

# PROJEKT BUDOWLANY

Branża: **SANITARNA.**

Nazwa obiektu: **BUDOWA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ.**  
Kategoria obiektu: **XXVI.**

województwo: **mazowieckie**

powiat: **żyrardowski**

jedn. ewid. : **143804\_2 Radziejowice, obręb: 143804\_2.0027 - Korytów A,**  
dz. nr : **126, 131/15.**

Inwestor: **Gmina Radziejowice.**

Adres Inwestora: **ul. Kubickiego 10, 96-325 Radziejowice.**

Projektował:

mgr inż. **TADEUSZ KURAN**  
Upr. Inst. i Inżynier. Nr 96/81 Sk-ce  
Upr. Projektowa Nr 5/85 Sk-ce  
96-300 Żyrardów, Korytów, ul. Leśna 3

Sprawdził:

mgr inż. **Andrzej Kuciński**  
UPR. BUD. MZ 0170 POOS/05  
do proj. bez ograniczeń w specj. instal.  
w zakresie sieci instal. urządzeń ciepl.,  
wentyl., gaz., wodociąg. i kanali.

listopad 2017 r.

## SPIS TREŚCI

Spis treści	str. 2
<u>Opis techniczny</u>	
1. Podstawa opracowania	str. 3
2. Materiały wyjściowe	str. 3
3. Zakres opracowania	str. 3-4
3.1. Roboty ziemne	
3.2. Warunki geotechniczne	
3.3. Roboty instalacyjne	
3.4. Skrzyżowanie przewodów z przeszkodami	
4. Uwagi końcowe	str. 5
5. Informacja dotycząca BIOZ	str. 6-7
6. Projekt zagospodarowania działki	str. 8
<u>Rysunki</u>	
Rys. 1 Projekt zagospodarowania terenu	str. 9
Rys. 2 Rzut sieci kanalizacji sanitarnej	str. 10
Rys. 3 Profil podłużny sieci kanalizacji sanitarnej	str. 11
Rys. 4. Podłączenie studzienki zaworowej	str. 12
Rys. 5. Studzienka zaworowa z zaworem Ø 90 mm	str. 13
Rys. 6. Schemat ułożenia kabli monitoringu	str. 14
<u>Dokumenty formalno-prawne</u>	
1. Oświadczenie projektanta i sprawdzającego	str. 15
2. Kopia uprawnień projektanta i sprawdzającego oraz zaświadczenia o członkostwie projektanta i sprawdzającego w MOIIB	str. 16 - 20
3. Warunki techniczne RLG. 7033.53.2017.EP wydane przez Urząd Gminy Radziejowice dnia 13.02.2017 r.	str. 21
4. Decyzja z dn. 03.11.2017 r. wydana przez Wójta Gminy Radziejowice na umieszczenie sieci kanalizacji sanitarnej w drogach gminnych	str. 22 - 24
5. Protokół NR 295/2017 narady koordynacyjnej dotyczącej usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu z dnia 01.-04.12.2017 r.	str. 25 - 27
8. Wyciąg z „Dokumentacji geotechnicznych warunków posadowienia”	str. 28 - 36

## **OPIS TECHNICZNY**

### **DO PROJEKTU BUDOWLANEGO BUDOWY SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ WE WSI KORYTÓW A GM. RADZIEJOWICE.**

#### **1. Podstawa opracowania**

Dokumentację niniejszą opracowano na podstawie Umowy z Inwestorem.

#### **2. Materiały wyjściowe**

Do opracowania dokumentacji wykorzystano następujące materiały:

- Mapę sytuacyjno – wysokościową w skali 1:500, zaewidencjonowaną przez Powiatowy Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Żyrardowie
- Warunki techniczne RLG.7033.53.2017.EP wydane przez Urząd Gminy Radziejowice dnia 01.08.2017 r.
- Decyzja z dn. 03.11.2017 r. wydana przez Wójta Gminy Radziejowice na umieszczenie sieci kanalizacji sanitarnej w drogach gminnych
- Protokół NR 295/2017 narady koordynacyjnej dotyczącej usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu z dnia 01.-04.12.2017 r.
- Ustalenia z Inwestorem
- Obowiązujące normy i przepisy
- Wizje lokalne w terenie

#### **3. Zakres opracowania.**

Niniejszy projekt obejmuje odcinek sieci kanalizacji sanitarnej w systemie podciśnieniowym z rur PE Ø 110 mm pomiędzy istniejącą siecią kanalizacyjną w ul. Świerkowej a projektowaną studnią zaworową.

Całkowita długość przewodów kanalizacyjnych:

Rura PE 100 SDR 17 PN 10 Ø 110 x 5,4 mm - 143,0 m

Studnia zaworowa, żelbetowa głębokości H = 2,05 m - 1 szt.

Zawór podciśnieniowy typu ISEKI (lub kompatybilny) - 1 kpl.

Kabel monitoringowy - 1 kpl.

##### **3.1. Roboty ziemne.**

W miejscu włączenia projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej do istniejącego w ul. ul. Świerkowej przewodu sieci kanalizacyjnej podciśnieniowej z rur PE Ø 160 mm oraz w miejscach zbliżenia lub kolizji z istniejącym uzbrojeniem roboty ziemne wykonywać ręcznie i pod nadzorem właścicieli tego uzbrojenia. Pod jezdnią asfaltową ul. Świerkowej wykonać przewiert z rurą ochronną Ø 200 mm.

Dalej wykopy wykonywać mechanicznie jako wąskoprzestrzenne szalowane. Przy zasypywaniu wykopów i zagęszczeniu gruntu należy zachować ostrożność, aby nie uszkodzić przewodu. Po zakończeniu robót nawierzchnię ulicy Jaśminowej odtworzyć zgodnie z wymogami zawartymi w Decyzji RLG.6733.206.2017 z dn. 03.11.2017 r.

Wszystkie roboty ziemne należy wykonywać zgodnie z normą branżową BN- 83/8836-02 „Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze.”

### **3.2. Warunki geotechniczne.**

Projektowana sieć kanalizacji sanitarnej zalicza się do drugiej kategorii geotechnicznej. Warunki gruntowe są proste. Zgodnie z załączonymi wynikami badania gruntu z pobliskiego odwiertu (wyciąg z dokumentacji geologicznej wykonanej na potrzeby budowy we wsi Korytów A sieci kanalizacji sanitarnej) do głębokości do 2,0 m występują piaski drobne, piaski gliniaste, glina piaszczysta.

Poziom wód gruntowych – 1,2 – 1,9 m poniżej poziomu terenu.

Konieczność odwodnienia może wystąpić w czasie podwyższonych stanów wody gruntowej, co wiązać się będzie z pojawieniem wody zawieszanej. Zalecaną metodą odwodnienia są igłofiltry.

Przy odwodnieniu zastosować typowe zestawy igłofiltrów o głębokości ok. 3 m montowane za pomocą wplukiwanej rury obsadowej śr. 0,14 m. Igłofiltry wplukiwać w grunt po obu stronach co 1,5 m naprzemiennie. Po zainstalowaniu pierwszego igłofiltru przeprowadzić próbę pompowania w czasie 6 godzin za pomocą pompy przeponowej celem ustalenia stałego wydatku wody i prawidłowości obsypki filtracyjnej.

Rozliczenie na podstawie rzeczywistej ilości godzin pracy pompy, potwierdzonej odpowiednimi zapisami w Dzienniku budowy.

### **3.3. Roboty instalacyjne.**

Włączenie do istniejącego w ul. Świerkowej rurociągu PE Ø 160 mm kanalizacji sanitarnej podciśnieniowej projektowanego odcinka z rur PE 100 PN 10 Ø 110 x 5,4 mm wykonać za pomocą trójnika zgrzewanego 160x110 mm. Dalej projektowany przewód podciśnieniowy PE Ø 110 mm układać w rurze ochronnej na podporach ślizgowych, zaś w wykopie na podsypce piaskowej (wraz z kablami monitoringu). Na trasie należy wbudować trójnik PE Ø 110/90 mm (pod przyłączy do działki 131/21). Rurociąg sieci kanalizacyjnej podciśnieniowej z rur PE Ø 110 mm zakończyć studzienką zaworową SZ. Studzienka zaworowa o konstrukcji żelbetowej, prefabrykowana o wymiarach 1,0m x 1,0 m i głębokości 2,05 m zlokalizowana będzie w pasie drogowym ul. Jaśminowej.

