

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Nazwa zamierzenia budowlanego:	Budowa sieci kanalizacji sanitarnej oraz niezbędnej infrastruktury wraz z podłączeniami do posesji położonych przy ul. Ulanowskiej w Janowie Lubelskim
Inwestor:	Gmina Janów Lubelski ul. Zamoyskiego 59, 23-300 Janów Lubelski
Identyfikator inwestycji:	060505_4.0003.1503, 060505_4.0003.1490, 060505_4.0003.1489, 060505_4.0003.1486, 060505_4.0003.1491, 060505_4.0003.1492, 060505_4.0003.945, 060505_4.0003.946, 060505_4.0003.938, 060505_4.0003.3113, 060505_4.0003.932, 060505_4.0003.933
Kategoria obiektu:	XXVI
Data opracowania:	Grudzień 2024

45232410-9	Roboty w zakresie kanalizacji ściekowej
45111200-0	Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne
45111240-2	Roboty w zakresie odwadniania gruntu
45223200-8	Roboty konstrukcyjne
45111291-4	Roboty w zakresie zagospodarowania terenu

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

IS.01.00

SIEĆ KANALIZACJI SANITARNEJ

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP
2. MATERIAŁY
3. SPRZĘT
4. TRANSPORT
5. WYKONANIE ROBÓT
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT
7. OBMIAR ROBÓT
8. ODBIÓR ROBÓT
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI
10. PRZEPISY ZWIĄZANE

IS.01.00. SIEĆ KANALIZACJI SANITARNEJ

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot STWiORB

Przedmiotem niniejszej STWiORB są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z zadaniem: Budowa sieci kanalizacji sanitarnej oraz niezbędnej infrastruktury wraz z podłączeniami do posesji położonych przy ul. Ulanowskiej w Janowie Lubelskim.

1.2. Zakres stosowania STWiORB

Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych (STWiORB) jest stosowana jako dokument kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w p.1.1

1.3. Zakres robót objętych STWiORB

STWiORB obejmuje wszystkie roboty związane z wykonaniem, kontrolą i odbiorem:

- Sieci kanalizacji sanitarnej z podłączeniami wraz z uzbrojeniem w postaci studni betonowych DN1000mm, studni tworzywowych DN425mm.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w specyfikacji technicznej szczegółowej są zgodne z Polskimi Normami, wytycznymi.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Zgodnie z ustawą z dn. 16 kwietnia 2004 – „o wyrobach budowlanych” rozdz.2 np.5.1. wrób budowlany nadaje się do stosowania przy wykonywaniu robót budowlanych, jeżeli jest:

- oznakowany CE, co oznacza, że dokonano oceny jego zgodności z normą zharmonizowaną albo europejską aprobatą techniczną bądź krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi, albo
- umieszczony w określonym przez Komisję Europejską wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa, dla których producent wydał deklaracje właściwości użytkowych z uznanymi regułami sztuki budowlanej, albo
- oznakowany znakiem budowlanym.

2.2. Materiały dotyczące instalacji kanalizacji

Wszystkie materiały przeznaczone do wykonania instalacji sanitarnej muszą zostać przedłożone Inspektorowi i przez niego zaakceptowane.

- **Kształtki i rury PVC-U** do stosowania w gruncie spełniające wymagania normy PN-EN 1401-1:1999 "Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych - Podziemne bezciśnieniowe systemy przewodowe z niezmiekczonego poli(chlorku winylu) (PVC-U) do odwadniania i kanalizacji - Wymagania dotyczące rur, kształtek i systemu". Rury o jednolitej ścianie, gładkich klasy SN8 (8kN/m²) SDR 34 z uszczelkami trwale mocowanych w kielichu rury oraz uszczelkami wargowymi w przypadku kształtek. Uszczelki z pierścienia stabilizującego PP oraz elastomeru TPE. Wymagana szczelność rur na podciśnienie: -0,6 bar przy deformacji kielicha 10% i bosego końca rury 15% i odchyleniu kątowym 4o, zgodnie z PN-EN 1277. Wymagana szczelność rur na nadciśnienie: 0,5 bar przy deformacji kielicha 10% i bosego końca rury 15% i odchyleniu kątowym 6°, zgodnie z PN-EN 1277. Rury PVC-U posadawiane w wykopach otwartych.

