



Zakład Robót Hydrogeologicznych ,,HYDRO-BEN''

ul. Paderewskiego 89, 39-400 Tarnobrzeg

NIP 867-102-61-08

tel. 15 823 78 87, tel.kom. 501 439 959

Geotechniczne warunki posadowienia w miejscowości C z e r c e, gmina Sieniawa

Inwestor :

Gmina Sieniawa

Rynek 1

37 – 530 Sieniawa

Opracował:

HYDRO-BEN

Zakład Robót Hydrogeologicznych

ul. Paderewskiego 89, 39-400 Tarnobrzeg

Tarnobrzeg, sierpień 2015

OPINIA GEOTECHNICZNA

Zgodnie z §4 ustęp 3 Rozporządzeniem Ministra Transportu Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012r., w sprawie ustalania geotechnicznych warunków budowlanych (Dz.U. z 2012 r. Nr 0, poz. 463), **projektowaną sieć kanalizacji sanitarnej w miejscowości Czerce, gmina Sieniawa zaliczyć należy do pierwszej kategorii geotechnicznej.**

Klasyfikacji dokonano na podstawie oceny konstrukcji projektowanego obiektu, a także na podstawie wykonanych badań geotechnicznych.

Przeprowadzone badania wykazały występowanie na większości terenu badawczego pyłów plastycznych i twardoplastycznych o miąższości 0,3 do 3,4 m poniżej piasków drobnych. Warstwa ta charakteryzuje się stopniem plastyczności $IL = 0,30$. Grunt ten stanowi zasadnicze przypowierzchniowe podłoże badanego terenu.

. Na badanym terenie w obrębie utworów czwartorzędowych stwierdzono występowanie wód gruntowych w otworze nr 2 – zwierciadło nawiercono na głębokości 3,7 m, a ustabilizowało się na głębokości 3,3 m ppt.

BADANIA GEOTECHNICZNE

Spis treści

1.	Podstawa opracowania	3
2.	Lokalizacja i opis projektowanej inwestycji	3
3.	Zakres i wyniki wykonanych prac badawczych	35
4.	Warunki geotechniczne	4
5.	Warunki wodne badanego terenu	5
6.	Wnioski	5

Spis załączników

Zał. Nr 1 – Mapa sytuacyjno – wysokościowa w skali 1:10 000

Zał. Nr 2.1 – Mapa sytuacyjno – wysokościowa w skali 1:500 (lokalizacja otworu 1)

Zał. Nr 2.2 – Mapa sytuacyjno – wysokościowa w skali 1:500 (lokalizacja otworu 2)

1. Podstawa opracowania

Niniejsza dokumentacja warunków geologicznych i hydrogeologicznych gruntu na terenie projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowości Czerce gmina Sieniawa zaliczyć należy do pierwszej kategorii geotechnicznej.

Lokalizacja wykonanych otworów badawczych została przedstawiona na załączniku graficznym Nr 2.1 – 2.2 oraz na mapie sytuacyjno-wysokościowej w skali 1:10 000 - zał nr 1.

Opracowanie niniejsze zostało wykonane zgodnie z wymogami Rozporządzeniem Ministra Transportu Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012r., w sprawie ustalania geotechnicznych warunków budowlanych (Dz.U. z 2012 r. Nr 0, poz. 463).

2. Lokalizacja i opis projektowanej inwestycji

Teren badań położony w miejscowości Czerce, gmina Sieniawa pow. Przeworsk..

Pod względem geomorfologicznym rejon badań położony jest na Pogórzu Karpackim oraz Kotliny Sandomierskiej.

Pod względem hydrograficznym teren badań należy do zlewni Sanu, który przepływa w odległości ok. 4 km w kierunku południowym. Szczegółową lokalizację terenu badań przedstawiono na dołączonej mapie sytuacyjno-wysokościowej w skali 1 : 10 000 / zał. graf. Nr 1 /.

3.0 Zakres i wyniki wykonanych prac badawczych

W celu udokumentowania warunków gruntowo-wodnych występujących na terenie projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej w sierpniu 2015 roku wykonano 2 otwory badawcze do głębokości 5 metrów.

W czasie wiercenia otworów badawczych nadzór geologiczny wykonywał badania makroskopowe gruntów oraz pobierał próby do badań.

