

## ZAWARTOŚĆ DOKUMENTACJI

L.p.	Wyszczególnienie	Ilość stron lub nr rysunku
I.	Opis techniczny	str. 9
II.	Zestawienie wpustów deszczowych	str. 1
III.	Zestawienie materiałów i urządzeń instalacyjnych	str. 1
IV.	Odpisy uzgodnień	str. 2
V.	Rysunki	
	- Orientacja	1
	- Plan sytuacyjny	2
	- Profile podłużne kanalizacji deszczowej	3
	- Studzienka kanalizacyjna połączeniowa Dn1200 z pierścieniem odciążającym	4
	- Studzienka kanalizacyjna połączeniowa Dn1200 bez pierścienia odciążającego	5
	- Wpust uliczny deszczowy z rusztem typu „B”	6

# SPIS TREŚCI

- 1. Dane ogólne**
  - 1.1. Zamawiający
  - 1.2. Przedmiot inwestycji i temat opracowania
  - 1.3. Zakres opracowania
  - 1.4. Cel opracowania
  - 1.5. Podstawa opracowania i materiały wyjściowe
  - 1.6. Opis stanu istniejącego
- 2. Dane szczegółowe – cz. technologiczna**
  - 2.1. Ogólna charakterystyka obiektu
- 3. Kanalizacja deszczowa**
  - 3.1. Opis projektowanego rozwiązania
  - 3.2. Wykopy i zasypywanie rurociągów
  - 3.3. Skrzyżowania i przekroczenia
  - 3.4. Przewody rurowe
  - 3.5. Uzbrojenie sieci
  - 3.6. Zabezpieczenia antykorozyjne
  - 3.7. Zabezpieczenie przejść dla ruchu pieszego
  - 3.8. Odwodnienie wykopów
  - 3.9. Etapizacja robót
  - 3.10. Warunki ogólne wykonania i odbioru

# I. OPIS TECHNICZNY

## 1. Dane ogólne

### 1.1. Zamawiający

Inwestor: **Urząd Miasta Wodzisławia Śląskiego,  
ul. Bogumińska 4B, 44 - 300 Wodzisław Śląski.**

### 1.2. Przedmiot inwestycji i temat opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlano - wykonawczy układu odwodnienia modernizowanego skrzyżowania drogowego ulic 26-go Marca i Jana Pawła II – rondo – w Wodzisławiu Śląskim w zakresie przedmiotowej inwestycji.

Układ odwadniający odprowadzać będzie wody opadowe z pasów jezdnych dróg dojazdowych do ronda, przyległych ciągów pieszych oraz terenów zielonych do istniejącej kanalizacji deszczowej, zlokalizowanej w zakresie opracowania.

### 1.3. Zakres opracowania

Opracowanie niniejsze stanowi projekt budowlano - wykonawczy projektowanej kanalizacji deszczowej odprowadzającej wody opadowe z powierzchni drogowych oraz przyległych ciągów pieszych, poboczy i trawników. Wody opadowe zostaną zrzucone poprzez istniejące i projektowane studzienki kanalizacyjne do kanalizacji deszczowej kd250-350, prowadzonej w pasach ulic 26-go Marca i Jana Pawła II.

Zgodnie z warunkami wydanymi przez UM Wydział Inwestycji Miejskich i Gospodarki Komunalnej przewiduje się w obrębie projektowanego ronda wszystkie istniejące studzienki kanalizacyjne w pasach jezdnych wyposażyć w pierścienie odciążające i włazy żeliwne typu ciężkiego.

### 1.4. Cel opracowania

Celem opracowania jest przygotowanie kompletnej dokumentacji projektowo-kosztorysowej wraz z uzgodnieniami technicznymi, w oparciu o którą zostanie zrealizowany przedmiotowy układ odwodnienia modernizowanego skrzyżowania – rondo – wraz z zabudową nowych studzienek kanalizacyjnych i wpustów deszczowych.

