

PROGRAM FUNKCJONALNO - UŻYTKOWY (PFU)

Zadanie „Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowości Koliszowy gm.
Ruda Maleniecka ETAP I”.

Opracował
mgr inż. Konrad Rachuna
Wosan Usługi Projektowe

Zatwierdził
mgr inż. Leszek Kuca
Wójt Gminy Ruda Maleniecka

Nazwa Zadania: Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowości Koliszowy gm. Ruda Maleniecka etap I.

Adres obiektu: Miejscowość: Koliszowy, gmina Ruda Maleniecka

Główne przedmioty zamówienia:

45231300-8	Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków
71322200-3	Usługi inżynierskie w zakresie projektowania rurociągów

Dodatkowe przedmioty zamówienia:

45100000-8	Przygotowanie terenu pod budowę.
45200000-9	Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej
45230000-8	Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, linii komunikacyjnych i elektroenergetycznych, autostrad, dróg, lotnisk, i kolei, wyrównanie terenu.
45231000-5	Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, ciągów komunikacyjnych i linii energetycznych
45231300-8	Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków
45232000-2	Roboty pomocnicze w zakresie rurociągów i kabli

Zamawiający: Gmina Ruda Maleniecka adres: Ruda Maleniecka 99a, 26-242 Ruda Maleniecka,
NIP: 658-187-20-92

Spis treści

I.	CZĘŚĆ OPISOWA	6
1 .	Opis ogólny przedmiotu zamówienia.	6
1.1	Zakres zadania	6
1.1.1	Wstęp.....	6
1.1.2	Spodziewany efekt inwestycji.....	6
1.1.3	Zobowiązania Wykonawcy.....	6
1.1.4	Charakterystyczne parametry określające wielkość zamówienia	6
1.2	Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia	7
1.2.1	Lokalizacja inwestycji.....	7
1.2.2	System gospodarki wodno-ściekowej na terenie gminy Ruda Maleniecka	8
1.2.3	Istniejąca infrastruktura.....	8
1.2.4	Uwarunkowania środowiskowe.....	9
1.2.5	Inwentaryzacja zieleni.....	10
1.2.6	Przeszkody naturalne.....	11
1.2.7	Przeszkody sztuczne.....	11
1.3	Ogólne właściwości funkcjonalno - użytkowe.....	11
1.4.	Szczegółowe właściwości funkcjonalno - użytkowe.....	12
1.5	SZCZEGÓŁOWE CECHY ZAMÓWIENIA DOTYCZĄCE ROZWIĄZAŃ TECHNICZNYCH.....	13
1.5.1	Wymagania budowlane i materiałowe	13
1.5.2	Kanały sanitarne grawitacyjne.....	14
1.5.3	Rurociągi tłoczne.....	14
1.5.4	Studnie kanalizacyjne.	14
1.5.5	Sieciowe pompownie ścieków.....	16
1.5.5.1	Zagospodarowanie terenu.....	16
1.5.5.2	Rozwiązania technologiczne i konstrukcyjne.....	16
1.5.5.3	Pompy	17
1.5.5.4	Układ zasilania elektroenergetycznego.....	17
1.5.5.5	Oświetlenie terenu przepompowni.....	18
1.5.5.6	Układ sterowania i sygnalizacji.	18
1.5.5.7	Agregat przewoźny.	18
1.5.5.8	Pomiar poziomu medium.	19
1.5.5.9	Wentylacja pompowni.....	19

2. Opis wymagań Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia	19
2.1 Podstawa wykonania robót objętych przedmiotem zamówienia	19
2.2 Określenia podstawowe	20
2.3 Wymagania Zamawiającego dotyczące przedmiotu zamówienia	25
2.3.1 Wymagania dotyczące projektowania.....	25
2.3.1.1 Wymagania formalno-prawne.....	25
2.3.1.2 Wymagania szczegółowe Zamawiającego	26
2.3.1.3 Prace i analizy przedprojektowe – koncepcja.....	26
2.3.1.4 Dokumentacja geodezyjna oraz prace pomiarowe	27
2.3.1.5 Dokumentacja geologiczno-inżynierska	27
2.3.1.6 Dokumentacja fotograficzna.....	27
2.3.1.7 Badania i analizy uzupełniające	27
2.3.1.8 Dokumentacja projektowa	27
2.3.1.9 Działania Wykonawcy i Zamawiającego związane z uzyskiwaniem pozwoleń, uzgodnień i decyzji administracyjnych.....	28
2.3.2 Wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych.....	29
2.3.2.1 Wymagania organizacyjne	29
2.3.2.2 Roboty budowlane.....	30
2.3.2.3.Zgodność robót z PFU i dokumentami.....	32
2.3.2.4 Stosowanie przepisów prawa i norm.....	32
2.3.2.5 Odbiory robót	32
2.3.2.6 Dokumentacja powykonawcza	33
2.4 Wymagania w zakresie technologii budowy sieci kanalizacyjnej	35
2.4.1 Wymagania dotyczące prowadzenia robót w pasach drogowych.....	36
2.4.2 Wymagania ogólne wykonania robót.....	36
2.4.2.1 . Roboty ziemne	36
2.4.2.2. Roboty montażowe.....	39
2.4.2.3 Sprzęt	40
2.4.2.4 Transport	40
2.4.2.4 Składowanie materiałów	41
2.4.2.6 Źródła pozyskiwania materiałów	42
2.4.2.7 Pozyskiwanie materiałów miejscowych.....	43
2.4.2.8 Jakość materiałów	43

2.4.2.9 Zatwierdzanie materiałów i urządzeń.....	43
2.4.3.Kontrola jakości robót	43
2.4.3.1 Zasady kontroli jakości.....	44
II. CZĘŚĆ INFORMACYJNA	45

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1 . Opis ogólny przedmiotu zamówienia.

1.1 Zakres zadania

1.1.1 Wstęp

Przedmiotem zamówienia jest zaprojektowanie i wykonanie sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjno – tłocznej w msc. Koliszowy tj. sporządzenie projektu budowlanego, uzyskanie pozwolenia na budowę, sporządzenie projektów wykonawczych oraz wykonanie robót budowlanych na podstawie tych projektów – w wyniku, których ma powstać sieć kanalizacji sanitarnej służąca do odbioru i przesyłu ścieków do istniejącej oczyszczalni ścieków w msc. Ruda Maleniecka.

1.1.2 Spodziewany efekt inwestycji

Spodziewanym efektem realizacji inwestycji będzie uporządkowanie gospodarki wodno – ściekowej na terenie objętym przedsięwzięciem.

Budowa kanalizacji sanitarnej eliminuje konieczność gromadzenia ścieków w szambach, co przyczynia się do ochrony wód gruntowych na terenie gminy Ruda Maleniecka, które winny podlegać szczególnej ochronie ze względu na zlokalizowane na terenie Gminy tereny chronione. Realizacja inwestycji spowoduje zabezpieczenie terenu planowanej inwestycji przed niekontrolowanymi zrzutami ścieków bezpośrednio do gleby, znaczącą redukcję skażenia gleb, a w konsekwencji ochronę środowiska naturalnego.

Budowa sieci kanalizacji sanitarnej przyczyni się do poprawy jakości życia mieszkańców oraz do zwiększenia perspektyw rozwoju gospodarczego.

1.1.3 Zobowiązania Wykonawcy

W ramach niniejszego Zadania ustala się następujące zobowiązania Wykonawcy.

Okres Zgłaszania Wad i usterek 12 miesięcy. Gwarancja minimum 36 miesięcy od daty wystawienia Świadectwa Przejęcia. Rękojmia zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami. Czas usunięcia wad/usterek lub uszkodzeń w ciągu 30 dni o daty zgłoszenia.

1.1.4 Charakterystyczne parametry określające wielkość zamówienia

- 1) Ilość budynków do podłączenia:
 - ok. 120 budynków mieszkalnych jednorodzinnych;
- 2) Długość grawitacyjnych kanałów sanitarnych $\varnothing 200\text{mm}$ – 3200m
- 3) Długość kanałów bocznych $\varnothing 160\text{mm}$ od kanałów głównych do pierwszej studzienki od budynku – 2400m
- 4) Długość rurociągów tłocznych $\varnothing 90 - 110\text{mm}$ – 3000m
- 5) Sieciowe pompownie ścieków – 2 kpl
- 6) Modernizacja istniejących pompowni po drodze ścieków do oczyszczalni – 4 kpl

Parametry dotyczące długości i średnic podane są w przybliżonych wartościach i służą ujednoliceniu danych do wyliczenia ceny ofertowej. Dane te powinny zostać zweryfikowane przez Wykonawcę w

dokumentacji projektowej. Ostateczne długości oraz średnice ustali Wykonawca w dokumentacji projektowej, która będzie podlegać weryfikacji przez Zamawiającego.

Zakres przedmiotu zamówienia:

- sporządzenie kompletnej dokumentacji projektowej wraz z uzyskaniem, w imieniu Zamawiającego, decyzji o pozwoleniu na budowę (Zamawiający przekaze Wykonawcy stosowne upoważnienie do niezbędnych czynności administracyjnych związanych z uzyskaniem decyzji o pozwoleniu na budowę)
- obsługę geodezyjną,
- wykonanie robót budowlanych i montażowych na podstawie projektu,
- wykonanie robót rozbiórkowych i odtworzeniowych
- zagospodarowanie odpadów powstających w trakcie budowy
- przeprowadzenie wymaganych prób i badań oraz przygotowanie dokumentów związanych z oddaniem sieci kanalizacji sanitarnej w użytkowanie w obecności personelu wyznaczonego przez Zamawiającego,
- inwentaryzację powykonawczą,
- nadzór autorski projektanta
- uzyskanie w imieniu Zamawiającego pozwolenia na użytkowanie

Na podstawie uzyskanej prawomocnej decyzji o pozwoleniu na budowę należy wykonać roboty budowlane niezbędne do osiągnięcia celów opisanych w niniejszym Programie Funkcjonalno – Użytkowym (zwanym dalej PFU).

