



Projekt Budowlany

Obiekt: POSADOWIENIE BEZODPŁYWOWEGO ZBIORNIKA NA ŚCIEKI Z ZEWNĘTRZNĄ INSTALACJĄ KANALIZACJI SANITARNEJ DLA DWÓCH BUDYNKÓW MIESZKALNYCH WIELORODZINNYCH W ZDZIESŁAWICACH GMINA JEMIELNO

Kategoria obiektu: I

Adres: działka nr 209/2, 209/3/ 209/4, 209/13
obręb Zdzieszławice gmina Jemielno

Inwestor: Gmina Jemielno
56-209 Jemielno 81

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU BUDOWLANEGO:

- I. Strona tytułowa
- II. Spis treści
- III. Opis techniczny
- IV. Obliczenia
- V. Załączniki
 - Kserokopia uprawnień projektanta
 - Kserokopia zaświadczenia o przynależności do DOIIB

VI. Część graficzna – wykaz rysunków:

Plan zagospodarowania terenu	S-01/PZT
Profil podłużny przyłącza kanalizacji sanitarnej do zbiornika	S-02/PZT
Posadowienie zbiornika na ścieki	S-03/PZT

PROJEKTOWAŁ: MGR INŻ. TOMASZ WÓJCIK

Tomasz Wójcik
Mgr inż. Inżynier Środowiska
Uprawnienia budowlane do kierowania robotami budowlanymi
i projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych,
wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych
Nr ewid. 165/DOŚ 12

OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2017 r., poz. 1332 z późniejszymi zmianami) oświadczam, że Projekt budowlany pod nazwą „posadowienie bezodpływowego zbiornika na ścieki z zewnętrzną instalacją kanalizacji sanitarnej dla dwóch budynków mieszkalnych wielorodzinnych w Zdzesławicach gmina Jemielno” sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Data	Podpis
Instalacje Sanitarne	mgr inż. Tomasz Wójcik	165/DOŚ/12	25 luty 2019r.	

Tomasz Wójcik
Mgr inż. Inżynierii Środowiska
Uprawnienia budowlane do kierowania robotami budowlanymi i projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych
Nr ewid. 165/DOŚ/12

II. SPIS TREŚCI

I. Strona tytułowa.....	1
I. Spis treści	1
II. Opis techniczny – branża sanitarna	4
1. Cel i zakres opracowania.....	4
2. Rejestr zabytków i ochrona.....	4
3. Eksploatacja górnicza.....	4
4. Obszar oddziaływania obiektu	4
5. Przewidywane zagrożenia dla środowiska	4
6. Rozwiązania projektowe	4
6.1. Istniejące uzbrojenie	4
6.2. Zewnętrzna kanalizacja sanitarna	5
6.3. Roboty ziemne przy wykonywaniu uzbrojenia.....	5
6.4. Posadowienie zbiornika na ścieki	6
6.5. Roboty ziemne przy posadowieniu zbiornika.....	6
6.5.1. Wymagania i badania przy odbiorze uzbrojenia.....	6
7. Uwagi końcowe.....	7
III. Obliczenia.....	8
IV. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA	9
I OCHRONY ZDROWIA	9
V. Załączniki:	
• Kserokopia uprawnień projektanta	
• Kserokopia zaświadczenia o przynależności do DOIIB	
VI. Część graficzna – wykaz rysunków:	
TYTUŁ RYSUNKU	NR RYS.
Plan zagospodarowania terenu	S-01/PZT
Profil podłużny przyłącza kanalizacji sanitarnej do zbiornika	S-02/PZT
Posadowienie zbiornika na ścieki	S-03/PZT

III. OPIS TECHNICZNY – BRANŻA SANITARNA

1. Cel i zakres opracowania

Niniejsze opracowanie p.n. „Projekt budowlany posadowienia bezodpływowego zbiornika na ścieki wraz z jego przyłączeniem dla dwóch budynków mieszkalnych wielorodzinnych w Zdzieszławicach gmina Jemielno” swoim zakresem obejmuje:

- przyłącze kanalizacji sanitarnej $\varnothing 250$ PVC SDR34 SN8 L= 23,1m
- posadowienie bezodpływowego zbiornika na ścieki o łącznej pojemności 50m³
- przebudowę istniejącej zewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej

2. Rejestr zabytków i ochrona

Teren, na którym przewidywana jest realizacja inwestycji nie jest wpisany do rejestru zabytków oraz nie podlega ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

3. Eksploatacja górnicza

Działki objęte inwestycją nie leżą na terenie podległym eksploatacji górnicznej.

4. Obszar oddziaływania obiektu

Przepisy techniczno-budowlane, w oparciu o które dokonano określenia obszaru oddziaływania obiektu to Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z 2002.75.690 z późniejszymi zmianami). Zasięg obszaru oddziaływania obiektu mieści się na dz. nr 209/3, 209/12, 209/410/1 i 119dr, obręb Zdzieszławice, gm. Jemielno.

5. Przewidywane zagrożenia dla środowiska

Inwestycja nie jest szkodliwa dla środowiska.

6. Rozwiązania projektowe

6.1. Istniejące uzbrojenie

Na terenie, na którym projektowana jest inwestycja występuje istniejące uzbrojenie. W przypadku wystąpienia nieprzewidzianych kolizji z uzbrojeniem lub trudności z ich rozwiązaniem na budowie, fakt ten należy zgłosić inspektorowi nadzoru lub projektantowi.

6.2. Zewnętrzna kanalizacja sanitarna

Odprowadzenie ścieków odbywać się będzie z budynków za pomocą projektowanej zewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej Ø 250PVC SDR34 SN8 L=23,1m od istniejącej studzienki kanalizacyjnej oznaczonej na rysunkach jako Sist do projektowanego bezodpływowego zbiornika na ścieki. W związku z budową nowego przyłącza należy przebudować studzienkę Sist. W studziencie tej należy na nowo wykonać kietę z odpowiednim wyprofilowaniem kierunków i spadków przepływu. Przy przejściu przez ścianę studzienki należy zastosować przejście szczelne. Jeżeli stan studzienki będzie wskazywał na nadmierne jej wyeksplataowanie należy wymienić ją na nową. Przykanaliki kanalizacji (przyłącza od budynku do Sistn) należy wykonać nowe po trasie istniejących z zachowaniem średnic i spadków jak pierwotnie. Instalację kanalizacji sanitarnej obecnie odprowadzającą ścieki częściowo należy trwale zaślepić – lokalizacja zgodnie z rysunkiem. Instalację kanalizacji wykonać z rur i kształtek PVC kielichowych z uszczelką gumową, łączonych na wcisk. Cały system kanalizacji sanitarnej należy wykonać z materiałów (rury i kształtki) jednego producenta, ze względu na to, że posiadają takie same elementy konstrukcyjne. Projektowana zewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej pracować będzie w układzie grawitacyjnym. Rurociąg kanalizacji sanitarnej prowadzić należy ze spadkiem zgodnie z częścią rysunkową projektu.