Przewód podciśnieniowy należy wprowadzić do studzienki w poziomie poprzez przejście szczelne i zakończyć korkiem. Niewykorzystane otwory w studzience szczelnie zakorkować. Prefabrykowane elementy studzienki muszą posiadać odpowiednie atesty certyfikaty dopuszczające do stosowania w systemach kanalizacyjnych. Studzienka powinna odpowiadać normie PN-92B-10729.

Po wybudowaniu studzienki w miejscu wskazanym na planie sytuacyjnym należy ściany zewnętrzna studzienki zabezpieczyć antykorozyjnie, np. powlekając dwukrotnie Bitizolem R. Szczelność studzienki należy sprawdzić z użyciem wody wg rozdziału 13 normy PN-EN 1610 „Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych”.

Projektowaną studzienkę należy włączyć pod istniejący system monitoringu zaworów podciśnieniowych. Kabel monitoringu należy układać wzdłuż przewodów podciśnieniowych sieci kanalizacyjnej według wytycznych producenta technologii. Monitoring musi być kompatybilny z istniejącym systemem „ISEKI”.

### **3.4. Skrzyżowanie przewodów z przeszkodami.**

W linii zaprojektowanej sieci kanalizacji sanitarnej występują kolizje z uzbrojeniem podziemnym. Zgodnie z protokołem ZUD nr 295/2017 z dn. 01.12.2017 przed przystąpieniem do wykonywania robót należy zaktualizować stan uzbrojenia podziemnego. Roboty należy prowadzić po zgłoszeniu ich rozpoczęcia do właścicieli kolidującego uzbrojenia. W miejscach skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem podziemnym roboty ziemne wykonywać ręcznie i pod nadzorem właściciela tego uzbrojenia, w przypadku kabli (teletechniczne lub energetyczne) na kable założyć dwudzielną rurę ochronną dł. min. 2,0 m.

## 5. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

### 1. ZAKRES ORAZ KOLEJNOŚĆ ROBÓT DLA CAŁEGO ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO:

Oczyszczenie i przygotowanie terenu:

- zabezpieczenie przesunięć obiektów i urządzeń w terenie, takich jak: przewody telekomunikacyjne, wodociągowe, gazowe, słupy itp.;
- przygotowanie miejsc do składowania rur i studzienek.

Roboty drogowe i ziemne:

- wytyczenie trasy sieci kanalizacyjnej przez uprawnionego geodetę;
- wykonanie wykopów pod kanał sprzętem specjalistycznym – koparki o odpowiedniej szerokości łyżki oraz ręcznie w miejscach skrzyżowań i zbliżeń do istniejących obiektów nadziemnych i podziemnych pod nadzorem ich właścicieli bądź użytkowników;
- wykonanie podsypki z piasku;
- montaż przewodów kanalizacyjnych, studzienek;
- obsypanie piaskiem ułożonych przewodów;
- wykonanie próby szczelności;
- inwentaryzacja geodezyjna powykonawcza;
- zasypianie wykopów;
- odtworzenie nawierzchni.

### 2. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANÝCH, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI.

Na trasie sieci kanalizacyjnej znajduje się uzbrojenie podziemne terenu (przewody energetyczne, gazowe, wodociągowe, teletechniczne).

### 3. WSKAZANIE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ WYSTĘPUJĄCYCH PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANÝCH, OKREŚLAJĄCE SKALĘ I RODZAJE ZAGROŻEŃ ORAZ MIEJSCE I CZAS ICH WYSTĄPIENIA

W trakcie wykonywania prac montażowych mogą wystąpić zagrożenia przy skrzyżowaniu z gazociągiem i przewodami energetycznymi. Przed przystąpieniem do prac powiadomić Polską Spółkę Gazownictwa Oddział w Warszawie i RE w Żyrardowie. Prace przy skrzyżowaniu z uzbrojeniem podziemnym prowadzić ręcznie. Wykopy wykonywać jako wąskoprzestrzenne, szalowane zgodnie z BN – 83/8836 – 02, mechanicznie przy pomocy koparki.

Zachować bezpieczną odległość od pracującego sprzętu – nie przechodzić pod pracującą łyżką koparki. Ziemię składować w bezpiecznej odległości od ścian wykopu. Ograniczyć ruch środków transportowych w bezpośrednim sąsiedztwie wykopu – 0,6 m od krawędzi wykopu unikać składowania i obciążeń. Dla bezpieczeństwa zejścia i wyjścia należy przewidzieć drabinki lub schodki drewniane.

### 4. WSKAZANIE PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH

Przed przystąpieniem do prac szczególnie niebezpiecznych kierownik budowy przeprowadzi szkolenie stanowiskowe oraz zapozna pracowników z ryzykiem. Ponadto każdy pracownik ma obowiązek zapoznać się z przedstawionymi przez kierownika budowy następującymi instrukcjami:

- instrukcja BHP obowiązująca wszystkich pracowników;
- sposoby postępowania pracowników w trakcie zaistnienia nieszczęśliwych wypadków;
- wykonywania prac szczególnie niebezpiecznych, tzn.:
  - praca urządzeń mechanicznych;
  - sposób postępowania w sytuacji, gdy należy natychmiastowo odciąć zasilenie w media – elektryczne, wodociągowe, gazowe, itp.

5. WSKAZANIE ŚRODKÓW TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH, ZAPOBIEGAJĄCYCH NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA LUB W ICH SĄSIEDZTWIE, W TYM ZAPEWNIAJĄCYCH BEZPIECZNĄ I SPRAWNĄ KOMUNIKACJĘ, UMOŻLIWIAJĄCĄ SZYBKĄ EWAKUACJĘ NA WYPADEK POŻARU, AWARII I INNYCH ZAGROŻEŃ

Teren budowy należy wygrodzić i odpowiednio oznakować. Ponieważ roboty będą wykonywane w pasie drogowym, niezbędne jest oznakowanie i zabezpieczenie zgodne z projektem zmiany organizacji ruchu wykonanym przez kierownika robót i uzgodnionym z Właścicielem drogi.

Kierownik budowy wyznaczy pomieszczenie na swoje biuro oraz poda wszystkim pracownikom numer telefonu do biura lub na telefon komórkowy.

Kierownik budowy sporządzając plan BIOZ ustali bramy wjazdowe i wyjazdowe z terenu budowy oraz wyznaczy miejsce parkowania samochodów dostawczych, pracowników, ewentualnie podwykonawców. Ponadto wytyczy drogi bezpiecznej i sprawnej komunikacji na terenie budowy umożliwiające szybką ewakuację na wypadek awarii, bądź innych zagrożeń.

Kierownik budowy wyznaczy pomieszczenie na punkt pierwszej pomocy sanitarnej i poinformuje o tym wszystkich pracowników. Ponadto poda informację o najbliższym dostępnym punkcie lekarskim, najbliższej Jednostce Ratowniczo-Gaśniczej i najbliższej Komendzie Policji.

Kierownik budowy wyznaczy miejsce do magazynowania materiałów.

## 6. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1. Projekt zagospodarowania terenu obejmuje budowę sieci w działkach:  
jedn. ewid. : 143804\_2 Radziejowice, obręb: 143804\_2.0027 - Korytów A,  
dz. nr : 126, 131/15.

Obszar opracowania jest objęty jest Planem Zagospodarowania Przestrzennego i nie wymaga uzyskania Decyzji celu publicznego.

2. Nie dotyczy.
3. Obecnie na w/w działkach znajduje się następujące uzbrojenie: przewody energetyczne, przewody telekomunikacyjne, wodociąg i przyłącza wody, kanał sanitarny i przyłącza kanalizacyjne, gazociąg i przyłącza gazu.
4. Nie dotyczy.
5. W/w działki nie są wpisane do rejestru zabytków oraz nie podlegają ochronie na podstawie ustaleń Planu zagospodarowania przestrzennego.
6. W/w działki nie są objęte wpływem eksploatacji górniczej.
7. Wykonanie inwestycji nie stwarza zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników i ich otoczenia.
8. Nie dotyczy.
9. Nie dotyczy.

## INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU

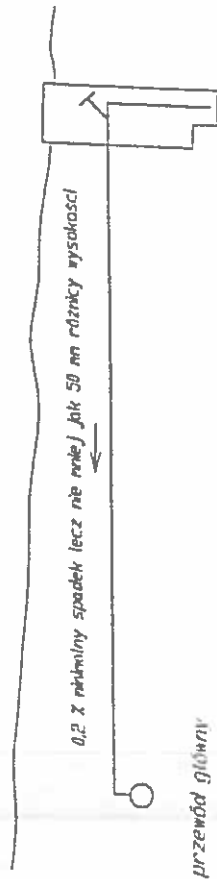
Wybudowana znajdzie się w terenie nieutwardzonym trwale.. Budowa nie ograniczy interesów osób trzecich. Nie przewiduje się wpływu inwestycji na środowisko naturalne lub jego wykorzystanie.