### 1.5. Podstawa opracowania i materiały wyjściowe

- Zaktualizowana Mapa Zasadnicza do celów projektowych wykonana przez uprawnioną jednostkę geodezyjno - kartograficzną,
- Zaktualizowane podkłady planów S+U+W+E zakresu opracowania w wersji cyfrowej,
- Warunki techniczne zabezpieczenia istniejącej kanalizacji w rejonie przebudowywanego skrzyżowania, wydane pismem Nr IMiGK.III.5548-3/139/2006 z dnia 30.08.2006 r. przez Urząd Miasta Wodzisławia Śląskiego, Wydział Inwestycji Miejskich i Gospodarki Komunalnej,
- „Warunki techniczne wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych” wydane przez Polską Korporację Techniki Sanitarnej, Grzewczej, Gazowej i Klimatyzacji – Warszawa 1994 r.,
- „Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych – Zeszyt 9” wydane przez W.T. COBRTI-INSTAL – Warszawa, sierpień 2003 r. – zalecane do stosowania przez M.I.,
- Wytyczne i karty katalogowe „EkoI-Unicon”, „Gamrat”, „Wavin”,
- Obowiązujące przepisy związane i normatywy.

## **1.6. Opis stanu istniejącego**

### **a) Istniejące zagospodarowanie terenu**

W obszarze omawianego zakresu opracowania objętego zakresem inwestycji występuje zabudowa miejska wielokondygnacyjnych budynków mieszkalnych oraz budynki użyteczności publicznej. Obecnie skrzyżowanie ulic 26-go Marca i Jana Pawła II jest skrzyżowaniem jednopoziomowym typu „T”.

Geometrię przebiegu projektowanego skrzyżowania przedmiotowych ulic – rondo – wpisano w stan istniejący.

Długość modernizowanych ulic dolotowych z każdej ze stron wynosi ok. 55 – 65 mb.

W rejonie nowego ronda projektuje się nowe odcinki ciągów pieszych wraz z rekultywacją terenów zielonych.

W rejonie projektowanego ronda znajduje się istniejący ciąg kanalizacji deszczowej kd250-350, który stanowić będzie docelowo odbiornik wód opadowych z przedmiotowego terenu drogowego.

### **b) Istniejące uzbrojenie terenu**

W wyniku przeprowadzonej aktualizacji map zasadniczych, poprzedzonej wywiadami branżowymi, w obrębie projektowanego układu odwodnienia zlokalizowano następujące istniejące urządzenia uzbrojenia technicznego:

- wodociąg miejski rozdzielczy wA250 stalowy w rejonie ul. Jana Pawła II,
- wodociągi miejskie rozdzielcze wA80 – wA100 stalowe w pasie pobocza ul. 26-go Marca,
- wodociągi miejskie rozdzielcze wPE50 i wPCV200 przecinające pas ul. 26-go Marca po stronie północnej ronda,
- przyłącza wodociągowe stalowe i PE do przyległych budynków,
- gazociągi rozdzielcze gA w rejonie ul. Jana Pawła II,
- gazociąg rozdzielczy gA przecinający pas ul. 26-go Marca po stronie południowej ronda,
- kanalizację sanitarną ks200 - ks300 na terenie osiedlowym po stronie północno-wschodniej ronda,
- kanalizację deszczową kd250 – kd350 w rejonie przebudowywanego skrzyżowania - ronda,
- sieć ciepłą 2co200, prowadzoną w rejonie przyległych terenów osiedlowych wraz z przyłączami do budynków,
- sieć ciepłą 2co200, przecinającą pas ul. 26-go Marca po stronie południowej ronda,
- kable oświetleniowe,
- kable energetyczne niskiego napięcia eNN,
- kable energetyczne wysokiego napięcia eAWN,
- kanalizację teletechniczną na terenach osiedlowych po stronie zachodniej ronda.

Wyżej wymienione uzbrojenie terenu w miejscach kolizji (skrzyżowań) z projektowaną kanalizacją deszczową zostanie zabezpieczone zgodnie z wydanymi warunkami technicznymi Władającego bądź Właściciela.

Trasa projektowanego układu odwodnienia nie koliduje z istniejącą szatą zieleni.

## **2. Dane szczegółowe – cz. technologiczna**

### **2.1. Ogólna charakterystyka obiektu**

- miejsce realizacji: - miasto Wodzisław Śląski, skrzyżowanie ul. 26-go Marca i ul. Jana Pawła II,
- rodzaj sieci - kanalizacja deszczowa – odwodnienie nawierzchni,

- |                                   |   |
|-----------------------------------|---|
| - materiał                        | - rury PVC-U typ ciężki „S” z wydłużonym kielichem, |
| - obiekty na sieci kanalizacyjnej | - projektowana studzienka kanalizacyjna 2 szt,      |
|                                   | - istniejąca studzienka poddana regulacji 5 szt,    |
|                                   | - wpust uliczny deszczowy 9 szt,                    |
| - średnice i długości             | - Dz 200 x 5,9 mm L = 105,0 mb,                     |
|                                   | - Dz 250 x 7,3 mm L = 23,5 mb.                      |

### 3. Kanalizacja deszczowa

#### 3.1. Opis projektowanego rozwiązania

Wody opadowe z pasów drogowych przebudowywanego skrzyżowania ul. 26-go Marca i Jana Pawła II oraz ciągów pieszych odprowadzone zostaną poprzez system odwodnienia do istniejącej kanalizacji z zachowaniem kierunków spływu grawitacyjnego.