6.3. Roboty ziemne przy wykonywaniu uzbrojenia

Przewiduje się wykonanie wykopów mechanicznie oraz ręcznie. W rejonie linii energetycznej napowietrznej oraz uzbrojenia podziemnego należy bezwzględnie wykonać wykopy ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności. W przypadku kolizji uzbrojenia prace prowadzić pod nadzorem odpowiedniego użytkownika. Wszystkie wykopy należy wykonać jako wykopy o ścianach pionowych umocnionych szalunkiem ażurowym. Ściany wykopu umocnić przez odeskowanie z rozporami z belek drewnianych lub metalowych. Trasa projektowanej sieci w części wykopów otwartych przebiega z zagłębieniem około 1,4 – 1,9 m. Z dna wykopu usunąć kamienie i grudy, a podłoże wyrównać. Wymaganą głębokość uzyskać przez dogłębienie ręczne. W trakcie wykonywania robót ziemnych nie wolno dopuścić do rozluźnienia, rozmoczenia lub zamarznięcia podłoża rodzimego w wykopie. Przewód po ułożeniu powinien na całej długości ściśle przylegać do podłoża na co najmniej 1/4 obwodu. Po wykonaniu wykopów dno należy wyrównać. Przed ułożeniem rur wykonać podsypkę piaskową grubości 10 cm, a po ułożeniu obsypać rury piaskiem do wysokości 20 cm nad wierzch rury. Po ułożeniu rur, sprawdzeniu szczelności i odbiorze wykopy zasypać ręcznie do wysokości 20 cm nad wierzch rury. Całość zasypiania dokończyć mechanicznie. W przypadku wystąpienia nieprzewidzianych kolizji lub trudności z ich rozwiązaniem na budowie, fakt ten należy zgłosić inspektorowi nadzoru lub projektantowi. W przypadku

kolizji projektowanego przyłącza z kablami energetycznymi, kable należy obudować rurą osłonową typu AROT.

6.4. Posadowienie zbiornika na ścieki

Projektuje się zbiornik o łącznej pojemności 50m³ składający z 5 szt. żelbetowych szczelnych zbiorników o pojemności 10m³ każdy, połączonych ze sobą nad dnem i górą przewodami Ø 200PVC SDR34 SN8. Aby możliwe było wykonanie połączenia zbiorników należy je posadzić w odległościach 1,0m od siebie. Otwory dopływowe należy wykonać na budowie jako szczelne. Każdy zbiornik wyposażyć w komin rewizyjny zwieńczony włazem żeliwnym typu lekkiego. Przed przystąpieniem do posadowienia należy każdy zbiornik sprawdzić czy nie jest uszkodzony. Zbiorniki układamy na zagęszczonej podsypce z pospółki gr. 20 cm a obsypujemy warstwami gr. 25 cm z zagęszczaniem.

6.5. Roboty ziemne przy posadowieniu zbiornika

Przy montażu zbiornika roboty ziemne przewiduje się jako szerokoprzestrzenne bez szalowania wykonywane koparkami podsiębiernymi na odkład. Z dna wykopu usunąć kamienie i grudy a podłoże wyrównać. Wymaganą głębokość uzyskać przez dogłębianie ręczne. Wykonać podsypkę z pospółki o uziarnieniu 0-8 mm grubości 20 cm z zagęszczeniem mechanicznym do wskaźnika zagęszczenia $I_s \geq 1$. Zasyp i ubijanie należy wykonywać warstwami. W opinii geotechnicznej wskazano występowanie zwierciadła swobodnego wód podziemnych na głębokości 1,5 m. Dla prowadzenia robót należy przyjąć konieczność pompowania wody z wykopów.

6.5.1. Wymagania i badania przy odbiorze uzbrojenia

- PN-B-10725: 1997 Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-B-10736: 1999 Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.
- PN-B-10725: 1997 Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-EN 1717: 2003 Ochrona przed wtórnym zanieczyszczeniem wody w instalacjach wodociągowych i ogólne wymagania dotyczące urządzeń zapobiegających zanieczyszczeniu przez przepływ zwrotny.
- PN-B-10736:1999 Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.

7. Uwagi końcowe

- Całość prac wykonać zgodnie z projektem, warunkami BHP, odpowiednimi normami oraz „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano- Montażowych, cz.II - Instalacje Sanitarne i Przemysłowe”.
- Wszystkie prace winny być wykonywane przez firmy specjalistyczne.
- Należy dopilnować, aby powierzchnie przylgowe rur i kształtek wzajemnie do siebie pasowały. Powierzchnie czołowe rur muszą być równe i prostopadłe do osi rury. Niedopuszczalne odchylenia od przekroju kołowego muszą zostać usunięte. Nadmierne wgniecione końce rur należy odgiąć.
- Należy ściśle przestrzegać parametrów zgrzewania podanych dla danego typu rur przez producenta.
- W czasie niekorzystnych warunków atmosferycznych stosować nad wykonywanymi zgrzewami namioty ochronne.
- Całość robót należy wykonać zgodnie z projektem, technologią wykonawstwa, przepisami BHP oraz prowadzić i dokonać odbioru zgodnie z normami i przepisami prawnymi oraz „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych,
- O terminie przystąpienia do wykonywania robót ziemnych należy powiadomić wszystkich użytkowników obcych sieci i z nimi zlokalizować w terenie położenie uzbrojenia, uzyskać warunki prowadzenia robót oraz nadzór nad ich przebiegiem.
- O terminie przystąpienia do robót należy poinformować wszystkich właścicieli i użytkowników działek, na terenie których zlokalizowana jest inwestycja

Wszystkie prace winny być wykonywane przez firmy specjalistyczne

Opracowała:

mgr inż. Tomasz Wójcik



IV. Obliczenia

Dobór zbiornika na ścieki:

Pojemność zbiornika dobrano dla średnio 3 osób na mieszkanie przy założeniu zużycia wody 60-80 l/dobę/osobę.

Zakładając wywóz ścieków raz na 14 dni pojemność zbiornika przyjęto 50 m³.

Dobrano 5 szt. zbiorników V=10 m³ każdy. W projekcie przyjęto zbiorniki firmy „EUROBET szamba betonowe” o wym.: 3,5x2,4x1,55 m. Zbiornik jest szczelny a jego łączny ciężar jest większy od sił wyporu dlatego też nadaje się do montażu nawet w gruntach o wysokim poziomie wód gruntowych. Wyposażony jest w jeden wlot u góry po węższej jego stronie, dlatego też, aby połączyć zbiorniki należy wykonać dodatkowe otwory (w wykonaniu przejść szczelnych) przy dnie zbiornika i jeden wlotowy jak pokazano na rysunkach. Nie wyklucza się zastosowanie zbiorników innego producenta o tych samych parametrach.

Opracowała:

mgr inż. Tomasz Wójcik



V. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA

I OCHRONY ZDROWIA

Obiekt: POSADOWIENIE BEZODPŁYWOWEGO ZBIORNIKA NA ŚCIEKI Z ZEWNĘTRZNĄ INSTALACJĄ KANALIZACJI SANITARNEJ DLA DWÓCH BUDYNKÓW MIESZKALNYCH WIELORODZINNYCH W ZDZIESŁAWICACH GMINA JEMIELNO

Kategoria obiektu: I

Adres: działka nr 209/2, 209/3/ 209/4, 209/13
obręb Zdzieszawice gmina Jemielno

Inwestor: Gmina Jemielno
56-209 Jemielno 81

Sporządził: Tomasz Wójcik
ul. Ciepła 7, 59-220 Legnica

Zgodnie z Ustawą z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane Art. 21a ust. 1 kierownik budowy jest obowiązany sporządzić lub zapewnić sporządzenie, przed rozpoczęciem budowy, planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, uwzględniając specyfikę obiektu budowlanego i warunki prowadzenia robót budowlanych. Plan BIOZ sporządzić zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych elementów

- Wykonanie wykopów o szerokości liniowych 0,8÷0,9m o głębokości zgodnie z profilem, oraz wykopów szerokoprzestrzennych
- Podwieszenie istniejących kabli i rur
- Wykonanie podsypki pod kanalizację sanitarną i zbiorniki
- Ułożenie przyłączy w wykopie
- Montaż zbiorników betonowych
- Oczyszczenie sieci i wykonanie próby szczelności
- Oczyszczenia przyłącza i wykonanie próby szczelności
- Wykonanie obsypki, demontaż podwieszonych istniejących kabli i rur, zasypianie wykopów,