- **Rury PE-HD 100 RC SDR 17 PN10** o podwyższonej odporności na propagację pęknięć oraz charakteryzujące się odpornością na korozję naprężeniową, przeznaczone do wykonywania sieci i instalacji metodą bezwykopową. Konstrukcja rur dwuwarstwowa: warstwa wewnętrzna (rdzeniowa) oraz warstwa zewnętrzna (stanowiąca ok.10% grubości ścianki) wytłaczane są z polietylenu PE100-RC. Obie warstwy są ze sobą połączone molekularnie w procesie współwytłaczania. Rury PE-HD 100 RC wykonane zgodnie z normą PN-EN 12201-2). Łączenie rur poprzez zgrzewanie doczołowe. Kształtki i rury łączone doczołowo muszą odpowiadać tej samej klasie PE i SDR. Układanie przewodów prowadzić w temperaturze wyższej niż +5°C. Należy usunąć wylewki wewnętrzne powstałe podczas zgrzewania czołowego odcinków rur. Kontrolę szczelności oraz jakości zainstalowanych rur należy przeprowadzić poprzez monitoring za pomocą kamery.

- Studnie kanalizacyjne prefabrykowane betonowe DN1000mm

Elementy składowe studni stanowią:

- Podstawa betonowa (dno studni) z przejściami szczelnymi dla rur PE i PVC, zamontowanymi tulejami ochronnymi w otworach dla wprowadzenia podłączy oraz gotową,
- wyprofilowaną kinetą,
- Kręgi betonowe, wyposażone w stopnie złączowe żeliwne lub klamry stalowe; pokryte tworzywem sztucznym w jaskrawym kolorze
- Płyty stropowe żelbetowe z otworami na zainstalowanie włazów.
- Pierścienie wyrównujące (dystansowe) Ø 600mm o wys. 60 oraz 80mm,
- Zwieńczenie studni w postaci włazu żeliwnego z zamknięciem ryglowym Ø625mm.
- W przypadku włączenia kanału powyżej 0,50m dna dennicy studnia wyposażona w kaskadę wewnętrzną.

Wymagania materiałowe:

Beton

- klasy nie mniejszej niż C35/45 (B45),
- wykonany z cementu odpornego na siarczany zgodnie z PN-EN 197-1,
- o maksymalnym stosunku w/c: 0,45,
- o minimalnej zawartości cementu: 340 kg/m³,
- o minimalnej zawartości powietrza: 4,0%,
- wodoszczelny o stopniu wodoszczelności odpowiadającym W8,
- o maksymalnej zawartości chlorków odniesionej do masy cementu: 0,40%,
- korozja spowodowana karbonatyzacją: XC4,
- agresywne oddziaływanie zamrażania/rozmarzania: XF4,
- agresja chemiczna gruntu i wody gruntowej: XA2,
- nasiąkliwość max 5% wagowych,
- odporność na korozję spowodowaną chlorkami – klasa XD3.

Elementy betonowe prefabrykowane:

- studzienki powinny być wyposażone w stopnie złączowe pokryte tworzywem sztucznym, zaleca się stosowanie stopni pokrytych tworzywem w jaskrawym kolorze,
- minimalna siła wyrwywająca stopień nie powinna być mniejsza od 5 kN,
- grunt pod podstawą studzienki należy zagęścić do wskaźnika $I_s \geq 0.98$, moduł odkształcenia wtórnego do pierwotnego dla tego gruntu nie może być większy od 2.2,
- pierścienie regulacyjne pod włazy wykonane z żelbetu z zastosowaniem betonu min. C 35/45
- elementy żelbetowe zbrojone prętami żebrowanymi ze stali o charakterystycznej granicy plastyczności min. 500 MPa,
- grubość otuliny zbrojenia nie mniejsza niż 40 mm,
- kręgi i zwężki wyposażone w uszczelki odporne na kwasy i tłuszcze, ze względu na skład ścieków stosować należy uszczelki wykonane z elastomeru SBR lub EPDM spełniające wymagania PN-EN 681-1.

Włazy:

- włazy ryglowe wykonane z żeliwa,
- włazy bez osadników zanieczyszczeń,
- włazy o odpowiedniej klasie wytrzymałości, klasy min. D400 w terenach najazdowych oraz min.

C250 w terenach zielonych,

- włazy okrągłe o prześwicie 600 mm,
- włazy zabezpieczone antykorozyjnie,
- wyposażone we wkładkę amortyzacyjną trwale zamocowaną w pokrywie lub korpusie,
- pokrywa bez wentylacji,
- korpus wysokość min. 115 mm,
- szerokość kołnierza korpusu min. 40 mm,
- zewnętrzna średnica kołnierza min. 700 mm,
- włazy osadzone w sposób uniemożliwiający ich przesuwanie się.