Za odbiornik wód opadowych przyjęto:

- w rejonie ul. 26-go Marca (strona południowa) istniejący ciąg kanalizacji deszczowej kd250, prowadzony przy pasie drogowym,
- w rejonie ul. 26-go Marca (strona północna) istniejący ciąg kanalizacji deszczowej kd250, prowadzony częściowo w pasie drogowym i częściowo w poboczu,
- w rejonie ul. Jana Pawła II (strona wschodnia) istniejący ciąg kanalizacji deszczowej kd350, prowadzony w pasie drogowym.

W pasach drogowych ulic 26-go Marca i Jana Pawła II przy rondzie projektuje się nowe wpusty uliczne deszczowe z osadnikiem i rusztem żeliwnym, przechwytyjące wody opadowe.

Z projektowanych wpustów deszczowych wyprowadzone zostaną przykanaliki - rury PVC-U typ ciężki „S” Dz 200x5,9 mm - odprowadzające wody bezpośrednio do istniejących i projektowanych studzienek kanalizacyjnych bądź do projektowanych fragmentów kanalizacji deszczowej.

Ze względu na lokalizację istniejących ciągów kanalizacji deszczowej w rejonie ronda, zakłada się regulację istniejących studzienek kanalizacyjnych do nowych rzędnych warstwy wierzchniej pasów drogowych z zastosowaniem pierścieni odciążających i włączów typu ciężkiego wraz z korpusem, a także do rzędnych poboczy korpusu drogowego (chodniki, teren zielony).

Zaprojektowano:

- wykonanie odcinka przykanalika kanalizacji deszczowej z rur PVC-U typ ciężki „S” Dz200 w ul. 26-go Marca (strona południowa) z wpustu ulicznego deszczowego (oznaczonego W1) do istniejącej studzienki kanalizacyjnej „k80”, zabudowanej na ciągu kanalizacji kd250,
- wykonanie odcinków przykanalików kanalizacji deszczowej z rur PVC-U typ ciężki „S” Dz200 w ul. 26-go Marca (strona południowa) z wpustów ulicznych deszczowych (oznaczonych W2 ÷ W4) do istniejącej „79” i projektowanej studzienki kanalizacyjnej „D1” oraz wykonanie odcinka z rur PVC-U typ ciężki „S” Dz250, ze studzienki „D1” włączonego w studzienkę istniejącą ozn. „k79”, zabudowaną na ciągu kd350,
- wykonanie odcinków przykanalików kanalizacji deszczowej z rur PVC-U typ ciężki „S” Dz200 w ul. 26-go Marca (strona północna) z wpustów ulicznych deszczowych (oznaczonych W7 ÷ W9) do istniejącej „77” i projektowanej studzienki kanalizacyjnej „D2” oraz wykonanie odcinka z rur PVC-U typ ciężki „S” Dz250, ze studzienki „D2” włączonego w studzienkę istniejącą ozn. „k77”, zabudowaną na ciągu kd250,
- wykonanie odcinków przykanalików kanalizacji deszczowej z rur PVC-U typ ciężki „S” Dz200 w ul. Jana Pawła II (strona wschodnia ronda) z wpustów ulicznych deszczowych (oznaczonych: W5 ÷ W6) do istniejącej studzienki ozn. „k78” na ciągu kd350,
- wykonanie regulacji istniejących studzienek kanalizacyjnych zabudowanych na ciągach kanalizacji deszczowej w pasach drogowych przedmiotowego ronda oraz pasach poboczy i

chodników celem dostosowania włązów do nowych rzędnych wierzchniej warstwy jezdnej (asfaltu) bądź terenu.

Na wszystkich studzienkach w pasach jezdnych zakłada się zabudowę pierścieni odciążających oraz założenie włązów żeliwnych typu ciężkiego „D400” (komplet: korpus i pokrywa). Na studzienkach w poboczach drogowych przewiduje się zabudowę włązu żeliwnego typu średniego „C250” (komplet: korpus i pokrywa).