1.2 Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia

1.2.1 Lokalizacja inwestycji

- 1) Tereny objęte inwestycją znajduje się na terenie gminy Ruda Maleniecka, powiat konecki, województwo świętokrzyskie
- 2) Planowane przedsięwzięcie zostało zlokalizowane na terenie nie objętym miejscowym planem zagospodarowania terenu.
Dla przedsięwzięcia należy uzyskać decyzję o lokalizacji inwestycji celu publicznego, która określi urbanistycznie – budowlane warunki zabudowy i zagospodarowania terenu.
- 3) Uwzględniając istniejące przeszkody terenowe oraz istniejącą infrastrukturę podziemną projektowane kanały, rurociągi objęte niniejszym PFU będą w zasadniczej części zlokalizowane w pasach drogowych istniejących dróg gminnych oraz dróg powiatowych lub w ich poboczach.
W przypadku konieczności poprowadzenia kanałów najkrótszą drogą do odbiorników, którymi dla kanalizacji sanitarnej będą projektowane pompownie ścieków oraz istniejący kanał sanitarny, dopuszcza się zlokalizowanie sieci również na terenie działek stanowiących własność osób fizycznych, za uzyskaniem stosownych zgód na użyczenie terenu.
- 4) Na omawianym terenie może zająć konieczność wycinki niewielkiej ilości drzew oraz krzewów kolidujących z trasą projektowanych kanałów i rurociągów sanitarnych (dotyczy szczególnie odcinków kanalizacji prowadzonych poza pasami drogowymi).

- 5) Trasę projektowanej kanalizacji należy tak usytuować, aby zminimalizować ryzyko kolizji z istniejącą zielenią.

1.2.2 System gospodarki wodno-ściekowej na terenie gminy Ruda Maleniecka

Podstawą do opracowania Programu Funkcjonalno Użytkowego dla zadania: „Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowości Koliszowy gm. Ruda Maleniecka” jest Program Ochrony Środowiska dla gminy Ruda Maleniecka na lata 2017 – 2020 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2021 - 2024”.

Na terenie gminy Ruda Maleniecka wykonanych jest ok. 23 km zbiorczego systemu kanalizacji sanitarnej z oczyszczalnią ścieków w Rudzie Malenieckiej. Brak zbiorczej kanalizacji sanitarnej na terenie gminy wywiera bardzo niekorzystny wpływ na środowisko naturalne w szczególności zaś na zasoby wodne. Jest również znaczącym czynnikiem ograniczającym rozwój gminy. Docelowy system odprowadzania i oczyszczania ścieków uwarunkowany jest istniejącymi warunkami terenowymi.

Dla przedmiotowej inwestycji ze względu na potencjalny skład oraz ilość odprowadzanych ścieków najbardziej efektywnym i ekonomicznym rozwiązaniem jest doprowadzenie ścieków do istniejącej sieci kanalizacyjnej i późniejsze oczyszczanie ścieków przez istniejącą oczyszczalnię ścieków komunalnych w Rudzie Malenieckiej.

Sieć wodociągowa doprowadzona jest do większości miejscowości na terenie Gminy. Wraz z wyznaczeniem nowych obszarów zabudowy konieczne jest podjęcie działań zmierzających do jak najszybszej rozbudowy sieci wodociągowej, zwiększania jej niezawodności, obniżania awaryjności i strat ilości wody oraz zapewnienia odpowiedniej ilości wody dla celów przeciwpożarowych określonej w przepisach dotyczących zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych. Kolejne inwestycje wodociągowe na terenie Gminy zakładają modernizację i wymianę wyeksploatowanej sieci.

1.2.3 Istniejąca infrastruktura

Istniejące zagospodarowanie terenu stanowią budynki mieszkalne jednorodzinne, budynki gospodarcze, usługowe oraz obiekty związane z produkcją rolną, drogi gminne oraz powiatowe. Na trasie projektowanej kanalizacji sanitarnej występuje uzbrojenie nadziemne i podziemne:

- sieć i przyłącza wodociągowe,
- sieć i przyłącza elektroenergetyczne,
- sieć telekomunikacyjna,
- urządzenia melioracyjne,
- lokalne przyłącza kanalizacji sanitarnej,

Nie wyklucza się istnienia w terenie innego uzbrojenia podziemnego nie naniesionego na mapy sytuacyjno-wysokościowe. Teren przeznaczony pod budowę sieci kanalizacji sanitarnej to teren dróg gminnych, dróg powiatowych oraz działki prywatnych właścicieli.

Wizytacja terenu budowy.

Przed złożeniem oferty Wykonawca winien odbyć wizytację Terenu Budowy oraz jego otoczenia w celu oceny, na własną odpowiedzialność, koszt i ryzyko, wszystkich czynników koniecznych do przygotowania jego rzetelnej oferty, obejmującej wszelkie niezbędne prace przygotowawcze,

zasadnicze i towarzyszące zarówno do prowadzenia robót budowlano-montażowych jak i przygotowania Projektu do uzyskania pozwolenia na budowę.

1.2.4 Uwarunkowania środowiskowe

Wykonawca uzyska decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia.

Projektowana infrastruktura będzie w zasadniczej części zlokalizowana w pasach drogowych istniejących dróg gminnych, dróg powiatowych lub w ich poboczach.

Pas technologiczny zajmowanego terenu na okres budowy wynosić będzie min. 5,0 m wzdłuż całej długości trasy projektowanych kanałów. Dla robót realizowanych na terenach niezagospodarowanych, należy przewidzieć wykonanie tymczasowych dróg montażowych.

Bezpośrednie otoczenie inwestycji stanowią tereny zabudowy mieszkaniowej usytuowanej wzdłuż istniejących dróg oraz tereny niezabudowane. Z uwagi na charakter przedsięwzięcia nie przewiduje się kumulowania oddziaływań.

Czynna biologicznie warstwa gleby będzie składana tak, aby po zakończeniu prac budowlanych mogła być ponownie wykorzystana do spełnienia swojej funkcji. Realizacja przedsięwzięcia może wymagać usunięcia zieleni.

Mając na uwadze emisję i występowanie innych uciążliwości, projektowana inwestycja ma na celu poprawę stanu środowiska naturalnego. Pozwoli na kontrolowane i bezpieczne odprowadzanie ścieków bytowych z posesji do oczyszczalni ścieków.

Na etapie realizacji przedsięwzięcia może nastąpić wzrost niezorganizowanej emisji zanieczyszczeń do powietrza, emisji hałasu, spowodowany pracą maszyn budowlanych i środków transportu. Realizacja przedsięwzięcia może być również źródłem odpadów.

W czasie budowy przewiduje się:

- ograniczenie czasu pracy maszyn o dużym natężeniu hałasu dla pory dziennej,
- sprawne prowadzenie robót budowlanych w celu zminimalizowania oddziaływania inwestycji na ludzi i środowisko,
- bieżącą kontrolę stanu technicznego urządzeń wykorzystywanych przy budowie,
- zagospodarowanie odpadów zgodnie z przepisami prawa w tym zakresie.

Na etapie eksploatacji, przedsięwzięcie nie będzie źródłem odpadów oraz emisji zanieczyszczeń do powietrza oraz emisji hałasu. Przewody rurowe wykonane z trwałego, szczelnego materiału wyeliminują nieszczelności.

Biorąc pod uwagę charakter inwestycji można uznać, że nie będzie ona znacząco oddziaływać na stan środowiska w analizowanym rejonie.

Rozwiązania chroniące środowisko

Przewidziana do realizacji inwestycja ma na celu uporządkowanie gospodarki ściekowej na terenie Gminy. Planowana inwestycja nie będzie wpływała niekorzystnie na wody podziemne i powierzchniowe.

W przypadku braku możliwości wykonania grawitacyjnego systemu transportu ścieków przewidziano zastosowanie pompowni ścieków oraz współpracujących z nimi rurociągów tłocznych. Prace budowlane prowadzone z użyciem maszyn i urządzeń charakteryzujące się wysokim poziomem akustycznym i emitujące hałas o dużym natężeniu, wykonywane będą tylko w godzinach dziennych. W ramach prowadzonej gospodarki urobkiem, pozostały po wykopach grunt będzie

zagospodarowany za każdorazowo uzyskaną zgodą Gminy Ruda Maleniecka do rekultywacji terenu lub składowany na wysypisku.

Teren po zakończeniu realizacji przedsięwzięcia doprowadzony zostanie do stanu pierwotnego.

Na etapie realizacji planowanego zamierzenia nie przewiduje się konieczności zastosowania specjalnych rozwiązań chroniących środowisko.

Podczas prac budowlanych proponuje się podjąć następujące działania mające na celu ograniczenie lub zapobieżenie negatywnym oddziaływaniom na środowisko:

- bieżąca kontrola stanu technicznego urządzeń wykorzystywanych przy budowie, tak aby charakteryzowały się korzystnymi własnościami akustycznymi oraz były w pełni sprawne technicznie,
- maksymalne skrócenie czasu robót, poprzez sprawne prowadzenie prac budowlanych,
- ograniczenie szerokości pasa terenu zajętego w trakcie budowy, poprzez oszczędne i efektywne korzystanie z terenu, przestrzeganie zasady niewykraczania poza granice pasa drogowego i pasa technologicznego,
- zalecenie ograniczenia do godzin dziennych (od 6-tej do 20-tej) prowadzenia prac powodujących znaczną emisję hałasu – dotyczy szczególnie prac charakteryzujących się dużą uciążliwością akustyczną dla otoczenia (zagęszczanie),
- zwrócenie szczególnej uwagi na gospodarowanie wytwarzanymi odpadami, w taki sposób, aby powstające podczas budowy odpady były gromadzone w wydzielonym do tego miejscu lub bezpośrednio po powstaniu wywożone poza teren prac budowlanych (przy przekazywaniu odpadów należy kierować się zasadą – w pierwszej kolejności przekazywać odpady do odzysku lub recyklingu, jeżeli nie istnieją gospodarcze metody ich zagospodarowania przekazywać na składowisko odpadów),
- wyeliminowanie możliwości niekontrolowanych zrzutów ścieków i odpadów do środowiska w trakcie prowadzenia prac budowlanych, w tym przygotowanie zaplecza socjalnego dla pracowników (przevoźne toalety).

