



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

INWESTOR	PRZEDSIĘBIORSTWO WODOCIĄGOWO - KANALIZACYJNE „LEGIONOWO” Sp. z o. o. 05-120 Legionowo, ul. Tadeusza Kościuszki 16A		
JEDNOSTKA PROJEKTOWA	PRZEDSIĘBIORSTWO WODOCIĄGOWO - KANALIZACYJNE „LEGIONOWO” Sp. z o. o. 05-120 Legionowo, ul. Tadeusza Kościuszki 16A		
ZAKRES OPRACOWANIA	PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY BUDOWY ODCINKA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ Dz 200 mm, L=45,50 m w ul. Jagiellońskiej w Legionowie		
ADRES	UL. JAGIELLOŃSKA LEGIONOWO, GMINA LEGIONOWO, POWIAT LEGIONOWSKI WOJ. MAZOWIECKIE JEDNOSTKA EWIDENCYJNA: 140801_1 LEGIONOWO OBRĘB EWIDENCYJNY: 140801_1;0030; 0031 DZIAŁKI NR EWID.: 84/11; 84/12 obręb 31, 23/2; 2/19 obręb 30		
KATEGORIA OBIEKTU	XXVI		
PROJEKTANT	Imię i nazwisko, Nr uprawnień	Specjalność	Podpisy/pieczęć
	mgr inż. Adam Czajkowski LOD/2101/PWOS/13	Instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Monika Jemielity MAZ/0041/PWOOS/12	Instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	
Legionowo, 20 maja 2018 r.			EGZ. NR 1

ZAWARTOŚĆ PROJEKTU

Lp. Nazwa

**ZESPÓŁ PROJEKTOWY, KSEROKOPJE UPRAWNIENÍ I
ZAŚWIADCZEŃ O PRZYNALEŻNOŚCI DO IZBY**

**A BUDOWNICTWA, OŚWIADCZENIA PROJEKTANTA I
SPRAWDZAJĄCEGO**

B CZĘŚĆ OPISOWA

1.1 Opis techniczny

C INFORMACJA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

D WYKAZ DECYZJI, OPINII I UZGODNIEŃ

Warunki i dane techniczne do projektowania wydane przez

2.1 Przedsiębiorstwo Wodociągowo-Kanalizacyjne „Legionowo” –
pismo PW-K/TNI/2094/2018 z dnia 13.03.2018 r. .

Odpis PROTOKOŁU NR PODGIK.6630.1.178.2018 koordynacji
dokumentacji

2.2 projektowej z dnia 19.04.2018 r. .

Dec. nr 33/18 z dn.30.03.2018 r. Zarząd Powiatu w Legionowie
zezwalająca na lokalizację kanalizacji sanitarnej pod drogą

2.3 powiatową.

E CZĘŚĆ RYSUNKOWA

1.0 Projekt zagospodarowania terenu 1:500

2.0 Profil podłużny – sieć w ul. Jagiellońskiej
Skala 1:100:500

3.0 Schemat studzienki kanalizacyjnej \varnothing 1,0 m z włazem klasy B125

4.0 Schemat studzienki kanalizacyjnej \varnothing 1,0 m z włazem klasy A15

A. OŚWIADCZENIA PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO, KSEROKOPIE UPRAWNIEŃ I ZAŚWIADCZEŃ O PRZYNALEŻNOŚCI DO IZBY BUDOWNICTWA

OŚWIADCZENIE

Oświadczamy zgodnie z wymogiem art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo Budowlane (Dz. U. z 2010 roku Nr 243, poz. 1623 z późn. zm.), że niniejszy projekt budowlano – wykonawczy: „**BUDOWY ODCINKA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ Dz 200 mm, L=45,50 m w ul. Jagiellońskiej w Legionowie**”

Został wykonany zgodnie z wymaganiami ustawy, aktualnie obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Podpis projektanta	Podpis sprawdzającego
mgr. inż. Adam Czajkowski	mgr inż. Monika Jemielity

