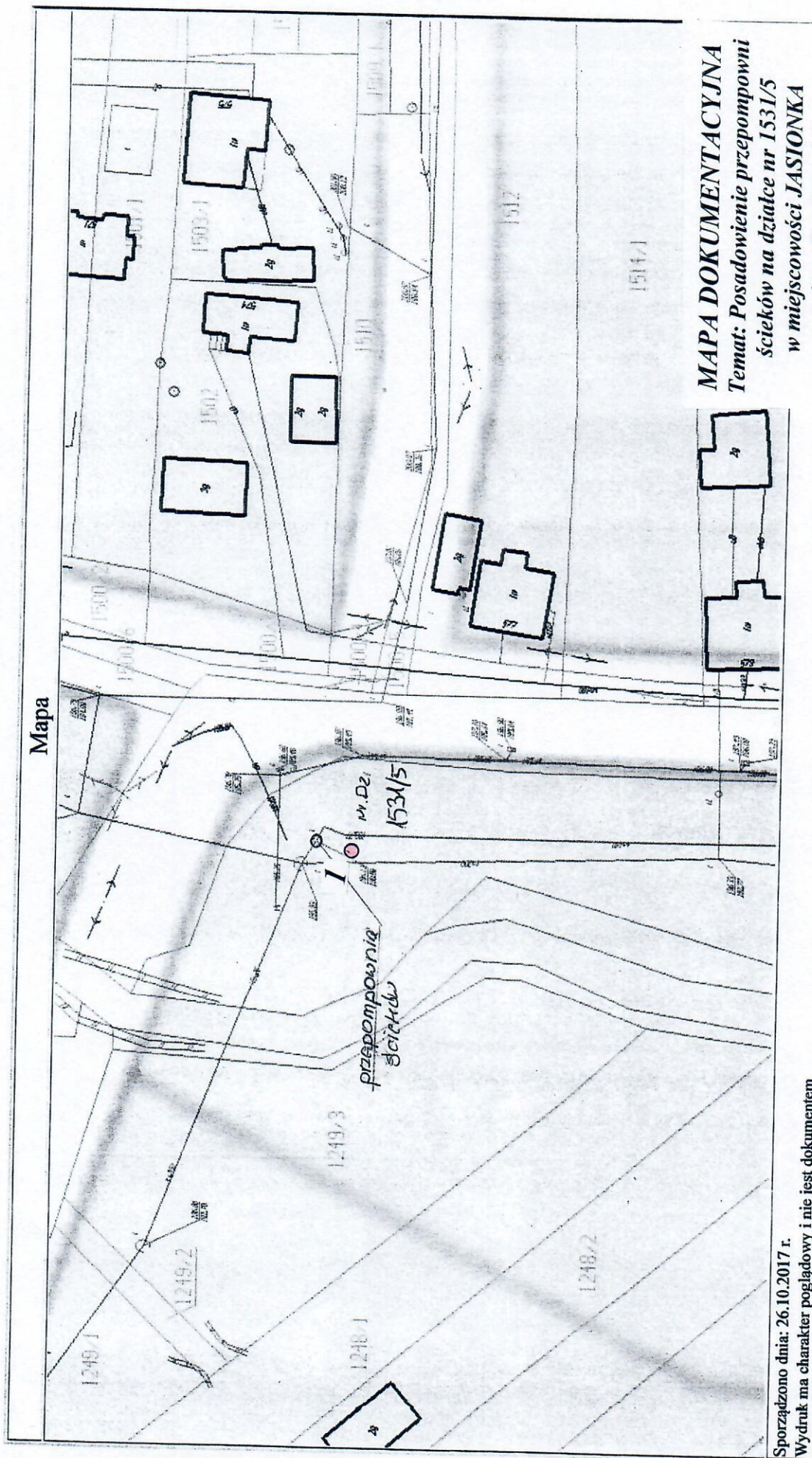
Droga
ekspresowa
S19

S1

Droga
krajowa Nr 19

MAPA TOPOGRAFICZNA
Skala 1 : 10 000

○ - rejon badań



Sporządzono dnia: 26.10.2017 r.
Wydruk ma charakter poglądowy i nie jest dokumentem

ZAKŁAD
Usług Geotechnicznych
i Zagospodarowania w Wodę
"AKTEZZJA"
65-011 Rzeszów, ul. A. Wilińskiego 5/12
tel. 852-31-08, fax 857-68-75
kom. 0608520580

Objaśnienia:
1 ○ - wykonany otwór geotechniczny
mgr inż. JAN SIENKO

PROFIL ANALITYCZNY OTWORU

skala 1 : 100

**Temat: Posadowienie przepompowni ścieków na działce nr 1531/5
w miejscowości Jasionka, gmina Trzebownisko.**

Zamawiający: Zakład Gospodarki Wodno-Ściekowej w Trzebownisku

OTWÓR NR 1

rzędna terenu 196,1 m npm

Data wykonania wiercenia: 03.11.2017r.