Wody opadowe z powierzchni dróg i chodników odbierane będą poprzez uliczne wpusty deszczowe z osadnikami i koszami, w których zatrzymywane będą piasek, liście i inne frakcje zawieszin niesionych przez wody opadowe.

Projektuje się zastosowanie wpustów ulicznych z kręgów żelbetowych typu „B” z pierścieniami odciążającymi, z wylotem na głębokości 1,35 m zgodnie z zamieszczonym rysunkiem typowym w niniejszej dokumentacji.

Trasę projektowanych odcinków kanalizacyjnych przedstawiono na planie sytuacyjnym i na profilach. Rozmieszczenie wpustów deszczowych przedstawiono na planie sytuacyjnym.

Na podstawie obliczeń opartych na wymogach aktualnych obowiązujących norm a także na podstawie poradnika P. Błaszczyka „Kanalizacja – tom I” wyliczono:

Qr - ilość odprowadzanych wód ze zlewni w (l/s)

Ws - współczynnik spływu powierzchniowego

Fr - powierzchnia zlewni w (m<sup>2</sup>)

r<sub>15;1</sub> - współczynnik wydajności opadowej, zależny od:

- czasu trwania opadu, przyjęto t = 15 min

- częstości opadu, przyjęto n = 1

r<sub>15;1</sub> przyjęto = 0,0131 (l/s x m<sup>2</sup>) = 131 (l/s x ha)

Wzór na obliczenie Qr:

$$Qr = Fr (m^2) \times r_{15;1} (l/s \times m^2) \times Ws$$

Przyjęto: Ws<sub>1</sub> = 0,8 – pas drogowy (nawierzchnia asfaltowa)

Ws<sub>2</sub> = 0,8 – ciągi piesze (kostka betonowa)

Ws<sub>3</sub> = 0,15 – pobocza i tereny zielone (trawniki)

Obliczono:

$$Qr_1 = 22,3 (l/s)$$

$$Qr_2 = 3,8 (l/s)$$

$$Qr_3 = 2,8 (l/s)$$

Sumaryczna ilość wód opadowych ze zlewni, przejmowana przez nowe wpusty i odprowadzana projektowanymi odcinkami kanalizacji deszczowej do istniejącej kanalizacji deszczowej kd350 wynosi:

$$\sum Qr = Qr_1 + Qr_2 + Qr_3 = \mathbf{28,9 \sim 29,0 (l/s)}$$

Dla wyliczonej maksymalnej ilości odprowadzanych wód i założonym spadku i=0,5% na kanalizacji średnicy Dn350 korzystając z programu obliczeniowego Pipelife V2.01 wyliczono:

- max. wypełnienie rury wynosi 34%.

W układzie dotychczasowym istniejące wpusty uliczne, zabudowane w rejonie skrzyżowania ulic 26-go Marca i Jana Pawła II odprowadzają porównywalną ilość wód opadowych do wyliczonych - powierzchnie zlewni pasów drogowych oraz chodników i terenów zielonych, znajdujących się w granicach opracowania zmieniają się docelowo po wykonaniu inwestycji maksymalnie o 15 - 20%.

## **Wniosek:**

Odprowadzana ilość wód projektowanym układem odwodnienia z przedmiotowego ronda wpłynie w minimalnym stopniu na całokształt odprowadzanych wód z tego rejonu nie zakłócając jego pracy oraz warunków umożliwiających samoodpowietrzanie, samoczyszczenie itd.

### **3.2. Wykopy i zasypywanie rurociągów**

Projektowana kanalizacja ułożona będzie w ziemi na całej długości. Rury należy układać w wykopie, z którego muszą być usunięte gruz, beton i kamienie.

Przewody PVC-U należy układać w obsypce piaskowej o grubości łącznej:

- 20 cm – podsypki,
- średnica zewnętrzna rurociągu,
- 30 cm obsypki ponad górną tworzącą przewodu.

Kanalizację układać na głębokości jak na profilach podłużnych.

Rurociągi należy zasypywać warstwami, zagęszczając grunt na mokro po obu stronach.