Pozostałe wymagania dla studni zgodnie z normą PN-EN 1917, PN-EN 476,

PN-EN 1610, PN-EN 12063, PN-B-10736 oraz PN-EN752.

- **Studnie kanalizacyjne tworzywowe DN425mm**

Studnie tworzywowe systemowe, składają się z:

- podstawy studni – kineta z PP do rur gładko ściennych DN160 oraz DN200.
- ściany studni z rury trzonowej karbowanej z PP \varnothing 425mm
- uszczelka do rury karbowanej \varnothing 425mm
- podstawa pod właz w postaci rury teleskopowej ze zintegrowaną uszczelką \varnothing 425mm
- właz żeliwny klasy D400 lub C250, (klasa zwieńczenia w zależności od miejsca zabudowy studni)
- wkładka „in situ”.

Zgodnie z ustawą z dn. 16 kwietnia 2004 – „o wyrobach budowlanych” rozdz.2 np.5.1. wrób budowlany nadaje się do stosowania przy wykonywaniu robót budowlanych, jeżeli jest:

1. oznakowany CE, co oznacza, że dokonano oceny jego zgodności z normą zharmonizowaną albo europejską aprobatą techniczną bądź krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi, albo
2. umieszczony w określonym przez Komisję Europejską wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa, dla których producent wydał deklaracje właściwości użytkowych z uznanymi regułami sztuki budowlanej, albo
3. oznakowany znakiem budowlanym.

2.3. Odbiór materiałów na budowie

Wyżej wymienione materiały należy dostarczyć na budowę ze świadectwami jakości i kartami gwarancyjnymi. Dostarczone materiały na miejsce budowy należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi technicznymi wytwórcy. Przeprowadzić oględziny stanu materiałów (pęknięcia, ubytki, zgniecenia).

2.4 Materiały nie odpowiadające wymaganiom

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z placu Budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora Nadzoru. Jeśli Inspektor Nadzoru zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót, niż te, dla których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez Inspektora Nadzoru. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się niezbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i niezapłaceniem.

2.5. Składowanie materiałów

Podłoże, na którym składowe się rury, musi być równe, rura musi być podparta na całej długości. Wysokość stosu nie może przekraczać 1,0 m. Armaturę i urządzenia należy składować w zamkniętych magazynach.

3. SPRZĘT

Jakikolwiek sprzęt, maszyny lub narzędzia niegwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót i bezpieczeństwa zostaną zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

4. TRANSPORT

Przewiduje się przewóz urządzeń dla wszystkich instalacji od Producenta na plac budowy lub z hurtowni i magazynów na plac budowy. Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu, muszą być zabezpieczone przed spadaniem lub przesuwaniem.

Transport rur ze względu na właściwości winien być prowadzony w sposób uniemożliwiający uszkodzenie materiału. Może być prowadzony dowolnymi środkami transportu, jednak ze względu na specyfikację towaru najczęściej odbywa się transportem samochodowym (samochody skrzyniowe o odpowiedniej długości);

- przewóz rur i prace przeładunkowe powinny się odbywać przy temperaturach powietrza w przedziale od +5 do +30°C;
- podczas prac przeładunkowych rur nie należy rzucać i przeciągać po podłożu;
- transport rur nie pakietowanych: w samochodzie rury powinny być poukładane na równym

podłożu, na podkładach drewnianych o szerokości co najmniej 10cm i grubości co najmniej 2,5cm; ułożonych prostopadłe do osi rury i zabezpieczone przed zarysowaniem przez położenie tektury falistej i desek pod łańcuchy spinające boczne ściany skrzyń samochodowych.

Zabezpieczenia przed przesuwaniem się dolnej warstwy rur można dokonać za pomocą kołków i klinów drewnianych;

- bezpieczny transport to podparcie ładunku na całej długości, odpowiednie jego zabezpieczenie przed przemieszczaniem się.

Transport kręgów powinien się odbywać samochodami w pozycji wbudowania lub prostopadłe do pozycji wbudowania. Dla zabezpieczenia przed uszkodzeniem przewożonych elementów, Wykonawca dokona ich usztywnienia przez zastosowanie przekładek, rozporów i klinów z drewna, gumy lub innych odpowiednich materiałów. Podnoszenie i opuszczanie kręgów o średnicach $\varnothing 1,00$ m należy wykonywać za pomocą minimum trzech lin zawiesia rozmieszczonych równomiernie na obwodzie prefabrykatu.