Otwór Nr 1.

0.0 – 0,3 m gleba

0,3 - 1,2 m piasek drobny

1,2 - 1,7 m piasek pylasty

1,7 - 2,0 m pyły plastyczne z wkładkami piasków

2,0 - 5,0 m iły twardoplastyczne

Otwór suchy.

Otwór Nr 2

0,0 – 0,3 m gleba

0,3 - 3,1 m pyły twardoplastyczne

3,1 - 3,7 m pyły plastyczne

3,7 - 5,0 m piasek pylasty

Zwierciadło wody nawiercono na głębokości 3,7 m, a ustabilizowało się na głębokości 3,3 m ppt.

4. Warunki geotechniczne

Pod względem geologicznym badany teren położony jest na terenie Zapadliska Przedkarpackiego, w pobliżu granicy z Karpatami fliszowymi. W budowie geologicznej tego terenu biorą udział utwory czwartorzędowe zalegające bezpośrednio na trzeciorzędowych iłach krakowieckich. Starsze podłoże zbudowane jest z utworów trzeciorzędowych wykształconych w postaci iłów krakowieckich. Strop utworów trzeciorzędowych na badanym terenie zalega na głębokości kilkunastu metrów poniżej powierzchni terenu. Bezpośrednio na iłach krakowieckich zalegają osady czwartorzędowe zbudowane z utworów pochodzenia wodno-lodowcowego w wyższych partiach oraz pochodzenia rzeczno-glacjalnego w dolinach, oraz utwory lessowe. Czwartorzęd reprezentowany jest przez piasek drobny, piasek pylasty i pyły.

Mięszość utworów czwartorzędowych jest bardzo nierówna i wynosi od kilku do kilkunastu metrów.

Szczegółowo budowę geologiczną podłoża budowlanego w miejscu projektowanego obiektu przedstawiono na załączonych profilach geotechnicznych wykonanych otworów badawczych.

Charakterystykę warunków geologicznych na badanym terenie przedstawiono w oparciu o wyniki wierceń otworów badawczych, badania gruntów oraz genezę i historię geologiczną terenu.

W oparciu o normę PN-81/03020 w podłożu budowlanym na terenie projektowanej sieci wodociągowej wydzielono warstwy geotechniczne i odpowiadające im parametry:

Warstwa geotechniczna 1 - do warstwy tej zaliczono piaski drobne i pylaste występujące na całym terenie.

Uogólnione parametry geotechniczne tej warstwy przedstawiają się następująco :

- ciężar objętościowy - 1,85 kG/cm
- wilgotność naturalna - 12%
- stopień zagęszczenia - 0,35
- kąt tarcia wewnętrznego - 18°

Warstwa geotechniczna 2 - do warstwy tej zaliczono pyły w stanie plastycznym i twardoplastycznym. Uogólnione parametry geotechniczne tej warstwy przedstawiają się następująco:

- ciężar objętościowy - 2,00 kG/cm
- wilgotność naturalna - 24%
- stopień plastyczności - średnio - 0,30
- kąt tarcia wewnętrznego - 14°

Warstwa geotechniczna 3 - do warstwy tej zaliczono iły w stanie twardoplastycznym. Warstwa ta występuje w otworze nr 1 Uogólnione parametry geotechniczne tej warstwy przedstawiają się następująco:

- ciężar objętościowy - 2,10 kG/cm
- wilgotność naturalna - 21%
- stopień plastyczności - 0,28
- kąt tarcia wewnętrznego - 13°

5. Warunki wodne badanego terenu

Na badanym terenie w obrębie utworów czwartorzędowych stwierdzono występowania wód gruntowych. w otworze nr 2 zwierciadło wody nawiercono na głębokości 3,7 m, a ustabilizowało się na głębokości 3,3 m ppt. Teren badań leży w obrębie Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 425 Dębica _- Stębalowa Wola - Rzeszów

6. Wnioski

- W podłożu budowlanym projektowanej sieci Kanalizacyjno - Sanitarnej stwierdzono przeprowadzonymi badaniami występowanie utworów czwartorzędowych wykształconych w postaci piasków drobnych i piasków pylastych pyłów

plastycznych

- Na badanym terenie w obrębie utworów czwartorzędowych stwierdzono występowania wód gruntowych. w otworze nr 2 zwierciadło wody nawiercono na głębokości 3,7 m, a ustabilizowało się na głębokości 3,3 m ppt. Teren badań leży w obrębie Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 425 Dębica - St6alowa Wola - Rzeszów.

