

Zadanie inwestycyjne : Budowa sieci wodociągowej z przyłączami  
i sieci kanalizacji sanitarnej z przyłączami  
w miejscowości Korycin  
Obiekty kat. XXVI

Stadium opracowania : **PROJEKT BUDOWLANY:**  
**- Projekt zagospodarowania terenu**  
**- Projekt architektoniczno-budowlany**

Lokalizacja inwestycji : Korycin działki nr ewid. 536/1, 167/46  
Jednostka ewid. Korycin nr 201103\_2  
Obręb ewid. Korycin nr 201103\_20008  
Gm. Korycin

Inwestor : Gmina Korycin  
16-140 Korycin ul. Knyszyńska 2a

Autor opracowania: inż. Tadeusz Wyszowski  
Upewnienia bud. Nr BŁ/189/91  
specjalność instalacyjno-inżynieryjna

Jednostka projektowa : inż. Tadeusz Wyszowski  
16-001 Kleosin ul. M. Reja 18  
tel. 601-529-660

08.10.2021 r.

## ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

### A. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Strona tytułowa	str. 3
I. CZĘŚĆ OPISOWA	str. 4-5
1. Przedmiot i zakres opracowania	str. 4
2. Istniejący stan zagospodarowania terenu	str. 4,5
3. Projektowane zagospodarowanie terenu	str. 5
4. Informacje i dane	str. 5
5. Obszar oddziaływania obiektu	str. 5
II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA – Projekt zagospodarowania terenu w skali 1: 500 ark. 1	str. 6

### III. ZAŁĄCZNIKI

1. Wypis z aktualnego miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego 11.08.2021r.	str. 7-9
2. Warunki techniczne Wodociągów Podlaskich nr 191a/WT/21 z 10.09.2021 r.	str. 10,11
3. Protokół z Narady Koordynacyjnej z dn. 06.10.2021 r.	str. 12,13
4. Oświadczenie projektanta	str. 14
5. Uprawnienia projektanta	str. 15
6. Zaświadczenie z POIIB projektanta	str. 16

### B. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

Strona tytułowa	str. 17
I. CZĘŚĆ OPISOWA	str. 18-22
Część ogólna	str. 18-19
1. Przedmiot i zakres opracowania	str. 18
2. Podstawa opracowania	str. 18
3. Charakterystyka zagospodarowania terenu	str. 18
4. Skrócony opis inwestycji	str. 18
5. Wpływ inwestycji na środowisko	str. 18,19
6. Warunki gruntowo wodne	str. 19
Część technologiczna	str. 19-22
7. Opis sieci kanałów ulicznych sanitarnych PVC Ø 200 mm	str. 19
8. Kanały PVC Ø 160 mm – przyłącza	str. 19
9. Sieć wodociągowa	str. 19,20
10. Przyłącza wodociągowe	str. 20
11. Wytyczne realizacji inwestycji	str. 21,22
12. Odwodnienie wykopów	str. 22
13. Uwagi końcowe	str. 22
14. Opinia geotechniczna	str. 23

### II. ZAŁĄCZNIKI

1. Wypis z aktualnego miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego z 11.08.2021r.	str. 24-26
2. Warunki techniczne Wodociągów Podlaskich nr 191a/WT/21 z 10.09.2021 r.	str. 27,28
3. Protokół z Narady Koordynacyjnej z dn. 06.10.2021 r.	str. 29,30
4. Oświadczenie projektanta	str. 31
5. Uprawnienia projektanta	str. 32
6. Zaświadczenie z POIIB projektanta	str. 33
7. Informacja dotycząca bioz	str. 34-37

### III. RYSUNKI

1. Projekt zagospodarowania terenu w skali 1:500 ark. 1	str. 38
2. Profil podłużny kanału sanitarnego i sieci wodociągowej w skali 1:100/500– rys. 2	str. 39