B. CZĘŚĆ OPISOWA

SPIS TREŚCI:	strona
1. CZĘŚĆ OGÓLNA.....	6
1.1. Przedmiot inwestycji i lokalizacja	6
1.2. Podstawa opracowania.....	6
1.3. Zakres opracowania	6
1.4. Rozbiórki istniejących przewodów	6
1.5. Podstawowe parametry obiektów budowlanych	6
2. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU.....	7
2.1. Przedmiot inwestycji	7
2.2. Istniejący stan zagospodarowania terenu	7
2.3. Projektowane zagospodarowanie terenu. Stan prawny nieruchomości	7
2.4. Zestawienie powierzchni.....	7
2.5. Obszar oddziaływania obiektu budowlanego	7
2.6. Dane informujące, czy teren jest wpisany do rejestru zabytków oraz czy podlega ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zag. Przestrzennego.....	7
2.7. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na teren zamierzenia budowlanego, znajdującego się w granicach terenu górniczego.....	8
2.8. Informacja o istn. i przewidywanych zagrożeniach dla środowiska	8
2.9. Warunki gruntowo-wodne	8
2.10. Odtworzenie nawierzchni.....	9
2.11. Wytyczne odwodnienia wykopów.....	9
3. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY – CZĘŚĆ TECHNOLOGICZNA.....	9
3.1. Rozwiązania techniczne kanalizacji grawitacyjnej.....	9
3.1.1. Technologia wykonania sieci kanalizacyjnej	9
3.1.2. Roboty ziemne.....	10
3.1.3. Zabezpieczenie istniejącego uzbrojenia.....	10
3.1.4. Układanie rur	11
3.1.5. Zasyпка wykopów	11
3.1.6. Próba szczelności.....	12
4. ZABEZPIECZENIA ANTYKOROZYJNE I IZOLACJE	12
5. WARUNKI BHP I PPOŻ.	12
6. WYMAGANIA DLA WYROBÓW BUDOWLANYCH.....	12
7. WYTYCZNE MONTAŻU	12
8. UWAGI KOŃCOWE	13
9. WYKAZ PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW	14

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Przedmiot inwestycji i lokalizacja

Projekt dotyczy budowy odcinka sieci kanalizacji sanitarnej, która będzie zlokalizowana na działce o nr ewid. 84/11; 84/12; 23/2; 2/19 oraz w pasie drogowym ul. Jagiellońskiej w Legionowie.

1.2. Podstawa opracowania

Merytoryczną podstawę niniejszego opracowania stanowią:

- warunki techniczne PW-K/TNI/2094/2018 wydane przez PW-K „Legionowo” Sp. z o.o.,
- uzgodnienia i wytyczne Inwestora,
- aktualna mapa do celów projektowych w skali 1:500,
- uzgodnienia i opinie,
- wizje lokalne w terenie,
- obowiązujące akty prawne i regulacje normatywne,
- oferty i katalogi.

1.3. Zakres opracowania

W zakres opracowania wchodzi sieć kanalizacji sanitarnej w ul. Jagiellońskiej.

Sieć projektowana jest wraz z wymaganymi urządzeniami i osprzętem zapewniającymi ich prawidłowe funkcjonowanie. Założono wykonanie kanału w technologii bezwykopowej z komór roboczych.

1.4. Rozbiórki istniejących przewodów

Nie dotyczy

1.5. Podstawowe parametry obiektów budowlanych

- Kanał grawitacyjny DN200 kamionkowe, L= 45,50 m , zagł. 2,5 – 2,0 m.

2. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

2.1. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest budowa sieci kanalizacji sanitarnej w drodze powiatowej ul. Jagiellońskiej w Legionowie.

2.2. Istniejący stan zagospodarowania terenu

Teren inwestycji usytuowany jest w północnej części Legionowa. Są to tereny o uzbrojeniu podziemnym jak i nadziemnym tj. wodociąg, gaz, kable energetyczne i telekomunikacyjne. Na projektowanym obszarze dominuje zabudowa jednorodzinna.

Wykonanie połączenia z istniejącymi odcinkiem kanału umożliwi podłączenie do sieci kanalizacji sanitarnej nowych odbiorców.

2.3. Projektowane zagospodarowanie terenu. Stan prawny nieruchomości

Projektowana infrastruktura znajduje się na terenie objętym miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego terenu. Kanalizacja sanitarna zlokalizowana jest w pasie drogowym ul. Jagiellońskiej gdzie nastąpi połączenie z istniejącym odcinkiem kanalizacji. Ścieki odprowadzane będą do projektowanego kanału DN200 i dalej do istniejącego kanału sanitarnego.

- Działka ew. nr 84/11, 84/12, 23/2, 2/19

Zarząd Powiatu w Legionowie

2.4. Zestawienie powierzchni

Powierzchnia zajmowana pod projektowane sieci będzie równa gabarytom zewnętrznym rur lub przewodów oraz obiektów na sieciach.