GEOL. DOKUMENTACJA
mgr inż. Ewa Kobiela
ul. 1111 01-011 W-wa 010012

PROJEKT GEOTECHNICZNY

Spis treści

1.	Wstęp.....	2
2.	Charakterystyka projektowanej inwestycji.....	2
3.	Stan udokumentowania warunków geotechnicznych.....	2
4.	Charakterystyka warunków geotechnicznych - model budowy geologicznej - parametry gruntów	2
5.	Prognoza zmian właściwości podłoża w czasie	2
6.	Określenie oddziaływań od gruntów	3
7.	Obliczenie nośności i osiadania podłoża	3
8.	Określenie zakresu badań niezbędnych do właściwego wykonania robót ziemnych.....	3
9.	Określenie szkodliwości oddziaływania wód gruntowych na obiekt budowlany	4

1. Wstęp

Niniejszy projekt geotechniczny na terenie projektowanej sieci kanalizacyjno – sanitarnej został opracowany celem przedstawienia warunków gruntowo-wodnych w miejscu projektowanego obiektu w miejscowości Czerce gmina Sieniawa

Zakres prac został określony przez projektanta obiektu, a lokalizacja wykonanych otworów badawczych została przedstawiona na załączniku graficznym Nr 2.1 – 2.2 oraz na mapie sytuacyjno-wysokościowej w skali 1 : 10 000 - zał. nr 1.

Opracowanie niniejsze zostało wykonane zgodnie z wymogami Rozporządzeniem Ministra Transportu Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012r., w sprawie ustalania geotechnicznych warunków budowlanych (Dz.U. z 2012 r. Nr 0, poz. 463).

2. Charakterystyka projektowanej inwestycji

Przewiduje się wykonanie sieci kanalizacji sanitarnej o głębokości ok 3 – 7 m i przyłączy do zabudowań mieszkalnych.

3. Stan udokumentowania warunków geotechnicznych

Podłoże gruntowe udokumentowano na podstawie 2 otworów badawczych, badania polowe wykonywanych w ramach ekspertyzy geotechnicznej dla określenia warunków wodno-gruntowych dla całego zamierzenia budowlanego.

4. Charakterystyka warunków geotechnicznych - model budowy geologicznej - parametry gruntów

Pod względem geologicznym teren badań położony jest w północnej, brzeżnej części Zapadliska Przedkarpackiego. W budowie geologicznej tego terenu biorą udział utwory czwartorzędowe i trzeciorzędowe zalegające bezpośrednio na starszym kambryjskim podłożu

Utwory trzeciorzędowe w rejonie badań są zróżnicowane pod względem litologicznym. Starsze utwory trzeciorzędowe / miocen – baden / wykształcone są w postaci piasków, piaskowców oraz wapieni litotamniowych. Najmłodszymi utworami należącymi do trzeciorzędu są tzw „iły krakowieckie” . / miocen-sarmat / .

Strop utworów trzeciorzędowych występuje na badanym terenie na głębokości kilkunastu metrów poniżej powierzchni terenu .

Utwory czwartorzędowe na powierzchni Zapadliska Przedkarpackiego tworzą ciągłą pokrywę o miąższości 10 – 40 m – są to osady morenowe wodno – lodowcowe i rzeczne oraz utwory lessowe.

Szczegółowo budowę geologiczną części stropowej badanego terenu przedstawiono na załączonych profilach litologicznych wykonanych otworów badawczych .

5. Prognoza zmian właściwości podłoża w czasie

Projektowana instalacja kanalizacji sanitarnej nie wywoła dodatkowych naprężeń na grunt, co oznacza, że nie wywoła ona zmian podłoża poniżej dna wykopów. Zmianie ulegnie ukształtowanie gruntów powyżej poziomu układania instalacji tj. w rejonie zasypek. Tego typu zmiana profilu gruntów nie spowoduje zmiany kierunków ani wartości filtracji wody gruntowej.

6. Określenie oddziaływań od gruntów

Oddziaływania (negatywne) od gruntu na projektowaną inwestycję po jej zakończeniu nie wystąpią.

