



**PRZEDSIĘBIORSTWO WODOCIĄGOWO - KANALIZACYJNE**  
„LEGIONOWO” Sp. z o. o.  
05-120 Legionowo, ul. Tadeusza Kościuszki 16A  
tel. /22/ 774 10 62, fax /22/ 774 24 46  
e-mail: pwklegionowo@pwklegionowo.com

<b>INWESTOR</b>	<b>PRZEDSIĘBIORSTWO WODOCIĄGOWO - KANALIZACYJNE</b> „LEGIONOWO” Sp. z o. o. ul. Tadeusza Kościuszki 16A 05-120 Legionowo <i>Załącznik do zgłoszenia</i> z dnia 08.07.2021 Nr sprawy 2021.07.01.001 Podpis .....		
<b>NAZWA OPRACOWANIA</b>	<b>PROJEKT BUDOWLANY SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ</b> <b>W UL. KUJAWSKIEJ W LEGIONOWIE, Dz200, L= 34,04 m</b>		
<b>ADRES INWESTYCJI</b>	LEGIONOWO, ul. <i>Kujawska</i> DZIAŁKA: nr 73/1, 76/16 obręb 29, 26/16 obręb 30 KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO: XXVI JEDNOSTKA EWIDENCYJNA 140801-1		
<b>STADIUM</b>	PROJEKT BUDOWLANY		
<b>BRANŻA</b>	SANITARNA		
<b>PROJEKTOWAŁ/ OPRACOWAŁ</b>	Imię i nazwisko, Nr uprawnień, specjalność	Data	Podpis
	<b>mgr inż. Małgorzata Lesiecka,</b> upr. bud. Nr 1206 specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	29.03.2021 <i>PROJEKT ZAKTUALIZOWANO</i> 08.07.2021	<i>Lesiecka M</i> <i>Lesiecka M</i>
<b>SPRAWDZIŁ</b>	Imię i nazwisko, Nr uprawnień, specjalność	Data	Podpis
	<b>mgr inż. Monika Jemielity,</b> upr. bud. Nr MAZ/0041/PWOS/12 specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	29.03.2021 mgr inż. Monika Jemielity uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr ew. MAZ/0041/PWOS/12	<i>Jemielity M</i>
Legionowo, marzec 2021 r.			<b>EGZ. NR</b> <b>3</b>

*mgr inż. Monika Jemielity*  
 uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr ew. MAZ/0041/PWOS/12

STAROSTWO POWIATOWE  
W LEGIONOWIE  
Wydział Architektury  
ul. gen. Władysława Sikorskiego 11  
05-119 Legionowo  
-10-

## OŚWIADCZENIE

W związku z art. 34 ust. 3d pkt 3 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane, my niżej podpisani, oświadczamy, że „**PROJEKT BUDOWLANY SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ W UL. KUJAWSKIEJ W LEGIONOWIE, Dz200, L= 34,04 m**” został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej i jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

PROJEKTANT	SPRAWDZAJĄCY
<p><b>mgr inż. Małgorzata Lesiecka</b> Upi. do projektowania w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych. Nr ewid. 1206</p> <p><i>Lesiecka</i> 29.03.2021 08.07.2021 <i>Lesiecka</i> mgr inż. Małgorzata Lesiecka</p>	<p>mgr inż. Monika Jemielity uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr ew. MAZ/0041/PWOS/12</p> <p>29.03.2021 <i>Jemielity</i> mgr inż. Monika Jemielity</p>

*Projekt sprawdzono dnia 08.07.2021*

mgr inż. Monika Jemielity  
uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych  
nr ew. MAZ/0041/PWOS/12

STAROSTWO POWIATOWE  
w Legionowie  
Wydział Architektury  
ul. gen. Władysława Sikorskiego 11  
05-119 Legionowo  
-16-