**Obszar oddziaływania obiektu mieści się w całości na w/w działkach.**

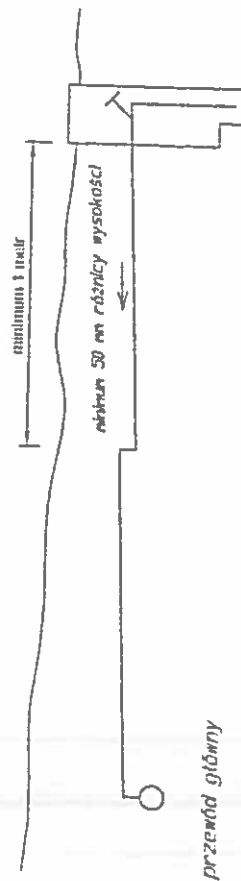
mgr inż. **TADEUSZ KURAN**  
Upr. Inst. i Inżynier. Nr 96/81 Sk-ce  
Upr. Projekt. Nr 5/85 Sk-ce  
96-300 Żyrardów, Korytów, ul. Leśna 3

# PODŁĄCZENIE STUDZIENKI ZBIORCZEJ DO PRZEWODU GŁÓWNEGO

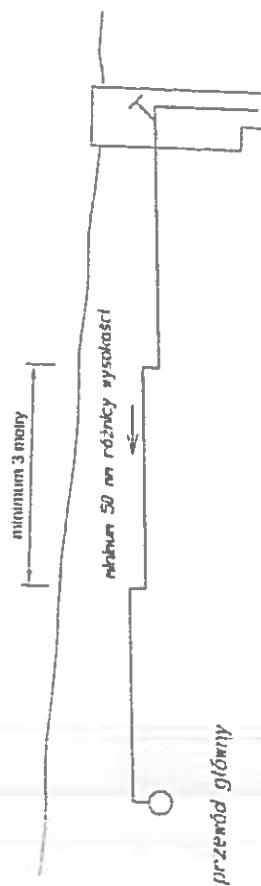
## BEZ "ZĘBA"



## Z JEDNYM "ZĘBEM"

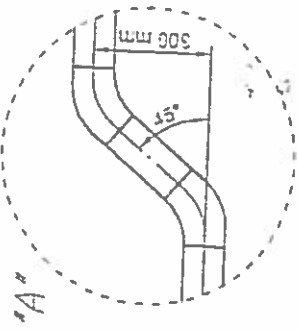
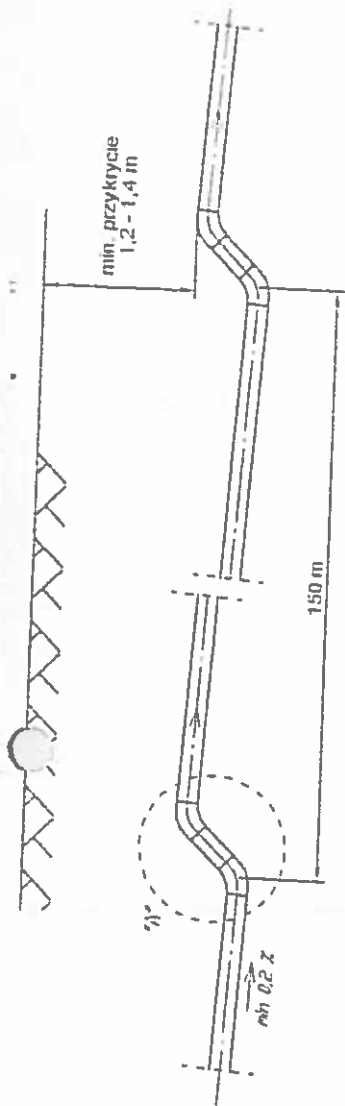


## Z WIELOMA "ZĘBAMI"

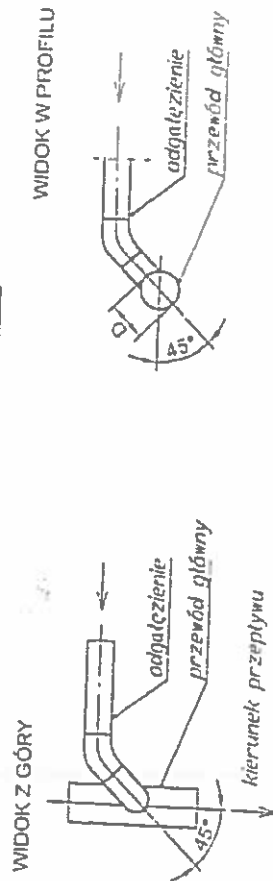


Projekt: Sieć kanalizacji sanitarnej	Nr rys.: 4
Adres budowy: ul. Jaśminowa, w. Korytów A, gm. Radziejowice	Skala:
Rysunek: Podłączenie studzienki zaworowej	Data: 11.2017.
Projektował: mgr inż. Tadeusz Kuran , upr. nr 5/85/Sk-ce	Podpis:
Sprawdził: mgr inż. Andrzej Kuciński, upr. MAZ/7131/194/05/S	Podpis:

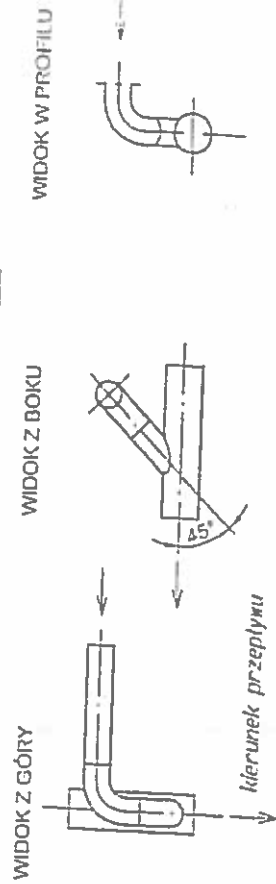
# PROFIL PRZEWODU



## ODGAŁĘZIENIA SPOSÓB "A"



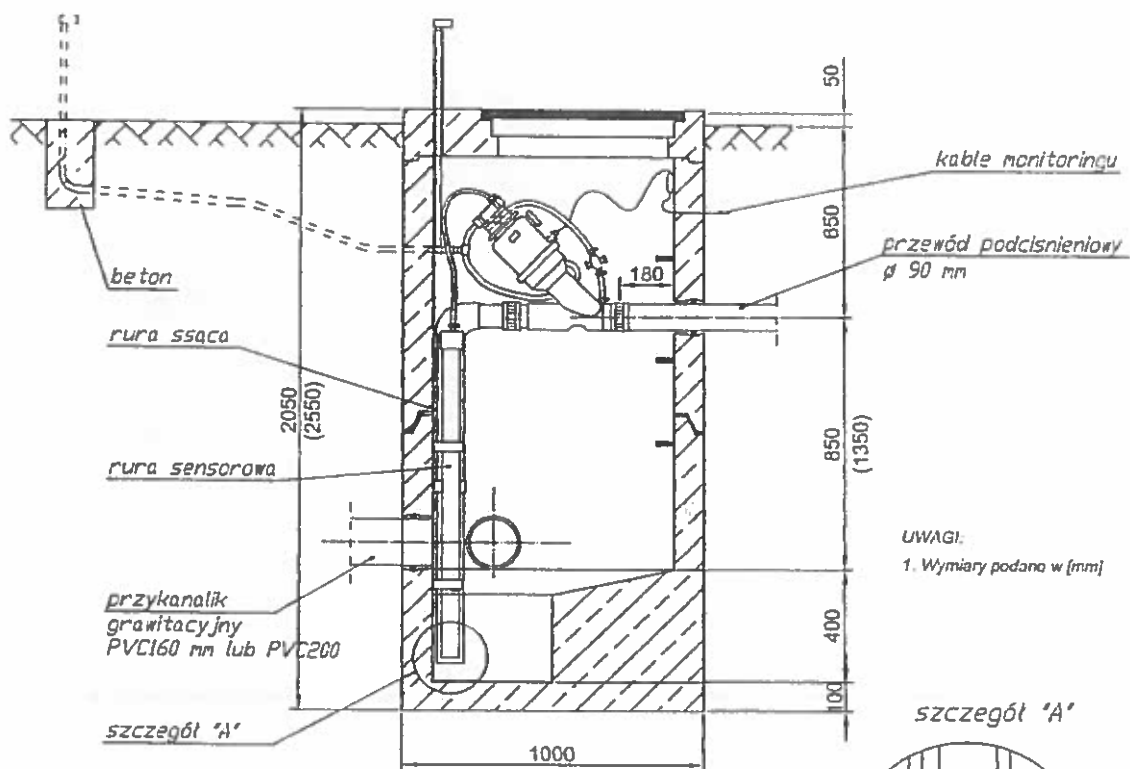
## ODGAŁĘZIENIA SPOSÓB "B"