W trakcie eksploatacji kanalizacji sanitarnej nie będzie konieczności stosowania specjalistycznych rozwiązań oraz urządzeń chroniących środowisko. Jedynie w przypadku sytuacji awaryjnych np. zatkanie sieci, należy właściwie przeprowadzać prace udrożniające, tak aby nie narazić środowiska wodno – gruntowego na skażenie w postaci wycieku ścieków na powierzchnię i bezpośredniego spływu do środowiska gruntowego.

1.2.5 Inwentaryzacja zieleni

Na omawianym terenie może wystąpić konieczność wycinki kilku drzew oraz krzewów kolidujących z trasą projektowanej kanalizacji sanitarnej. Wykonawca jest zobowiązany do zinwentaryzowania istniejącej zieleni zlokalizowanej w pasie technologicznym wykonywania robót, a w razie potrzeby w pasie oddziaływania robót (przypadek, gdy korzenie drzew zlokalizowanych w pobliżu miejsca prowadzenia prac ziemnych zostałyby naruszone podczas wykonywania wykopów). Inwentaryzację zieleni należy wykonać zgodnie ze wzorem przekazanym przez Zamawiającego. W inwentaryzacji należy wyszczególnić drzewa i krzewy podlegające ochronie zgodnie z przepisami Ustawy z dnia 16.04.2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U. 2016 poz. 2134 z późn. zm.). Dla zieleni wymagającej wycinki na podstawie decyzji administracyjnej Wykonawca ma obowiązek skompletowania dokumentacji do wniosku oraz uzyskania zezwolenia na wycinkę zieleni. Wykonawca powinien

przyjąć zasadę, że trasa projektowanej kanalizacji powinna zostać tak usytuowana, aby zminimalizować zakres koniecznej wycinki zieleni.

Koszt wycięcia drzew i krzewów winien być wliczony w cenę kontraktową.

1.2.6 Przeszkody naturalne

W terenie planowanej inwestycji brak jest naturalnych przeszkód utrudniających lub uniemożliwiających realizację prac.

1.2.7 Przeszkody sztuczne

W rejonie realizowanej inwestycji przebiegają drogi powiatowe, drogi gminne i drogi wewnętrzne. Sieć kanalizacyjna ze względu na istniejące zagospodarowanie terenu powinna być zrealizowana w istniejących pasach drogowych.

Wykonanie odtworzenia nawierzchni dróg należy wykonać zgodnie z warunkami zawartymi w warunkach wydanych przez Gminę i PZD w Końskich (załącznik do PFU).

Tereny zielone należy odtworzyć do stanu istniejącego.

1.3 Ogólne właściwości funkcjonalno - użytkowe

Niniejszy rozdział określa wymagania, które należy spełnić i elementy jakie muszą być uwzględnione przez Wykonawcę w projektowaniu i realizacji inwestycji. Wszystkie wymogi podane w niniejszym PFU będą traktowane przez Wykonawcę jako wiążący element przedmiotu zamówienia w rozumieniu jego opisu. Podane wymogi są obligatoryjne, chyba, że Wykonawca, w uzasadnionym przypadku, uzyska akceptację Zamawiającego dla rozwiązań zamiennych, o co najmniej równorzędnych parametrach technicznych i ekonomicznych. Zastosowane rozwiązania zamienne nie mogą powodować zmiany ceny.

- 1) Jako podstawę opracowywania projektów i wykonania robót należy przyjąć założenia i wymagania przedstawione w Programie Funkcjonalno-Użytkowym, które pod względem technicznym pozwolą uzyskać spodziewany efekt rzeczowy i ekologiczny inwestycji.
- 2) Rozwiązania projektowe, zastosowane materiały oraz jakość wykonywanych robót powinny zapewnić wysoką trwałość i niezawodność budowanych sieci i urządzeń.
Powinny również uwzględniać możliwość bezawaryjnej ich pracy w zmiennych warunkach eksploatacyjnych, możliwych do przewidzenia na etapie projektowania i robót budowlanych.
- 3) Dobór parametrów technicznych materiałów powinien być przeprowadzony w oparciu o analizę rzeczywistych warunków pracy
- 4) Wyroby budowlane, stosowane w trakcie wykonywania robót budowlanych, mają spełniać wymagania polskich przepisów, a wykonawca będzie posiadał dokumenty potwierdzające, że zostały one wprowadzone do obrotu, zgodnie z regulacjami ustawy o wyrobach budowlanych i posiadają wymagane parametry.
- 5) Zastosowane do zabudowy materiały winny być wysokiej jakości, trwałe i odporne na korozję w środowisku wodnym w I klasie wykonania.
- 6) Zastosowana armatura powinna charakteryzować się wysoką jakością, niezawodnością oraz wysokim standardem wykonania.

- 7) Wszystkie nie wymienione w PFU materiały powinny uzyskać akceptację Zamawiającego .
- 8) Akceptację Zamawiającego powinny uzyskać również technologie prowadzenia robót na etapie projektu i wykonawstwa.
- 9) Ze względu na stan dróg publicznych transport budowlany nie może przekraczać obciążenia 10t/oś. Wymagane jest również usuwanie z jezdni zanieczyszczeń ziemnych powodowanych ruchem samochodów budowy.
- 10) Dla potrzeb zapewnienia współpracy z wykonawcą i prowadzenia kontroli wykonywanych robót budowlanych oraz dokonywania odbiorów zamawiający przewiduje ustanowienie osoby upoważnionej do zarządzania realizacją umowy oraz specjalisty pełniącego funkcję inspektora nadzoru w zakresie wynikającym z ustawy Prawo budowlane i postanowień umowy.

1.4. Szczegółowe właściwości funkcjonalno - użytkowe

Przedmiotem zamówienia jest zaprojektowanie i wybudowanie sieci kanalizacji sanitarnej o długości:

- kanały grawitacyjne $\varnothing 200\text{mm}$ – długości ok. 3200m
- kanały grawitacyjne boczne $\varnothing 160\text{mm}$ – długości ok. 2400m
- rurociągi tłoczne od pompowni ścieków $\varnothing 90 \div 110\text{mm}$ – długości ok. 3000m
- sieciowe pompownie ścieków – 2 kpl
- modernizacja istniejących pompowni po drodze ścieków do oczyszczalni – 4 kpl

Budowane sieci kanalizacyjne należy lokalizować w istniejących pasach drogowych. W przypadku konieczności poprowadzenia sieci po trasie innej niż wskazana przez Zamawiającego, Wykonawca zobowiązany jest na etapie projektowania, przy udziale Zamawiającego, do zaproponowania alternatywnego przebiegu trasy.

Włączenie kanałów bocznych do kanału głównego należy wykonać poprzez studnię kanalizacyjną żelbetową o średnicy co najmniej DN1000mm. Lokalizacja studzienki kanalizacyjnej powinna zostać pisemnie uzgodniona z właścicielem nieruchomości by umożliwić późniejsze podłączenie posesji do sieci kanalizacyjnej na koszt i staraniem właściciela działki. Każdy z kanałów bocznych należy zakończyć studzienką kanalizacyjną usytuowaną przy budynku.

Przy założeniu włączenia projektowanej sieci kanalizacyjnej do systemu już istniejącego, na etapie projektu należy przeprowadzić analizę parametrów i wydajności istniejących pompowni ścieków na drodze do oczyszczalni. W przypadku stwierdzenia jakichkolwiek nieprawidłowości, które mogą wpłynąć na zakłócenie hydrauliki sieci, należy zaprojektować przebudowę przepompowni lub ich dostosowanie do przyjęcia ilości ścieków sanitarnych z całej msc. Koliszowy (z etapu I i II). Analizie należy poddać cztery istniejące pompownie P1 i P3 w msc. Dęba Kolonia oraz PS2 i PS4 w msc. Ruda Maleniecka.

Przy projektowaniu należy uwzględnić interesy i wytyczne zarządcy dróg, właścicieli nieruchomości oraz Gestora sieci. Projekt sieci należy opracować na aktualnych mapach sytuacyjno-wysokościowych do celów projektowych w skali 1:500 lub 1:1000.

Autorzy dokumentacji powinni posiadać odpowiednie uprawnienia branżowe, jak również udokumentowaną przynależność do Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Sieć kanalizacyjna należy zaprojektować i wykonać zgodnie z normą PN –EN 12056 –2, PN-EN 12056-4, PN-EN 12050-01, PN-EN 1295, oraz odrębnych przepisach prawa, a przede wszystkim zapewniać:

- ciągły odbiór ścieków, od wszystkich użytkowników objętych działaniem kanalizacji, w sposób nie powodujący obciążen nie akceptowalnych dla środowiska naturalnego,
- niezawodność odbioru ścieków,
- szczelność systemu

Układ sieci kanalizacyjnej powinien swym zasięgiem obejmować nie tylko obszar obecnego układu przestrzennego, ale również musi uwzględniać tendencje i kierunki planowanego rozwoju.

Projektując układ sieci kanalizacyjnej należy dążyć do tego, aby odprowadzenie ścieków odbywało się najkrótszą drogą. Poszczególne elementy sieci powinny być szczelne, umożliwiać przepływ ścieków przy jak najmniejszych stratach energii. Przewody kanalizacyjne powinny być wykonywane z rur i kształtek o właściwościach mechanicznych spełniających wymagania określone w Polskich Normach oraz odrębnych przepisach. Rury używane do montażu przewodów kanalizacyjnych powinny być oznakowane zgodnie z normami tj. powinny posiadać stałe oznaczenia. Informacje naniesione na rury wykonane z tworzyw sztucznych winny zawierać następujące informacje: nazwę wytwórcy, oznakowanie materiału, średnicę zewnętrzną rury i grubość ścianki, numer normy, znak jakości, znak instytucji atestującej, kod daty produkcji.