## A. CZĘŚĆ OPISOWA



## Spis treści:

### A. CZĘŚĆ OPISOWA

I. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU.....	6
1. CZĘŚĆ OGÓLNA .....	6
1.1. Przedmiot opracowania.....	6
1.2. Podstawa opracowania .....	6
1.3. Inwestor .....	6
1.4. Cel i zakres opracowania .....	6
2. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU .....	6
3. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU .....	7
4. PODSTAWOWE PARAMETRY OBIEKTU BUDOWLANEGO .....	7
5. STAN PRAWNY.....	8
6. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI.....	8
8. WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ NA TEREN INWESTYCJI.....	8
9. ISTNIEJĄCE I PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA DLA ŚRODOWISKA ORAZ HIGIENY I ZDROWIA UŻYTKOWNIKÓW PROJEKTOWANEJ INWESTYCJI .....	8
10. INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU .....	8
11. WARUNKI GRUNTOWO-WODNE.....	9
II. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY .....	10
1. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE.....	10
2. ROBOTY ZIEMNE .....	10
2.1. Wytyczne realizacji .....	10
2.2. Roboty ziemne .....	10
2.3. Roboty montażowe.....	11
2.4. Próba szczelności.....	12
2.5. Warunki BHP .....	13
2.6. Wymagania .....	13
2.7. Uwagi końcowe .....	13
3. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW .....	14
III. INFORMACJA DO PLANU BIOZ .....	16
IV. ZAŁĄCZNIKI.....	26

1. Warunki techniczne budowy kanału sanitarnego, znak: PW-K/TNI/63/2020 z dnia 05.01.2021 r.

2. Decyzja nr GK.7230.1.22.2021 zezwalająca na lokalizację w pasie drogowym urządzeń infrastruktury technicznej niezwiązanych z potrzebami zarządzania drogami lub potrzebami ruchu drogowego z dnia 01.02.2021 r.,
3. Opinia z narady koordynacyjnej nr PODGIK.6630.1.91.2021 z dnia 25.02.2021 r.
4. Uprawnienia budowlane projektanta i sprawdzającego
5. Aktualne zaświadczenie o przynależności projektanta i sprawdzającego do Izby Inżynierów Budownictwa
6. Opinia geotechniczna wykonana przez Geoservice Pracownia Badań Geologicznych z dnia 01.02.2021 r.

## B. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Rys. 1 Projekt zagospodarowania działki

Rys. 2 Profil podłużny

Rys. 3 Studzienka rewizyjna DN1000

Rys. 4 Studzienka inspekcyjna DN425

# I. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

## 1. CZĘŚĆ OGÓLNA

### 1.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest „Projekt budowlany sieci kanalizacji sanitarnej w ul. Kujawskiej w Legionowie, DN200, L= 34,04 m” na odcinku od istniejącej studni na skrzyżowaniu z ul. Warmińską do działki o nr ewid. 22/1 obręb 30. Inwestycja zlokalizowana będzie na działkach o nr ewid.: 76/2, 76/16 obręb 29, 26/16 obręb 30.

### 1.2. Podstawa opracowania

- Zlecenie inwestora,
- mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:500,
- wizja lokalna w terenie,
- uzgodnienia z inwestorem,
- warunki techniczne na budowę sieci kanalizacji sanitarnej w ul. Łowickiej,
- obowiązujące normy i przepisy.

### 1.3. Inwestor

Przedsiębiorstwo wodociągowo – kanalizacyjne „LEGIONOWO” Sp. z o. o.  
05-120 Legionowo, ul. Tadeusza Kościuszki 16A

### 1.4. Cel i zakres opracowania

Celem opracowania jest wykonanie projektu budowlanego sieci kanalizacji sanitarnej w ul. Łowickiej na odcinku od istniejącej studni na skrzyżowaniu z ul. Warmińską do działki o nr ewid. 22/1 obręb 30 wraz z odcinkami sieci od kanału do linii ogrodzeń nieruchomości. Inwestycja poprawi niezawodność sieci i odprowadzenie ścieków bytowych z obiektów przyłączonych do sieci miejskiej.

Zakresem opracowanie jest budowa:

- kanalizacji sanitarnej DN200 mm, L = 34,04 m
- odcinków sieci kanalizacji sanitarnej DN160 – szt. 2

## 2. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU

W pasie drogowym występuje liczna infrastruktura techniczna w postaci:

- projektowanej sieci wodociągowej
- sieci gazowej
- napowietrznej i podziemnej sieci elektroenergetycznej
- sieci teletechnicznej.



### 3. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

Projektowana infrastruktura znajduje się na terenie objętym miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego terenu - uchwała Nr XXXII/424/2013 Rady Miejskiej w Legionowie z dnia 22 maja 2013 r. w sprawie uchwalenia zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Legionowa.

Trasa sieci kanalizacyjnej została zaprojektowana w pasie drogowym ulicy Kujawskiej – droga dojazdowa 17 KD(D) – szerokość w liniach rozgraniczających (wg rysunku planu): 10m, klasa D 1x2.