## Strona tytułowa

Zadanie inwestycyjne :	Budowa sieci wodociągowej z przyłączami i sieci kanalizacji sanitarnej z przyłączami w miejscowości Korycin Obiekty kat. XXVI
Stadium opracowania :	<b>PROJEKT BUDOWLANY:</b> <b>- Projekt zagospodarowania terenu</b>
Lokalizacja inwestycji :	Korycin działki nr ewid. 536/1, 167/46 Jednostka ewid. Korycin nr 201103_2 Obręb ewid. Korycin nr 201103_20008 Gm. Korycin
Inwestor :	Gmina Korycin 16-140 Korycin ul. Knyszyńska 2a
Autor opracowania:	inż. Tadeusz Wyszkowski Uprawnienia bud. Nr BŁ/189/91 specjalność instalacyjno-inżynieryjna
Jednostka projektowa :	inż. Tadeusz Wyszkowski 16-001 Kleosin ul. M. Reja 18 tel. 601-529-660

08.10.2021 r.

## **CZĘŚĆ OPISOWA PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

### **1. PRZEDMIOT I ZAKRES INWESTYCJI**

#### **1.1 Przedmiot zamierzenia inwestycyjnego**

Zamierzenie inwestycyjne polegać będzie na budowie sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej z przyłączami w pasie drogowym oraz sieci wodociągowej rozdzielczej z przyłączami w pasie drogowym w miejscowości Korycin gm. Korycin

#### **1.2 Zakres i cel zamierzenia inwestycyjnego**

Zakres opracowania obejmuje:

- a/ kanały grawitacyjne PVC Ø 200 x 5,9 mm
- b/ kanały grawitacyjne PVC Ø 160 x 4,9 mm – przyłącza w pasie drogowym
- c/ sieć wodociągowa PE RC Ø 110 mm
- d/ przyłącza wodociągowe PE RC Ø 32 mm w pasie drogowym

Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowości Korycin stanowi rozbudowę istniejącego systemu kanalizacji sanitarnej w tej miejscowości, skąd ścieki odprowadzane będą do istniejącej w tej miejscowości oczyszczalni ścieków. Celem tego zamierzenia inwestycyjnego jest poprawa stanu środowiska naturalnego, gdyż zapobiegnie niekontrolowanemu spływowi nie oczyszczonych ścieków do gruntu i cieków powierzchniowych.

Budowa sieci wodociągowej w Korycinie stanowi rozbudowę istniejącego systemu wodociągowego w tej miejscowości i ma na celu zapewnienie mieszkańcom dostawy dobrej jakości wody do celów spożywczych.

#### **1.3 Technologia wykonania**

Roboty ziemne wykonywane będą w większości mechanicznie – wykopy wąskoprzestrzenne o ścianach pionowych umocnionych systemowym szalunkiem rozporowym przesuwym. W miejscach istniejącej infrastruktury technicznej wykopy wykonywać tylko ręcznie i to po wcześniejszym uzgodnieniu i pod nadzorem gestorów tych urządzeń.

Roboty montażowe – projektowany kanał sanitarny grawitacyjny ułożony zostanie w technologii rur litych PVC Ø 200x5,9 mm i Ø 160x4,9 mm, SDR 34, łączonych na uszczelki gumowe. Na sieci zamontowane będą studzienki rewizyjne z PE, PP. Przyłącza kanalizacyjne PVC Ø 160 mm w pasie drogowym zakończone będą korkiem przy granicy posesji.

Projektowana sieć wodociągowa ułożona zostanie w technologii rur dwuwarstwowych PE RC Ø 110 mm na ciśnienie 1 MPa, SDR 17, PE 100, łączonych metodą zgrzewania doczołowego lub na złączki elektrooporowe. Na sieci zamontowane będą zasuwa liniowa i hydranty p.poż. nadziemne Ø 80 mm. Projektowane przyłącza wykonane będą z rur dwuwarstwowych PE RC Ø 32 mm, na ciśnienie 1,0 MPa, SDR 17, łączone na złączki elektrooporowe i zakończone korkiem przy granicy posesji.

Przejście sieci wodociągowej pod droga wykonane będzie metodą rozkopu w rurze osłonowej stalowej Ø 163x6 mm

### **2. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

#### **2.1 Istniejąca zabudowa terenu**

Teren objęty opracowaniem aktualnie jest niezabudowany oraz częściowo zagospodarowany, występują na nim działki do zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej.