Przewody kanalizacyjne powinny być układane, jeżeli to możliwe, w odległości od przebiegających równolegle innych przewodów co najmniej: 1.5 m od przewodów gazowych i wodociągowych, 1,0 m od kabli elektrycznych i 1,0 m od kabli telekomunikacyjnych.

1.5 SZCZEGÓŁOWE CECHY ZAMÓWIENIA DOTYCZĄCE ROZWIĄZAŃ TECHNICZNYCH

1.5.1 Wymagania budowlane i materiałowe

Wszystkie Materiały i Urządzenia zastosowane do realizacji inwestycji muszą być:

- dopuszczone do obrotu i stosowania zgodnie z obowiązującym prawem (w tym w szczególności Prawem budowlanym i Ustawą o wyrobach budowlanych) i posiadać wymagane prawem deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności i oznakowanie,
- zgodne z postanowieniami Umowy, w tym w szczególności PFU,
- zgodne z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych” opracowanych przez COBRTI INSTAL,
- nowe i nieużywane, klasy I

Transport oraz przechowywanie materiałów powinno odbywać się zgodnie z instrukcją producenta. Wykonawca odpowiedzialny jest, aby wszystkie wbudowane materiały odpowiadały wymogom określonym w art. 10 ustawy Prawo budowlane. Wykonawca uzgodni z inspektorem nadzoru sposób i termin przekazania informacji o użyciu podstawowych materiałów, a także o aprobatkach technicznych i certyfikatach zgodności. Wszystkie materiały zastosowane powinny posiadać dopuszczenia do obrotu oraz atesty higieniczne do stosowania w sieciach kanalizacyjnych.

1.5.2 Kanały sanitarne grawitacyjne

Rury PVC-U powinny być wykonane z niezmiękczonego polichlorku winylu (PVC-U) z wydłużonym kielichem o jednolitej strukturze oraz barwie w całym przekroju ścianki zgodnie z normą PN-EN 1401-1:2019-07, łączonych na uszczelki gumowe, o sztywności obwodowej 8kN/m² lub 12kN/m² (dla przewodów płytko posadowionych), ze ścianką litą jednorodną.

Rury muszą spełniać poniższe wymagania:

- sztywność obwodowa – min. 8 kN/m² lub 12kN/m²
- chropowatość bezwzględna powierzchni wewnętrznych o wsp. K_{max} = 0,1 mm
- odporność na agresywne działanie ścieków zakresie odczynu pH (pH 2-12)
- połączenia kielichowo-uszczelkowe zapewniające szczelność 0,5 bara
- najwyższa trwałość, szczelność i odporność chemiczna połączeń

1.5.3 Rurociągi tłoczne.

Rurociągi tłoczne należy wykonać z rur i kształtek ciśnieniowych. Zastosować rury wielowarstwowe PE100 klasy SDR17 PN10, o średnicach zgodnie z projektem budowlanym, jednorodnych pod względem wszystkich cech fizyko – chemicznych. Rury i kształtki wykonane z materiału o dużej odporności przeznaczone do wykonywania rurociągów w technologii bezwykopowej np.: przewiertu sterowanego. Rury odporne na skutki zarysowań i nacisków punktowych. Łączenie rur i kształtek należy wykonać metodą zgrzewania elektrooporowego. Do zmiany kierunku zastosować typowe łuki i kolana PE do połączeń zgrzewanych. Niestosować łuków i kolan segmentowych.

UWAGA: Rury i kształtki winny być ze sobą kompatybilne, a więc stanowić jeden system, pochodzący od jednego producenta.

1.5.4 Studnie kanalizacyjne.

Studnie betonowe

Na kanałach sanitarnych należy stosować studnie kanalizacyjne rewizyjne lub połączeniowe przy każdej zmianie spadku, kierunku i przekroju kanału i na połączeniach kanałów, w odstępach nie większych niż 50m. Studnie prefabrykowane betonowe Ø 1000 i 1200mm. Średnice studni uzgodnić z Użytkownikiem sieci w zależności od głębokości projektowanych studni na etapie projektowania. Studzienki winny spełniać wymagania normy PN-EN 1917.

Elementy studni:

- dennice studni – monolityczne, jednorodne, prefabrykowane z fabrycznie osadzonymi w trakcie produkcji przejściami szczelnymi.
- kręgi żelbetowe wykonane zgodnie z normą PN-EN 1917: 2004,
- płyta pokrywowa żelbetowa z otworem na włącz kanałowy
- wszystkie włązy kanałowe dla studzienek umieszczonych w ciągach komunikacyjnych wykonać w klasie D 400. Pozostałe pokrywy, w tym pokrywy na powierzchniach nieutwardzonych poza ciągami komunikacyjnymi wykonać w klasie B125.
- elementy studni łączone za pomocą uszczelki klinowych
- wytrzymałość betonu: C35/45
- mrozoodporność betonu: F150

- wodoszczelność betonu: $\geq W8$
- nasiąkliwość betonu: $\leq 5\%$
- w ścianach studni powinny być osadzone stopnie lub klamry żłazowe podczas prefabrykacji
- przejście kanału przez ściany studni rewizyjnych należy wykonać z wykorzystaniem systemowego przejścia szczelnego z uszczelką wargową, gwarantującą elastyczne połączenie rury ze studnią, zabezpieczające przed infiltracją wód gruntowych i eksfiltracją ścieków do gruntu

Studzienki inspekcyjne z PE/PP

Na projektowanych wysięgnikach kanalizacyjnych dopuszcza się montaż studzienek inspekcyjnych, niezłazowych z PE/PP o średnicy DN400mm z prefabrykowaną kinetą.

Włączenia powyżej kinety należy wykonywać za pośrednictwem wkładek in-situ.

Elementy studzienek inspekcyjnych stanowią:

- prefabrykowana kineta przelotowa lub połączeniowa
- rura trzonowa, wznosząca DN400mm
- teleskop wraz z uszczelką
- włazy żeliwne dostosowane do lokalizacji w terenie, posadowione na żelbetowych pierścieniach odciążających.
- włazy okrągłe o średnicy 600mm wg normy PN-EN 124:2000P (w pasie drogowym należy stosować włazy klasy nośności D-400, w terenach zielonych należy stosować włazy o klasie nośności B-125) wykonane z żeliwa szarego z pokrywą zatrzaskową, jednoczęściową (jednolity odlew pokrywy z zatrzaskami) lub włazów z wypełnieniem betonowym, w drogach o nawierzchniach bitumicznych należy stosować włazy pływające

Ze względu na szczelność oraz późniejszą eksploatację studnia betonowa oraz tworzywowa, musi stanowić system jednego producenta.

Studnie kanalizacyjne powinny być wykonane z materiałów trwałych, szczelnych i charakteryzujących się odpornością na czynniki chemiczne, fizyczne, biologiczne, na ścieranie, na obciążenia statyczne i dynamiczne.

Dopuszcza się stosowanie studni producentów, których produkty odpowiadają przyjętym i spełniają Polskie Normy.

Studnie kaskadowe.

Kaskady w studniach należy wykonywać fabrycznie albo indywidualnie, jako zewnętrzne (w miejscach włączeń do studni kanalizacyjnych, gdy różnica wysokości jest większa niż 0,5m. Dopuszcza się studzienki kaskadowe z kaskadą wewnętrzną w szczególnie uzasadnionych przypadkach po uzgodnieniu z Inwestorem.

Dopuszczalna wysokość przepadów wynosi od 0,5m do 4,0m. Odległość osi górnego kanału od płyty stropowej powinna wynosić minimum 1,0m. W przypadku wykonywania przepadu w studziencie z kręgów łączonych na uszczelki, otwory w ścianach studzienki należy wykonać w min. odległości 15cm od złącza kręgów. W przypadku studzienek kaskadowych z kaskadą zewnętrzną rura spadowa powinna być posadowiona wraz ze studzienką na wspólnym fundamencie. Dolny wlot kanału bocznego powinien się znajdować na wysokości osi kanału.

Studnie z zaworem napowietrzająco - odpowietrzającym.

Na rurociągu tłocznym w miejscach najwyższych należy wykonać studnie z zaworem napowietrzająco - odpowietrzającym. Elementy mające styk ze ściekami należy wykonać z materiałów odpornych na ich działanie (żeliwo, stal k/o). Wymagania jakościowe dotyczące studni odpowietrzającej jak dla studni kanalizacyjnych.

Studnie odwodnieniowe.

Na rurociągu tłocznym w najniższych miejscach sieci należy wykonać studnie odwadniające. Elementy mające styk ze ściekami należy wykonać z materiałów odpornych na ich działanie (żeliwo, stal k/o). Wymagania jakościowe dotyczące studni odpowietrzającej jak dla studni kanalizacyjnych.

Studnie rozprężne

Studzienki rozprężne są nieodłącznym elementem składowym sieci kanalizacji grawitacyjno-tłocznej. Są one lokalizowane na wylocie przewodów tłocznych. Studnie rozprężne $\varnothing$ 1000mm winny posiadać konstrukcje umożliwiające wytracenie prędkości ścieków.

Pokrywy studni kanalizacyjnych rozprężnych wykonać z podwieszonym biofiltrem w celu neutralizacji zapachów.