Włazy kanałowe mogą być transportowane dowolnymi środkami transportu w sposób zabezpieczony przed przemieszczaniem i uszkodzeniem. Włazy typu ciężkiego mogą być przewożone luzem.

Studnie tworzywowe podczas transportu muszą być zabezpieczone przed uszkodzeniem. Powinny być ułożone ściśle obok siebie i zabezpieczone przed przesuwaniem się (wyłącznie materiałami niemetalowymi – najlepiej taśmami parcianymi).

5. WYKONANIE ROBÓT

Wykonawca przedstawi Inspektorowi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty związane z wykonaniem instalacji kanalizacji w budynku. Roboty instalacyjne należy wykonywać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania robót budowlano – montażowych” cz. II Instalacje sanitarne i przemysłowe.

5.1. Roboty przygotowawcze

- Wytczenie trasy przewodów
- Ustalenie miejsc posadowienia studni kanalizacyjnych oraz pompowni ścieków sanitarnych

Projektowana oś kanału powinna być oznaczona w terenie przez geodetę z uprawnieniami. Oś kanalizacji wyznaczyć w sposób trwały i widoczny, z założeniem ciągów reperów roboczych.

Punkty na osi trasy należy oznaczyć za pomocą drewnianych palików, tzw. Kołków osiowych z gwoździami. Kołki osiowe należy wbić na każdym załamaniu trasy, na odcinkach prostych co ok. 30 – 50 m. Na każdym prostym odcinku należy utrwalić co najmniej 3 punkty.

Kołki świadki wbija się po obu stronach wykopu, tak aby istniała możliwość odtworzenia jego osi podczas prowadzenia robót. W terenie zabudowanym repery robocze należy osadzić w ścianach budynków w postaci haków lub bolców. Ciąg reperów roboczych należy nawiązać do reperów sieci państwowej.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy wykonać urządzenie odwadniające, zabezpieczające wykopy przed wodami opadowymi, powierzchniowymi i gruntowymi. Urządzenie odprowadzające należy kontrolować i konserwować przez cały czas trwania robót. Przed przystąpieniem do budowy kanalizacji należy udrożnić istniejące odcinki kanalizacji, do których przewidziano podłączenie projektowanych kanałów.

5.2. Roboty montażowe instalacji kanalizacji

Instalacja kanalizacyjna powinna być wykonana zgodnie z projektem i zasadami wiedzy technicznej w sposób umożliwiający zapewnienie jej prawidłowego użytkowania w zakresie odprowadzania ścieków. Przewody montować w temperaturze otoczenia od 0 – 30°C jednakże z uwagi na zmniejszoną elastyczność tych materiałów w niskich temperaturach zaleca się wykonywać połączenia w temperaturze nie niższej niż 5°C. Wszystkie połączenia powinny być tak wykonane, aby była zapewniona ich szczelność.

5.2.1. Prowadzenie przewodów

Przewody kanalizacyjne kielichowe należy łączyć przy użyciu pierścienia gumowego o średnicy dostosowanej do zewnętrznej średnicy rury. Przewody powinny mieć kielichy ułożone przeciwnie do kierunku przepływu ścieków.

Przewody z rur PE kanalizacji sanitarnej należy łączyć poprzez zgrzewanie doczołowe. Zgrzewanie doczołowe polega na ogrzaniu czołowych powierzchni łączonych elementów w styku z płytą grzewczą, do

ich uplastycznienia, a następnie po odjęciu płyt na wzajemnym dociśnięciu do siebie uplastycznionych powierzchni. Na wytrzymałość połączeń zgrzewanych wpływ mają: czystość łączonych powierzchni, właściwa siła docisku, czas docisku, czas nagrzewania w głąb, czas wyjęcia płyty grzejnej i dosunięcia łączonych powierzchni, czas łączenia, czas chłodzenia, temperatura płyty grzejnej. Zgrzewanie doczołowe umożliwia łączenie rur i kształtek oraz wykonywanie kształtek segmentowych. Jeżeli zachodzi konieczność zgrzewania doczołowego w temp. poniżej 0°C, w czasie deszczu, mgły, silnego wiatru - należy stosować namioty osłonowe oraz ewentualnie ogrzewanie (wówczas na czas zgrzewania końce rur powinny być zamknięte).