Istniejące pasy drogowe są drogami gminnymi o nawierzchni zwirowej. Kanały i wodociąg zaprojektowano w nieutwardzonych (gruntowych) pasach dróg gminnych.

## 2.2 Istniejące uzbrojenie terenu

Na trasie projektowanej kanalizacji sanitarnej i sieci wodociągowej oraz w ich bezpośrednim sąsiedztwie występuje następująca infrastruktura techniczna :

- sieć wodociągowa w części zakresu
- kanalizacja sanitarna w części zakresu
- kabel energetyczny eN

nie występują urządzenia melioracji wodnych , w tym także nie występują tereny zdrenowane.

## 3. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

### 3.1 Budynki i budowle

Nie dotyczy.

### 3.2 Infrastruktura techniczna

Na przedmiotowym terenie projektuje się :

- sieć kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej
- przyłącza kanalizacyjne w pasie drogowym
- sieć wodociągową
- przyłącza wodociągowe w pasie drogowym

## 4. INFORMACJE I DANE

4.1 Teren inwestycji nie jest wpisany do rejestru zabytków oraz nie podlega ochronie konserwatorskiej.

4.2 Teren inwestycji nie znajduje się w granicach terenu górniczego, na ww. terenie nie występuje wpływ eksploatacji górniczej.

4.3 Na terenie inwestycji nie występują oraz nie przewiduje się żadnych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanej budowy sieci kanalizacji sanitarnej i sieci wodociągowej z przyłączami.

### 4.4. Ukształtowanie terenu

Teren posiada naturalnie ukształtowaną różnicę wysokościową, która w wyniku realizacji inwestycji nie ulegnie zmianie – zagłębienie rurociągów dostosowano do istniejącego ukształtowania terenu. Planowana inwestycja nie zmieni aktualnie istniejących stosunków wodnych w tym rejonie ponieważ kierunek spływu wód powierzchniowych nie zostanie zmieniony.

4.5 Inwestycja nie jest zlokalizowana na obszarze objętym programem Natura 2000.

4.6 Inwestycję zaprojektowano w sposób, który nie przewiduje wyburzeń kubaturowych, jak również nie przewiduje wycinki drzew.

## 5. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU

Budowa sieci kanalizacji sanitarnej i wodociągowej z przyłączami nie wpłynie negatywnie na teren objęty opracowaniem tj. działki nr ewid. 536/1 i 167/46 w Korycinie oraz tereny przyległe. Obszar oddziaływania ustalono w oparciu o ustawę z dn. 07.07.1994 r. Prawo Budowlane i przepisy wykonawcze do tej ustawy.

Autor opracowania : inż. Tadeusz Wyszowski

**Strona tytułowa**

Zadanie inwestycyjne :	Budowa sieci wodociągowej z przyłączami i sieci kanalizacji sanitarnej z przyłączami w miejscowości Korycin Obiekty kat. XXVI
Stadium opracowania :	<b>PROJEKT BUDOWLANY:</b> <b>- Projekt architektoniczno-budowlany</b>
Lokalizacja inwestycji :	Korycin działki nr ewid. 536/1, 167/46 Jednostka ewid. Korycin nr 201103_2 Obręb ewid. Korycin nr 201103_20008 Gm. Korycin
Inwestor :	Gmina Korycin 16-140 Korycin ul. Knyszyńska 2a
Autor opracowania:	inż. Tadeusz Wyszowski Uprawnienia bud. Nr BŁ/189/91 specjalność instalacyjno-inżynieryjna
Jednostka projektowa :	inż. Tadeusz Wyszowski 16-001 Kleosin ul. M. Reja 18 tel. 601-529-660

08.10.2021 r.

# **I. CZĘŚĆ OPISOWA PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANEGO**

## **CZĘŚĆ OGÓLNA**

### **1. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA**

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej z przyłączami w pasie drogowym oraz sieci wodociągowej rozdzielczej z przyłączami w pasie drogowym w miejscowości Korycin gm. Korycin.