Lokalizacja sieci częściowo pod istniejącą jezdnią drogi wg. § 140 ust. 8 rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r.

Projekt sporządzono zgodnie z § 140 ust. 8 rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (tj. Dz. U. z 2019 r. poz. 1643 ze zm.) który dopuszcza w przypadku braku miejsca w pasie drogowym poza jezdnią usytuowanie infrastruktury podziemnej pod jezdnią drogi klasy L i D na terenie zabudowy, pod warunkiem zlokalizowania zwierńczeń studni w osiach pasów ruchu.

Projektowana sieć kanalizacyjna została zlokalizowana częściowo pod istniejącą jezdnią drogi klasy D tj. ul. Kujawskiej w Legionowie, ponieważ z uwagi na istniejącą infrastrukturę brak miejsca usytuowania sieci poza pasem drogi.

Sieć kanalizacji sanitarnej zaprojektowano w jezdni ul. Kujawskiej w środku pasa jezdniowego w odległości ok. 1,4 m od krawędzi jezdni. Zwierńczenia studni projektuje się w osi pasa ruchu. W związku z powyższym przed przystąpieniem do budowy przyłącza należy uzyskać zezwolenie zarządcy drogi na lokalizację sieci w pasie drogowym.

Projektuje się sieć kanalizacji sanitarnej DN200 w ul. Kujawskiej wraz z odcinkami sieci do linii ogrodzenia posesji. Planowana inwestycja pozwoli na przyłączenie do miejskiej sieci kanalizacji sanitarnej posesji położonych wzdłuż projektowanej sieci. W związku z realizacją zadania inwestycyjnego nie przewiduje się zmiany istniejącej funkcji terenu. Budowa sieci kanalizacji sanitarnej jako inwestycja liniowa nie powoduje konieczności zmiany ukształtowania oraz sposobu zagospodarowania powierzchni terenu. Przy ustalaniu trasy sieci kanalizacji wzięto pod uwagę istniejące i planowane zagospodarowanie terenu.

### 4. PODSTAWOWE PARAMETRY OBIEKTU BUDOWLANEGO

Projektowany przewód kanalizacji sanitarnej PP Dz200 mm, L=34,04 m o zagłębieniu dna kanału 1,64-1,54 m w odniesieniu do terenu wraz z odcinkami sieci

kanalizacyjnej do granic posesji. Zagłębienie przewodu dostosowano do istniejącego i projektowanego uzbrojenia.

STAROSTWO POWIATOWE  
Wydział Architektury  
ul. gen. Władysława Sikorskiego 11  
05-119 Legionowo  
-16-

## 5. STAN PRAWNY

L.p.	nr działki	obręb	właściciel / władający
Kujawska			
1	76/2	29	Gmina Miejska Legionowo -drogi
2	76/16	29	Gmina Miejska Legionowo -drogi
3	26/16	30	Gmina Miejska Legionowo -drogi

## 6. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI

Rurociągi, jako obiekty podziemne ułożone będą w ziemi na głębokości ok. 1,60 m. Elementami naziemnymi będą tylko włazy studzienek wystające do poziomu terenu. Powierzchnia terenu zajęta przez inwestycję wynosi ok. 10,5 m<sup>2</sup>.

## 7. INFORMACJA O WPISIE DO REJESTRU ZABYTKÓW I EWIDENCJI ZABYTKÓW

Inwestycja nie koliduje z obiektami zabytkowymi objętymi ochroną konserwatorską oraz z chronionymi stanowiskami archeologicznymi.

## 8. WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ NA TEREN INWESTYCJI

Obszar objęty projektem nie znajduje się na terenie szkód górniczych i nie podlega wpływom eksploatacji górniczej.

## 9. ISTNIEJĄCE I PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA DLA ŚRODOWISKA ORAZ HIGIENY I ZDROWIA UŻYTKOWNIKÓW PROJEKTOWANEJ INWESTYCJI

Realizacja inwestycji nie stanowi zagrożenia dla otoczenia ze względu na emisję zanieczyszczeń, nie stanowi źródła emisji hałasu. Teren nie podlega ochronie przed hałasem w myśl przepisów szczegółowych. Projektowana inwestycja nie stanowi zagrożenia dla wód podziemnych. Projektowana inwestycja nie będzie stanowiła zagrożenia dla środowiska. Nie przewiduje się zagrożeń dla higieny i zdrowia użytkowników projektowanego obiektu. Przedmiotowa inwestycja zgodnie nie zalicza się do przedsięwzięć mogących zawsze znacząco ani potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko.

