



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		
ZAKRES OPRACOWANIA	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU WRAZ Z PROJEKTEM BUDOWLANYM I INFORMACJĄ BIOZ		
LOKALIZACJA	LEGIONOWO, GMINA LEGIONOWO POWIAT LEGIONOWSKI, WOJ. MAZOWIECKIE DZIAŁKI NR EWID.: OBR 54-84/1, 54-84/4,84/2, 84/3, 54-89/5		
STADIUM	PROJEKT BUDOWLANY		
NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO	BUDOWA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ W UL. CZARNIECKIEGO W LEGIONOWIE DZ 200 L=102,3 m KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO: XXVI		
PROJEKTOWAŁ	Imię i nazwisko, Nr uprawnień	Data	Podpis
	mgr inż. Monika Jemielity, MAZ/0041/PWOOS/12	03.07.2019r	
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Adam Czajkowski LOD/2101/PWOS/13	03.07.2019r	
			EGZ. NR 1

SPIS TREŚCI:	strona
1. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO.....	4
2. KSEROKOPIA UPRAWNIEŃ PROJEKTANTA	5
3. ZAŚWIADCZENIE O PRZYNALEŻNOŚCI DO IZBY BUDOWNICTWA, PROJEKTANTA.....	7
4. KSEROKOPIE UPRAWNIEŃ SPRAWDZAJĄCEGO.....	8
5. ZAŚWIADCZENIE O PRZYNALEŻNOŚCI DO IZBY BUDOWNICTWA, SPRAWDZAJĄCEGO	10
7. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU.....	11
7.1. Przedmiot inwestycji	11
7.2. Istniejący stan zagospodarowania terenu	11
7.3. Projektowane zagospodarowanie terenu. Stan prawny nieruchomości	11
7.4. Zestawienie powierzchni.....	11
7.5. Obszar oddziaływania obiektu budowlanego	11
7.6. Dane informujące, czy teren jest wpisany do rejestru zabytków oraz czy podlega ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zag. Przestrzennego.....	11
7.7. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na teren zamierzenia budowlanego, znajdującego się w granicach terenu górniczego.....	11
7.8. Informacja o istn. i przewidywanych zagrożeniach dla środowiska	12
7.9. Warunki gruntowo-wodne	12
7.10. Odtworzenie nawierzchni.....	12
8. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY – CZĘŚĆ TECHNOLOGICZNA.....	13
8.1. Rozwiązania techniczne kanalizacji grawitacyjnej.....	13
8.1.1. Technologia wykonania sieci do linii rozgraniczenia działek.....	13
8.2. Rozwiązania techniczne kanalizacji grawitacyjnej.....	13
8.2.1. Zabezpieczenie istniejącego uzbrojenia.....	13
8.2.2. Układanie rur	14
8.2.3. Zasyпка wykopów	14
8.2.4. Próba szczelności.....	15
9. ZABEZPIECZENIA ANTYKOROZYJNE I IZOLACJE	15
10. WARUNKI BHP I PPOŻ.	15
11. WYMAGANIA DLA WYROBÓW BUDOWLANYCH.....	15
12. WYTYCZNE MONTAŻU.....	15
13. UWAGI KOŃCOWE	16
14. WYKAZ PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW	17
15. INFORMACJA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.....	18- 28

ZAŁĄCZNIKI FORMALNO – PRAWNE

1. Odpis PROTOKOŁU NR PODGIK.6630.1.517.2018 z dnia 2018.11.08 z koordynacji dokumentacji projektowej29-30
2. Decyzja zezwalająca na lokalizację w pasie drogowym nr GK.7230.1.1.2019 z dn.07.01.2019 r. wydaną przez Urząd Miasta w Legionowie.....31-34
3. Warunki techniczne pismo PW-K/TNI/5524/2019 z dnia 02.07.2019r wydane przez Przedsiębiorstwo Wodociągowo-Kanalizacyjne „Legionowo”.....35
4. Zgoda na odstępstwo od przepisów techniczno budowlanych pismo nr WA.670.38.2019.KL1 z dnia 04.04.2019 r.....36
5. Opinia geotechniczna z dnia 03.07.2019 r37-42

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

1. Projekt zagospodarowania terenu.....43
2. Profil sieci kanalizacyjnej44
3. Studzienka kanalizacyjna dn 1000..... 45
4. Studzienka dn 425.....46

1. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO

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 budowlany:

**BUDOWA SIECI KANALIZACYJNEJ W UL. CZARNIECKIEGO W LEGIONOWIE DZ200
L=102,3m**

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

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

7. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

7.1. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest budowa sieci kanalizacji sanitarnej wraz z odcinkami sieci do linii ogrodzeń zlokalizowanej w ul. Czarnieckiego

7.2. Istniejący stan zagospodarowania terenu

Teren inwestycji usytuowany jest w Legionowie, w ul. Czarnieckiego na wysokości skrzyżowania z ul. Parkową. Są to tereny o uzbrojeniu podziemnym jak i nadziemnym tj. gaz, kable energetyczne i telekomunikacyjne. Na projektowanym obszarze dominuje zabudowa jednorodzinna. Na obszarze objętym opracowaniem ścieki odprowadzane są do zbiorników bezodpływowych, często chłonnych powodujących zanieczyszczenie wód gruntowych.

Likwidacja nieuszczelnionych szamb spowoduje stopniową poprawę środowiska naturalnego.