Wilgotność gruntu zagęszczonego powinna być zbliżona do wilgotności optymalnej dla danego gruntu. W przypadku gdy wilgotność ta wynosi mniej niż 80% wilgotności optymalnej, zagęszczoną warstwę gruntu należy polewać wodą. Jeżeli wilgotność gruntu jest większa od optymalnej, grunt przed zagęszczeniem powinien być osuszony. Wilgotność optymalna i maksymalna gęstość objętościowa szkieletu gruntowego powinna być wyznaczona laboratoryjnie.

Wilgotność optymalna gruntu – wilgotność odpowiadająca maksymalnej gęstości objętościowej szkieletu po jego zagęszczeniu wg PN-88/B-04481.

Wykopy o głębokości większej niż 1,0 m należy zabezpieczyć balami drewnianymi lub elementami profilowanymi z blach stalowych zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28.03.1972 r. (Dz. U. Nr 13 poz. 93 z 1972 r. w sprawie BHP przy wykonywaniu robót budowlano – montażowych i rozbiórkowych).

### **3.3. Skrzyżowania i przekroczenia**

Ze względu na roboty związane z pracami ziemnymi w przedmiotowym terenie, wykonanie całości układu odwadniającego oraz studzienek i wpustów deszczowych wykonać należy w wykopie otwartym z wyłączeniem tymczasowym fragmentów drogi na okres robót zachowując kolejność ich układania zgodnie z Projektem organizacji ruchu drogowego.

W projekcie wszystkie kable elektroenergetyczne znajdujące się w obszarze projektowanego ronda przyjęto do przebudowy w ramach przedmiotowej inwestycji.

Niemniej w sytuacji, w której istniejące kable elektroenergetyczne, krzyżujące się z projektowaną kanalizacją deszczową zostałyby pozostawione docelowo, wówczas należy je zabezpieczyć poprzez nałożenie na kable rury osłonowej, dwudzielnej wykonanej z PCV lub z polietylenu wysokiej gęstości /PE-HD/ typu „Arot” PS średnicy Dz110mm.

Końce rury osłonowej oprzeć na gruncie stałym.

Powyższe prace należy wykonać po uprzednim wyłączeniu kabla spod napięcia i pod nadzorem ich Właściciela.

### **3.4. Przewody rurowe**

Kanalizację deszczową zaprojektowano z rur PVC-U typu „S” (typoszereg ciężki) z wydłużonym kielichem średnicy Dz200 - Dz250, posiadających świadectwo Instytutu Dróg i Mostów o dopuszczeniu do stosowania w pasach drogowych.

Rury PVC-U kielichowe z uszczelką gumową należy łączyć na wcisk.

### **3.5.    *Uzbrojenie sieci***

Na ciągach kanalizacji przewidziano zabudowę studzienek kanalizacyjnych:

- połączeniowych Dn 1,2m z pierścieniem odciążającym – rys. Nr 4,
- połączeniowych Dn 1,2m bez pierścienia odciążającego – rys. Nr 5.

Projektowane studzienki ozn. „D1” i „D2” nie zostały wyposażone w pierścienie odciążające i włazy żeliwne typu ciężkiego „D400”, gdyż zlokalizowane są w wysepkach drogowych przy rondzie (teren zielony).

Łączenie przewodowych rur kanalizacyjnych w ściankach betonowych studzienek kanalizacyjnych przewidziano poprzez elastyczne wstawki szczelne tulejowe.

Dla odwodnienia przedmiotowej drogi przewidziano zabudowę wpustów deszczowych typu „B” o zagłębieniu rury wylotowej 1,35 m (rys. typowy Nr 6), posiadających osadnik głębokości 1,0m.

Elementy składowe studzienek kanalizacyjnych i wpustów deszczowych zestawiono na rysunkach typowych oraz w wykazie materiałów.

### **3.6.    *Zabezpieczenia antykorozyjne***

Zastosowane rury PVC nie wymagają zabezpieczenia antykorozyjnego.

Zastosowane studzienki kanalizacyjne i wpusty deszczowe z kręgów żelbetowych zostaną wykonane z elementów prefabrykowanych żelbetowych z betonu hydrotechnicznego klasy B45, nienasiąkliwego, wg BN-62/6738-07 wraz z domieszkami uszczelniającymi, łączonych na uszczelki gumowe.

Szczelność studzienek żelbetowych powinna odpowiadać wymaganiom normy PN/B-10735:1992.

Studzienki kanalizacyjne opracowano w oparciu o normę PN/B-10729:1999.