Budowa odcinka sieci kanalizacji sanitarnej nie powoduje wycinki drzew podlegających ochronie. Roboty ziemne i montażowe należy wykonywać nie naruszając interesów osób trzecich.

## 10. INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU

Obszar oddziaływania inwestycji nie wykracza poza obszar działek, na których jest projektowana. Obszar oddziaływania określono jako pas terenu o szerokości 0,8-1,0



m wzdłuż osi rurociągów kanalizacyjnych (przyjęto szerokość wykopu 0,6-0,9 m, maksymalnie 1,0 m). Pas ten wynika z krótkotrwałego okresu realizacji – wykopu pod rurociągi – pracy koparki, sprzętu. W okresie eksploatacji będzie to obszar na ewentualne usuwanie awarii oraz podłączenia potencjalnych nowych odbiorców. Określenie obszaru oddziaływania określono na podstawie: Ustawa z dn. 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2020 r. poz. 1333 art. 3 pkt. 20).

## 11. WARUNKI GRUNTOWO-WODNE

Na potrzeby wykonania poniższego opracowania została wykonana „Opinia geotechniczna” przez firmę Geoservice z dnia 01.02.2021 r. W wyniku przeprowadzonych prac stwierdzono, że w strefie objętej rozpoznaniem wiertniczym podłoże budują osady eoliczno-aluwialne wykształcone w postaci gruntów niespoistych, spoczywające pod przykryciem warstwy gruntów antropogenicznych.

W obrębie przebadanej przestrzeni gruntowej wydzielono dwa pakiety geotechniczne: WARSTWA I – GRUNTY ANTROPOGENICZNE

Zalegają bezpośrednio przy powierzchni terenu w postaci warstwy nasypu niekontrolowanego piaszczysto-gruzowo-próchniczego o stwierdzonej miąższości 0,8-1,0 m.

WARSTWA II – PIOSKI EOLICZNE I ALUWIALNE

Piaski zalegają poniżej nasypów, do głębokości co najmniej 3,0 – 3,5 m p.p.t. Wykształcone są w postaci piasków drobnych oraz piasków średnich. Stan gruntów oceniono na średniozagęszczony, przy stopniu zagęszczenia  $ID=0,4$ . Ze względu na zróżnicowanie składu granulometrycznego gruntów wydzielono:

- Warstwę IIA – obejmującą piaski drobne,
- Warstwę IIB – obejmującą piaski średnie.

W wykonanych otworach stwierdzono występowanie wody gruntowej o swobodnym charakterze zwierciadła. Głębokość do poziomu nawiercenia i stabilizacja zwierciadła zawierały się w przedziale od 2,82 do 3,28 m p.p.t., co odpowiada położeniu zwierciadła na rzędnej ok. 75,9 m n.p.m.

## II. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

Starostwo Powiatowe  
w Legionowie  
Wydział Architektury  
ul. gen. Władysława Sikorskiego 11  
05-119 Legionowo  
-16-

### 1. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE

Sieć kanalizacji sanitarnej zaprojektowano z rur **PP SN10 DN200 (Dz200x6,2 mm)** o ścianie „litej” łączonych kielichowo na uszczelki gumowe. Odcinki sieci od kanału do granicy posesji zaprojektowano z rur **PVC-U SN8 DN160 (Dz160x4,7 mm)** atestowanych ze ścianką „litą” łączonych kielichowo na uszczelki gumowe. Przyłącza na granicy działki przewidziano zakończyć zaślepką PVC.

Sieć kanalizacji sanitarnej układać zgodnie z Instrukcją montażową układania w gruncie rurociągów PVC-U oraz wytycznymi producenta i obowiązującymi normami. ‘

Uzbrojenie kanału grawitacyjnego stanowią:

- studzienka rewizyjna włączowa z tworzywa sztucznego DN1000 SN≥8, z niecentrycznym wejściem z włączami ciężkimi klasy D400 – rys. nr 3
- studzienka inspekcyjna Dz425 SN≥8 z włączami ciężkimi klasy D400 - rys. nr 4.

Dodatkowo studnie zlokalizowane w nawierzchni drogowej zostaną wyposażone w rurę teleskopową, pierścień/stożek odciążający.

Wszystkie przejścia kanałów przez ściany studzienek należy wykonać jako szczelne w stopniu uniemożliwiającym infiltrację wody gruntowej oraz eksfiltrację ścieków.