1.5.5 Sieciowe pompownie ścieków.

1.5.5.1 Zagospodarowanie terenu.

Teren pompowni zlokalizowanych poza pasem drogowym powinien być ogrodzony i oświetlony. Do działki przepompowni oraz do urządzeń z nią związanych należy zapewnić dojazd od drogi publicznej o szerokości nie mniejszej niż 4 m. Projekt drogi dojazdowej do przepompowni, promienie łuków, powinien uwzględniać ruch ciężkiego sprzętu specjalistycznego (wozy serwisowe, wozy asenizacyjne). Nawierzchnie terenu przepompowni należy wykonać z kostki brukowej betonowej z betonu B35 grubości 8cm na podbudowie tłuczniowej 20 cm po zagęszczeniu. Należy przewidzieć oświetlenie terenu (z zastosowaniem czujnika zmierzchowego oraz włącznika)

1.5.5.2 Rozwiązania technologiczne i konstrukcyjne.

Konstrukcja zbiornika przepompowni powinna być projektowana z polimerobetonu. Dno pompowni powinno być o wyprofilowanym kształcie, co spowoduje zsuwanie się zawieszin sedymentujących bezpośrednio pod wlot pompy, dzięki czemu eliminuje się proces powstawania złogów osadu na dnie pompowni, co pozwala osiągnąć większy stopień usuwania z pompowni części flotujących.

Projektując przepompownie należy uwzględnić unifikacje urządzeń dla całego zadania (m.in.: rodzaj pomp, sterowania, system transmisji danych, monitorowanie, włączenie do istniejącego systemu monitoringu itp.). Zbiornik przepompowni powinien być wykonany z materiałów nie ulegających korozji w środowisku wód gruntowych i ścieków, a pozostałe elementy konstrukcyjne oraz technologiczne zbiornika powinny być wykonane z materiałów nie ulegających korozji w środowisku

ścieków. Zbiornik szczelny, wykonany z polimerobetonu. Pompy należy zainstalować na prowadnicach z rur ze stali nierdzewnej.

Obliczenia statyczne powinny uwzględniać siły wyporu spowodowane wodami gruntowymi, w przypadku występowania.

Teren przepompowni położonej poza pasem drogowym należy ogrodzić. Ogrodzenie terenu przepompowni należy wykonać o wysokości min. 2,00m, systemowe, panelowe ocynkowane, na cokole betonowym. W ogrodzeniu należy osadzić bramę wjazdową o szerokości min. 4,0m z zabezpieczeniem (zamknięciem) na kłódkę (jeden wzór zamka do bram wszystkich przepompowni).

W ogrodzeniach, których gabaryty lub lokalizacja uniemożliwiają osadzenie

bram wjazdowych, należy osadzić furtki o szerokości min. 1,0m. Brama wjazdowa na teren przepompowni powinna umożliwiać manewrowanie wozami asenizacyjnymi. Wyjątkiem jest

lokalizacja przepompowni w jezdniach, chodnikach i innych punktach komunikacyjnych.

W przepompowniach, w których armatura będzie zainstalowana wewnątrz zbiornika przepompowni należy wykonać stały lub przymocowany na zawiasach opuszczany podest ułatwiający naprawy armatury. Pojemność zbiornika przepompowni winna zapewnić podczas pompowania w czasie jednego cyklu wymianę ścieków w rurociągu tłocznym lub należy zapewnić prędkość przepływu > 1 m/s.

W przypadku realizacji oświetlenia terenu przepompowni stosować sterowane czujnikiem ruchu wraz z możliwością włączenia/wyłączenia oświetlenia włącznikiem - zapewniające ciągłe oświetlenie. Słup lub inny obiekt budowlany wykorzystywany do montażu lampy oświetlenia terenu powinien być wysokości co najmniej 3m. Wykonawca winien zapewnić możliwość zainstalowania anteny kierunkowej oraz syreny alarmowej na słupie. Powierzchnia słupa powinna być gładka. Pomiedzy szafą sterowniczą a lampą oraz elementami sytemu transmisji należy zaprojektować i ułożyć podziemną linię energetyczną i teletransmisyjną.

Wewnątrz zbiornika należy zainstalować drabinkę. Drabina musi być doprowadzona tak, aby można bezpiecznie zejść na dno pompowni; wykonać asektacje osoby schodzącej.

1.5.5.3 Pompy

Dobór zespołów pompowych powinien zapewniać ich prace w pobliżu punktu maksymalnej sprawności. Pompy winny pracować przemiennie. Pompy muszą być przeznaczone do pracy w kontakcie ze ściekami sanitarnymi i wytrzymywać obciążenia udarowe.

1.5.5.4 Układ zasilania elektroenergetycznego.

Przyłącze ze słupa lub z innego ZK do ZK-P pompowni należy poprowadzić kablem ziemnym. Złącze należy zasilic z miejsca wskazanego w Technicznych Warunkach Przyłączenia.

Ze złącza ZK-P należy poprowadzić kabel ziemny do zasilenia rozdzielnicy zasilająco sterowniczej.

Kable zasilające pompy oraz przewody sterownicze i sygnalizacyjne pomiędzy rozdzielnicą zasilająco-sterowniczą, a komorą przepompowni stanowią wyposażenie kompletnej dostawy przepompowni. Należy przewidzieć gniazdo do przyłączenia agregatu przewoźnego.

1.5.5.5 Oświetlenie terenu przepompowni.

Oświetlenie terenu przepompowni należy wykonać zachowując następujące warunki:

- należy oświetlić bramę wjazdową na teren przepompowni,
- zastosować słup oświetleniowy,
- pomiędzy szafa sterowniczą, a słupem lampy należy zaprojektować i ułożyć podziemną linię teletransmisyjną,
- powierzchnia słupa powinna być gładka uniemożliwiająca wejście na niego,
- źródło światła - żarówka LED 8W lub 13W
 - układ sterowania oświetleniem terenu z zastosowaniem czujnika zmierzchowego i wyłącznikiem/wyłącznikiem w skrzynce sterowniczej pompowni.

1.5.5.6 Układ sterowania i sygnalizacji.

Realizacja poszczególnych funkcji sterowniczych, poprzez powiązanie z określonymi sygnałami źródłowymi:

- Utrzymanie zadanej wartości poziomu ścieków w zbiorniku przepompowni przez odpowiednie załączanie pomp w zależności od napływu ścieków - powiązanie z sygnałem poziomu pochodzącym od sondy ścieków,
- Włączanie/wyłączanie pomp w kolejności gwarantującej równomierne zużywanie się zestawów pompowych - powiązanie z algorytmem pracy pomp określonym w sterowniku,
- Zabezpieczenie zestawu przed suchobiegiem - powiązanie z sygnałem poziomu pochodzącym od czujnika pływakowego,
- Zabezpieczenie zestawu przed przeciążeniem - powiązanie z sygnałem pochodzącym od zabezpieczeń przeciążeniowych,
- Możliwość przełączenia układu na ręczne sterowanie pracą pomp - powiązanie z sygnałem pochodzącym od pozycji przełącznika rodzaju pracy,
- Zabezpieczenie przed włamaniem do przepompowni (kontrola otwarcia wjazdu komory) lub drzwi szafy zasilająco-sterowniczej pomp - powiązanie z sygnałem pochodzącym od pozycji mikro wyłączników kontrolujących ich otwarcie,
- Przekazywanie sygnałów monitoringu i sterowania przepompowni do dyspozytorni - powiązanie z sygnałami pochodzącymi ze sterownika w tym informacja o zaniku napięcia,
- Zdalne, ręczne sterowanie przepompowni z dyspozytorni - powiązanie z sygnałami pochodzącymi z centralnej dyspozytorni poprzez modem komunikacyjny.

1.5.5.7 Agregat przewoźny.

W przypadku awarii zasilania podstawowego, zasilanie awaryjne dla pompowni należy przewidzieć z agregatu przewoźnego dostosowanego parametrami do zapotrzebowania pompowni. Zakres zadania nie przewiduje dostawy agregatu przewoźnego.

1.5.5.8 Pomiar poziomu medium.

Pomiar poziomu powinien być oparty na pomiarze sonda hydrostatyczna o zakresie pomiarowym odpowiednim do max słupa medium w zbiorniku. Sygnał wyjściowy analogowy standard 4-20mA. Sonda dwuprzewodowa podłączona do wejścia analogowego w sterowniku. Sygnał z sondy wykorzystany będzie przez układ sterowania i wizualizacji. Należy również zabudować dwa pływaki dla zabezpieczenia suchobiegu i poziomu max. Sterownik powinien być tak zaprogramowany, aby w przypadku osiągnięcia poziomu sucho biegu lub poziomu max potwierdzał jednocześnie te poziomy na wskazaniach sondy. Jeżeli wystąpią rozbieżności powinien być wygenerowany alarm awarii sondy. Należy również tak skonfigurować układ sterujący, aby w przypadku awarii sterownika układ pomp dalej pracował w oparciu o pływaki min i max. Należy również tak skonfigurować system pomiaru poziomu medium by po przekroczeniu poziomu max sygnalizował awarię.

1.5.5.9 Wentylacja pompowni

Pompownie powinny być wyposażone w system wentylacji nawiewno – wywiewnej grawitacyjnej.

2. Opis wymagań Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia

Zamawiający: Gmina Ruda Maleniecka, 26-242 Ruda Maleniecka 99a, NIP: 658-187-20-92.

W ramach zadania Wykonawca zaprojektuje i wybuduje sieć kanalizacji sanitarnej grawitacyjno - tłocznej z przepompowniami sieciowymi.

W związku ze specyfiką realizacji zamówienia w formule "zaprojektuj i wybuduj" zaleca się, by Wykonawca przystępujący do wykonania zadania posiadał doświadczenie w realizacji inwestycji komunalnych w zakresie gospodarki wodno ściekowej. W szczególności doświadczenie Wykonawcy winno obejmować wykonanie: minimum jednej zakończonej i oddanej do użytkowania roboty budowlanej w formule – „zaprojektuj i wybuduj” polegającej na zaprojektowaniu i budowie, przebudowie, modernizacji sieci kanalizacji sanitarnej. Wykonawca winien również dysponować personelem posiadającym doświadczenie na stanowisku kierownika budowy przy co najmniej jednej zrealizowanej i zakończonej roboty budowlanej w formule – „zaprojektuj i wybuduj” polegającej na zaprojektowaniu i budowie lub/i przebudowie lub/i modernizacji sieci kanalizacji sanitarnej.