7. Obliczenie nośności i osiadania podłoża

Projektowana instalacja nie wywoła dodatkowych naprężeń na grunt (wydobyty grunt waży więcej niż włożone w jego miejsce urządzenia). Nie zachodzi zatem potrzeba wykonania obliczeń nośności i osiadań.

8. Określenie zakresu badań niezbędnych do właściwego wykonania robót ziemnych

Likwidacja wykopów powinna być prowadzona warstwami o miąższości ok. 0,30 m, zagęszczanymi do wskaźnika zagęszczenia $I_s > 0,98$. Badania zagęszczenia należy prowadzić dla każdej warstwy metodami laboratoryjnymi lub po zakończeniu prac sondowaniem sondą lekką zgodnie z zasadami określonymi w PN-B-04452

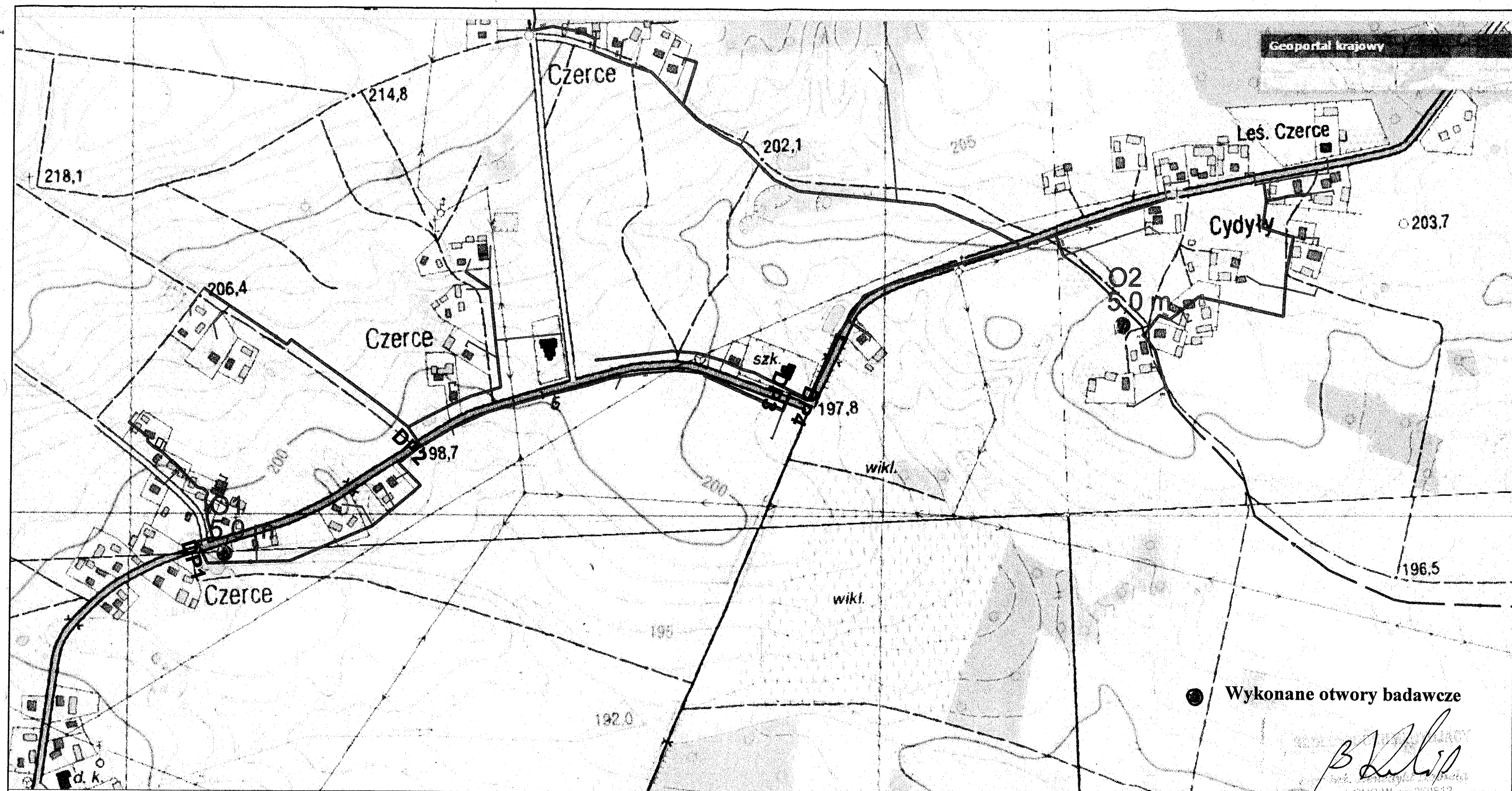
Zagadnienie szkodliwości oddziaływania wód gruntowych na przedmiotowy obiekt budowlany nie wystąpi.