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

- działka nr 209/2, 209/3/ 209/4, 209/13 obręb Zdziestawice gmina Jemielno

3. Wykaz elementów zagospodarowania terenu stwarzających zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

- Sieć kanalizacji sanitarnej
- Sieć eANN, t

4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych

- Możliwość upadku z wysokości przy wykonywaniu wykopów
- Możliwość przysypania ziemią przy pracy w wykopach
- Możliwość porażenia prądem przy pracy z urządzeniami elektrycznymi
- Możliwość uderzenia falą sprężonego powietrza przy próbach szczelności z użyciem sprężarki
- Możliwość oparzeń przy pracy ze spawarką i lutownicą
- Możliwość uderzenia przez przemieszczane przedmioty – montaż zbiorników

5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

- Pracownicy przed przystąpieniem do prac powinni być przeszkoleni w zakresie wykonywanej pracy
- Powierzenie robót szczególnie niebezpiecznych może być powierzony wyłącznie osobom posiadającym odpowiednie wiedzę i uprawnienia
- Pracownicy powinni posiadać odpowiednie środki ochrony osobistej
- Prace należy prowadzić pod nadzorem kierownika budowy

6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniające bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń

- Materiały niebezpieczne należy składować w miejscach wyznaczonych do tego, zabezpieczonych przed wpływami osób niepowołanych oraz warunków atmosferycznych
- Sprzęt mechaniczny należy zabezpieczyć przed działalnością osób niepowołanych
- Wykop należy oznakować i zabezpieczyć

Opracowała:
Tomasz Wójcik

Siedziba firmy:
55-093 Kielczów
ul. Rzeczna 3/5

www.geolog-wroclaw.pl
e-mail biuro@geolog-wroclaw.pl
☎ 609 342 150 ☎ 793 386 703

ZLECENIODAWCA/INWESTOR:

Urząd Gminy Jemielno
Jemielno 81
56-210 Jemielno

OPINIA GEOTECHNICZNA
OKREŚLAJĄCA WARUNKI GRUNTOWO-WODNE
W PODŁOŻU DZIAŁKI EWIDENCYJNEJ NR 209/12
W ZDZIESŁAWICACH, GM. JEMIELNO

Opracowanie:

mgr Barbara Pawlusek

upr. geol. nr VII-1629

Kielczów, luty 2019 r.

**W ZAKRESIE GEOLOGII
ZŁOŻOWEJ**

- projekty robót geologicznych
- dokumentacje geologiczne złóż
- projekty zagospodarowania złóż
- plany ruchu zakładów górniczych
- operaty ewidencyjne
- projekty rekultywacji

**W ZAKRESIE GEOLOGII
INŻYNIERSKIEJ**

Dokumentacje, ekspertyzy, opinie,
oceny:

- geologiczne
- geologiczno-inżynierskie
- hydrogeologiczne
- geotechniczne

**W ZAKRESIE OCHRONY
ŚRODOWISKA**

- karty informacyjne przedsięwzięć
- raporty oddziaływania
przedsięwzięcia na środowisko

**ODBIORY PODŁOŻA
GRUNTOWEGO****BADANIA LABORATORYJNE**

- analizy granulometryczne
- analizy granic konsystencji
- badanie wskaźnika piaskowego
- badania specjalistyczne według
potrzeb zamawiającego

SPIS TREŚCI

I.	WSTĘP	3
II.	ZAKRES PRAC	3
1.	POMIARY GEODEZYJNE	3
2.	ROBOTY GEOLOGICZNE	3
3.	BADANIA LABORATORYJNE.....	4
4.	PRACE KAMERALNE	4
III.	POŁOŻENIE I RZEŻBA TERENU.....	4
IV.	BUDOWA GEOLOGICZNA I WARUNKI WODNE	4
V.	CHARAKTERYSTYKA GEOTECHNICZNA PODŁOŻA GRUNTOWEGO.....	5
VI.	WNIOSKI GEOTECHNICZNE	6

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

Załącznik nr 1. Mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:1000.

Załącznik nr 2. Tabela parametrów fizyko-mechanicznych gruntów.

Załącznik nr 3. Objasnienia symboli i znaków.

Załącznik nr 4. Przekrój geotechniczny w skali 1:150/1:50.

Załącznik nr 5. Karty otworów geotechnicznych w skali 1:25.

Załącznik nr 6. Wyniki badań sondą dynamiczną DPL w skali 1:25.

Załącznik nr 7. Wyniki badań analizy sitowej.

I. WSTĘP

Opracowanie wykonano na zlecenie Urzędu Gminy Jemielno z siedzibą w Jemielnie 81/56-210/.

Zawiera ono omówienie warunków gruntowo – wodnych w podłożu działki ewidencyjnej nr 209/12 w miejscowości Zdziśławice, gmina Jemielno, powiat górowski, województwo dolnośląskie.

Opinia ma być pomocna przy projektowaniu zbiornika bezodpływowego na nieczystości ciekłe.

Opinię wykonano zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 roku w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. 2012 Nr 0, poz. 463).

Według § 4.1 pkt 3 w/w Rozporządzenia obiekt klasyfikuje się do pierwszej kategorii geotechnicznej w złożonych warunkach gruntowych.

Zgodnie z § 4.1 pkt 4 w/w Rozporządzenia ostateczną decyzję dotyczącą kategorii geotechnicznej obiektu budowlanego podejmuje projektant.

II. ZAKRES PRAC

1. POMIARY GEODEZYJNE

Otwory badawcze wyznaczono w terenie na podstawie mapy sytuacyjno-wysokościowej w skali 1:1000 metodą domiarów prostokątnych dowiązanych do istniejącej sytuacji.

2. ROBOTY GEOLOGICZNE

W ramach robót geologicznych wykonano 3 otwory rurowane do głębokości 4,00 m p.p.t. o łącznym metrażu 12,00 mb. W czasie wierceń pobrano próby gruntów w celu przeprowadzenia terenowych badań makroskopowych oraz badań laboratoryjnych. Po zakończeniu obserwacji otwory zlikwidowano. Dla określenia stopnia zagęszczenia gruntów niespoistych przy otworze nr 3 wykonano sondowanie lekką sondą dynamiczną DPL.

Prace polowe wykonano zgodnie z normą PN- 81/B-04452 - „Badania polowe” pod stałym dozorem geologicznym autorki opracowania w miesiącu lutym 2019 r.

3. BADANIA LABORATORYJNE

Badania laboratoryjne gruntów zostały wykonane przez firmę SKENA USŁUGI GEOLOGICZNO-GÓRNICZE BARBARA PAWLUSEK zgodnie wymogami normy PN-88/B-04481:1988. *Grunty budowlane. Badania próbek gruntu.* W ramach badań laboratoryjnych wykonano analizę uziarnienia gruntu (metodą sitową).

4. PRACE KAMERALNE

W ramach prac kameralnych sporządzono niniejsze opracowanie wraz z załącznikami.

Profile geotechniczne otworów i sposób zalegania warstw gruntów przedstawiono na przekroju geotechnicznym [Zał. nr 4] oraz na kartach otworów geotechnicznych [Zał. nr 5.1 ÷ 5.3]. Lokalizację otworów badawczych zaznaczono na mapie sytuacyjno-wysokościowej w skali 1:1000 [Zał. nr 1].

Całość prac oraz ich wyniki omówiono w części tekstowej opracowania.

III. POŁOŻENIE I RZEŻBA TERENU

Obszar badań położony jest w miejscowości Zdzeszowice, w gminie Jemielno, pow. górowski, woj. dolnośląskie.

Pod względem fizyczno-geograficznym (wg J. Kondrackiego, 2002) teren badań położony jest w obrębie *Wzgórz Trzebnickich* – mezoregionu stanowiącego centralną część *Wału Trzebnickiego*.