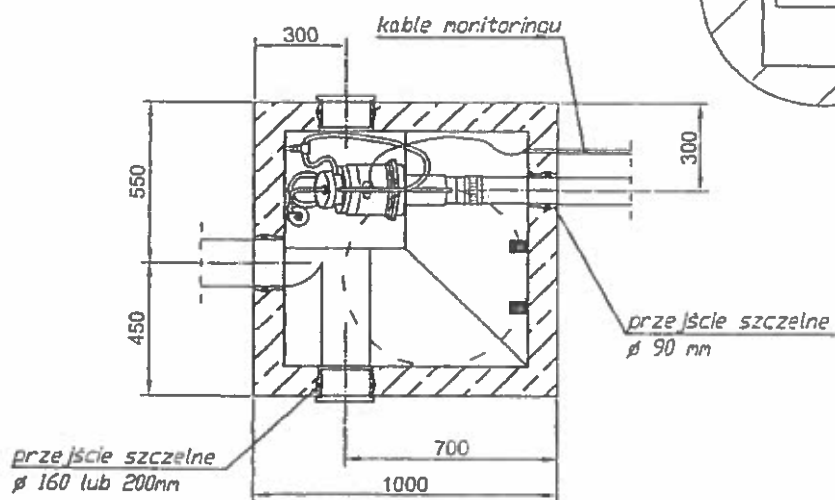
STUDZIENKA Z ZAWOREM Ø90mm

PRZEKRÓJ PIONOWY



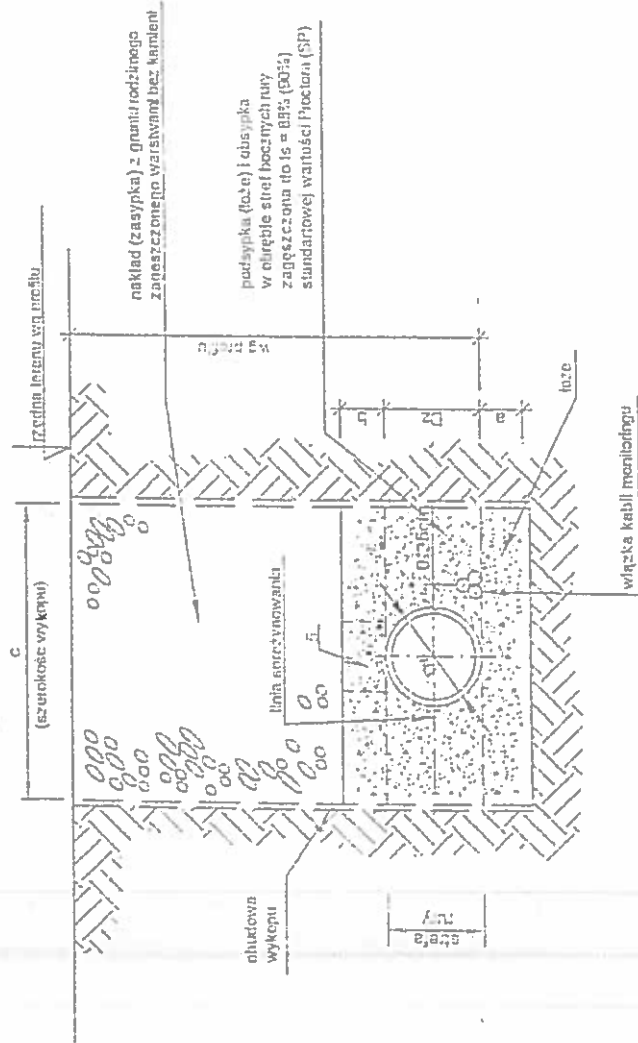
UWAGI:  
1. Wymiary podane w [mm]

WIDOK Z GÓRY



Projekt: Sieć kanalizacji sanitarnej	Nr rys.: 5
Adres budowy: ul. Jaśminowa, w. Korytów A. gm. Radziejowice	Skala:
Rysunek: Studzienka zaworowa z zaworem Ø 90 mm	Data: 11.2017
Projektował: mgr inż. Tadeusz Kuran , upr. nr 5/85/Sk-ce	Podpis:
Sprawdził: mgr inż. Andrzej Kuciński, upr. MAZ/7131/194/05/S	Podpis:

# UŁOŻENIE KABLI MONITORINGU ZAWORÓW PODCIŚNIENIOWYCH



Nr przewodu	Dz (mm)	Dw (mm)	Symbol rury	a (cm)	b (cm)	c (cm)
1	90-225		PE	10	30	80

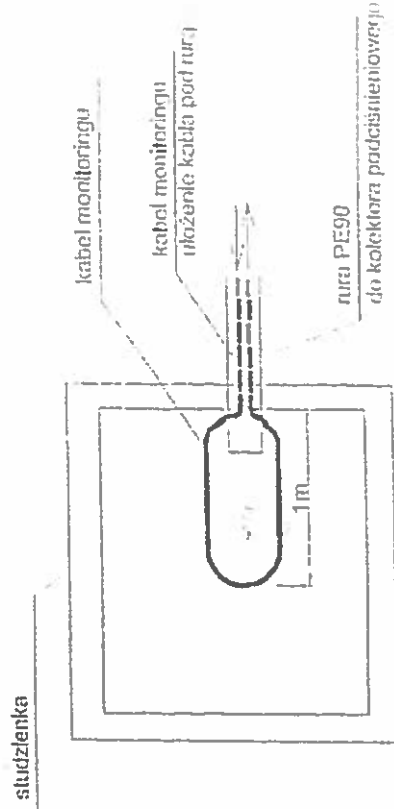
## UWAGI:

1. Na podsypkę i obsypkę stosować wyłącznie piasek gruboziarnisty i średnio dobrze uziarniony zachowujący wyznaczone właściwości mechaniczne kontrolując za pomocą odpowiedniego sprzętu (np. penetrometr).
2. Zachować szczególną ostrożność przy układaniu i zagęszczaniu obsypki w obszarze do linii sprężynowania aby uzyskać wymagany wskaźnik zagęszczenia.
3. Zagęszczanie obsypki wykonać jednocześnie z usuwaniem obudowy wykopu.
4. Zasieć poszczególnych przewodów pokazano na profilach trasy.
5. Strefa zmniejszonego zagęszczenia zasypki wykonana bez użycia sprzętu mechanicznego (szerokość 0,7 DN).
6. Podsypka (łożo) o grubości nie przekraczającej 15 cm wykonać zgodnie ze spadkiem twardości, bez zagęszczania.

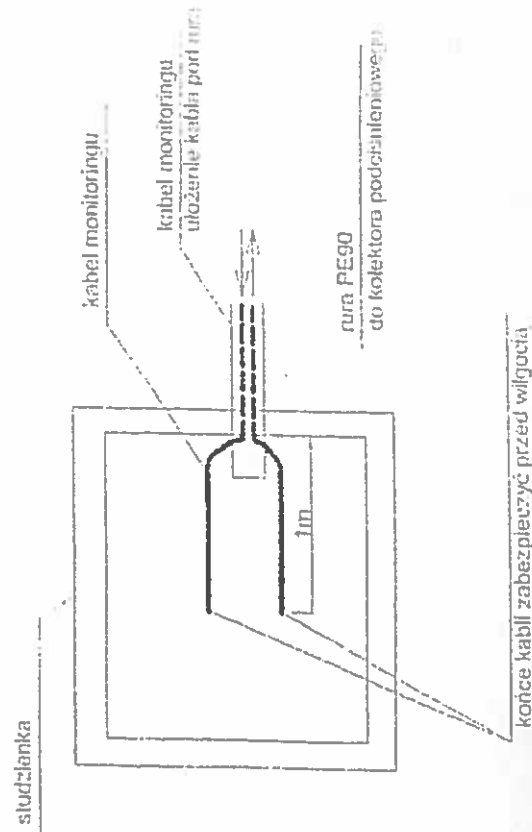
Projekt: Sieć kanalizacji sanitarnej	Nr rys.: 6
Adres budowy: ul. Jasminowa, w. Korytów A, gm. Radziejowice	Skala:
Rysunek: Schemat ułożenia kabli monitoringu	Data: 11.2017.
Projektował: mgr inż. Tadeusz Kuran, upr. nr 5/85/Sk-cc	Podpis:
Zatwierdził: mgr inż. Andrzej Kuciński, upr. nr 1117/13/10/05/c	Podpis:

# WPROWADZENIE KABLA MONITORINGU DO STUDZIENKI

## SPOSÓB nr 1



## SPOSÓB nr 2



Korytów, listopad 2017 r.