9. Określenie szkodliwości oddziaływania wód gruntowych na obiekt budowlany

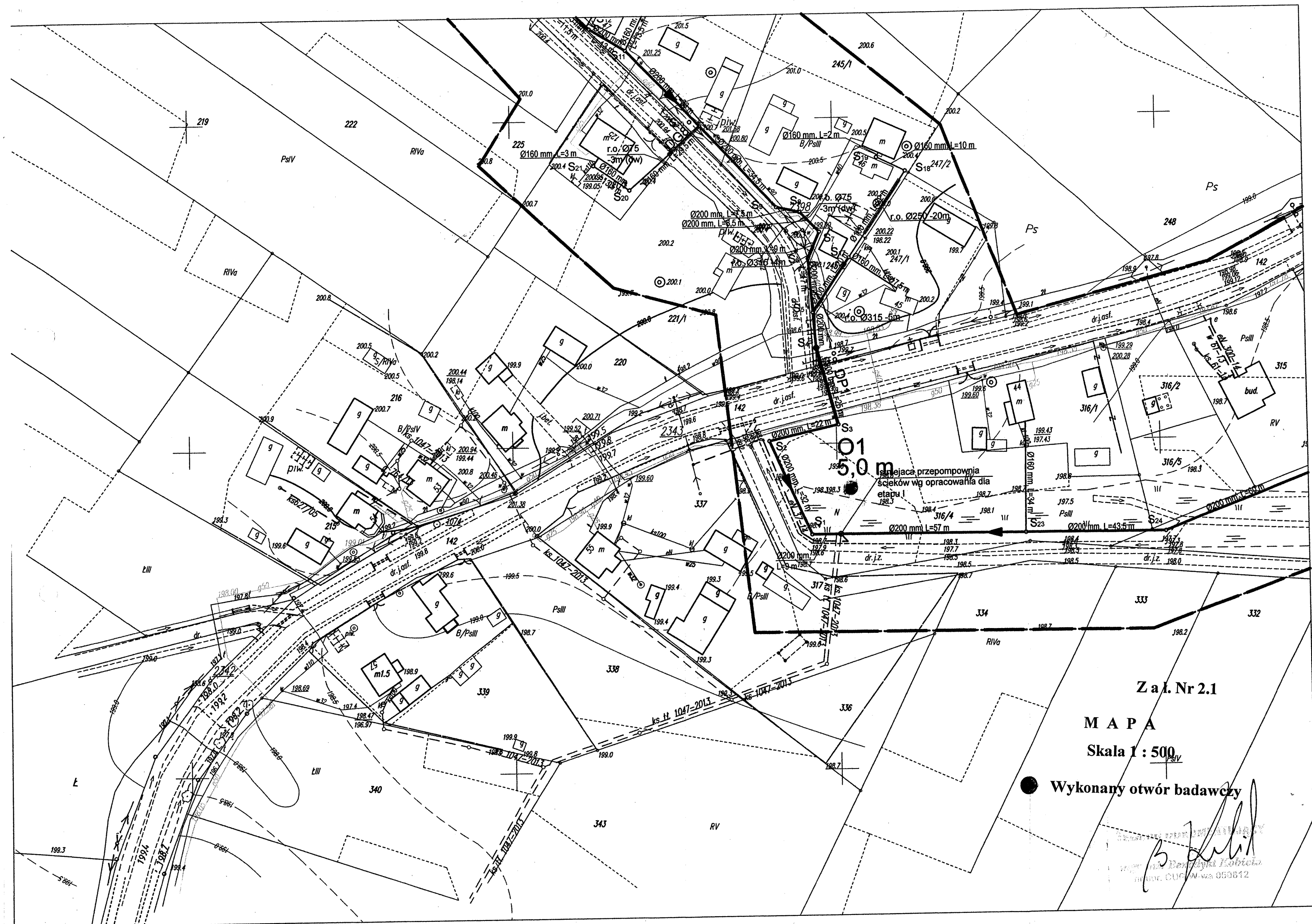
Zagadnienie szkodliwości oddziaływania wód gruntowych na przedmiotowy

obiekt budowlany nie wystąpi.