Podsypkę i osypkę rurociągów w wykopie wykonać ręcznie warstwą 0,20m podsypka oraz 0,30m ponad wierzch rury, obsypka gruntem sytkim z wykopu po uprzednim przesianiu lub gruntem dowiezionym. do podsypki i obsypki nie należy używać gruntu gliniastego oraz z domieszką kamieni gałęzi i gruzu. Nadmiar gruntu pozostałego z wykopów wywieźć w miejsce wskazane przez inwestora. Jeśli grunt z wykopu nie spełnia warunków do zasypki (odpowiedni stopień zagęszczenia) wówczas wykop do rzędnej terenu należy zasypać gruntem sytkim dowiezionym.

Po zamontowaniu przewodów kanalizacyjnych w wykopach i wykonaniu odbioru i pozytywnej próbie szczelności należy wykopy zasypać gruntem bez kamieni i odpadków z materiałów budowlanych. Zasypkę przeprowadzić warstwami zagęszczeniem ręcznym ubijakiem.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrolę wykonania instalacji wodociągowej należy przeprowadzić zgodnie z zaleceniami określonymi w zeszycie nr 9 „Warunków Technicznych Wykonania i Odbioru Sieci Kanalizacyjnych”

6.1. Instalacja kanalizacji

Kontroli w czasie robót i po ich zakończeniu podlega:

- Sprawdzenie jakości urządzeń i materiałów
- Sprawdzenie zgodności wykonania instalacji z projektem
- Sprawdzenie usunięcia wszystkich usterek
- Sprawdzenie jakości zastosowanych materiałów uszczelniających
- Sprawdzenie szczelności podejść kanalizacyjnych w czasie swobodnego przepływu przez nie wody
- Sprawdzenie szczelności poziomów kanalizacyjnych
- Sprawdzenie spadków przewodów
- Sprawdzenie prawidłowości wykonania odpowietrzeń

6.2. Próby szczelności instalacji kanalizacji

Po zakończeniu montażu kanały sieciowe i studnie powinny być poddane właściwym kontrolom i badaniom zgodnie ze szczegółowymi wymaganiami normy PN-EN 1610:2002.

Kontrola wizualna obejmuje sprawdzenie pod kątem: kierunku i poziomu, złączy, uszkodzeń lub deformacji, połączeń, wykładzin i powłok.

Badanie szczelności przewodów wraz z połączeniami i studniami kanalizacyjnymi powinno być prowadzone z użyciem wody. Wstępną próbę należy przeprowadzić przed wykonaniem obsypki. Próbę zasadniczą należy przeprowadzić po wykonaniu zasypki wykopu i usunięciu oszalowania.

Ciśnienie próbne jest ciśnieniem wynikającym z wypełnienia badanego odcinka wodą do poziomu terenu odpowiednio w dolnej lub górnej studni, przy czym ciśnienie to nie może być większe niż 50 kPa i mniejsze niż 10 kPa, licząc od poziomu wierzchu rury. Po wypełnieniu przewodu i studni wodą i wytworzeniu ciśnienia próbnego należy pozostawić przewód na czas stabilizacji wynoszący około 1h.

Czas badań powinien wynosić 30min. Wymagania dotyczące badań:

- ciśnienie powinno być utrzymywane z dokładnością do 1kPa ciśnienia próbnego, poprzez uzupełnianie wody do maksymalnego poziomu
- całkowita ilość wody uzupełnionej w czasie badania powinna być mierzona i rejestrowana
- wymagania dotyczące badań są spełnione, jeżeli ilość wody dodanej nie przekracza 0,2 l/m² wewnętrznej powierzchni zwilżonej w czasie 30min dla przewodów wraz ze studzienkami kanalizacyjnymi włączonymi.

7. OBMIAR ROBÓT

Kontrakt ryczałtowy – jednostką obmiaru jest wykonana i odebrana protokołem Odbioru Końcowego jednostka określona w STWiORB.

Jednostkami obmiarowymi są:

- dla urządzeń – szt. – sztuka lub kpl. – komplet,
- dla armatury – szt. – sztuka lub kpl. – komplet,
- dla przewodów rurowych – m – metr,
- dla robót izolacji termicznej – m metr,

8. ODBIORU ROBÓT

Odbioru robót dokonuje zespół powołany przez Inwestora, z udziałem Inżyniera po całkowitym zakończeniu prac i dokonaniu prób i pomiarów skuteczności działania instalacji.

Przyjęcie robót może nastąpić tylko w przypadku pozytywnego wyniku przeprowadzonych prób i pomiarów, jak również wykonania prac zgodnie z dokumentacją projektową i obowiązującymi normami oraz przepisami.