## OŚWIADCZENIE

Zgodnie z treścią ustawy z dnia 16.04.2004 r. (Dz. U. nr 93, poz. 888)  
nowelizującą ustawę Prawo Budowlane oświadczam, że:

- projekt budowlany sieci kanalizacji sanitarnej został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej
- zgodnie z art. 20 ust. 1 pkt. 1 b prawa budowlanego posiada informacje dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

mgr inż. **TADEUSZ KURAN**

Upr. Inst. i Inżynierskie Nr 96/81 Sk-ce

Upr. Projektowe Nr 5/85 Sk-ce

Projektant: .....96-800 Zgrodów, Korytów, ul. Leśna 3

mgr inż. **Andrzej Kuciński**

UPR. BUD. nr MAZ.0170/POOS/05

do proj. bez ograniczeń w specj. instal.

w zakresie sieci instal. i urządzeń ciepł.,

wentyl., gaz., wodoc. i kanal.

Sprawdzający: .....

ul. Radziejowska 10  
96-300 Radziejowice  
powiat radziejowski  
wpis do KRS 0000000000  
REG. 7033.53.2017.FP

Pan Tadeusz Kuran  
ul. Leśna 3  
Korytów  
96-300 Żyrardów

Dot.: warunków technicznych do projektowania odcinków sieci i przyłączy kanalizacyjnych podciśnieniowych i grawitacyjnych we wsiach Korytów i Korytów A w gminie Radziejowice dla których inwestorem jest Gmina Radziejowice.

- 1/ Odcinki kanalizacji sanitarnej podciśnieniowej należy projektować z zastosowaniem mogących współpracować z istniejącym systemem ISEKI zaworów podciśnieniowych Ø 90 mm. Przewody sieci oraz przykanaliki podciśnieniowe zaprojektować z rur PEHD typoszeregu SDR 17 na ciśnienie PN10 łączonych przez zgrzewanie doczołowe.
  - 2/ Odcinki sieci kanalizacyjnej grawitacyjnej i przykanaliki grawitacyjne należy projektować z rur PCV klasy „S” ze ścianką litą, łączonych na uszczelki gumowe.
  - 3/ Na lokalizację przewodów należy uzyskać zgodę właściciela terenu (w formie „Decyzji” na lokalizację w drogach oraz w formie „Oświadczenia” od właścicieli działek i dróg prywatnych)
  - 4/ Lokalizację przewodów kanalizacyjnych w drogach innych niż Gminy Radziejowice i prywatne, tj. powiatowych, wojewódzkich należy uzgodnić w ZUDP Starostwa Powiatu Żyrardowskiego.
  - 5/ Wszystkie zastosowane urządzenia i materiały muszą odpowiadać ustaleniom Programu Funkcjonalno-Użytkowego dla kanalizacji sanitarnej podciśnieniowej istniejącej we wsiach Korytów i Korytów A.
  - 6/ Rury, armatura i urządzenia winny posiadać odpowiednie atesty i dopuszczenia do stosowania w budownictwie.
  - 7/ Na etapie projektowania zobowiązuje się projektanta do pobierania oświadczeń od właścicieli nieruchomości na której posadowione zostaną urządzenia kanalizacji sanitarnej o obowiązku umożliwienia podłączeń innych nieruchomości wskazanych w warunkach technicznych przez Gminę Radziejowice -właściciela sieci kanalizacji sanitarnej.
- Podłączenie może nastąpić do studni zaworowej, studni zbiorczej, kanału sieci bądź poprzez przedłużenie istniejącego przyłącza.

WÓJT  
*[Podpis]* Ciężka

Radziejowice dn. 03.11.2017r.

RLG.6733.206.2017

## DECYZJA

Na podstawie art. 39 ust. 3, 3a, art. 40 ust. 1,2 pkt 2 ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. Z 2016r poz. 1440) oraz Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 1 czerwca 2004r w sprawie określenia warunków udzielania zezwoleń na zajęcie pasa drogowego (Dz. U. z 2004r nr 140, poz. 1481), a także art. 104 Kpa (dz. U. z 2017r , poz. 935) , po rozpatrzeniu wniosku z dnia 02.11.2017 r. (data wpływu) złożonego przez:

**Tadeusz Kuran**  
**Ul. Leśna 3, Korytów**  
**96-300 Żyrardów**

## ZEZWALA SIĘ WNIOSKODAWCY

Na lokalizację w pasie drogowym drogi gminnej dz. o nr ew. 126 ul. Świerkowa i dz. o nr ew. 131/15 ul. Jaśminowa w miejscowości Korytów A, gm. Radziejowice urządzenia nie związanego z gospodarką drogową i potrzebami ruchu drogowego-sieci i przyłączy kanalizacji sanitarnej do dz. o nr ew. 131/17, 131/16, 131/7, 131/22, 132/9, 132/6 i 132/11 w miejscowości Korytów A, gmina Radziejowice na podstawie przedłożonej mapy zasadniczej, stanowiącej załącznik do niniejszej decyzji.

Ustala się następujące warunki zezwolenia:

1. Projekt należy sporządzić zgodnie z warunkami technicznymi wydanymi przez właściciela sieci.
2. Zgoda na lokalizację urządzenia nie związanego z gospodarką drogową i potrzebami ruchu drogowego dotyczy wyłącznie działki stanowiącej drogę gminną w granicach ewidencyjnych.
3. Wyznaczenie położenia projektowanego urządzenia w terenie w stosunku do granic ewidencyjnych nieruchomości leży po stronie Inwestora.
4. Należy zachować zgodność z wymogami rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r w sprawie warunków technicznych , jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie ( Dz. U. z 1999r, nr 43, poz. 430)
5. W przypadku kolizji w/w urządzenia z elementami pasa drogowego podczas budowy, inwestor na własny koszt dokona przełożenia lub zabezpieczenia urządzeń.
6. Utrzymanie w/w urządzeń należy do ich posiadaczy.
7. Jeżeli budowa , przebudowa lub remont drogi wymagać będzie przełożenia w/w urządzeń koszt tego przełożenia ponosi jego właściciel.
8. Odtworzenie pasa drogowego poprzez
  - wymianę gruntu i zagęszczenie gruntu
  - Wykonanie dolnej warstwy z kruszywa łamanego 0/63 , grubość warstwy po zagęszczeniu 15 cm
  - Wykonanie górnej warstwy z destruktu bitumicznego , grubość warstwy po zagęszczeniu 10 cm

## Uzasadnienie

Zgodnie z art. 39 ust. 1 ustawy o drogach publicznych zabronione jest lokalizowanie urządzeń infrastruktury technicznej niezwiązanych z potrzebami zarządzania drogami lub potrzebami ruchu drogowego. Wyjątek stanowi zapis ust. 3 cytowanej ustawy, zgodnie z którym w szczególnie uzasadnionych przypadkach umieszczanie w pasie drogowym urządzeń niezwiązanych z potrzebami zarządzania drogami lub potrzebami ruchu drogowego może nastąpić wyłącznie za zezwoleniem właściwego zarządcy drogi. Warunkiem odstępstwa od zakazu umieszczania urządzeń infrastruktury technicznej nie związanych z potrzebami zarządzania drogami lub potrzebami ruchu drogowego jest wystąpienie w konkretnej sprawie szczególnie uzasadnionego przypadku.

W niniejszej sprawie zachodzą przesłanki określone w art. 3 ust. 3 w/w ustawy uzasadniające wyrażenie zgody na lokalizowanie w pasie drogowym drogi gminnej w/w urządzenia.

Lokalizacja nie powinna wpływać negatywnie na funkcjonowanie układu drogowego pod warunkiem zachowania przez stronę wnioskującą w/w warunków.