Zakres opracowania obejmuje:

- a/ kanały grawitacyjne PVC Ø 200 x 5,9 mm
- b/kanały grawitacyjne PVC Ø 160 x 4,9 mm – przyłącza w pasie drogowym
- c/ sieć wodociągowa PE RC Ø 110 mm
- d/ przyłącza wodociągowe PE RC Ø 32 mm w pasie drogowym

### **2. PODSTAWA OPRACOWANIA**

Jako podstawę opracowania przyjęto następujące materiały:

- umowa zawarta z Gminą Korycin
- mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1: 500
- wizja w terenie
- ustalenia z inwestorem
- warunki techniczne Wodociągów Podlaskich

### **3. CHARAKTERYSTYKA ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

Budowa kanalizacji sanitarnej w Korycinie stanowi rozbudowę istniejącego systemu kanalizacji sanitarnej w tej miejscowości, skąd ścieki odprowadzane będą do istniejącej w tej miejscowości oczyszczalni ścieków. Budowa sieci wodociągowej stanowi rozbudowę wodociągu Korycin.

Teren inwestycji uzbrojony jest w następujące urządzenia techniczne:

- sieć wodociągowa w części zakresu
- kanalizacja sanitarna w części zakresu
- kabel energetyczny eN

Nawierzchnie dróg żwirowe.

Inwestycja zlokalizowana jest w pasie drogowym dróg gminnych.

### **4. SKRÓCONY OPIS INWESTYCJI**

Projektowana kanalizacja składa się z kanałów ulicznych grawitacyjnych. Kanały uliczne z rur litych PVC DZ 200 mm i 160 mm SDR 34 usytuowane są w pasach drogowych dróg gminnych.

Głębokość posadowienia kanałów ulicznych min. 1,75 m do max. 3,02 m.

Studnie rewizyjne na kanałach ulicznych Ø 200 : z PE i PP Ø 1000 mm i Ø 600 mm, włazy żeliwne typu D 400 z żeliwa sferoidalnego, kanały Ø 160 mm zakończone korkiem PVC Ø 160 mm przy granicy posesji.

Sieć wodociągową projektuje się z rur dwuwarstwowych PE RC Ø 110 mm, SDR 17, na ciśnienie 1 MPa, przyłącza z rur dwuwarstwowych PE RC Ø 32 mm, SDR 17, zakończone korkiem przy granicy posesji.

### **5. WPŁYW INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO**

Projektowana inwestycja poprawi stan środowiska, gdyż zapobiegnie niekontrolowanemu spływowi nie oczyszczonych ścieków do gruntu i cieków powierzchniowych.

Projektowana sieć wodociągowa umożliwi dostawę wody o odpowiedniej jakości mieszkańcom przyległych posesji.

Inwestycja ta nie spowoduje zanieczyszczenia ani hałasu.

## 6. WARUNKI GRUNTOWO – WODNE

Teren stanowi pofalowany obszar, w obrębie którego różnice wysokości osiągają do 2,5 metra. Z wizytacji w terenie wynika, że przekrój geologiczny jest zróżnicowany i bardzo zmienny. Ogólnie można przyjąć, że do poziomu posadowienia kanałów i rurociągów występują utwory piaszczyste, miejscami występują gliny piaszczyste lub piaski gliniaste, oraz na niektórych odcinkach występowanie wód gruntowych na gł. 1,5 m. Należy spodziewać się, że woda gruntowa będzie występowała w postaci sączn na różnych głębokościach i w różnych miejscach.

## II. CZĘŚĆ TECHNOLOGICZNA

### 7. OPIS SIECI KANAŁÓW ULICZNYCH SANITARNYCH

Ścieki będą dopływać do istniejącego kanału sanitarnego grawitacyjnego w Korycinie a następnie do istniejącej w tej miejscowości oczyszczalni ścieków. Spadki kanałów są normatywne tj. 5‰ i wystarczające do samooczyszczenia. Minimalne spadki to 5 ‰ na kanałach Ø 200 mm i min.15 ‰ na kanałach Ø 160 mm.

Kanały uliczne projektuje się z rur PVC litych : Dz 200/5,9 mm i Dz 160/4,9 mm SDR 34, łączonych na kielich z uszczelką gumową .