7.3. Projektowane zagospodarowanie terenu. Stan prawny nieruchomości

Projektowana infrastruktura znajduje się na terenie objętym miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego terenu. Zaprojektowano włączenie do studzienki kanalizacyjnej na istniejącym kanale $\varnothing 200\text{mm}$ w ul. Parkowej, Ścieki z budynków przy ul. Czarnieckiego odprowadzane będą do projektowanego kanału DN200 i dalej do istniejących kanałów sanitarnych.

7.4. Zestawienie powierzchni

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

7.5. 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 2018r. poz.1202 z późn. zmianami) art. 5 ust.1.

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

Nie dotyczy.

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

Nie dotyczy.

7.8. Informacja o istn. i przewidywanych zagrożeniach dla środowiska

Planowana inwestycja jest przedsięwzięciem proekologicznym, które przyczyni się do poprawy ochrony środowiska, głównie poprzez umożliwienie likwidacji szamb 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.

7.9. Warunki gruntowo-wodne

Prace terenowe zostały przeprowadzone w dniu 27 czerwca 2019 roku. W wyniku przeprowadzonych prac rozpoznana została budowa geologiczna podłoża projektowanej inwestycji w strefie do głębokości maksymalnej 3 m p.p.t. Podłoże charakteryzuje się prostą budową geologiczną. Z opinii geotechnicznej i na podstawie badań geotechnicznych gruntu projektowany obiekt zalicza się do I kategorii geotechnicznej (Dz. U. 2012 nr 0 poz. 463). Stosownie do § 4.1. ust. 2 pkt. 1, warunki gruntowe należy uznać za proste. Do głębokości 3,0 m p.p.t. zwierciadła wód gruntowych nie stwierdzono.

7.10. Odtworzenie nawierzchni

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

8. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY – część technologiczna

8.1. Rozwiązania techniczne kanalizacji grawitacyjnej

8.1.1. Technologia wykonania sieci do linii rozgraniczenia działek

Zaprojektowano wykonanie sieci kanalizacyjnej PP SN10 Dz 200 mm, ze spadkiem 1 do 1,5 %, odcinki sieci do linii ogrodzeń zaprojektowano z rur kanalizacyjnych PVC-U Dz 160 klasy S o ścianie litej łączonych na uszczelki gumowe. Na zmianach kierunku trasy sieci kanalizacyjnej i włączeniach odcinków do granic nieruchomości stosować studnie tworzywowe PP ϕ 1000 i ϕ 425 mm, z włazem D400. Stosować pierścienie odciążające.

8.2. Rozwiązania techniczne kanalizacji grawitacyjnej

Wykopy pod odcinek sieci do granicy posesji wykonywane będą mechanicznie i ręcznie (zakłada się 80% mechanicznie i 20% ręcznie). Szerokość wykopu otwartego w świetle szalowania wynosić będzie min. 0,90 m, a ściany wykopów zabezpieczone przestawnymi szalunkami systemowymi. Przewiduje się częściową – około 50% wywózkę urobku na odkład. Miejsce składowania mas ziemnych Wykonawca zlokalizuje we własnym zakresie. Wykopy w obrębie istniejącego uzbrojenia oraz 20cm 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” oraz zgodnie z normą PN-EN 805:2002 – „Zaopatrzenie w wodę. Wymagania dotyczące systemów zewnętrznych i ich części składowych”.

8.2.1. Zabezpieczenie istniejącego uzbrojenia

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

W sąsiedztwie istniejącego uzbrojenia podziemnego na trasie projektowanej sieci oraz w pobliżu napowietrznej linii elektroenergetycznej 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.

8.2.2. 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.

8.2.3. Zasyпка wykopów

Grunt użyty do zasypki wykopu powinien odpowiadać wymaganiom projektowym wg.

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

- o 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.
- o 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.

8.2.4. 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 samojezdnej kamery TV.

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

9. ZABEZPIECZENIA ANTYKOROZYJNE I IZOLACJE

Projektowane przewody z tworzyw sztucznych nie wymagają dodatkowych zabezpieczeń antykorozyjnych oraz izolacji. Projektowane uzbrojenie sieci jest zabezpieczane fabrycznie.

10. 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).

11. 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).

12. WYTYCZNE 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 dobranego systemu.
- Przy wykonywaniu instalacji przestrzegać obowiązujących regulacji prawnych.
- Rzędne pokryw studni dopasować do rzeczywistych rzędnych wykonanej nawierzchni drogowej i poziomemu terenowi.
- Wytyczne rozruchu i eksploatacji nie wchodzi w zakres niniejszego opracowania.

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

13. UWAGI KOŃCOWE

- przed rozpoczęciem wykonywania robót należy wystąpić do Zarządcy dróg 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.

14. WYKAZ PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW

Lp	Nazwa, symbol	Średnica DN(mm)	Ilość m/szt.	Uwagi
PRZEWÓD KANALIZACYJNY				
1.	Rura PP SN10 Dz200	200	~102,3	łączna długość rur
2.	Kompletna studnia z tworzywa sztucznego PP z pierścieniem odciążającym i włazem żeliwnym D400	1000	2	
3.	Kompletna studnia z tworzywa sztucznego PP z pierścieniem odciążającym i włazem żeliwnym D400	425	3	
ODCINEK SIECI KANALIZACYJNEJ DO LINII ROZGRANICZENIA				
4.	Rura PVC-U klasy SN8 (sztywność obwodowa min. 8kNm ² z tworzywa litego) dla średnicy Dz 160 o połączeniach kielichowych łączone na uszczelkę gumową, o powierzchni zewnętrznej gładkiej	160	~18,6	łączna długość rur 5 odcinków
5.	Zaślepka PP	160	5	