8.1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają wszystkie technologiczne czynności związane z ułożeniem zewnętrznej instalacji wodociągowej.

Odbiór robót zanikających powinien być dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót.

8.2. Odbiór końcowy

Odbiorowi końcowemu podlega:

- sprawdzenie kompletności dokumentacji do odbioru technicznego końcowego (polegające na sprawdzeniu protokołów badań przeprowadzonych przy odbiorach technicznych częściowych),
- badanie szczelności całego przewodu i urządzeń.

Wyniki przeprowadzonych badań podczas odbioru powinny być ujęte w formie protokołu, szczegółowo omówione, wpisane do dziennika budowy i podpisane przez nadzór techniczny oraz członków komisji przeprowadzającej badania. Wyniki badań przeprowadzonych podczas odbioru końcowego należy uznać za dokładne, jeżeli wszystkie wymagania (badanie dokumentacji i szczelności całego przewodu) zostały spełnione. Jeżeli któreś z wymagań przy odbiorze technicznym końcowym nie zostało spełnione, należy ocenić jego wpływ na stopień sprawności działania przewodu i w zależności od tego określić konieczne dalsze postępowanie.

9. WARUNKI PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Wynagrodzenie ryczałtowe: zasady płatności podano w umowie pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

W ramach prac wykonane będą następujące czynności:

- tyczenie tras przebiegu rur
- montaż rur w wyznaczonych miejscach,
- montaż zbiorników w wyznaczonych miejscach,
- próby szczelności instalacji kanalizacji.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. KATALOGI

- Katalog rur i kształtek kanalizacyjnych z PVC-U.
- Katalog wyrobów branży instalacji przemysłowych i sanitarnych.
- Katalog sprzętu instalacyjno - sanitarnego.
- Katalog rur, kształtek i sprzętu kanalizacyjnego.

10.2. NORMY

- PN-81/B-03020 "Grunty budowlane - Posadowienie bezpośrednie budowli - Obliczenia statyczne i projektowanie"
- PN-B-10736:1999 Roboty ziemne -- Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych -- Warunki techniczne wykonania
- PN-EN 124-6:2015- Zwierńczenia wpustów i studzienek włączonych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego -- Część 6: Zwierńczenia wpustów i studzienek włączonych wykonane z polipropylenu (PP), polietylenu (PE) lub nieplastifikowanego poli(chlorku winylu) (PVC-U)
- PN-EN 476:2012 Wymagania ogólne dotyczące elementów stosowanych w systemach kanalizacji deszczowej i sanitarnej
- PN-EN 752:2017-06 Zewnętrzne systemy odwadniające i kanalizacyjne -- Zarządzanie systemem kanalizacyjnym
- PN-EN 1401-1:2009 "Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych - Podziemne bezciśnieniowe systemy przewodowe z niezmiękczonego poli(chlorku winylu) (PVC-U) do odwadniania i kanalizacji - Wymagania dotyczące rur, kształtek i systemu",
- PN-EN 1610:2015-10 "Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych",

10.3. PRZEPISY ZWIĄZANE

- COBRTI INSTAL: Zeszyt 9 "Warunki Techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych".
- Dz.U.1994.089.0414 "Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane" z późniejszymi zmianami.
- Dz.U.1999.074.0836 "Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 sierpnia 1999 r. w sprawie warunków technicznych użytkowania budynków mieszkalnych".
- Dz.U.2001.072.0747 "Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków" z późniejszymi zmianami.
- Dz.U.2002.075.0690 "Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie" z późniejszymi zmianami.
- Dz.U.2002.166.1360 "Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności" z późniejszymi zmianami.
- Dz.U.2003.120.1133 "Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego".
- Dz.U.2004.019.0177 "Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych" z późniejszymi zmianami.
- Dz.U.2004.092.0881 "Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych".
- Dz.U.2004.198.2041 "Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym".
- Dz.U.2004.249.2497 "Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 8 listopada 2004 r. w sprawie aprobat technicznych oraz jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania".
- Dz.U.2005.098.0825 "Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 20 maja 2005 r. w sprawie wymagań dotyczących dokumentacji technicznej, stosowania etykiet i charakterystyk technicznych oraz wzorów etykiet dla urządzeń".

Wykonawcę zadania inwestycyjnego obowiązują wszystkie aktualne przepisy prawne, w tym odpowiednie aktualne normy, dotyczące wykonania poszczególnych rodzajów prac wchodzących w zakres przedmiotu zamówienia.