2.5. Obszar oddziaływania obiektu budowlanego

Obszar oddziaływania obiektu budowlanego mieści w granicach rozpatrywanych działek.

Obszar oddziaływania obiektu budowlanego określono na podstawie: Ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2013r. poz.1409 z późn. zmianami) art. 5 ust.1 i art. 28 ust.2.

2.6. Dane informujące, czy teren jest wpisany do rejestru zabytków oraz czy podlega ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zag. Przestrzennego

Nie dotyczy.

2.7. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na teren zamierzenia budowlanego, znajdującego się w granicach terenu górniczego

Nie dotyczy.

2.8. Informacja o istn. i przewidywanych zagrożeniach dla środowiska

Planowana inwestycja jest przedsięwzięciem proekologicznym, które przyczyni się do poprawy ochrony środowiska i tym samym wyeliminowanie infiltracji nieoczyszczonych ścieków do gruntu.

Nieznaczna uciążliwość zamierzenia inwestycyjnego wystąpi jedynie w trakcie jego realizacji.

Uciążliwość ta będzie związana głównie z hałasem i wibracjami wywołanymi użytkowaniem maszyn budowlanych, wzmożonym ruchem pojazdów budowy oraz tymczasowymi zmianami w dotychczasowej organizacji ruchu i ustąpi wraz z zakończeniem robót budowlanych.

Zrealizowany obiekt budowlany będzie dla środowiska neutralny, gdyż materiały zastosowane do budowy kanalizacji oraz rozwiązania techniczne połączeń rur gwarantują ich pełną szczelność, a w trakcie bezawaryjnej eksploatacji projektowanej kanalizacji nie przewiduje się powstawania żadnych odpadów. W przypadku uszkodzenia bądź zniszczenia istniejącej roślinności przez Wykonawcę, to będzie ona odtworzona na koszt Wykonawcy, w sposób zaakceptowany przez zarządcę terenu.

2.9. Warunki gruntowo-wodne

Budowę geologiczną rozpoznano w kwietniu 2018 r. przez firmę Geoservice na podstawie wiercenia wykonanego do głębokości maksymalnej 3,0 m p.p.t.

W obrębie przebadanej przestrzeni gruntowej wydzielono następujące warstwy geotechniczne:

WARSTWA I – NASYP

Warstwa ta wykształcona jest w postaci nasypu niekontrolowanego zbudowanego z materiału piaszczystego z domieszką humusu i gruzu, o miąższości 0,5 m. Dla warstwy tej parametrów geotechnicznych nie wyznaczano; nasyp należy traktować jako grunt słabonośny i usunąć z podłoża.

WARSTWA II – PIASKI AKUMULACJI EOLICZNEJ I RZECZNEJ

Pod względem składu granulometrycznego grunty warstwy II wykształcone są w postaci piasków drobnych i średnich. Piaski zalegają bezpośrednio poniżej warstwy nasypów do głębokości co najmniej 3,0 m p.p.t. Sondowań określających stopień zagęszczenia piasków nie wykonywano, jednak wyniki licznych badań prowadzonych w okolicy działki inwestycji wskazują, że stopień zagęszczenia gruntów piaszczystych wynosi około $ID \approx 0,5$.

Uwzględniając zróżnicowany skład granulometryczny, wydzielono następujące warstwy podrzędne:

Warstwa IIa obejmującą piaski drobne,

Warstwa IIb obejmującą piaski średnie.

Zwierciadło wód gruntowych nawiercono na głębokości 2,5 m p.p.t..

2.10. Odtworzenie nawierzchni

Zgodnie z decyzją gestora drogi po zakończeniu prac budowlanych należy niezwłocznie przywrócić drogę do poprzedniego stanu użyteczności zgodnie z aktualną wiedzą inżynierską oraz obowiązującymi normami i przepisami.

2.11. Wytyczne odwodnienia wykopów

W trakcie realizacji przewiduje się wykonanie kanałów metodą bezwykopową. Metoda ta ograniczy do minimum konieczność odwadniania. Niezbędne na czas budowy odwodnienie wykopów odbywać się będzie lokalnie igłofiltrami. W tych warunkach zasięg leja depresji nie przekroczy granic terenu inwestycji.

3. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY – część technologiczna

3.1. Rozwiązania techniczne kanalizacji grawitacyjnej

3.1.1. Technologia wykonania sieci kanalizacyjnej

Zgodnie z ustaleniami ścieki z posesji zlokalizowanej przy ul. Jagiellońskiej odprowadzane będą do istniejącego kanału grawitacyjnego DN200 umieszczonego w ulicy. Włączenie projektowanego kanału należy wykonać za pomocą studzienki kanalizacyjnej PP DN1000 mm. Projektuje się odprowadzenie ścieków socjalno – bytowych do kanalizacji sanitarnej, o przekroju $D_z = 200\text{mm}$ kamionka. Kanał prowadzić ze spadkiem min. 0,5 % w kierunku istniejącego kanału sanitarnego.

Zakłada się technologię ułożenia kanału przy zastosowaniu specjalistycznego urządzenia wierząco – wciskającego tj. przy użyciu wiertnicy.

Metoda przecisku hydraulicznego, sterowanego z kontrolą pilota polega na wykonaniu, w pierwszej fazie, na wylot, przewiertu pilotażowego za pomocą wydrążonych w środku żerdzi. Dokładność realizacji przecisku zapewnia optyczny system kontroli i sterowania składający się z głowicy pilota, teodolitu z kamerą CCD i monitora. Kierunek w płaszczyźnie poziomej i nachylenie głowicy pilota podlegają stałej kontroli a parametry te mogą być korygowane w trakcie przewiertu. Znajdujące się w ziemi żerdzie pilotażowe wytyczają kierunek wypychania stalowej rury osłonowej z jednoczesnym wierceniem za pomocą świda. Świder wierci i usuwa urobek na zewnątrz do komory startowej. Stalowa rura osłonowa zabezpiecza otwór przed zapadnięciem. Wypychane przez rurę osłonową i świder żerdzie pilotażowe zostają wypchnięte przez rury docelowe.

Jako szyby wejściowe (startowe) i wyjściowe (końcowe, odbiorcze) zastosowane zostaną komory robocze jako ścianka szczelna „Larsena”. Po zakończeniu układania kanału w miejsce komór roboczych zostaną zainstalowane studzienki kanalizacyjne.

Dla przeciwdziałania ewentualnym negatywnym skutkom zróżnicowanego osiadania projektowanych kanałów i studzienek, połączenia tych elementów zaprojektowano, jako minimum dwuprzegubowe. W tym celu na włączeniach kanałów do studzienek przewidziano zastosowanie króćców kamionkowych o długości 0,60 m.

3.1.2. Roboty ziemne

Wykopy pod studzienki rewizyjne wykonywane będą mechanicznie i ręcznie (zakłada się 80% mechanicznie i 20% ręcznie). Szerokość wykopu otwartego w świetle ścianki szczelnej wynosić będzie min. 2,0 m. Przewiduje się częściową – około 50% wywózkę urobku na odkład. Miejsce składowania mas ziemnych Wykonawca zlokalizuje we własnym zakresie. Wykopy w obrębie istniejącego uzbrojenia oraz 20 cm pod projektowaną rzędną dna wykopu wykonywane będą ręcznie, bezpośrednio przed ułożeniem rur. Nie wolno dopuścić do naruszenia gruntu rodzimego. Po ułożeniu przewodów wydobyty grunt może zostać ponownie wbudowany z zachowaniem zasad zagęszczania gruntu. Po wykonaniu prac ziemnych całość terenu zostanie przywrócona do stanu istniejącego.

W czasie prowadzenia robót ziemnych należy zabezpieczyć wszystkie przewody uzbrojenia podziemnego krzyżujące się z projektowaną siecią. Fakt przystąpienia do robót należy zgłosić do odpowiednich służb eksploatacyjnych wymienionych m. in. w opinii ZUD i pod ich nadzorem i w uzgodnieniu z nimi wykonywać roboty ziemne. Miejsca wykonywania robót ziemnych i montażowych zgodnie z przepisami oznakować i zabezpieczyć barierkami zaopatrzonymi w światła koloru żółtego zapalone od zmierzchu do świtu.

Wszystkie roboty ziemne i instalacyjne należy wykonywać zgodnie z normą PN-B-1036:1999 „Roboty ziemne – Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych – Warunki techniczne wykonania”.

3.1.3. Zabezpieczenie istniejącego uzbrojenia

Na trasie projektowanego kanału występują zbliżenia i skrzyżowania z istniejącym i projektowanym uzbrojeniem podziemnym i nadziemnym typu: gazociągi, przewody telekomunikacyjne, kable i słupy elektroenergetyczne.