2.1 Podstawa wykonania robót objętych przedmiotem zamówienia

Podstawą wykonania robót objętych przedmiotem zamówienia jest zawarta umowa, PFU oraz dokumentacja projektowa opracowana przez Wykonawcę i zatwierdzona przez Zamawiającego oraz prawomocna decyzja o pozwoleniu na budowę.

2.2 Określenia podstawowe

Użyte w PFU wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

Aprobata techniczna - dokument potwierdzający pozytywną ocenę techniczną wyrobu stwierdzającą jego przydatność do stosowania w określonych warunkach, wydany przez jednostkę upoważnioną do udzielania aprobat technicznych.

Armatura - różnego rodzaju zasuwy, zawory zaporowe, zwrotne i napowietrzająco - odpowietrzające, których zadaniem jest sterowanie przepływem cieczy oraz opróżnianiem i odpowietrzaniem poszczególnych odcinków.

Budowa - wykonywanie obiektu budowlanego w określonym miejscu, a także odbudowa, rozbudowa, nadbudowa oraz przebudowa obiektu budowlanego.

Budowla - każdy obiekt budowlany nie będący budynkiem lub obiektem małej architektury, jak: obiekty liniowe, lotniska, mosty, wiadukty, estakady, tunele, przepusty, sieci techniczne, wolno stojące maszty antenowe, wolno stojące trwale związane z gruntem tablice reklamowe i urządzenia reklamowe, budowle ziemne, obronne (fortyfikacje), ochronne, hydrotechniczne, zbiorniki, wolno stojące instalacje przemysłowe lub urządzenia techniczne, oczyszczalnie ścieków, składowiska odpadów, stacje uzdatniania wody, konstrukcje oporowe, nadziemne i podziemne przejścia dla pieszych, sieci uzbrojenia terenu, budowle sportowe, cmentarze, pomniki, a także części budowlane urządzeń technicznych (kotłów, pieców przemysłowych, elektrowni jądrowych i innych urządzeń) oraz fundamenty pod maszyny i urządzenia, jako odrębne pod względem technicznym części przedmiotów składających się na całość użytkową.

Certyfikat zgodności - dokument wydany zgodnie z zasadami systemu certyfikacji wykazujący, że zapewniono odpowiedni stopień zaufania, iż należycie zidentyfikowano wyrób; proces lub usługa są zgodne z określoną normą lub innymi dokumentami normatywnymi w odniesieniu do wyrobów dopuszczonych do obrotu i stosowania w budownictwie (zgodnie z Ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane - tekst jednolity: Dz.U. z 2016r., poz. 290).

Dokumentacja powykonawcza - dokumentacja budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi.

Dokumentacja projektowa – oznacza dokumentację służącą do opisu przedmiotu zamówienia na wykonanie robót budowlanych, dla których jest wymagane uzyskanie pozwolenia na budowę.

Droga - wydzielony pas terenu przeznaczony do ruchu lub postoju pojazdów oraz ruchu pieszych wraz z wszelkimi urządzeniami technicznymi związanymi z prowadzeniem i zabezpieczeniem ruchu.

Droga tymczasowa (montażowa) - droga specjalnie przygotowana, przeznaczona do ruchu pojazdów obsługujących zadanie budowlane na czas jego wykonania, przewidziana do usunięcia po jego zakończeniu.

Dziennik Budowy - oznacza urzędowy dokument przebiegu Robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku wykonywania Robót, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 roku w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierające dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002r. Nr 108, poz. 953 wraz z późniejszymi zmianami). **Gwarancja** - techniczne zobowiązanie czasowe Wykonawcy zapewniające bezawaryjne funkcjonowanie zrealizowanego obiektu budowlanego zgodnie z założeniami projektowymi.

Infrastruktura techniczna - Zespół maszyn, urządzeń i instalacji zapewniający prawidłowe funkcjonowanie całości lub części założonych procesów technicznych.

Inspektor Nadzoru – Osoba wyznaczona przez Zamawiającego, inżynier o specjalności sanitarnej lub konstrukcyjno - budowlanej, posiadający uprawnienia budowlane - sieciowe oraz obiektowe bez

ograniczeń reprezentujący Zamawiającego dla potrzeb realizacji inwestycji, zgodnie z zapisami PFU, STWiORB oraz postanowieniami zawartej z Wykonawcą Umowy.

Jezdnia - część korony drogi przeznaczona do ruchu pojazdów.

Kanalizacja sanitarna - system kanałów wraz z uzbrojeniem, służący do odprowadzania ścieków bytowo-gospodarczych i przemysłowych do oczyszczalni ścieków lub odbiornika.

Kanał grawitacyjny - kanał, w którym przepływ odbywa się dzięki sile ciężkości a przewody są projektowane do pracy w normalnych warunkach w przypadku częściowego napełnienia.

Kierownik budowy - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania Robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji przedmiotu zawartej Umowy.

Kierownik robót - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, posiadająca zgodnie z polskim Prawem budowlanym uprawnienia do kierowania robotami w odpowiedniej specjalności.

Konstrukcja nawierzchni - układ warstw nawierzchni wraz ze sposobem ich połączenia.

Konstrukcje budowlane - obiekty budowlane związane w sposób trwały z gruntem, wraz z opisem technicznym sposobu ich wykonania.

Korona drogi - jezdnia z poboczami lub chodnikami, zatokami, pasami awaryjnego postoju i pasami dzielącymi jezdnie.

Korpus drogowy - nasyp lub ta część wykopu, która jest ograniczona koroną drogi i skarpami rowów.

Koryto - element uformowany w korpusie drogowym w celu ułożenia w nim konstrukcji nawierzchni.

Krajowa deklaracja zgodności - oświadczenie producenta, stwierdzające na jego wyłączną odpowiedzialność, że wyrób budowlany jest zgodny z Polską Normą albo aprobatą techniczną.

Kształtki - Wszelkie łączniki służące do zmian kierunków, średnic, rozgałęzień itp.

Laboratorium badawcze - zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzenia wszelkich badań i prób związanych z oceną jakości materiałów oraz Robót. W przypadku przedmiotowej inwestycji o której mowa w niniejszym PFU może być to laboratorium wyspecjalizowanej w takich badaniach instytucji, której w wypadkach koniecznych Zamawiający może zlecić badanie laboratoryjne.

Mapa zasadnicza (kopia) - wielkoskalowe opracowanie kartograficzne, które można otrzymać w miejskim ośrodku dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej, popularnie nazywanym składnicą. Może służyć jedynie do celów informacyjnych, jest to bowiem mapa archiwalna i może nie zawierać wszystkich obiektów znajdujących się w terenie.,

Mapa do celów projektowych - jest to uaktualniona przez geodetę mapa zasadnicza. Mapa do celów projektowych potrzebna jest do uzyskania pozwolenia na budowę i musi być dołączona do projektu architektoniczno-budowlanego. Ważność mapy do celów projektowych jest ograniczona czasowo.

Materiały - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania Robót, zgodne z Wymaganiami Zamawiającego i opracowaną Dokumentacją Projektową , zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

Nawierzchnia - warstwa lub zespół warstw służących do przejmowania i rozkładania obciążeń od ruchu na podłoże gruntowe i zapewniających dogodne warunki dla ruchu.

Obiekt budowlany - budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi, budowla stanowiąca całość techniczno-użytkową wraz z instalacjami i urządzeniami, obiekt małej architektury.

Odpowiednia (bliska) zgodność - zgodność wykonywanych Robót z dopuszczonymi tolerancjami, a jeśli przedział tolerancji nie został określony - z przeciętnymi tolerancjami, przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju Robót budowlanych.

Organ samorządu zawodowego - organy określone w ustawie z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001r. nr 5 poz. 42 z późn. zm.),

Pas drogowy - wydzielony liniami rozgraniczającymi pas terenu, przeznaczony do umieszczania w nim drogi oraz drzew i krzewów. Pas drogowy może również obejmować teren przewidziany do rozbudowy drogi i budowy urządzeń chroniących ludzi i środowisko przed uciążliwościami powodowanymi przez ruch na drodze.

Plan BIOZ - Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia sporządzony zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. z 2003 r. nr 120, poz. 1126).

Pobocze - część korony drogi przeznaczona do chwilowego zatrzymywania się pojazdów, umieszczenia urządzeń bezpieczeństwa ruchu i wykorzystywana do ruchu pieszych, służąca jednocześnie do bocznego oparcia konstrukcji nawierzchni.

Podbudowa - dolna część nawierzchni służąca do przenoszenia obciążeń od ruchu na podłoże. Podbudowa może składać się z podbudowy zasadniczej i podbudowy pomocniczej.

Podbudowa zasadnicza - górna część podbudowy spełniająca funkcje nośne w konstrukcji nawierzchni. Może ona składać się z jednej lub dwóch warstw.

Podbudowa pomocnicza - dolna część podbudowy spełniająca, obok funkcji nośnych, funkcje zabezpieczenia nawierzchni przed działaniem wody, mrozu i przenikaniem cząstek podłoża. Może zawierać warstwę mrozoochronną, odsączającą lub odcinającą.

Podłoże - grunt rodzimy lub nasypowy, leżący pod kanałem, fundamentem lub nawierzchnią.

Polska Norma - dokument techniczny, przyjęty do stosowania, zatwierdzony przez upoważnioną jednostkę organizacyjną do powszechnego i wielokrotnego stosowania, ustalający zasady, wytyczne lub charakterystyki do uzyskania optymalnego stopnia uporządkowania w określonym zakresie.