IV. BUDOWA GEOLOGICZNA I WARUNKI WODNE

W podłożu dokumentowanego terenu, do głębokości wykonanych otworów przeważają holocenijskie utwory rzeczne reprezentowane przez grunty niespoiste wykształcone jako żwiry, pospółki, piaski średnie oraz piaski drobne. Kompleks osadów niespoistych przykryty jest holocenijskimi, zastoiskowymi osadami spoistymi, mało spoistymi oraz organicznymi wykształconymi jako gliny pylaste, piaski gliniaste oraz namuły gliniaste.

Wodę gruntową o zwierciadle swobodnym oraz napiętym nawiercono w warstwach utworów piaszczystych we wszystkich otworach w przedziale głębokości 1,40 ÷ 1,70 m p.p.t.

Zestawienie warunków hydrogeologicznych w wykonanych otworach wiertniczych przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela nr 1. Zestawienie warunków hydrogeologicznych				
Nr otworu	Głębokość nawierconego zwierciadła wody gruntowej [m p.p.t.]	Głębokość ustabilizowanego zwierciadła wody gruntowej [m p.p.t.]	Rzędna ustabilizowanego zwierciadła wody gruntowej [m n.p.m.]	Głębokość ustabilizowanych sączeń wód gruntowych [m p.p.t.]
1	1,50	1,50	85,1	-
2	1,70	1,40	85,1	-
3	1,40	1,40	85,2	-

Warunki gruntowo – wodne w podłożu przedstawiono na przekroju geotechnicznym [Zał. nr 4] oraz na kartach otworów geotechnicznych [Zał. nr 5.1 ÷ 5.3].

V. CHARAKTERYSTYKA GEOTECHNICZNA PODŁOŻA GRUNTOWEGO

WARSTWY GEOTECHNICZNE

Występujące w podłożu grunty zaliczono do sześciu warstw geotechnicznych. Do poszczególnych warstw zaliczono grunty o zbliżonych parametrach geotechnicznych. Podstawą podziału podłoża na warstwy geotechniczne jest określenie stopnia zagęszczenia gruntów niespoistych i stopnia plastyczności gruntów spoistych, zgodnie z normą PN - 81/B - 03020.

Z podziału na warstwy geotechniczne wyłączono warstwę gleby.

Warstwa geotechniczna OR

Obejmuje namuły gliniaste, dla których z uwagi na wysoką zawartość części organicznych nie wyznaczano parametrów fizyko-mechanicznych.

Warstwa geotechniczna IIIb

Obejmuje piaski drobne występujące w stanie średnio zagęszczonym. Wartość charakterystyczną stopnia zagęszczenia przyjęto w wysokości:

$$I_D^{(n)} = 0,45$$

Warstwa geotechniczna IIb

Obejmuje piaski średnie występujące w stanie średnio zagęszczonym. Wartość charakterystyczną stopnia zagęszczenia przyjęto w wysokości:

$$I_D^{(n)} = 0,55$$

Warstwa geotechniczna Ib

Obejmuje pospółki i żwiry występujące w stanie średnio zagęszczonym.

Wartość charakterystyczną stopnia zagęszczenia przyjęto w wysokości:

$$I_D^{(n)} = 0,53$$

Warstwa geotechniczna C3

Obejmuje gliny pylaste i piaski gliniaste występujące w stanie plastycznym.

Wartość charakterystyczną stopnia plastyczności przyjęto w wysokości:

$$I_L^{(n)} = 0,28$$

Warstwa geotechniczna C2

Obejmuje gliny pylaste występujące w stanie twaroplastycznym.

Wartość charakterystyczną stopnia plastyczności przyjęto w wysokości:

$$I_L^{(n)} = 0,20$$

Grunty warstw geotechnicznych C3 i C2 należą do grupy innych gruntów spoistych nieskonsolidowanych, oznaczonych symbolem „C” - wg normy PN-081/B-03020.

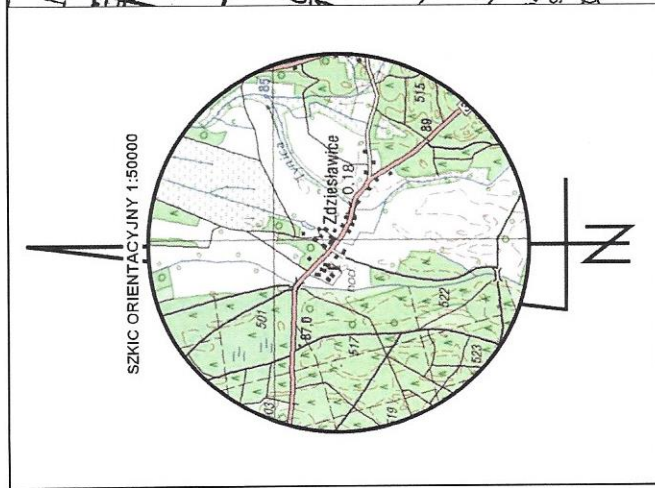
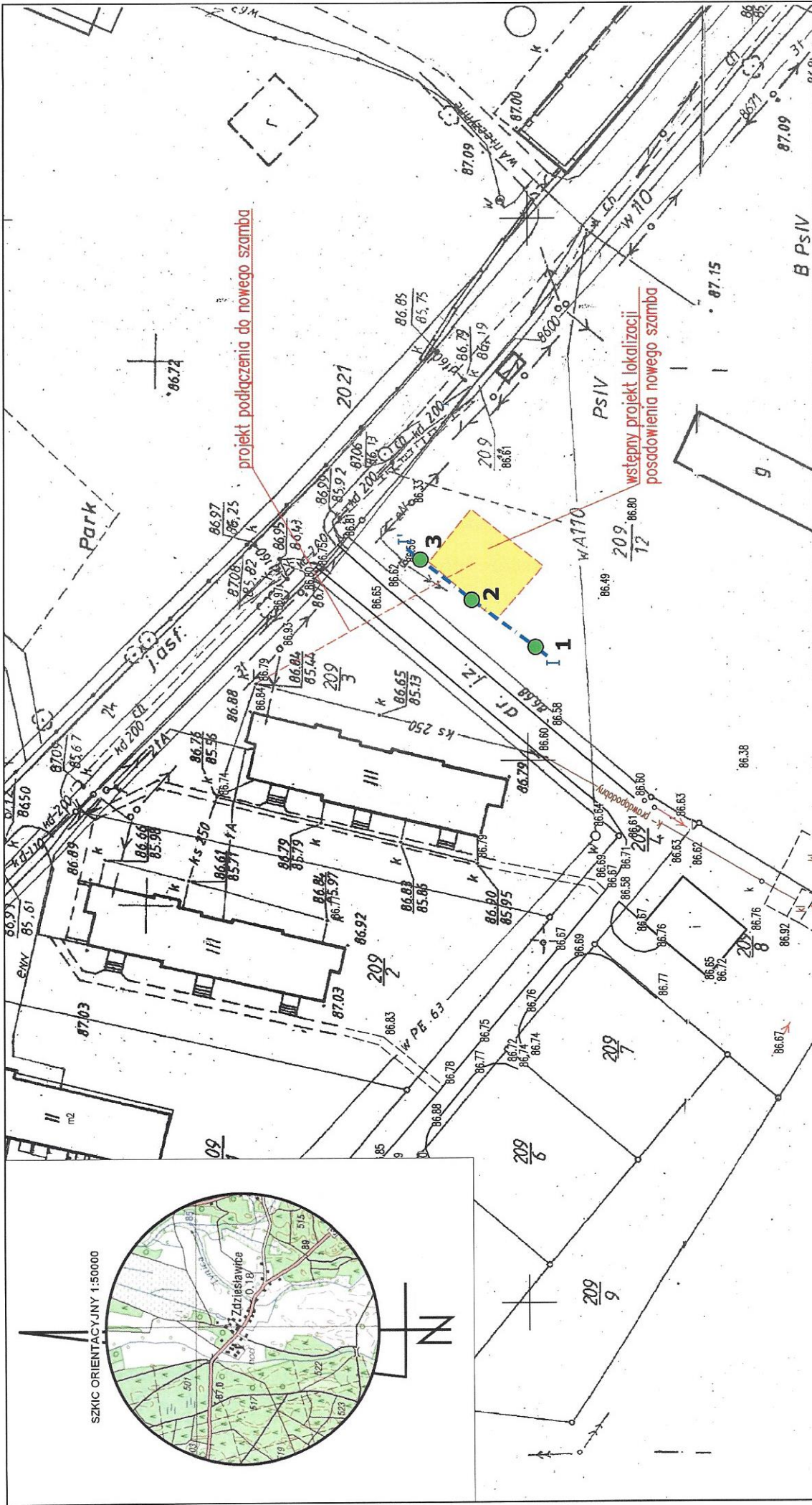
Charakterystyczne wartości parametrów geotechnicznych ustalono metodą „B oraz A”- wg normy PN-81/B-03020, na podstawie polowych badań makroskopowych, badań penetrometrem tłoczkowym, sondowań dynamicznych, oporu wiercenia w gruncie oraz zależności korelacyjnych podanych w w/w normie.