Szczegóły studni rewizyjno-połączeniowych pokazano na rys. 3 i 4.

### 2. ROBOTY ZIEMNE

#### 2.1. Wytyczne realizacji

- wytyczenie trasy projektowanej instalacji,
- wykonanie wykopu,
- wykonanie podłoża pod przewód,
- montaż przewodu,
- wykonanie niezbędnych prób,
- obsypka, zasypka,
- uporządkowanie terenu.

#### 2.2. Roboty ziemne

Roboty ziemne należy wykonać zgodnie z normą PN-B-10736:1999 „Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki



techniczne wykonania", w powiązaniu z PN-86/B-02480 „Grunty budowlane. Podział, nazwy, symbole i określenia”.

Roboty ziemne planuje się wykonać w większości jako wąskoprzestrzenne z pełnym szalowaniem ścian wykopów. Zasadniczo wykopy wykonywane będą mechanicznie. W rejonie skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem terenu, wykopy należy wykonywać tylko ręcznie.

W miejscach kolizji z istniejącym uzbrojeniem podziemnym, zabezpieczenie przerw w zabezpieczeniach systemowych wykopów należy wykonywać przy użyciu profili stalowych i bali drewnianych z zastosowaniem rozpór stalowych.

W przypadku ujawnienia w trakcie budowy innych, niewykazanych na planach sytuacyjnych, sieci uzbrojenia podziemnego, należy je odpowiednio zabezpieczyć przed uszkodzeniem i zgłosić do właściwych służb.

Obsypkę przewodów, studzienek, zagęszczenie gruntu wokół i nad przewodami, studzienkami wykonać zgodnie z "Instrukcją montażową producenta rur i armatury".

Roboty należy wykonywać od miejsca włączenia.

Przewody należy układać na podsypce piaskowej o grubości 20 cm. Rury muszą przylegać swoim dolnym obwodem do podłoża i nie mogą opierać się na kielichach. Po ułożeniu przewodów, odbiorze wykonanej roboty przez nadzór oraz po inwentaryzacji geodezyjnej przewodu, wykop należy zasypać ręcznie z zagęszczeniem urobku do wysokości 30 cm ponad wierzch rurociągów bez kamieni i gruzu, a dalej mechanicznie gruntem rodzimym z zagęszczeniem gruntu wibratorem powierzchniowym warstwami gr. 20 cm, do uzyskania stopnia zagęszczenia  $I=1,0$  zgodnie z wymogami PN-S-02205 dla dróg. W przypadku stwierdzenia w trakcie realizacji, w strefie posadowienia gruntów nienośnych, należy wykop pogłębić do warstwy gruntów nośnych a grunty organiczne lub nasypowe wymienić na żwir. Wymieniony grunt dokładnie zagęścić do parametrów jw.

### 2.3. Roboty montażowe

Wszystkie roboty ziemne i instalacyjne należy prowadzić zgodnie z normą PN-B-10736:1999 „Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania”. W czasie budowy kanału z rur PP, PVC, należy przestrzegać warunków technicznych wykonania i odbioru rurociągów PVC, wytycznych projektowania i budowy przewodów z rur PP, PVC zawartych w instrukcji technicznej producenta rur.

Przy układaniu i montażu rur przewodowych należy stosować się do zaleceń producenta i przestrzegać wszelkich reguł czystości i bezpieczeństwa. Montaż przewodów kanalizacyjnych wykonać zgodnie z Instrukcją wykonania i odbioru



zewnętrznych przewodów grawitacyjnych z rur PP, PVC, „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnej opracowaniami przez COBRI INSTAL oraz obowiązującymi normami i wytycznymi prawa budowlanego. Do montażu stosować rury posiadające atest producenta.

#### **Skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem podziemnym:**

Na podstawie aktualnie wykonanych podkładów geodezyjnych stwierdza się występowanie istniejącego uzbrojenia:

- projektowana sieć wodociągowa
- kanalizacja sanitarna
- sieć gazowa
- podziemną i nadziemną sieć energetyczną
- kable teletechniczne

Przewidywane skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem pokazano na profilach podłużnych. W celu uniknięcia ewentualnych kolizji lub awarii istniejącego uzbrojenia, należy zgłosić do poszczególnych właścicieli uzbrojenia zamiar rozpoczęcia prac ziemnych z wyprzedzeniem 7 dni, a roboty rozpocząć od wykonania przekopów próbnych.