Kanały będą układane na podsypce piaskowej z piasku dowiezionego i tak dla gruntów nośnych i bez wody gruntowej należy stosować podsypkę grubości 10cm. W gruntach nienośnych ( piaski pylaste ) nawodnionych należy dodatkowo wykonać pod podsypką warstwę podłoża 20 cm ze żwiru lub pospółki dokładnie zagęszczoną.

W czasie montażu należy wstawić trójniki do podłączenia kanałów PVC Ø 160 mm, tam gdzie nie ma możliwości podłączenia do studni rewizyjnej.

Studnie rewizyjne projektuje się z PE, PP Ø 1000 mm i Ø 600 mm . Wszystkie studnie wyposażone będą w żelbetowy pierścień odciążający i właz żeliwny D 400 z żeliwa sferoidalnego.

Długość kanałów sanitarnych grawitacyjnych : **PVC Ø 200x5,9 mm - 291 m**

**PVC Ø 160x4,9 mm - 15,6 m (przyłącza szt. 6)**

### 8. KANAŁY PVC Ø 160 mm - przyłącza

Zaprojektowano kanały w taki sposób aby umożliwić w perspektywie odbiór ścieków ze wszystkich budynków i posesji objętych zakresem opracowania.

Kanały zaprojektowano z rur litych PVC o średnicy  $\phi$  160 x 4,9 mm, SDR 34, łączonych na uszczelki gumowe. Przyłącza zaprojektowano ze spadkiem 15‰. Przyłącza zakończone korkiem PVC Ø 160 mm przy granicy posesji.

Projektuje się przyłącza kanalizacji sanitarnej z **PVC Ø 160 mm - szt. 6 dł. 15,6 m**

### 9. SIEĆ WODOCIĄGOWA

Projektuje się sieć wodociągową z rur dwuwarstwowych PE RC o średnicy Ø 110 mm. Należy stosować rury produkcji krajowej posiadające aktualne świadectwo kwalifikacyjne Państwowego Zakładu Higieny w Warszawie oraz Instytutu Techniki Budowlanej w Warszawie oraz oznakowanie każdego odcinka rury znakami producenta.

długość sieci wodociągowej : **PE RC Ø 110 mm : 208 m**

Przejście poprzeczne pod drogą o nawierzchni żwirowej należy wykonać metodą rozkopu połówkowego w stalowej rurze osłonowej. Rury osłonowe należy stosować w granicach pasa drogowego.

Projektowane podejścia do hydrantów p.poż. nadz. Ø 80 mm - 2 kpl.

Rury osłonowe stalowe grubościennne : Ø 163 x 6 mm – 8 m

Zasuwa liniowa żeliwna kołnierzowa Ø 100 mm - 1 szt.

Sieć uzbrojona będzie w hydranty p. poż. nadziemne Ø 80 mm montowane na bocznym odejściu na trójniku żeliwnym kołnierzowym Ø 100x100x80 mm oraz zasuwę liniową żeliwną kołnierzową Ø 100 mm z obudową i skrzynką uliczną.

Wcinę do istniejącej sieci wodociągowej należy wykonać na trójnik żeliwny kołnierzowy Ø 100x100x100 mm wraz z zasuwą liniową jw.

W przypadku skrzyżowań sieci wodociągowej z istniejącą infrastrukturą techniczną roboty ziemne należy wykonywać sposobem ręcznym.

Wymagane przykrycie przewodów wodociągowych zgodnie z normą PN-78/9192-02 wynosi na odcinkach tranzytowych min. 1,60 m, na odcinkach sieci wydatkującej min. 1,70 m – zwiększenie zagłębienia na odcinkach sieci wydatkującej wynika z konieczności zamontowania nawiertek do podłączeń domowych. Głębokości ułożenia przewodów liczy się od powierzchni terenu do górnej powierzchni przewodu lub rury osłonowej.

Roboty przy układaniu przewodów wodociągowych należy wykonywać zgodnie z instrukcją wykonania i odbioru zewnętrznych przewodów wodociągowych z polietylenu. Przewody z PE łączyć metodą zgrzewania doczołowego lub na złączki elektrooporowe.