Decyzja została wydana zgodnie z wnioskiem strony.



Z up. WÓJTA  
*[Signature]*  
mgr Wioletta Micewicz  
Sekretarz Gminy

### Pouczenie

. Przed przystąpieniem do robót inwestor zobowiązany jest do:

- uzyskania pozwolenia na budowę lub zgłoszenia budowy albo wykonania robót budowlanych /zgodnie z obowiązującymi przepisami Prawa budowlanego/
- uzgodnienia z zarządcą drogi, przed uzyskaniem pozwolenia na budowę projektu budowlanego obiektu lub urządzenia
- uzyskania zezwolenia zarządcy drogi na prowadzenie robót w pasie drogowym . W zezwoleniu o którym mowa zostaną naliczone stosowne opłaty za umieszczenie w/w urządzeń oraz zajęcie pasa drogowego.

1. Od niniejszej decyzji stronie służy prawo wniesienia odwołania do Samorządu Kolegium Odwoławczego w Warszawie , ul. Kielecka 44 za pośrednictwem Wójta Gminy w terminie 14 dni od dnia dostarczenia.(art. 129 § 1 i § 2 k.p.a.)

2. Zgodnie z art. 127a Kodeksu Postępowania Administracyjnego;

§ 1 w trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję.

§ 2 Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna.

3. Zgodnie z art. 130 § 4 Kodeksu Postępowania Administracyjnego decyzja podlega wykonaniu przed upływem terminu do wniesienia odwołania, jeżeli jest zgodna z żądaniem wszystkich stron lub jeżeli wszystkie strony zrzekły się prawa do wniesienia odwołania

### Otrzymują:

1. Tadeusz Kuran  
Ul. Leśna 3, Korytów  
96-300 Żyrardów  
2 - a/a

sporządził, Anna Urbaniak

Starosta Powiatu Żyrardowskiego  
ul. Limanowskiego 45  
96-300 Żyrardów

Znak sprawy:  
GG.6630.295.2017

### PROTOKÓŁ NR 295/2017

#### NARADY KOORDYNACYJNEJ DOTYCZĄCEJ USYTUOWANIA PROJEKTOWANYCH SIECI UZBROJENIA TERENU

**Naradę przeprowadzono:**

**Na wniosek:**

Kuran Tadeusz

96-300 KORYTÓW, ul. Leśna 3

**Uczestnicy narady koordynacyjnej uzgadniają lokalizację obiektu:**

Sieć kanalizacji sanitarnej

**Położonego:**

Korytów A, ul. Jaśminowa, dz. 126, 131/15, gm. Radziejowice

**Przewodniczący narady:** mgr inż. Adolf Wysocki

Z-ca Dyrektora Wydziału Geodezji i Gospodarki Nieruchomościami

**Stanowisko przewodniczącego:**

Uwaga nr 6 - W miejscach skrzyżowań i zbliżeń projektowanych urządzeń i obiektów z istniejącą siecią wodociagową prace prowadzić ręcznie i pod nadzorem właściciela sieci.

**Zawiadomieni uczestnicy narady:**

Lp.	Nazwa branży	Przedstawiciel
1.	Netia S.A.	Paweł Rutkowski
2.	Orange Polska S.A.	Zaopiniowano drogą elektroniczną
3.	PGE Dystrybucja S.A. Rejon Energetyczny Żyrardów	Bożena Frączkiewicz-Borkowska
4.	Polska Spółka Gazownictwa, Oddział w Warszawie	Janusz Dobkowski
5.	Vectra Investments Sp. z o.o. S.K.A.	..
6.	Wnioskodawca	..
7.	Wójt Gminy Radziejowice	Jarosław Burzyński
8.	WZMiUW w Warszawie, Inspektorat w Grodzisku Mazowieckim	Zaopiniowano drogą elektroniczną

**Nieobecni:**

Netia S.A., Vectra Investments Sp. z o.o. S.K.A., Wnioskodawca, Wójt Gminy Radziejowice

**Załącznik do protokołu z narady koordynacyjnej  
przeprowadzonej w dniach 1-4.12.2017**

**Stanowisko Orange Polska S.A. przekazane za pomocą środków komunikacji elektronicznej:**

Opiniujemy projekt na następujących warunkach:

- w miejscach zbliżeń i skrzyżowań z istniejącymi urządzeniami Orange Polska zachować normatywne odległości zgodnie z obowiązującym Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury D.U nr 219 z 2005 poz. 1864 oraz normą zakładową ZN-15/OPL-004
- w miejscach skrzyżowań i zbliżeń z urządzeniami telekomunikacyjnymi prace prowadzić ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami techniczno-budowlanymi pod nadzorem właścicielskim przedstawiciela OPL.
- w przypadku braku możliwości zachowania normatywnych odległości od istniejących urządzeń telekomunikacyjnych należy wystąpić o warunki techniczne do Orange Polska Dział Ewidencji i Zarządzania Danymi o Infrastrukturze 3 – 03-737 Warszawa ul. Brzeska 24.
- przed planowanym rozpoczęciem robót należy wystąpić z wnioskiem o realizację nadzoru właścicielskiego wg zasad pracy na infrastrukturze OPL podanych na stronie internetowej [www.orange.pl/wniosek nadzor](http://www.orange.pl/wniosek nadzor)
- każde wejście na infrastrukturę własności OPL bez złożonego wniosku o nadzór właścicielski, będzie traktowane jako nielegalne i zgłaszane do organów ścigania oraz Państwowego Inspektora Nadzoru Budowlanego z wszelkimi tego konsekwencjami.

W przypadku nie zastosowania się do w/w uwag całość kosztów związanych z usunięciem ewentualnych awarii oraz zabezpieczeniem istniejących urządzeń telekomunikacyjnych poniesie Inwestor (Wykonawca);

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM

dnia 04 GRU. 2017

Z UP. STAROSTY

*[Podpis]*  
mgr inż. Adam Wysocki  
Z-C.A. PREKTORA  
WYDZIAŁU GEODEZJI I GOSPODARKI  
NIERUCHOMOŚCIAMI



11 (8)

# DOKUMENTACJA GEOTECHNICZNYCH WARUNKÓW POSADOWIENIA kanalizacji podciśnieniowej w Korytowie

/WYCIRG/

STAROSTWO POWIATOWE  
w ŻYRARDOWIE  
ul. Dmochowskiego 45, kod 96 300  
tel. 25 555 00, fax 25 55 20 71

załącznik Nr \_\_\_\_\_  
do decyzji, postanowienia, etc.  
nr informacji Nr 2.3.15579/11/05  
data 02.06.2005

Lokalizacja

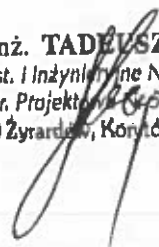
Miejscowość: Korytów  
Gmina: Radziejowice  
Powiat: Żyrardów  
Województwo: mazowieckie

Opracował:

Andrzej Kłys  
mgr geolog  
upr. CUG 060061  
upr. MOSZNiL - V - 1299



mgr inż. TADEUSZ KURAN  
Upr. Inst. I Inżynierii Nr 96/81 Sk-ce  
Upr. Projekt. Nr 96/85 Sk-ce  
96-300 Żyrardów, Korytów, ul. Leśna 3



Warszawa, styczeń 2004 r.

V

28

## 1. WSTĘP

Niniejsza dokumentacja została opracowana na zlecenie firmy ISA POLSKA Sp. z o.o., Warszawa, ul. Wolska 84/86.

Celem przeprowadzenia badań i opracowania dokumentacji wynikowej było rozpoznanie warunków geotechnicznych panujących na trasach projektowanej kanalizacji.

Podstawę prawną dla wykonania badań i do opracowania dokumentacji jest Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 września 1998 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. Nr 126, poz. 839).

Do opracowania dokumentacji wykorzystano następujące materiały:

- 1) Mapę topograficzną w skali 1:25 000;
- 2) Mapę topograficzną w skali 1:10 000;
- 3) Wyniki własnych badań terenowych w dniach 17 ÷ 19. 12.2003 r.;
- 4) Analizę chemiczną wody podziemnej pobranej z otworu nr 11.

## 2. LOKALIZACJA

Obszar wsi Korytów przewidziany do skanalizowania leży na południowy-wschód od Żyrardowa, na lewym i prawym brzegu rzeki Pisia Gągolina.