W sąsiedztwie istniejącego uzbrojenia podziemnego na trasie projektowanej sieci oraz w pobliżu kabli energetycznych wykopy wykonywać ręcznie – bez użycia łomów i kilofów, z zachowaniem należytej ostrożności. Na skrzyżowaniach sieci z innym uzbrojeniem należy wykonać zabezpieczenia zgodne z wymogami właścicieli tego uzbrojenia. Odległości bezpieczne według normy SEP N SEP-E-004. Skrzyżowanie z istniejącymi kablami elektrycznymi wykonać poprzez założenie na istniejący kabel rury osłonowej o długości 3,0 m oraz ewentualne uzupełnienie nad trasą kabla pasa folii

ostrzegawczej. Zabezpieczenia podlegają odbiorowi przez przedstawiciela Zakładu Energetycznego. Na czas wykonywania zabezpieczenia kabla elektrycznego należy wyłączyć napięcie w tym kablu. Odkopane kable telekomunikacyjne zabezpieczyć przed uszkodzeniem w okresie trwania robót. W razie potrzeby kabel telekomunikacyjny (lub jego obudowę) podwiesić, tak aby linia nie uległa załamaniu.

Podczas prowadzenia robót może się okazać, że nie wszystkie elementy uzbrojenia podziemnego zostały pokazane na planie i profilu. Wykonawca jest zobowiązany w takim przypadku razem z właścicielem sieci określić miejsce ewentualnej kolizji oraz sposób zabezpieczenia podczas wykonawstwa.

W trakcie realizacji należy przestrzegać uwag i zaleceń wynikających z wydanej przez ZUDP opinii uzgadniającej lokalizację sieci.

3.1.4. Układanie rur

Z badań geologiczno-inżynierskich w tym rejonie wynika że odcinki sieci posadowione będą w gruntach nośnych, nadających się do bezpośredniego posadowienia.

Rury należy układać na podsypce z piasku grubości 15 cm. Pierwszą warstwę zasypki do 30 cm ponad wierzch rury należy wykonać ręcznie piaskiem pozbawionym kamieni z ręcznym zagęszczeniem w celu dokładnego wypełnienia szczelin wokół rurociągu.

3.1.5. Zasyпка wykopów

Grunt użyty do zasypki wykopu powinien odpowiadać wymaganiom projektowym wg.

PN-B-03020. Zasyпка wykopu składa się z dwóch etapów:

- etap I to staranne wypełnienie strefy ochronnej rury piaskiem warstwami o grubości nie większej niż 15 cm. Po wykonaniu jej do połowy wysokości rury należy ubijać dalszymi warstwami w kierunku od ścian wykopu do rurociągu. Obsypka ochronna musi sięgać 30 cm ponad wierzch rur. Strefy 10cm po bokach rur i 30cm bezpośrednio nad rurą należy zagęszczać ręcznie.
- etap II to wypełnienie nad strefą ochronną. W tej strefie można zagęszczać mechanicznie warstwami grubości 20 do 30 cm. Stopień zagęszczenia wykonać zgodnie z warunkami zarządzającego drogą.

Odtworzenie nawierzchni oraz chodnika w pasie drogowym należy wykonać na odcinku prowadzonych robót, zgodnie z kategorią i wymogami Zarządcy.

3.1.6. Próba szczelności

Badania szczelności kanału grawitacyjnego należy wykonać zgodnie z normą PN-EN 1610:2002. Po pozytywnym wyniku próby, należy wykonać inspekcję poszczególnych odcinków za pomocą zdalnie sterowanej samojedznej kamery TV.

Wyniki próby na szczelność przewodów powinny być ujęte w protokołach, podpisane przez Wykonawcę i Inwestora.

4. ZABEZPIECZENIA ANTYKOROZYJNE I IZOLACJE

Projektowany kanał z rur tworzywa sztucznego nie wymagają dodatkowych zabezpieczeń antykorozyjnych oraz izolacji. Projektowane uzbrojenie sieci jest zabezpieczane fabrycznie.

5. WARUNKI BHP I PPOŻ.

W trakcie prowadzenia robót należy przestrzegać Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47/2003, poz. 401) oraz Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 129/1997, poz. 844).

6. WYMAGANIA DLA WYROBÓW BUDOWLANYCH

Zastosowane materiały i urządzenia powinny spełniać wymagania techniczne odpowiednich norm i przepisów oraz posiadać deklarację zgodności stosownie do wymagań Ustawy z dnia 30.08.2002 r. o systemie oceny zgodności (Dz. U. Nr 166/2002, poz. 1360 z późniejszymi zmianami), oraz Ustawy z dnia 16.04.2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. Nr 92/2004, poz. 881 z późniejszymi zmianami). Urządzenia ppoż. muszą posiadać dopuszczenia do użytkowania zgodne z Rozporządzeniem ministra spraw wewnętrznych w sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia, a także zasad wydawania dopuszczenia tych wyrobów do użytkowania z dnia 20.06.2007r (Dz.U. Nr 143/2007, poz. 1002).