Połączenie doczołowe - połączenie, które uzyskuje się w wyniku nagrzania przygotowanych do łączenia powierzchni przez przyłożenie ich do płaskiej płyty grzejnej i utrzymanie do uzyskania temperatury zgrzewania, następnie usunięcie płyty grzejnej i dociśnięcie łączonych końców.

Połączenie elektrooporowe - połączenie między kielichem PE lub kształtką siodłową zgrzewaną elektrooporowo a rurą lub kształtką z bosym końcem. Kształtki zgrzewane elektrooporowo są nagrzewane przez element grzejny umieszczony przy ich powierzchni łączenia, powodujący stopienie przylegającego materiału i zgrzanie powierzchni rury z kształtką.

Połączenie mechaniczne - połączenie rury z inną rurą lub innym elementem rurociągu za pomocą złączki zawierającej element zaciskowy.

Połączenie siodłowe - połączenie uzyskane w wyniku ogrzania wklęsłej powierzchni siodła i zewnętrznej powierzchni rury aż do uzyskania temperatury zgrzewania, a następnie usunięcie elementu grzejnego i dociśnięcie łączonych powierzchni lub wykonywane za pomocą instalowania kształtki siodłowej na rurociągu z użyciem obejm.

Podłączenie na opaskę - podłączenie do rurociągu uzyskane w wyniku montażu elementu obejmującego rurociąg pozwalające na jego boczne nawiercenie.

Pozwolenie na budowę - decyzja administracyjna zezwalająca na rozpoczęcie i prowadzenie budowy lub wykonywanie robót budowlanych innych niż budowa obiektu budowlanego.

Prawo Budowlane - Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2020 r., poz. 1333 z późniejszymi zmianami) i towarzyszącymi rozporządzeniami, regulująca działalność obejmującą projektowanie, budowę, utrzymanie i rozbiorke obiektów budowlanych oraz określająca zasady działania organów administracji publicznej w tych dziedzinach.

Prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane - tytuł prawny wynikający z prawa własności, użytkowania wieczystego, zarządu, ograniczonego prawa rzeczowego albo stosunku zobowiązaniowego przewidującego uprawnienie do wykonywania robót budowlanych.

Program Funkcjonalno-Użytkowy (PFU) - oznacza dokument tak zatytułowany, włączony do Umowy, przygotowany zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 roku w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. z 2004 r. nr 202, poz. 2072, z późn. zmianami).

Program Organizacji Robót (POR) - dokument opisujący metody przygotowania i realizacji prac oraz wszelkich działań zapewniających bezpieczeństwo na każdym etapie prowadzonych robót. Przygotowany przez Wykonawcę dokument powinien być zgodny z planowaną technologią wykonania robót oraz dokumentacją projektową, dokumentacją techniczną i instrukcjami eksploatacyjnymi.

Program Zapewnienia Jakości (PZJ) - dokument zatwierdzany przez Zamawiającego, zawierający zasady działania systemu zapewnienia jakości robót. Dokument powinien zawierać informacje dotyczące: rodzaju robót, sprzętu do wykonywania robót, materiałów przewidzianych do wykonywania robót budowlanych, opisu technologii, zatrudnianego personelu Wykonawcy oraz dane adresowe biura budowy.

Projekt Budowlany - Dokument formalno-prawny, konieczny do uzyskania pozwolenia na budowę, którego zakres i forma jest zgodna z Rozporządzeniem Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 roku w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. z 2020 r. poz. 1609 z późniejszymi zmianami).

Projekt Wykonawczy - oznacza uszczegółowienie Projektu Budowlanego dla potrzeb realizacji Robót budowlanych.

Projektant - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem Dokumentacji Projektowej.

Protokół Odbioru – Dokument końcowy powykonawczy potwierdzający odbiór robót, który winien zawierać m.in.: datę sporządzenia protokołu, uczestników odbioru, przedmiot odbioru, ustalenia co do jakości wykonanych robót, w tym ewentualny wykaz wszystkich ujawnionych wad wraz z ewentualnymi terminami ich usunięcia lub oświadczeniem inwestora o wyborze innego uprawnienia przysługującego mu z tytułu odpowiedzialności wykonawcy za wady ujawnione przy odbiorze, podpisy osób uczestniczących w odbiorze. Protokoły odbiorów wchodzi w skład dokumentacji budowy.

Próby - Próby, badania i sprawdzenia wymienione w Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych.

Przepompownia - urządzenie technologiczne, złożone ze zbiornika roboczego lub dolnego źródła pompowanej cieczy i urządzeń elektromechanicznych (pomp) służące do nadania pompowanej cieczy energii kinetycznej niezbędnej do przetransportowania cieczy z poziomu niższego na wyższy lub z układu o niższym ciśnieniu do układu o wyższym ciśnieniu.

Przepust - obiekty wybudowane w formie zamkniętej obudowy konstrukcyjnej, służące do przepływu małych cieków wodnych pod nasypami korpusu drogowego lub dla ruchu kołowego, pieszego.

Przeszkoda naturalna - element środowiska naturalnego, stanowiący utrudnienie w realizacji zadania budowlanego, na przykład dolina, bagno, rzeka itp.

Przeszkoda sztuczna - dzieło ludzkie, stanowiące utrudnienie w realizacji zadania budowlanego, na przykład droga, linia kolejowa, rurociąg itp.

Rekultywacja - roboty mające na celu uporządkowanie i przywrócenie pierwotnych funkcji terenom naruszonym w czasie realizacji zadania budowlanego.

Reper - Punkt o znanej wysokości nad poziomem morza, utrwalony w terenie za pomocą słupa betonowego, głowicy w ścianie budowli, itp.

Roboty budowlane - budowa, a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego.

Rodzaje Robót - Roboty ze względu na swoją specyfikę właściwe dla danej branży, np. geodezyjne, sanitarne, drogowe, hydrogeologiczne, elektroenergetyczne.

Rurociąg ciśnieniowy - rurociąg, w którym przepływ płynów odbywa się dzięki nadciśnieniu uzyskanemu mechanicznie, np. z zastosowaniem pomp lub podnośników.

Sieć kanalizacyjna - Przewody kanalizacyjne wraz z uzbrojeniem i urządzeniami, którymi odprowadzane są ścieki, będące w posiadaniu przedsiębiorstwa wodociągowo-kanalizacyjnego.

SIWZ - Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia w rozumieniu ustawy z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo Zamówień Publicznych (tekst jednolity: Dz.U. z 2015 r. poz. 2164 z późniejszymi zmianami) oraz aktów wykonawczych do tej ustawy.

Studzienka kanalizacyjna (rewizyjna, połączeniowa, przelotowa, spustowa) - element uzbrojenia sieci kanalizacyjnej złożony z komory roboczej, komina, elementów podtrzymujących właz.

STWiORB - Warunki Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych. Stanowi zbiór wytycznych do prawidłowego wykonania robót budowlanych, w zgodności z oczekiwaniami Zamawiającego. **Teren budowy** - przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy.

Tymczasowy obiekt budowlany - obiekt budowlany przeznaczony do czasowego użytkowania w okresie krótszym od jego trwałości technicznej, przewidziany do przeniesienia w inne miejsce lub rozbiórki, a także obiekt budowlany nie połączony trwale z gruntem, jak: urządzenia, barakowozy, obiekty kontenerowe.

Ulica - droga zlokalizowana na terenie zabudowy lub przeznaczonym do zabudowy

Umowa – należy przez to rozumieć umowę zawartą w formie pisemnej pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą dotyczącą realizacji prac projektowych i robót budowlanych w celu wykonania przedmiotowego zadania

Urządzenia budowlane związane z obiektem budowlanym - urządzenia techniczne zapewniające możliwość użytkowania obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem, jak przyłącza i urządzenia instalacyjne, w tym oczyszczania i gromadzenia ścieków, przejazdy, ogrodzenia, place postojowe, place pod śmietniki.

Urządzenia kanalizacyjne - sieci kanalizacyjne, wyloty urządzeń kanalizacyjnych służących do wprowadzania ścieków do odbiorników oraz urządzenia podczyszczające i oczyszczające ścieki oraz przepompownie ścieków.

Urządzenie zabezpieczające - urządzenie służące w zależności od przeznaczenia do ochrony przed zanieczyszczeniem, przekroczeniem zadanych parametrów, lub nieuprawnionym dostępem.

Urządzenie zbiornikowo-tłoczne – przydomowa przepompownia ścieków do indywidualnego odprowadzania ścieków z pojedynczego budynku.

Warstwa ścieralna - górna warstwa nawierzchni poddana bezpośrednio oddziaływaniu ruchu i czynników atmosferycznych.

Warstwa wiążąca - warstwa znajdująca się między warstwą ścieralną a podbudową, zapewniająca lepsze rozłożenie naprężeń w nawierzchni i przekazywanie ich na podbudowę.

Warstwa wyrównawcza - warstwa służąca do wyrównania nierówności podbudowy lub profilu istniejącej nawierzchni.

Właściwy organ - organ administracji architektoniczno-budowlanej i nadzoru budowlanego, stosownie do ich właściwości;

Wspólny Słownik Zamówień (CPV) - systemem klasyfikacji produktów, usług i robót budowlanych stworzonym na potrzeby zamówień publicznych;

WTWiOSK - Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Sieci Kanalizacyjnych wydane przez Centralny Ośrodek Badawczo – Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL z siedzibą przy ul. Ksawerów 21, 02-656 Warszawa w postaci wytycznych zawierających zasady wykonawstwa sieci kanalizacyjnych przeznaczone dla projektantów, wykonawców i użytkowników.

Wyrób budowlany - wyrób w rozumieniu przepisów o ocenie zgodności, wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzany do obrotu jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyrobów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową.

Zamawiający – Gmina Ruda Maleniecka

Złączka - element rurociągu lub instalacji służący do połączenia pomiędzy sąsiadującymi ze sobą końcami dwóch elementów wraz z ich uszczelnieniem.