Napotkane uzbrojenie należy traktować jako czynne i zabezpieczyć je przed uszkodzeniem np. przez podwieszenie w przekroju poprzecznym wykopu.

Przy skrzyżowaniach z kablami energetycznymi zabezpieczyć kabel rurą dwudzielną typu „AROT”.

#### **Odtworzenie nawierzchni:**

Po wykonaniu wodociągu należy odtworzyć nawierzchnię drogową do stanu istniejącego zachowując istniejącą niweletę drogi.

### **2.4. Próba szczelności**

Wykonane odcinki sieci i przyłączy kanalizacji sanitarnej należy poddać szczelności zgodnie z PN-81/B-10725 - „Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania przy odbiorze.” Przed oddaniem sieci i przyłączy do eksploatacji należy wykonać płukanie zgodnie z obowiązującymi przepisami i wymaganiami użytkowania sieci kanalizacyjnej. Po wykonaniu płukania i sprawdzeniu szczelności połączeń zasypywać przewód 30 cm warstwami zasyпки, kolejno zagęszczonymi.

Po próbie szczelności wykonać kamerowanie sieci.

## 2.5. Warunki BHP

W trakcie prowadzenia robót należy przestrzegać Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47) oraz ogólne przepisy BHP Dz. U. 129/1997 r.

## 2.6. Wymagania

- Elementy kanalizacji i wyposażenie wbudowane powinny posiadać certyfikat na znak bezpieczeństwa lub certyfikat (deklarację) zgodności z PN.
- Wbudowane materiały winny posiadać aktualne świadectwo dopuszczenia do stosowania w budownictwie.
- Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy wyznaczyć trasę przewodu, sprawdzić lokalizację i rzędne uzbrojenia na trasie sieci wodociągowej.
- Instalacje montować należy zgodnie z instrukcjami montażowymi wydanymi przez producentów zastosowanych materiałów i urządzeń.
- Roboty ziemne należy prowadzić zgodnie z normą PN-B-10736:1999 „Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania” oraz z obowiązującymi przepisami BHP.
- Wszystkie roboty ziemne i montażowe należy prowadzić zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych” tom I cz. I i III, roboty montażowe tom III – Instalacje Sanitarne i Przemysłowe.

## 2.7. Uwagi końcowe

- Budowę przyłączy prowadzić pod nadzorem technicznym PW-K „Legionowo” Sp. z o.o.
- wystąpić do PW-K „Legionowo” o zgodę na odprowadzanie wody z wykopu do systemu kanalizacji.
- W przypadku gdy nakład gruntu nad przewodem wodociągowym będzie mniejszy niż 1,4m, przewód należy ocieplić łupkami styropianowymi.
- wszelkie zmiany w stosunku do projektu formalnie uzgodnić z PW-K Legionowo Sp. z o.o. i projektantem,
- w trakcie wykonywania prac przestrzegać obowiązujące przepisy i normy w tym Prawo Budowlane.

- Wykonawca zobowiązany jest po wykonaniu robót dostarczyć dokumentację powykonawczą zgodnie z wymogami PW-K Legionowo Sp. z o.o. oraz inwentaryzację powykonawczą, która powinna zawierać:
- mapę papierową z inwentaryzacją przebiegu sieci wodociągowej wykonaną zgodnie z zaleceniami i potwierdzoną oryginalną pieczęcią przez właściwy Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej.

Projektant nie bierze odpowiedzialności za niezgodność uzbrojeń istniejących i naniesionych na plan sytuacyjny względnie brak jego naniesienia i wynikające z tego ewentualne komplikacje lub uszkodzenia.

### 3. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

L.p.	Nazwa materiału	Średnica DN [mm]	Ilość [m, szt.]	Uwagi
1	Rury kanalizacyjne PP Dz200x6,6 SN10	200	33,04	
2	Rury kanalizacyjne PVC Dz160x4,7 SN8	160	13,14	
3	Studzienka DN1000 SN $\geq$ 8 Tegra lub równoważna z kinetą połączeniową dopływ prawy	1000	2	wg rys. nr 3
4	Studzienka DN425 SN $\geq$ 8 Tegra lub równoważna z kinetą zbiorczą dopływ prawy i lewy	425	2	wg rys. nr 4
5	Redukcja PVC Dz200/160, SN8	200/160	1	
6	Zaślepka PVC SN8 Dz160	160	2	