Szczegółową lokalizację przedstawiono na Załącznikach 1 i 2

## 3. CHARAKTERYSTYKA PROJEKTOWANEJ INWESTYCJI

Projektowana jest kanalizacja wsi Korytów w systemie podciśnieniowych, przy użyciu przewodów PE 110, PE 160 i PVC 200, z doprowadzeniem ścieków do przepompowni zlokalizowanej w środkowej części terenu na prawym brzegu rzeki, w miejscu lokalizacji otworu badawczego nr 11.

Ułożenie przewodów przewiduje się na głębokości 1,5 ÷ 2,0 m. Zbiornik przepompowni będzie miał głębokość 4,5 ÷ 5,0 m.

#### 4. ZAKRES WYKONANYCH BADAŃ

W uzgodnieniu z Projektantem obiektu wykonano 20 otworów badawczych do głębokości 2,5 m i jeden otwór nr 11, w miejscu lokalizacji przepompowni, do głębokości 6,0 m p.p.t. Łącznie wykonano 21 otworów o sumarycznej głębokości 56 m.

Badania prowadzono w dniach 17 ÷ 19.12.2003 r., pod stałym nadzorem geologicznym.

Z otworu nr 11 pobrano próbę wody i zbadano ją na agresywność w stosunku do betonu.

Rzędne terenu w miejscach wykonania wierceń zostały odczytane z mapy topograficznej w skali 1:10 000.

#### 5. WARUNKI GRUNTOWO-WODNE

##### 5.1. Morfologia

Teren objęty badaniami leży w środkowej części Niziny Mazowiecko-Podlaskiej. Badania zostały przeprowadzone po obu stronach rzeki Pisia Gągolina, będącej dopływem Bzury, na południowy-zachód od Sochaczewa. Powierzchnia terenu ma urozmaiconą morfologię.

Rzędne powierzchni terenu mają wartość 123,5 ÷ 140,70 m n.p.m.

##### 5.2. Budowa geologiczna

Budowa geologiczna podłoża jest zróżnicowana ze względu na fakt, że trasy kanalizacji biegną zarówno w dolinie rzeki jak i na obszarze otaczającej ją wysoczyznę polodowcową oraz duże zróżnicowanie wysokości terenu.

W przekroju I-I na prawym brzegu rzeki, pod glebą i lokalnie pod nasypami o miąższości 0,3 ÷ 0,5 m, występują piaski gliniaste i piaski drobne zalegające do głębokości 0,7 ÷ 1,5 m. Pod nimi występują gliny piaszczyste o konsystencji w przewodzie plastycznej i twardoplastycznej, a lokalnie na większej głębokości półzwarde. Występują jednak rejony, np. OW-13 i OW-17, gdzie piasków nie przewiercono do głębokości 2,5 m. W otworze nr 12, na głębokości 1,2 ÷ 1,9 m stwierdzono występowanie namułu organicznego w konsystencji miękkoplastycznej.

W przekroju II-II, w północno-zachodniej części terenu, pokrywa piasków drobnych i piasków gliniastych wynosi  $0,7 \div 1,2$  m.

W części środkowej do głębokości  $1,5 \div 1,9$  m występują piaski gliniaste i glina piaszczysta, a poniżej piasek drobny (OW-7) i piasek drobny na glinie piaszczystej w otworach 18, 19, 20. W południowo-wschodnim krańcu tego przekroju, w otworze 21, nie przewiercono piasku drobnego i pylastego do głębokości 2,5 m.

Szczegółowy obraz zalegania gruntów przedstawiony jest na Załącznikach 3.1 i 3.2.

### 5.3. Warunki hydrogeologiczne

Na prawobrzeżnym przekroju I-I (Załącznik 3.1) woda podziemna występuje na całym odcinku trasy, od otworu nr 1 do otworu nr 14, z wyjątkiem otworu nr 6. Głębokość występowania warstw wodonośnych jest zróżnicowana, od 0,5 m do 2,4 m, przy czym są to warstwy zarówno o zwierciadle swobodnym jak w otworach nr 3, nr 11, nr 13 i napiętym w otworach nr 1, nr 2, nr 12. Na tym odcinku przekroju I-I tylko w otworze nr 6 nie stwierdzono zwierciadła wody podziemnej. W południowo-wschodnim odcinku przekroju I-I, w otworach nr 15, nr 16, nr 17 nie stwierdzono występowania wody podziemnej.

Na lewobrzeżnym przekroju II-II zwierciadło wody podziemnej występuje w części środkowej na głębokości  $1,4 \div 2,2$  m. Jest ono napięte w otworach nr 9, nr 8, nr 7 i swobodne w otworach nr 18 i nr 19. W otworach nr 10, nr 20 i nr 21 nie stwierdzono występowania wody podziemnej. Dla szczegółowego prześledzenia głębokości występowania wody podziemnej należy przeanalizować przekroje — Załączniki 3.1 i 3.2.

Z otworu nr 11 pobrano próbę wody podziemnej z głębokości 0,5 m. Wyniki badań (Załącznik 5) wykazują słabą  $I_{a1}$  agresywność kwasową. Ze względu na obniżony odczyn pH i słabą  $I_{a2}$  agresywność węglanową, wynikającą z podwyższonej zawartości agresywnego dwutlenku węgla. Do projektu odwodnienia należy przyjąć  $k = 10$  m/dobę.

## 6. WARUNKI GEOTECHNICZNE

Oceny warunków geotechnicznych dokonano zgodnie z normą PN-81/B-03020, metodą B, biorąc pod uwagę stopień zagęszczenia  $I_{\rho}$  dla gruntów sypkich i stopień plastyczności

$I_p$  dla gruntów spoistych, jako parametry wiodące. Pozostałe parametry, przyjęte według wymienionej wyżej normy, zestawiono w tabeli na Załączniku 3.

W podłożu wydzielono następujące pakiety i warstwy geotechniczne:

- |                          |  |
|--------------------------|--|
| <b>Pakiet I</b>          | - Grunty próchnicze i nasypy – do usunięcia z wykopu                                   |
| <b>Pakiet II</b>         | - Namuły organiczne – grunty do usunięcia z wykopu                                     |
| <b>Pakiet III</b>        | - Piaski drobne i pylaste  |
| Warstwa III <sup>a</sup> | - Piaski drobne i pylaste, mokre, luźne<br>$I_p = 0,20$<br>$W_n = 28,0\%$              |
| Warstwa III <sup>b</sup> | - Piaski drobne i pylaste, mokre, średniozagęszczone<br>$I_p = 0,40$<br>$W_n = 24,0\%$ |
| Warstwa III <sup>c</sup> | - Piaski średnie, małowilgotne, średniozagęszczone<br>$I_p = 0,40$<br>$W_n = 6,0\%$    |
| <b>Pakiet IV</b>         | - Pyły gliniaste, małospoiste, wilgotne<br>$I_p = 0,40$<br>$W_n = 16,0\%$              |
| <b>Pakiet V</b>          | - Gliny piaszczyste i gliny pylaste  |
| Warstwa V <sup>a</sup>   | - Gliny piaszczyste, plastyczne<br>$I_p = 0,40$<br>$W_n = 17,0\%$                      |
| Warstwa V <sup>b</sup>   | - Gliny piaszczyste, twardoplastyczne<br>$I_p = 0,20$<br>$W_n = 12,0\%$                |
| Warstwa V <sup>c</sup>   | - Gliny piaszczyste, półzwarte<br>$I_p > 0$<br>$W_n = 9,0\%$                           |
| Warstwa V <sup>d</sup>   | - Gliny pylaste, plastyczne<br>$I_p = 0,40$<br>$W_n = 25,0\%$                          |

W poziomie posadowienia przewodów, na głębokości  $1,5 \div 2,0$  m, występują grunty nośne w postaci glin piaszczystych, plastycznych i piasków drobnych, średniozagęszczonych.