7. WYTTCZNE MONTAŻU

W trakcie prowadzenia robót należy przestrzegać następujących wytycznych:

- Elementy instalacji, urządzenia i wyposażenie wbudowane powinny posiadać certyfikat na znak bezpieczeństwa lub certyfikat (deklarację) zgodności z PN.
- Wbudowane materiały i urządzenia winny posiadać aktualne świadectwo dopuszczenia do stosowania w budownictwie wydane przez ITB COBRTI INSTAL.
- Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy wyznaczyć przy udziale służb eksploatacyjnej i geodezyjnej trasy przewodów.

- Przed rozpoczęciem robót montażowych należy w miejscach połączeń i kolizji istniejącego uzbrojenia z projektowanymi przewodami wykonać odkrywki i zinwentaryzować rzeczywiste rzędne.
- Zabezpieczyć odsłonięte w czasie prac istniejące uzbrojenie podziemne.
- Wszystkie roboty ziemne i montażowe należy prowadzić zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót COBRTI INSTAL” – sieci kanalizacyjne, zeszyt 9.
- Instalacje montować należy zgodnie z instrukcjami montażowymi wydanymi przez producentów zastosowanych materiałów i urządzeń.
- Rury układać ściśle wg wytycznych producenta dobrego systemu.
- Przy wykonywaniu instalacji przestrzegać obowiązujących regulacji prawnych.
- Rzędne pokryw studni dopasować do rzeczywistych rzędnych wykonanej nawierzchni drogowej i poziomu terenu.
- Wytyczne rozruchu i eksploatacji nie wchodzą w zakres niniejszego opracowania.

W projekcie budowlano-wykonawczym zaproponowano przykładowych dostawców oraz typy urządzeń; dopuszcza się zastosowanie odpowiedników o równoważnych parametrach technicznych.

8. UWAGI KOŃCOWE

- przed rozpoczęciem wykonywania robót należy wystąpić do Zarządcy drogi z wnioskiem o wydanie zezwolenia na prowadzenie robót oraz decyzji o ustaleniu opłaty za umieszczenie w/w urządzeń w pasie drogowym,
 - przestrzegać uwagi zaleceń zawartych w protokole PODGIK,
 - budowę prowadzić pod nadzorem służb technicznych PW-K Legionowo Sp. z o. o.
 - **ocena warunków geotechnicznych** – z przeprowadzonych badań geotechnicznych w kwietniu 2018 r. w rejonie ul. Jagiellońskiej, wynika że obszar przedmiotowego terenu charakteryzuje się prostymi warunkami gruntowymi. Tworzą je grunty jednorodne litologicznie i genetycznie. Warstwę geotechniczną nr I, obejmującą nasyp, należy traktować jako warstwę słabonośną. Pozostałe wydzielone warstwy gruntów można zaliczyć do gruntów nośnych. Zwierciadła wód gruntowych stabilizowało się na głębokości 2,5 m p.p.t., co odpowiada rzędnej 76,8 m n.p.m. [...] . Geo-Art. GEOTECHNIKA 2018 r.
- Z powyższych informacji (zgodnie z „Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych”) wynika że projektowany obiekt liniowy kwalifikuje się do **pierwszej kategorii geotechnicznej**.

9. WYKAZ PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW

Lp	Nazwa, symbol	Średnica DN(mm)	Ilość m/szt.	Uwagi
PRZEWÓD KANALIZACYJNY				
1.	Kompletna studnia monolityczna z PP o średnicy wew. 1000mm, z włazem żeliwnym B125 oraz stopniami żłazowymi	1000	2 kpl.	
2.	Kompletna studnia monolityczna z PP o średnicy wew. 1000mm, z włazem żeliwnym A15 oraz stopniami żłazowymi	1000	1 kpl.	
3.	Rura przeciskowa kamionkowa glazurowana ze złączem ze stali szlachetnej oraz uszczelką typu S	200	~45	łączna długość rur

mgr inż. Adam Czajkowski
upr. nr LOD/2101/PWOS/13

C. INFORMACJA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

D. WYKAZ DECYZJI, OPINII I UZGODNIEŃ

E. CZĘŚĆ RYSUNKOWA