Wartości te podano w tabeli [Zał. nr 2], załączonej w części graficznej opracowania.

VI. WNIOSKI GEOTECHNICZNE

1. Występujące w podłożu grunty rodzime są nośne i nadają się do bezpośredniego posadowienia. Wyjątek stanowi warstwa gleby oraz warstwa namulów gliniastych nie nadających się jako podłoże do bezpośredniego posadowienia.
2. Projektowanie posadowień bezpośrednich i związane z tym obliczenia statyczne należy wykonać zgodnie z normą PN-81/B-03020 „Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli”. Do obliczeń należy przyjąć bardziej niekorzystną wartość współczynnika materiałowego „ γ_m ”, który zapewnia większe bezpieczeństwo budowli. Zgodnie z pkt. 3.3.4. powyższej normy wartość współczynnika korekcyjnego „ γ_m ” należy zmniejszyć mnożąc go przez 0,9, ponieważ parametry geotechniczne były ustalone metodą „B”.

3. Podłoże charakteryzuje się znaczną zmiennością pod względem litologicznym i genetycznym. Z uwagi na występowanie gruntów organicznych w podłożu działki oraz zwierciadła wody gruntowej w poziomie posadowienia projektowanego zbiornika warunki gruntowe należy uznać za złożone.
4. Grunty rodzime przykryte są warstwą gleby o miąższości $0,30 \div 0,40$ m
5. Warunki budowlane w podłożu omawianej inwestycji należy uznać za niekorzystne.
6. Posadowienie zbiornika może być utrudnione ze względu na występowanie wysokiego poziomu wody gruntowej. Wykop pod zbiornik będzie wymagał wykonania odwodnienia.
7. Ze względu na występowanie w podłożu gruntów spoistych należy liczyć się z występowaniem zjawiska wody zawieszanej na stropie tychże gruntów.
8. Prace ziemne i odwodnieniowe należy prowadzić starannie tak, aby nie naruszyć naturalnej struktury gruntów, co obniżyłoby ich nośność.
9. Podczas prowadzenia robót geologicznych stwierdzono występowanie zwierciadła wód podziemnych o charakterze swobodnym oraz napiętym.
10. Ze względu na rozpoznanie punktowe zakłada się możliwość występowania sączeń wody gruntowej w miejscach nie zbadanych otworami wiertniczymi.
11. Osady rodzime scharakteryzowano pod względem geotechnicznym, wydzielając warstwy geotechniczne.
12. Przedstawiony w niniejszym opracowaniu obraz warunków wodnych odnosi się do okresu wierceń tj. luty 2019 r. Może on ulegać okresowym zmianom w zależności od nasilenia się opadów atmosferycznych i pór roku.
13. Głębokość przemarzania sięga w tym rejonie do głębokości 0,80 m p.p.t., zgodnie z normą PN-81/B-03020.



	Opinia geotechniczna określająca warunki gruntowo-wodne w podłożu działki ewidencyjnej nr 209/12 w Zdziesiąwicach, gm. Jemielno		Mapa	ZAL. NR
	OPRACOWAŁA	DATA	Podpis	SKALA: 1:1000
mgr B. Pawlusek		luty 2019 r.	sytuacyjno-wysokościowa z lokalizacją otworów geotechnicznych	
upr. geol. nr VII-1(1	



	Otwór geotechniczny
	Linia przekroju geotechnicznego

TABELA PARAMETRÓW FIZYKO-MECHANICZNYCH GRUNTÓW

OPINIA GEOTECHNICZNA OKREŚLAJĄCA WARUNKI GRUNTOWO-WODNE W PODŁOŻU DZIAŁKI EWIDENCYJNEJ NR 209/12 W ZDZIESŁAWICACH, GM. JEMIELNO													
OBJAŚNIENIA GEOLOGICZNE		wg PN-81/B-03020, PN-83/B-02482, PN-86/B-02480											
Lp.	Wiek	Nr warstwy geotechnicznej	Rodzaj gruntu wg PN-86/B-02480	Symbol gruntu	Symbol geologicznej konsolidacji gruntu	Stan gruntu		Wilgotność naturalna	Gęstość objętościowa gruntu	Spójność gruntu	Kąt tarcia wewnętrzny	Moduł pierwotnego odkształcenia gruntu	Edometryczny moduł ściśliwości pierwotnej
						stopień zagęszczenia	stopień plastyczności						
						I_D	I_L	Wn	ρ	Cu	Φ_u	Eo	Mo
							%	t*m ⁻³	kPa	°	MPa	MPa	
1	CZWARTORZĘD	GRUNTY ORGANICZNE											
2		OR	Namuł gliniasty	Z uwagi na wysoką zawartość części organicznych ($I_{om} > 5,0\%$) nie wyznaczano parametrów fizyko-mechanicznych. Namuły są gruntami nienośnymi i nie nadają się do bezpośredniego posadawiania obiektów budowlanych.									
3		GRUNTY NIESPOISTE											
4		IIIb	Piasek drobny	Pd	-	0,45	-	6,00***	1,65***	-	30,2	42,1	56,4
								16,00**	1,75**				
								24,00*	1,90				
5		IIb	Piasek średni	Ps	-	0,55	-	5,00***	1,70***	-	30,7	50,6	67,9
								14,00**	1,85**				
								22,00*	2,00*				
6	Ib	Pospółka Żwir	Po Ż	-	0,53	-	4,00***	1,75***	-	38,7	143,0	159,1	
							12,00**	1,90**					
							18,00*	2,05*					
7	GRUNTY SPOISTE												
8	C3	Piasek gliniasty Gлина pylasta	Pg Gπ	C	-	0,28	16,00 25,00	2,10 2,00	14,0	13,5	17,3	24,7	
9	C2	Gлина pylasta	Gπ			0,20	20,00	2,10	17,0	14,8	20,6	29,4	

*** grunty mało wilgotne

** grunty wilgotne

* grunty mokre

 Za cechę wiodącą gruntów spoistych przyjęto stopień plastyczności I_L , zaś gruntów niespoistych stopień zagęszczenia I_D .