Zastosowane studzienki kanalizacyjne i wpusty deszczowe z kręgów żelbetowych z betonu klasy B45 można dodatkowo zabezpieczyć przez nałożenie izolacji 2R + 2Pg na gorąco lub z masy bitumicznej (np. Izolbet) na zimno.

### **3.7.    *Zabezpieczenie przejść dla ruchu pieszego***

Wykopy w obszarze zabudowanym należy zabezpieczyć ogrodzeniem. W okresie budowy należy zapewnić dojścia i dojazdy do zabudowań. Przejścia dla pieszych zabezpieczyć stosując kładki o nośności 150 kg/m<sup>2</sup>. Minimalna szerokość winna wynosić 0,75 m. Kładki muszą posiadać barierkę na wys. 1,1 m, poprzeczkę na wysokości 0,65 m i krawężnik o wysokości 0,15 m. Kładkę oprzeć min. 1,0 m poza krawężnie wykopu.

W czasie wykonywania wykopów w miejscach dostępnych dla osób „trzecich” (pasy drogowe, ciągi piesze), wokół wykopów pozostawionych na czas zmroku i w nocy należy ustawić balustrady zaopatrzone w światło ostrzegawcze koloru czerwonego.

### **3.8.    *Odwodnienie wykopów***

W przypadku wystąpienia lokalnych sączeń wód gruntowych wodę z wykopu należy odpompować do istniejącej kanalizacji deszczowej Dn250-350 w pasie ul. 26-go Marca i ul. Jana Pawła II.

W przypadku wystąpienia wysokiego poziomu wód gruntowych i ciągłego zalewania wykopów przy wykonywaniu kanalizacji należy zabudować igłofiltry a przejętą wodę odpompowywać do istniejących kanalizacji deszczowych.



### **3.9.   *Etapizacja robót***

Planowane jest wykonanie odcinków układu odwodnienia przed przystąpieniem do wykonywania przedmiotowego modernizowanego ronda wraz z ciągami pieszymi i poboczem.

W pierwszym etapie zakłada się zdjęcie istniejącej nawierzchni jezdnej ulic 26-go Marca i Jana Pawła II oraz wykonanie korytowania do głębokości ujętej w projekcie branży drogowej.

Następnie przewiduje sukcesywne wykonywanie nowych odcinków kanalizacyjnych średnicy Dz250 wraz z zabudową studzienek kanalizacyjnych nowych, jak również wykonanie włączy w studzienki istniejące.

Prace wykonywać należy zawsze od studzienki, zabudowanej na kanalizacji odbiorowej, co zabezpiecza przed zalaniem wodą opadową przy wykonywaniu kolejnych odcinków rurociągów. W kolejnym etapie przewiduje się demontaż istniejących wpustów ulicznych, przeznaczonych do likwidacji oraz wykonanie nowych wraz z przykanalikami średnicy Dz200, włączonymi do poszczególnych studzienek.

Wszystkie odcinki kanalizacji należy wykonywać zgodnie ze spadkami ujętymi na profilach podłużnych na podsypce piaskowej i obsypać zasypką piaskową zagęszczaną mechanicznie. Po wykonaniu zasypania wykopów gruntem rodzimym, wykonaniu podbudowy pod drogę oraz asfaltowania pierwszą warstwą asfaltobetonu należy wykonać regulację studzienek istniejących oraz dostosować studzienki projektowane do rzędnych projektowanej niwelety drogi.

### **3.10.   *Warunki ogólne wykonania i odbioru***

Całość robót należy wykonać zgodnie z niniejszą dokumentacją oraz zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych" oraz obowiązującymi normami.

Ogólne warunki wykonywania robót ziemnych powinny być zgodne z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. „W sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401) rozdział 10.

Naniesione na planie sytuacyjnym istniejące uzbrojenie ma przebieg orientacyjny. Celem dokładnego jego zlokalizowania należy wykonać przekopy kontrolne.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy powiadomić Użytkowników istniejącego uzbrojenia o prowadzeniu prac w pobliżu ich sieci. Wszystkie prace ziemne należy wykonać pod nadzorem Właścicieli urządzeń podziemnych.

Wykonawca sieci powinien prowadzić roboty budowlano-montażowe zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz dysponować przeszkoloną kadrą pracowników w zakresie przepisów bhp, p.poż. a także w zakresie łączenia rur kanalizacyjnych oraz montażu i włączy elementów studzienek betonowych.

Przy budowie sieci stosować się do uwag zawartych w uzgodnieniach z instytucjami i Użytkownikami przewodów.