GEOL. DOŚWIADZALNIA
mgr inż. Benedykt Kubiś
REG. C.O.G. W. 000612



TITUTO Sp. z o.o. ul. Zelwerowicza 52 G, 35-601 Rzeszów				
AUTOR OPRACOWANIA	NR UPRAWN. BUDOWL.	PODPIS	NAZWA INWESTYCJI "Opracowanie projektów budowlanych - wykonawczych budowy kanalizacji sanitarnej w m. Czerce etap-II, gm. Sienława	FAZA PB
mgr inż. Józef JAMRO - projektant	o - 114/01 (sanitarno) o6 - 114/01 (ochr. śr.) w 71/78 (wod.-mel.)			DATA V. 2015 r.
mgr inż. Szymon DYŁĄG - projektant	PDK0181/POOS/11 (do proj. bez ograniczeń w spełnieniu instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych)		NAZWA PROJEKTU PROJEKT BUDOWLANY	SKALA 1:10 000
mgr inż. Kinga STRIGL-AMBICKA - asystent projektanta				Nr Rys. 1
mgr inż. Paulina Kukla - asystent projektanta			NAZWA RYSUNKU Mapa poglądowa	
INWESTOR: Gmina Sienława ul. Rynek 1, 37-530 Sienława			BRANŻA sanitarna	



Załącznik Nr 2.1

M A P A

Skala 1 : 500

● Wykonany otwór badawczy

mgr inż. Bartłomiej Kobiela
nr lic. CUG/N-wa 059812



Z a ł. N r 3

PROFIL GEOLOGICZNY OTWORU Nr 1

Miejscowość: **C z e r c e**

Głębokość 5,0m, Data profilowania - VIII.2015 r.

Powiat : Przeworsk

Skala 1 : 50 Zleceniodawca: „T I T U T O s p. Z o.

Województwo :podkarpacki

H = 198,6m npm Opracował mgr inż. B. Kobiela

Zaruro- wanie	Warunki wodne	P r o f i l litologiczny	Głęb- okość [m]	Miaż- szość [m]	O p i s litologiczny	Sym- bol gruntu	Wil- got- ność	Stan gruntu	U w a W-wy
Otwór bosi	Otwór suchy		0,2	0,2	Gleba	GL	W		
			1,2	1,0	Piasek drobny .	Pdr		szg	1
			1,7	0,5	Piasek pylasty	Pp			
			2,1	0,4	P y ł y z wkł. piasku	Pp		Twp	2
				2,9	Ily			twp	3
			5,0						

Uwaga : otwór po odwierceniu został zlikwidowany urobkiem

Geologiczne Dokumenty
mgr inż. Benedykt Kobiela
ul. ul. Główna 100 35-001

Z a ł. N r 3

PROFIL GEOLOGICZNY OTWORU Nr 2

Miejscowość: **C z e r c e**

Głębokość 5,0m, Data profilowania - VIII.2015 r.

Powiat : Przeworsk

Skala 1 : 50 Zleceniodawca: „T I T U T O sp. Z o.

Województwo :podkarpacki

H = 200,5m npm Opracował mgr inż. B. Kobiela

Zaruro- wanie	Warunki wodne	Profil litologiczny	Głęb- okość [m]	Miaż- szość [m]	O p i s litologiczny	Sym- bol gruntu	Wil- got- ność	Stan gruntu	U w a W-wy	
Otwór bosi	Δ 3,7		0,2	0,2	Gleba	GL	W			
			0,8	0,6	Piasek drobny pylasty	Pdr ₁		szg	1	
			3,7	2,9	Pyły	11		Tw	2	
									pl	
			5,0	1,3	Piasek pylasty			szg	1	

Uwaga : otwór po odwierceniu został zlikwidowany urobkiem

3
mgr inż. Benedykt Kobiela
nr upraw. GUG Wawa 088842