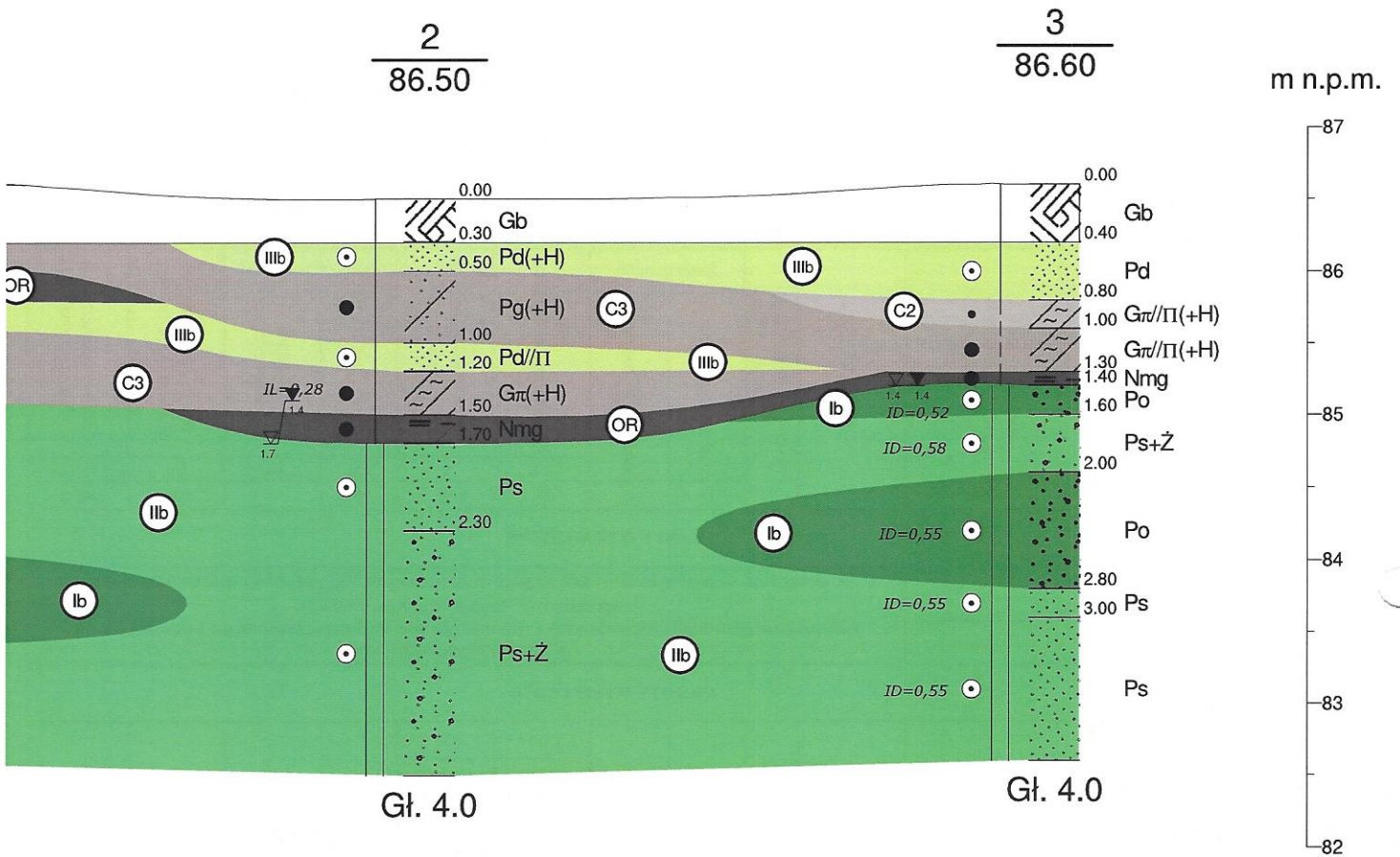
 Parametry wiodące I_L i I_D określono w oparciu o badania laboratoryjne i polowe (metodą B oraz A).

Parametry mechaniczne gruntów podano na podstawie normy PN-81/B-03020 (metodą B).


 Polska norma PN-81-B-03020 określa parametry wytrzymałościowe przyjęte w obliczeniach (parametry obliczeniowe) jako wynik przemnożenia parametrów geotechnicznych charakteryzujących ośrodek gruntowy przez γ_m -współczynnik materiałowy wynoszący: $\gamma_m=1,1$, $\gamma_m=0,90$, przy czym przyjmuje się wartość najbardziej niekorzystną: $\gamma_m=1,1$ - dla ciężaru objętościowego, a $\gamma_m=0,9$ dla spójności i kąta tarcia.

Zdzieszawice, Dz. nr 209/12

I'



12.0m	2	13.0m	3
-------	---	-------	---

 SKENA USŁUGI GEOLOGICZNO-GÓRNICZE BARBARA PAWLUSEK				Zał.Nr 4	
	Data	Nazwisko	Podpis	Przekrój geotechniczny I - I'	Skala
Opracował	14.02.2019	mgr B. Pawlusek			1: $\frac{150}{50}$
Weryfikował					



KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Zał.Nr: 5.1

Profil nr 1

Wiertnica: świder okienkowy

Miejscowość: Zdzesławice
Gmina: Jemielno
Powiat: górowski
Województwo: dolnośląskie

Obiekt: Zbiornik bezodpływowy
Inwestor: Urząd Gminy Jemielno
Wiercenie: SKENA USŁUGI GEOLOGICZNO-GÓRNICZE
Nadzór geologiczny: mgr B. Pawlusek

System wiercenia: ręcznie

Rzędna: 86.60 m n.p.m.

Skala 1 : 25

Data wiercenia: 2019-02-12

Wiercenie	Głębokość zwiarcia wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Ilość walczkowań	Stan gruntu	ID	IL	Warstwa geotechniczna
			[m]	[m]									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
						Gleba, brunatna	Gb	w					
					0.40	Piasek gliniasty z częściami organicznymi, brunatny	Pg(+H)	w	1/1	pl			C3
					0.60	Namuł gliniasty, ciemnoszary	Nmg	w	10/10	pl			OR
					0.80	Piasek drobny przewarstwiony pyłem, szary	Pd//II	w		szg			IIIb
			1.0		1.00	Gлина pylasta, żółto-szara	Gπ	w	3/4	pl			C3
					1.50	Piasek średni, szary	Ps	nw		szg			IIb
					2.50	Żwir, szary	Ż	nw		szg			Ib
					3.20	Piasek średni ze żwirem, szary	Ps+Ż	nw		szg			IIb
			4.0		4.00								



KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Zał.Nr: 5.2

Profil nr 2

Wiertnica: świder okienkowy

Miejscowość: Zdzieszawice
Gmina: Jemielno
Powiat: górski
Województwo: dolnośląskie

Obiekt: Zbiornik bezodpływowy
Inwestor: Urząd Gminy Jemielno
Wiercenie: SKENA USŁUGI GEOLOGICZNO-GÓRNICZE
Nadzór geologiczny: mgr B. Pawlusek

System wiercenia: ręcznie
Rzędna: 86.50 m n.p.m.
Skala 1 : 25 Data wiercenia: 2019-02-12

Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Ilość walczkowań	Stan gruntu	ID	IL	Warstwa geotechniczna
			[m]										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
						Gleba, brązowa	Gb	w					
					0.30	Piasek drobny z częściami organicznymi, brązowy	Pd(+H)	w		szg			IIIb
					0.50	Piasek gliniasty z częściami organicznymi, brązowy	Pg(+H)	w	1/1	pl			C3
			1.0		1.00	Piasek drobny przewarstwiony pyłem, szary	Pd//II	w		szg			IIIb
					1.20	Gлина pylasta z częściami organicznymi, żółto-szara	Gπ(+H)	w	3/4	pl		0.28	C3
					1.50	Namuł gliniasty, ciemnoszary	Nmg	w	9/10	pl			OR
					1.70	Piasek średni, szary	Ps	nw		szg			IIb
			2.0										
					2.30	Piasek średni ze żwirem, szary	Ps+Ż	nw		szg			IIb
			3.0										
			4.0		4.00								



KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Zał.Nr: 5.3

Profil nr 3

Wiertnica: świder okienkowy

Miejscowość: Zdzesławice
Gmina: Jemielno
Powiat: górowski
Województwo: dolnośląskie

Obiekt: Zbiornik bezodpływowy
Inwestor: Urząd Gminy Jemielno
Wiercenie: SKENA USŁUGI GEOLOGICZNO-GÓRNICZE
Nadzór geologiczny: mgr B. Pawlusek

System wiercenia: ręcznie

Rzędna: 86.60 m n.p.m.