Wokół hydrantów, skrzynek do zasuw i nawiertek teren należy umocnić betonowymi płytami prefabrykowanymi, skrzynki do zasuw i nawiertek stosować odpowiednie zgodnie z normą – wszystkie materiały i wyroby powinny posiadać odpowiednie atesty.

W celu zabezpieczenia sieci wodociągowej przed uderzeniami hydraulicznymi na rozgałęzieniach i załamaniach /większych od 11°/ stosować bloki oporowe zgodnie z normą i załączonym szczegółem.

Zaprojektowana i zamontowana na sieci armatura powinna być na trwale oznakowana i opisana na tabliczkach umieszczonych na słupkach betonowych zgodnie z normą PN-62/B-097000, hydranty pomalowane i ponumerowane zgodnie z projektem.

Przed zamontowaniem zaprojektowanej armatury na sieci wodociągowej należy sprawdzić szczelność przy ciśnieniu 1 MPa – odcinkami, następnie przepłukać czystą wodą i przeprowadzić dezynfekcję podchlorynem sodu oraz ponownie przepłukać czystą wodą.

Dostarczona do odbiorców woda powinna odpowiadać warunkom określonym w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi z dnia 07.12.2017 r. Badania wody wykonać w PSSE Sokółka. Na wbudowanie materiałów należy uzyskać zgodę Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Sokółce.

Przebieg sieci wodociągowej i przyłączy zgodnie z częścią graficzną.

## 10. PRZYŁĄCZA WODOCIĄGOWE

Projekt przewiduje wykonanie 6 szt. podłączeń wodociągowych w pasie drogowym z rur PE RC SDR 17 na ciśnienie 1,0 MPa, zakończonych korkiem przy granicy posesji.

Długość przyłączy wykonanych z przewodów : **PE RC Ø 32 mm – szt. 6 , dł. 7,8 m**

Włączenie każdego przyłącza do sieci wodociągowej zaprojektowano na opaskę samonawiercającą Ø 100x32 mm z zasuwą Ø 25 mm, obudową i skrzynką uliczną. Zasuwę połączyć z rurą za pomocą adaptera mosiężnego i złączki elektrooporowej.

## 11. WYTYCZNE REALIZACJI INWESTYCJI

### Wykopy

Przed przystąpieniem do robót należy ustalić w porozumieniu z zarządcą dróg organizację ruchu na czas budowy kanalizacji i wodociągu.

W drogach gminnych roboty ziemne i odbudowę nawierzchni należy wykonywać na poniższych warunkach :

- wymiana gruntu w wykopie na niewysadzinowy , grunt zagęszczać mechanicznie przy użyciu zagęszczarek warstwami grubości 30 cm przy wilgotności optymalnej gruntu w granicach 0,8 – 1,25, wskaźnik zagęszczenia gruntu  $I_s = 0,98$  ,
- wysokościowa regulacja istniejącej infrastruktury wod.-kan. (skrzynki uliczne wodociągowe, studnie rewizyjne, itp.),
- nawierzchnia z mieszanki żwirowo-piaskowej o grubości min. 20 cm

Należy w ww. technologii odbudować wszystkie uszkodzone w trakcie robót miejsca w jezdni (poza obrębem robót) oraz odbudować rów odwadniający drogę.

Wykopy pod projektowane kanały grawitacyjne przewiduje się jako mechaniczne wąskoprzestrzenne z umocnieniem ścian wykopu za pomocą bali szalunkowych stalowych /wyprasek/ bądź też szalunków skrzyniowych.

Do wykopu należy stosować koparki podsiębierne o poj. łyżki 0,6 m<sup>3</sup> z transportem urobku samochodami samowyładowczymi do 15 ton. Przewiduje się, że urobek wydobywany z drogi wzdłuż krawędzi jezdni, trzeba będzie wywozić na odległość 1 km, z pozostałych składować obok wykopu.

Przejście poprzeczne wodociągiem pod drogą gminną żwirową wykonać rozkopem połówkowym w rurze osłonowej.