Poziom wody gruntowej	Wilgotność	Stan gruntu	Ilość wałeczków stopień plastyczności	zawartość CaCO ₃	Średnica wiercenia	skala 1:100	Profil litologiczny	Metraż otworu	Literowe oznaczenia litologiczne	Opis przewiercanej warstwy	Typ fałalny, wiek warstwy
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
~ 3,0					Ø 4"						
	w	tpl	2x2 IL-0,20	>5		-1	Ia	0,60	Mg	Nasyp	
								0,90	saCl	Gлина piaszczysta brązowo-szara	
	w	pl	5x5 IL-0,40	>5		-2	Ib		saCl	Gлина piaszczysta szara z brunatnymi wtrąceniami	
	w	tpl	1x1 IL-0,05	>5		-3	Ia	2,00	sasiCl+Gr	Gлина ilasta z domieszką pojedynczych ziaren żwiru, szara	
	m	mpl	rozm. się	1-3		-4	Ib	2,90	cl Sa	Piasek zailony z dom. poj. ziaren żwiru, szary	
	m	pl	4x5 IL-0,45	>5		-5	Ia	3,20	saCl	Gлина piaszczysta szara	
	w	tpl	3x4 IL-0,25	>5		-6	Ia	3,80	sasiCl	Gлина ilasta szara	
	w	tpl	0x1 IL-0,05	>5		-7	IIa	4,80	sasiCl/Cl	Gлина ilasta na pograniczu ilu ciemno-szara z czarnymi wtrąceniami	
						-8		6,00			
	mw	zw	0x0	>5		-9	IIb		Cl	Ił ciemno-szary	
					9,0 m						

CZWAR TORZĘD

Trz

ZAKŁAD
Usług Geotechnicznych
i Zaopatrzenia w Wodę
„ARTEZJA”
35-011 Rzeszów, ul. K. Pułaskiego 5/12
tel. 062-31-08, fax 062-68-75
kom. 0608530580

Opracował: mgr inż. Jan Sieriko

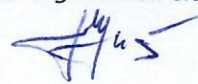


TABELA PARAMETRÓW GEOTECHNICZNYCH GRUNTÓW

Obiekt: posadowienie przepompowni ścieków na działce nr 1531/5 w miejsc. Jasionka, gmina Trzebownik.

Wartość charakterystyczna $X^{(n)}$	Numer warstwy geotechnicznej	Rodzaj gruntu	Wilgotność naturalna W_n [%]	Gęstość objętościowa ρ [t m ⁻³]	Kohezja c_u [kPa]	Kąt tarcia wewnętrz- nego ϕ_u [°]	Moduł ścisłości M_o [MPa]	Stan gruntów		Zawartość części organicznych I_{om} [%]
								I_L	I_D	
$X^{(n)}$	Ia	saCl; sasiCl; sasiCl+Gr	20	2,05	19	15	32	0,17	-	ok. 2
$X^{(n)}$	Ib	clSa; saCl	18	2,10	10	11	18	0,45	-	ok. 2
$X^{(n)}$	IIa	sasiCl/cl	21	2,10	30	19	40	0,05	-	-
$X^{(n)}$	IIb	Cl	19	2,15	55	12	40	0,00	-	-

ZAKŁAD
 Usług Geotechnicznych
 i Zaopatrzenia w Wodę
 "ARTEZJA"
 35-011 Rzeszów, ul. K. Pułaskiego 5/12
 tel 862-31-08, fax 857-68-75
 kom 0608580580

Opracował:


 mgr inż. Jan Sienko
 Nr upr. CUG 050689, CUG 070550
 MCSZM Nr III-0441 CUG Krasno 6550710/88

OBJAŚNIENIA SYMBOLI I ZNAKÓW UŻYTYCH NA PRZEKROJACH GEOLOGICZNO-INŻYNIERSKICH

Klasyfikacja gruntów według (PN-EN ISO 14688-1 i 2:2006) Projektowanie geotechniczne według Eurokodu 7

- Gb - gleba
Or - grunty organiczne
Mg - grunty antropogeniczne
Bo - głaziki
Co - kamienie
Gr - żwir
saGr - żwir piaszczysty
siGr - żwir pylasty
clGr - pospółka ilasta
sasiGr - żwir pylasto-piaszczysty
grSa - pospółka
CSa - piasek gruby
MSa - piasek średni
FSa - piasek drobny
siSa - piasek zapylony
clSa - piasek zailony
saciSi - glina pylasta
sasiCl - glina ilasta
Si - pył
clSi - pył ilasty
Cl - ił
siCl - ił pylasty
Zwietrzliny bardzo gruboziarniste:
Bo - wielkość cząstek >200 mm
Co - wielkość cząstek >63 mm
Zwietrzliny gruboziarniste:
Gr - wielkość cząstek >2 mm
Sa - wielkość cząstek >0,063 mm
Zwietrzliny drobnoziarniste:
SaSi - o małej plastyczności
SaCl - plastyczne
saCl - glina piaszczysta

ZNAKI DODATKOWE DOTYCZĄCE OPISU GRUNTÓW

- + - domieszki i skupienia
// - przewarstwienia (wkładki)
/ - na pograniczu
() - w nawiasie określenia uzupełniające dotyczące składu nasypu, rodzaju gruntów organicznych, petrografii skał
 $\frac{1}{230,60}$ - numer wiercenia
rzędna terenu [m n.p.m.]

OZNACZENIE WODY W WIERCENIU

-  poziom wody gruntowej (piezometryczny)
 piezometryczny poziom wody - ustabilizowany, ustalony w czasie wiercenia i głębokość
 nawiercony poziom wody gruntowej i głębokość
 sączenia wody

OZNACZENIA STANU GRUNTU

- pzw - półzwarty
tpl - twardoplastyczny
pl - plastyczny
mpl - miękkoplastyczny
szg - średnio zagęszczony
ST - skała twarda

INNE OZNACZENIA

- Ia - numer warstwy geotechnicznej
 B(NW) - próby o naturalnej wilgotności
 A(NNS) - próby o naturalnej strukturze
 - granica wydzielonych warstw