Skala 1 : 25

Data wiercenia: 2019-02-12

Wiercenie	Głębokość zwiarcia wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Ilość walczkowań	Stan gruntu	ID	IL	Warstwa geotechniczna
			[m]	[m]									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
						Gleba, brunatna	Gb	w					
					0.40	Piasek drobny, jasnożółty	Pd	w		szg			IIIb
			1.0		0.80	Gлина пыlasta przewarstwiona pyłem z częściami organicznymi, brązowo-szara	$G_{\pi}/\Pi(+H)$	mw	2/3/2	tpl			C2
					1.00	Gлина пыlasta przewarstwiona pyłem z częściami organicznymi, brązowo-szara	$G_{\pi}/\Pi(+H)$	mw	4/4	pl			C3
					1.30	Namuł gliniasty, ciemnoszary	Nmg	w	9/10	pl			OR
					1.40	Pospółka, szara	Po	nw		szg	0.52		Ib
					1.60	Piasek średni ze żwirem, szary	Ps+Ż	nw		szg	0.58		IIb
			2.0		2.00	Pospółka, szara	Po	nw		szg	0.55		Ib
					2.80	Piasek średni, szary	Ps	nw		szg	0.55		IIb
			3.0		3.00	Piasek średni, żółto-szary	Ps	nw		szg	0.55		IIb
			4.0		4.00								



WYNIKI BADAŃ SONDĄ DPL

Zał.Nr: 6

Profil numer 3

Sonda Nr: 1

Miejscowość: Zdzieszawice
Gmina: Jemielno
Powiat: górowski
Województwo: dolnośląskie

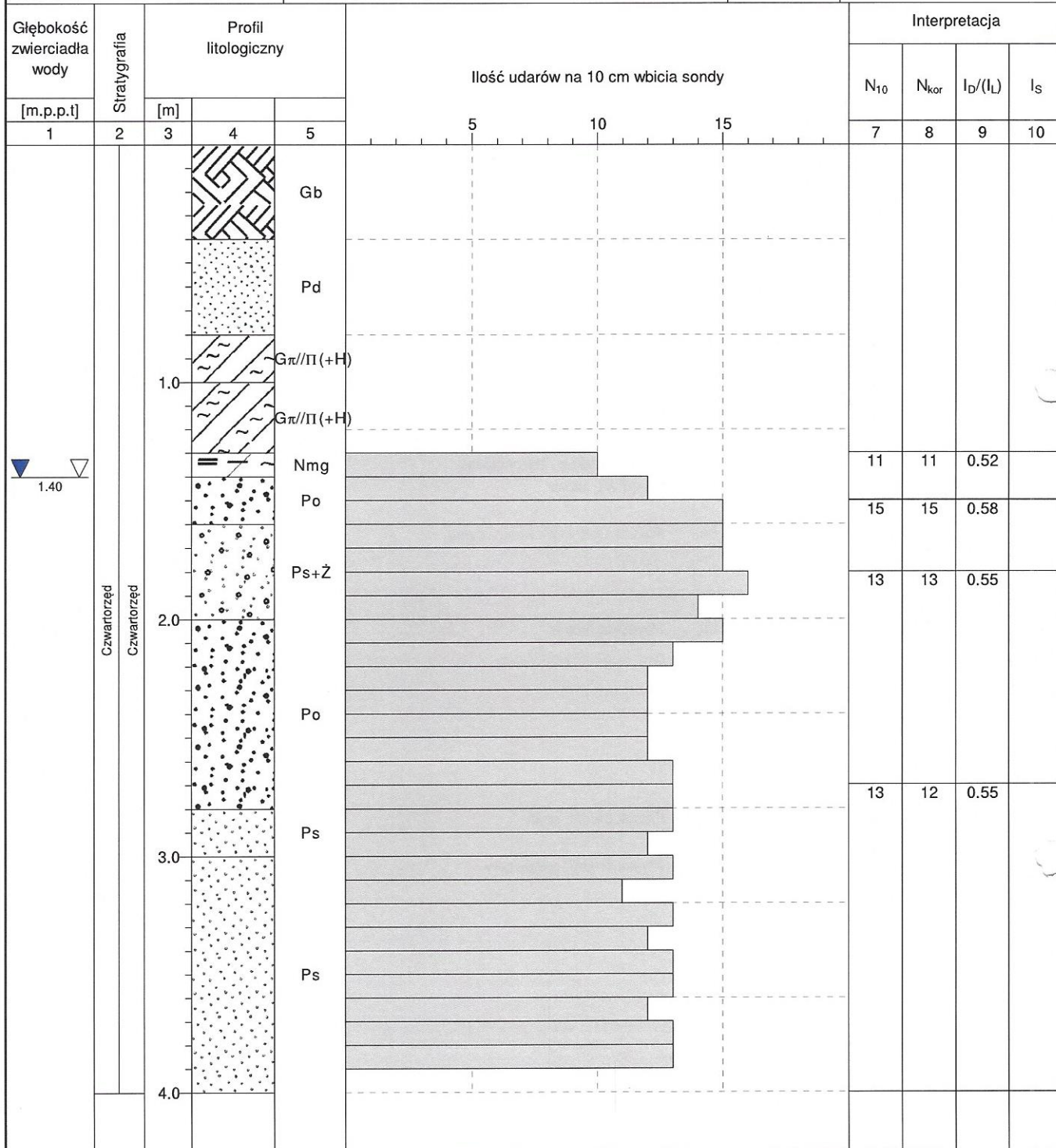
Obiekt: Zbiornik bezodpływowy
Inwestor: Urząd Gminy Jemielno
Wiercenie: SKENA USŁUGI GEOLOGICZNO-GÓRNICZE
Nadzór geologiczny: mgr B. Pawlusek

System wiercenia: ręcznie

Rzędna: 86.60 m n.p.m.