Wykopy pod kanały i rurociągi w miejscach skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem należy wykonać ręcznie. W miejscach skrzyżowań z wodociągiem, kanałem sanitarnym lub kablami należy istniejące urządzenie odpowiednio zabezpieczyć podwieszając w specjalnych uchwytach do dwuteownika.

Linie napowietrzne należy zabezpieczyć odpowiednimi odcągami lub przez podbicie fundamentów.

Podczas prac ziemnych należy zabezpieczyć przed zniszczeniem znaki geodezyjne.

Na czas prowadzenia robót ziemnych wykopy należy zabezpieczyć przez ich ogrodzenie, oświetlenie i oznakowanie.

Roboty ziemne i budowlane należy prowadzić pod nadzorem osób posiadających uprawnienia oraz zgodnie z normą BN-68/B-06050.

W miejscach wystąpienia gruntów nienośnych tj. torfy i pyły należy grunt nienośny wybrać i zastąpić go odpowiednią zasypką.

Tymczasowe pomosty.

Należy zapewnić dojazd do posesji , wzdłuż których prowadzone są roboty ziemne - mostami przejazdowymi.

Należy również zapewnić pieszym dostęp do posesji - kładkami.

Montaż wszystkich przewodów należy wykonać zgodnie z Instrukcją montażową producenta rur oraz niektórymi ustaleniami normy PN-92/B-10735.

Montaż rurociągów należy prowadzić ręcznie.

Zwraca się szczególnie uwagę na trudne warunki gruntowo-wodne i stąd konieczność ścisłego przestrzegania instrukcji montażowej producenta rur.

Poniżej podaje się ogólne zasady układania rur z tworzyw sztucznych PCV i PE :

- rozdeskowanie wykopu w strefie rurociągu, należy wykonać równolegle z zagęszczeniem obsypki,
- pod rury stosować warstwę wyrównawczą z piasku ze żwirem, której nie należy zagęszczać,
- obsypkę w strefie z boku rury zagęszczać powinno się przed ułożeniem rur ręcznie grubością warstwy 10 cm, zaleca się zagęszczać obsypkę jednocześnie po obu stronach rury. W bezpośredniej bliskości rury /10 cm/ zagęszczać jedynie ubijakami drewnianymi,
- strefę nad rurą grub. 30 cm i szer. rury zagęszczać jedynie ręcznie, potem można mechanicznie,
- pierwszą warstwę aż do osi rury zagęszczać bardzo ostrożnie, aby uniknąć zniszczenia rury,
- po zagęszczeniu 1-szej warstwy ubijanie warstw powinno odbywać się w kierunku od ścian wykopu do rurociągu,

- niedopuszczalnym jest wykonywanie obsypki przez bezpośrednie spuszczenie ziemi na rurociąg z wywrotek.

Stopień zagęszczenia gruntu, rodzaj i grubość materiału podłoża wzmocnionego, podsypki i obsypki pokazano na rysunku szczegółowym.

Montaż kanałów należy prowadzić zgodnie z projektowanym spadkiem od punktu rzędnej niższej do wyższej. Bose końce rur nasmarowane środkami ułatwiającymi poślizg można wciskać jedynie do miejsca zaznaczonego na rurze. Nie wolno wciskać do oporu.

Do zasyпки wykopu można przystąpić po kontroli stopnia zagęszczenia obsypki rurociągu oraz po próbach szczelności lub ciśnienia. Stopień zagęszczenia zasyпки zgodnie z wymaganiami dozoru drogowego.

Materiał zasyпки nie może zawierać cząstek większych od 6 cm.

## 12. ODWODNIENIE WYKOPÓW

Zwierciadło wód gruntowych może występować w projektowanych wykopach pod kanały i rurociągi. Przewiduje się natomiast sączenie wody ze ścian i dna wykopu. Jeśli występuje znaczący napływ wody należy wykonać drenaż na podłożu ze żwiru lub pospółki dla odsączenia wody i odprowadzić ją do studni zbiorczych o średnicy 0,5 m i wysokości 0,70 m. umieszczonych w wykopie. Stąd pompować wodę pompą zatapialną do pobliskiego rowu.

W wypadku większego dopływu wody zamontować w warstwie podłoża rurę drenażową i odprowadzić do studni j. w.