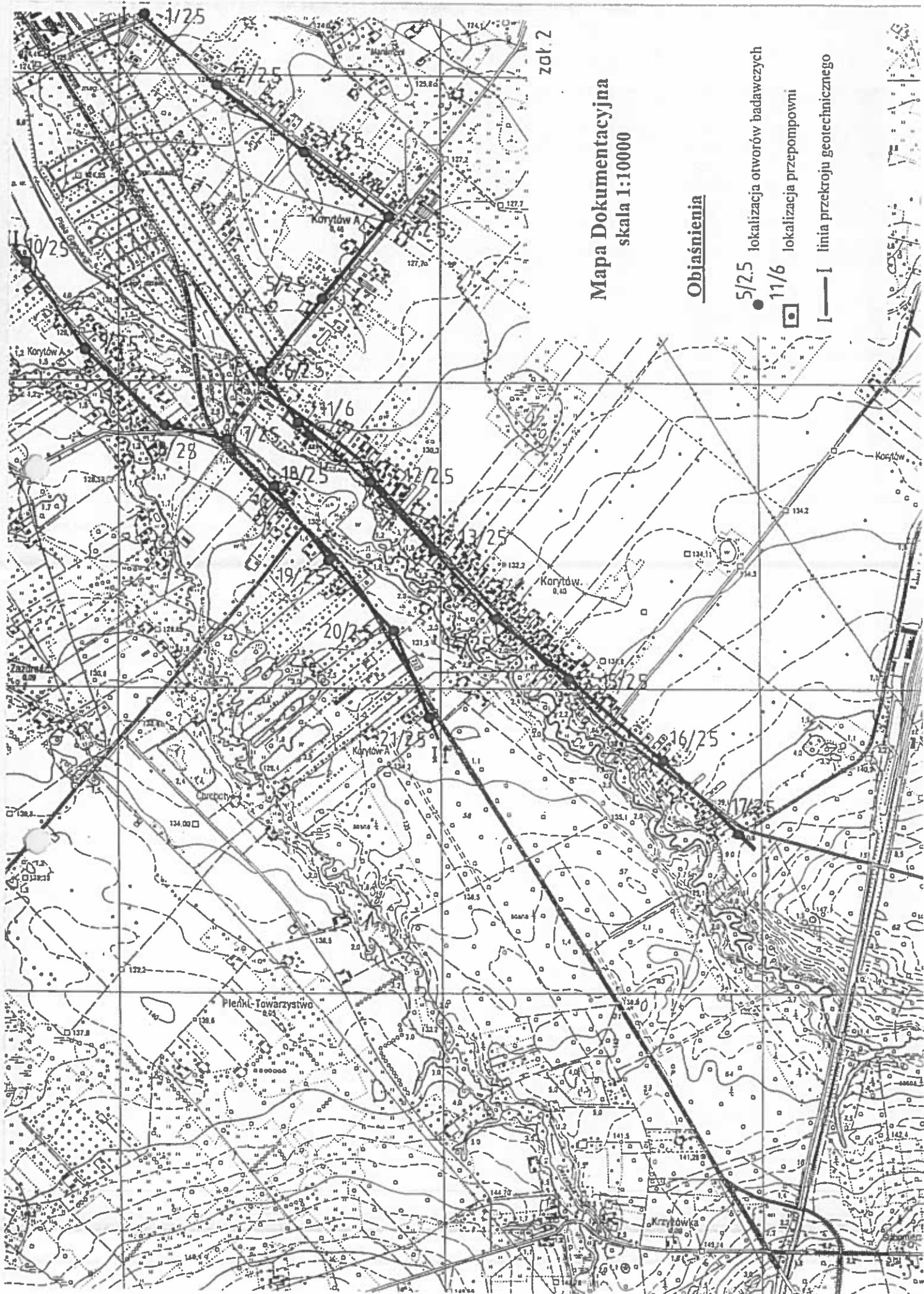
Lokalnie piaski na tej głębokości są nawodnione i wymagać będą odwodnienia przy zastosowaniu igłofiltrów na czas budowy.

W rejonie otworu nr 12, w poziomie posadowienia i do głębokości 1,9 m występuje warstwa miękkoplastycznych namulów organicznych, wymagająca usunięcia i zastąpienia jej piaskiem zagęszczonym do  $I_p \geq 0,6$ .

W podłożu projektowanej przepompowni, w poziomie posadowienia, występują nośne gliny piaszczyste, półzwałe. Nad glinami, w strefie głębokości  $0,6 \div 1,5$  m, występuje warstwa nawodnionych piasków drobnych, wymagająca zamknięcia ścianką szczelną na czas budowy.

## 7. WNIOSKI ZALECENIA

- 7.1. W podłożu projektowanej kanalizacji podciśnieniowej występują grunty nośne nadające się do bezpośredniego posadowienia.
- 7.2. Wyjątek stanowi rejon otworu nr 12, gdzie w poziomie posadowienia występuje namul organiczny wymagający wymiany gruntu do głębokości około 1,9 m.
- 7.3. Budowa zbiornika dla przepompowni wymagać będzie odwodnienia w strefie głębokości do 1,5 m.
- 7.4. Odwodnienia na czas budowy wymagać będą też odcinki trasy sieci po obu stronach rzeki, na odcinku od środka tras do północno-zachodniego krańca.
- 7.5. Odwodnienie będzie można wykonać z zastosowaniem igłofiltrów.
- 7.6. Znaczny rozstaw otworów badawczych powoduje, że wykonane rozpoznanie ma charakter poglądowy i w rzeczywistości mogą wystąpić różnice między obrazem przedstawionym na przekrojach a rzeczywistym układem gruntów.



Mapa Dokumentacyjna  
skala 1:10000

Objaśnienia

- 5/25 lokalizacja otworów badawczych
- 11/6 lokalizacja przepompowni
- I—I linia przekroju geotechnicznego

# OBJAŚNIENIA

do profili i przekrojów geotechnicznych

OW 1/R:M

OW 1 - numer otworu

R - ręczny

M - mechaniczny

— — — — — prognozowany maksymalny poziom zw. wody grunlowej.

Poziom wody. — — — — — ustalony } zw. wody  
 — — — — — nawiercany } napiecie  
 — — — — — nawiercany swobodny

Stan gruntu		
Wilgotności	małowilgotny	mw.
	wilgotny	w.
	mokry	m.
Konsystencji	zwały	zw.
	półzwały	pzw.
	twardoplastyczny	tpl.
	plastyczny	pl.
	miękkoplastyczny	mpl.
	płynny	pl.
Zagęszczenia	luźny	ln.
	średniozagęszczony	szg.
	zagęszczony	zg.

Symbole dodatkowe { /M/ Grunty mułowe np. G/M/  
 /h/ Grunty próchn. np. Pd/h/  
 // Drobne przewarstwa np. J//I  
 /k/ Domieszka kamieni np. Gp/k/  
 ms - mało spoiste

	NN	Nasyp niekontrolowany
	NB	Nasyp budowlany
	H	Grunty próchniczne
	Nm	Namul
	T	Torf
	Pr	Piasek gruby
	Ps	Piasek średni
	Pd	Piasek drobny
	Pt	Piasek pylasty
	Ż	Żwir
	Żg	Żwir gliniasty
	Po	Pospółka
	Pog	Pospółka gliniasta
	Pg	Piasek gliniasty
	Ip	Pył piaszczysty
	I	Pył
	Gp	Gлина piaszczysta
	G	Gлина
	GJ	Gлина pylasta
	Gpz	Gлина piaszczysta zwięzła
	Gz	Gлина zwięzła
	GJz	Gлина pylasta zwięzła
	Jp	Uł piaszczysty
	J	Uł
	JI	Uł pylasty

UWAGA: Klasyfikację grunów przyjęto wg. normy PN-74/B-02480



Otwór nr 9

Skala 1:100

Umowa nr .....

Miejsce badań .....

Rzędna terenu 126.40 m n.p.m.

Nr warstwy	Stan gruntów	Ilość walczkowań	Współczynnik ilorazu k wg badań laboratoryjnych, metry / dobę	Maksym. m.b.	Próba do analizy	Głębokość m.b.	Profil geologiczny	Pozycja wody	Włgocizna gruntu	Opis rodzaju gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1				0.5						Grunt próchniczny
2	ma			0.4				1.2		Pasek drobny brzozy
3				0.5		1				Pasek drobnopłyty brzozy
4	●			0.5						Gлина piaszczysta szara
5	●			0.7						Gлина piaszczysta szaro-brzoza
6	○			0.4		2		1.9		Pasek drobny i szaro-brzozy
7	●			0.2						Gлина piaszczysta szaro-brzoza
						3				
						4				
						5				
						6				
						7				
						8				
						9				
						10				
1				0.3		0				ow 10 wys. 125.0 m n.p.m.
2	..			0.4						Grunt próchniczny
3	ma			0.5		1				Pasek drobny szaro-brzozy
4	●			0.7						Pasek drobnopłyty szaro-brzozy
5	●			0.6		2				Gлина piaszczysta brzoza
										Gлина piaszczysta szaro-brzoza
						3				
						4				
						5				
						6				

Zespół geotechniczny

	Nazwisko	Podpis
Wykreślił		
Spiszczył	mgr. A. Kryś	