Skala 1 : 25

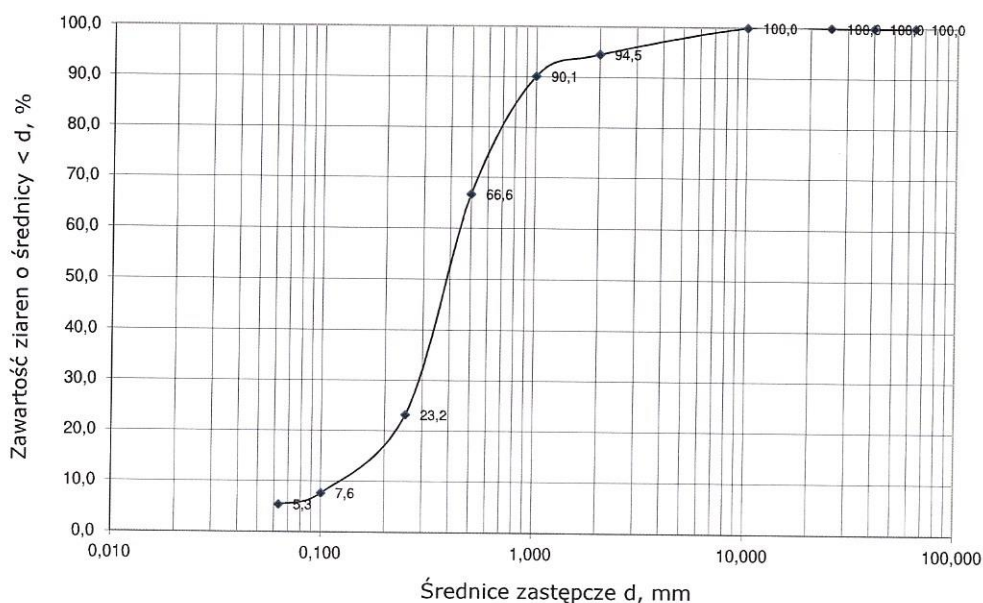
Data wiercenia: 2019-02-12



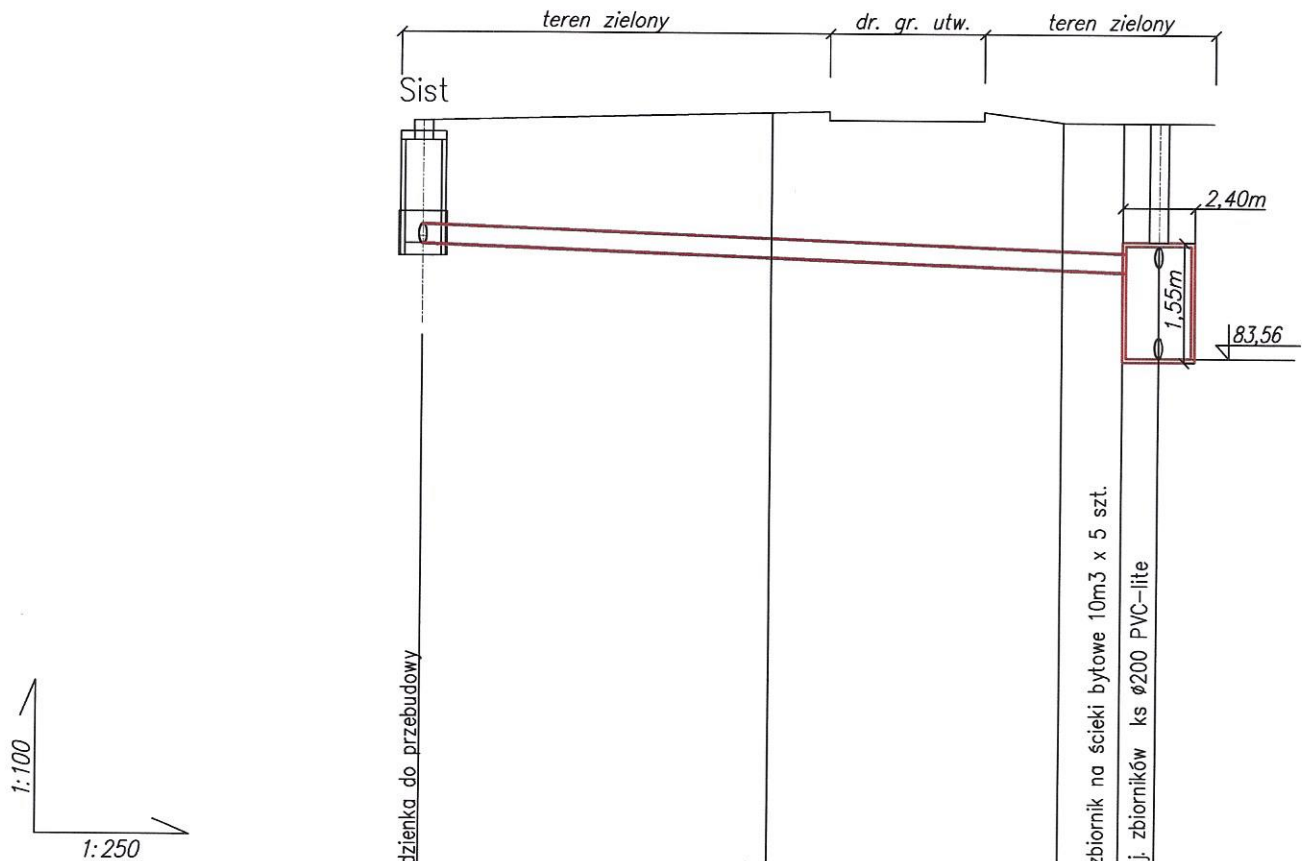
ANALIZA SITOWA WG PN-88/B-04481

Temat	OPINIA GEOTECHNICZNA OKREŚLAJĄCA WARUNKI GRUNTOWO-WODNE W PODŁOŻU DZIAŁKI EWIDENCYJNEJ NR 209/12 W ZDZIESŁAWICACH, GM. JEMIELNO			
Nr otworu	2			
Głębokość [m p.p.t.]	2,30 - 4,00			
Data badania	15.02.2019			
Nazwa gruntu	Piasek średni ze żwirem			
		Wymiary sit	Odsiew na sicie	Przesiew
Zakres frakcji: $d > 40$ mm, [%]	0,0			
Zakres frakcji: $40,0 \geq d > 2$ mm, [%]	5,5	#	[%]	[%]
Zakres frakcji: $2 \geq d > 0,063$ mm, [%]	89,1			
Zakres frakcji: $d \leq 0,063$ mm, [%]	5,3			100,0
RODZAJ GRUNTU W ZALEŻNOŚCI OD ZAWARTOŚCI POSZCZEGÓLNYCH FRAKCJI WG PN-88/B-04481		63,0	0,0	100,0
Zawartość frakcji > 2 mm, [%]	5,5	40,0	0,0	100,0
Zawartość frakcji $> 0,5$ mm, [%]	33,4	25,0	0,0	100,0
Zawartość frakcji $> 0,25$ mm, [%]	76,8	10,0	0,0	100,0
WYSZCZEGÓLNIONE WŁAŚCIWOŚCI		2,0	5,5	94,5
Wilgotność wg PN-B-04481:1988, [%]		1,0	4,4	90,1
Wskaźnik różnoziarnistości wg PN-86/B-02480 $U = d_{60} : d_{10}$	3,7	0,5	23,5	66,6
Wskaźnik krzywizny wg PN-EN ISO 14688-2:2006 $C_c = d_{30}^2 : (d_{10} * d_{60})$	1,6	0,25	43,4	23,2
Współczynnik filtracji wg USBSC "amerykańskiego" $k = 0,0036 d_{20}^{2,3}$ [m/s]	[m/s]	0,000123	$< 0,063$	5,3
	[m/dobę]	10,6	$\Sigma =$	100,0

WYKRES UZIARNIENIA GRUNTU



Badanie wykonała: mgr Barbara Pawlusek



POZIOM PORÓWNAWCZY
75.00 m n.p.m.

RZĘDNA TERENU ISTNIEJĄCEGO	86,65			86,65	86,65
RZĘDNA DNA KANAŁU	85,13			84,69	83,56
ZAGŁĘBIENIE DNA KANAŁU	1,52			1,96	3,09
SPADKI, DŁUGOŚCI		23,13 m		1,5%	
ŚREDNICA, MATERIAŁ		Ø200 PCV-lite SN8 SDR34 L=23,13m			
ODLEGŁOŚCI	0,0	11,52	11,52	9,63	21,13
HEKTOMETRY	Sist.				Zb

Enviroterm
Tomasz Wójcik

ul. Łokietka 18
59-220 Legnica
tel. 697778877
e-mail: t.wojcik@instalacje.legnica.pl

Objekt: POSADOWIENIE BEZODPŁYWOWEGO ZBIORNIKA NA ŚCIEKI Z ZEWNĘTRZNĄ INSTALACJĄ KANALIZACJI SANITARNEJ DLA DWÓCH BUDYNKÓW MIESZKALNYCH WIELORODZINNYCH W ZDZIESŁAWICACH GMINA JEMIELNO

Tytuł rysunku:

Profil podłużny zewn. inst. kan. sanit.

Inwestor: **Gmina Jemielno**
56-209 Jemielno 81

Stadium: **projekt budowlany**

Branża: **sanitarna**

Projektant: **mgr inż. Tomasz Wójcik**
Nr ewid. 165/DOŚ/12

Podpis:

Skala: **1:100/250**

Nr rysunku:

Data: **25.02.2019r.**

S-02/PZI