W gruntach pylastych nawodnionych zadbać, aby nie wypłukać gruntu pod poziomem układania rur i nie spowodować zjawiska kurzawki przez zbyt szybkie odprowadzenie wody.

Przyjęto, że ok. 30% całej długości rurociągów będzie wymagało robót odwodnieniowych tj. pompownia wody i wykonania podłoża, w tym będzie wymagało robót odwodnieniowych.

Wykopy pod kanał sanitarny i wodociąg mogą być odwadniane przez zastosowanie igłofiltrów. Zakres robót odwodnieniowych będzie ustalany w trakcie prowadzenia robót, w zależności od kształtowania się poziomu wód gruntowych.

## 13. UWAGI KOŃCOWE

- zachować przepisy BHP dotyczące robót ziemnych, skarpowania wykopów, składowania urobku, szalowania wykopów itp.
- pracownicy powinni być przeszkoleni w zakresie bhp, robót ziemnych i instalacyjnych
- stosować odpowiednie zabezpieczenie i oznakowanie wykopów
- opracować plan bezpieczeństwa robót na budowie
- roboty prowadzić pod stałym nadzorem kierownika budowy /z uprawnieniami budowlanymi/
- przed rozpoczęciem robót sprawdzić czy nie została zrealizowana inna infrastruktura techniczna
- w przypadku uszkodzenia urządzeń podziemnych, należy natychmiast powiadomić właściciela urządzenia oraz zabezpieczyć miejsce uszkodzenia
- zachować warunki podane przez Wodociągi Podlaskie w Białymstoku
- przed rozpoczęciem robót uzyskać ocenę higieniczną Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Sokółce zastosowanych materiałów do budowy wodociągu
- należy sporządzić inwentaryzację geodezyjną powykonawczą wybudowanej sieci kanalizacji sanitarnej z przyłączami i sieci wodociągowej z przyłączami.

Wszystkie uwagi i zalecenia zawarte w uzgodnieniach branżowych zostały uwzględnione w niniejszym opracowaniu.

Projektant nie ponosi odpowiedzialności za istniejące podziemne i nadziemne uzbrojenie terenu nie wykazane przez służby geodezyjne na podkładach geodezyjnych lub zlokalizowane niezgodnie z rzeczywistym stanem w terenie.

Autor opracowania : inż. Tadeusz Wyszkowski

## OPINIA GEOTECHNICZNA

w zakresie ustalenia geotechnicznych warunków budowy sieci kanalizacji sanitarnej z przyłączami i sieci wodociągowej rozdzielczej z przyłączami w obrębie gruntów wsi Korycin działki nr geod. 536/1, 167/46 gm. Korycin

Projektowana budowa sieci kanalizacji sanitarnej i sieci wodociągowej z przyłączami na w/w działkach została zaliczona do pierwszej kategorii geotechnicznej o statycznie wyznaczalnym schemacie obliczeniowym w prostych warunkach gruntowych, w których jest zapewnienie minimalnych wymagań dla infrastruktury technicznej.

Ocenę warunków gruntowo-wodnych dokonano na podstawie wizji lokalnej na działkach przeznaczonych pod inwestycję.

Stwierdzono :

- w/w działki na gruntach wsi Korycin w gminie Korycin zlokalizowane są w terenie planowanej zabudowy mieszkalnej jednorodzinnej,
  - warunki posadowienia -proste – na poziomie posadowienia występują warstwy gruntów jednorodne genetycznie i litologicznie, zalegające poziomo. Są to grunty przepuszczalne tj. piaski drobne i średnie z domieszką glin. Brak jest gruntów słabonośnych oraz gruntów organicznych i niekontrolowanych nasypów. Zwierciadło wody gruntowej kształtuje się poniżej poziomu posadowienia i na pewnych odcinkach powyżej.
- W przypadku natrafienia na wodę gruntową w czasie wykonywania prac, zwierciadło wody gruntowej należy obniżyć poprzez zastosowanie tymczasowych studni drenarskich i pompowania wody lub metodą igłofiltrów.

Opracował : inż. Tadeusz Wyszowski