Znak zgodności - zastrzeżony znak, nadawany lub stosowany zgodnie z zasadami systemu certyfikacji, wskazujący, że zapewniono odpowiedni stopień zaufania, iż dany wyrób, proces lub usługa są zgodne z określoną normą lub innym dokumentem normatywnym.

2.3 Wymagania Zamawiającego dotyczące przedmiotu zamówienia

2.3.1 Wymagania dotyczące projektowania

Wykonawca własnym kosztem i staraniem wykona Dokumentację Projektową będącą podstawą wykonania Robót budowlanych, dla których jest wymagane uzyskanie Pozwolenia na Budowę. W ramach opracowania Dokumentacji Projektowej Wykonawca przygotowuje niezbędne materiały wyjściowe, uzyska wszelkie wymagane uzgodnienia i opinie, decyzje administracyjne i pozwolenia niezbędne do zaprojektowania, wybudowania, uruchomienia i przekazania do użytkowania kanalizacji sanitarnej.

Wykonawca jest także zobowiązany do wykonania innych opracowań wynikających z warunków właścicieli, administratorów i zarządców infrastruktury kolidującej z projektowanymi sieciami w tym dokumentacji dendrologicznej (w przypadku kolizji projektowanej infrastruktury z zielenią).

2.3.1.1 Wymagania formalno-prawne

Wykonawca przygotowuje wszystkie niezbędne dokumenty projektowe i inne dokumenty (w tym m.in. wnioski o decyzje administracyjne lub zmiany tych decyzji, informację dotyczącą bezpieczeństwa i ochrony zdrowia) oraz podejmie wszelkie niezbędne działania (poza zastrzeżonymi dla innych podmiotów), które będą niezbędne do uzyskania i uprawnomocnienia potrzebnych Decyzji o Pozwoleniu na budowę lub zmian tych Decyzji oraz dokona wszelkich niezbędnych korekt w dokumentacji.

2.3.1.2 Wymagania szczegółowe Zamawiającego

Wykonawca wykona bądź pozyska:

- decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia
- decyzję o lokalizacji inwestycji celu publicznego
- mapy sytuacyjno-wysokościowe do celów projektowych na tereny i obiekty objęte zakresem robót przewidzianych w Umowie,
- warunki odtworzenia nawierzchni dróg uzyskane od zarządców w dróg (niezbędne do opracowania projektów odtworzenia nawierzchni),
- projekty budowlane wraz z wszystkimi dokumentami niezbędnymi do uzyskania pozwolenia na budowę,
- dokumentacje geotechniczne dotyczące badań podłoża gruntowego
- informacje na temat bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
- zgody odpowiednio: właścicieli nieruchomości lub użytkowników wieczystych lub zarządców nieruchomości na zajęcie terenu na czas prowadzenia robót oraz pozostawienie infrastruktury ,
- inwentaryzację zieleni w formie operatu dendrologicznego zawierającego mapę ewidencyjno-sytuacyjną z zaznaczonym przebiegiem projektowanej infrastruktury oraz wszystkimi drzewami i krzewami zlokalizowanymi w pasie oddziaływania inwestycji z podziałem na zieleni przewidzianą do usunięcia oraz do ochrony w trakcie wykonywanych prac oraz zestawienie zieleni (wg wzoru przekazanego przez Zamawiającego) i komplet zgód właścicieli nieruchomości na usunięcie zieleni i wykonanie nasadzeń zastępczych,
- decyzję administracyjną zezwalającą na usunięcie zieleni zgodnie z przepisami ustawy o ochronie przyrody pod warunkiem zamiany opłaty z tytułu usunięcia zieleni na wykonanie nasadzeń zastępczych (jeśli zachodzi taka potrzeba),
- dokumentacje z wizji w terenie - dokumentacja fotograficzna
- operaty wodno-prawne (jeśli wymagane),
- pozwolenia wodno-prawne na szczególne korzystanie ze środowiska w tym zrzut wód pochodzących z odwodnienia wykopów (jeśli wymagane),
- uzgodnienia Dokumentacji Projektowej i rozwiązań w niej zawartych z odpowiednimi urzędami i instytucjami (np. zarządcą dróg - w pasach drogowych, Zespołem Uzgadniania Dokumentacji Projektowej).
- ostateczną decyzję o pozwoleniu na budowę

Opłaty związane z uzyskaniem wszelkich uzgodnień, dokumentów, map, opinii i decyzji (w tym opłaty administracyjne) ponosi Wykonawca.

2.3.1.3 Prace i analizy przedprojektowe – koncepcja

Wykonawca przygotowuje koncepcję proponowanych rozwiązań projektowych (w tym rozwiązań dotyczących proponowanych materiałów).

Wykonawca przedstawi do zatwierdzenia Zamawiającemu koncepcje rozwiązań projektowych, analizując następujące aspekty:

- techniczne i technologiczne,
- trwałości przyjętych rozwiązań,
- efektywności ekonomicznej.

Wszystkie rozwiązania techniczne zawarte w koncepcji przedstawione przez Wykonawcę muszą być zgodne z aktualnymi, obowiązującymi przepisami prawa. Wykonawca przedłoży do zatwierdzenia koncepcję Zamawiającemu. Staranność dotycząca formy opracowań dla potrzeb dokonania analiz koncepcyjnych musi być wystarczająca dla celów, jakim te opracowania służą.

2.3.1.4 Dokumentacja geodezyjna oraz prace pomiarowe

Wykonawca w ramach przedmiotu zamówienia jest zobowiązany wykonać mapę do celów projektowych. Wykonawca także we własnym zakresie wykona wszelkie prace geodezyjne i pomiarowe związane ze szczegółową inwentaryzacją obiektów w terenie planowanej inwestycji.

2.3.1.5 Dokumentacja geologiczno-inżynierska

Wykonawca zobowiązany jest wykonać dokumentację geologiczno-inżynierską, uwzględniającą warunki hydrogeologiczne dla docelowego przebiegu sieci.

Dokumentacja powinna być sporządzona z uwzględnieniem wymogów:

- 1) Ustawy z dnia 4 lutego 1994 roku Prawo geologiczne i górnicze (tekst jednolity: Dz.U. z 2015 r. 520).
- 2) Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz.U. z 2012 r. 463 z późniejszymi zmianami)
- 3) Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 23 grudnia 2011 r. w sprawie dokumentacji hydrogeologicznej i dokumentacji geologiczno-inżynierskiej (Dz.U. z 2014 r. poz. 596 z późniejszymi zmianami)

2.3.1.6 Dokumentacja fotograficzna

Wykonawca jest zobowiązany do wykonania dokumentacji fotograficznej (cyfrowej) terenu, obiektów i ich wyposażenia, przekazanej przed rozpoczęciem robót budowlanych.

Zdjęcia powinny być wykonane w sposób jednoznacznie określający lokalizację fotografowanego terenu, obiektów, instalacji i urządzeń poprzez uwzględnienie punktów charakterystycznych. Dokumentacja taka powinna być przekazana przed rozpoczęciem robót na nośniku CD/DVD).

2.3.1.7 Badania i analizy uzupełniające

Wykonawca przed rozpoczęciem prac projektowych dokona potwierdzenia bądź weryfikacji danych wyjściowych do projektowania, przygotowanych przez Zamawiającego i w uzasadnionych wypadkach dostosuje je tak, aby zagwarantować osiągnięcie wymagań zawartych w PFU. Wykonawca na własny koszt wykona wszystkie badania i analizy uzupełniające niezbędne dla prawidłowego wykonania przedmiotu zamówienia.

2.3.1.8 Dokumentacja projektowa

Projekt budowlany i wykonawczy musi rozwiązywać/uwzględniać wszelkie istotne zagadnienia projektowe związane z wyborem metody budowy i materiału oraz sposobu prowadzenia robót. Dobrane materiały muszą spełniać wymagania zawarte w niniejszym PFU.

Wykonawca w ramach zamówienia opracuje dokumentację projektową składającą się z:

- Projektu Budowlanego wraz z uzyskaniem ostatecznej Decyzji o pozwoleniu na budowę (PB),
- Projektów branżowych wynikających z uzyskanych uzgodnień i decyzji,
- Operatu wodno-prawnego (jeśli wymagany)
- Projektu tymczasowej organizacji ruchu na czas budowy,
- Inwentaryzacji dendrologicznej wraz z uzyskaną decyzją administracyjną na usunięcie zieleni (jeśli wymagana)
- Projektu wykonawczego (PW)

Dokumentacja powinna być opracowana z uwzględnieniem warunków zawartych w uzyskanych opiniach i uzgodnieniach, jak również szczegółowych wytycznych Zamawiającego. Wykonawca uzgodni z Zamawiającym wszystkie parametry projektowanych elementów, istotne z punktu widzenia kosztów eksploatacyjnych i ich trwałości. Wykonawca wykona i uwzględni w dokumentacji projektowej wszystkie potrzebne obliczenia dla wykazania, że ww. parametry zostaną dochowane. Dokumentacja projektowa powinna obejmować wszystkie branże i specjalności potrzebne do sprawnego wykonania zakresu rzeczowego przedsięwzięcia.

Projekty budowlane i wykonawcze powinny być przygotowane i przekazane w wersji papierowej – 5 egz. jak i elektronicznej.

2.3.1.9 Działania Wykonawcy i Zamawiającego związane z uzyskiwaniem pozwoleń, uzgodnień i decyzji administracyjnych

Wykonawca jest zobowiązany uzyskać wszelkie decyzje, uzgodnienia, warunki techniczne i pozwolenia niezbędne do zrealizowania robót oraz użytkowania przez Zamawiającego wybudowanych obiektów (np. operaty, pozwolenia, itp.). Opłaty związane z uzyskaniem wszelkich uzgodnień, opinii i decyzji, map ponosi Wykonawca. Wykonawca winien uwzględnić w cenie wszelkie koszty sporządzania dokumentacji wynikających z warunków właścicieli nieruchomości, administratorów i zarządców infrastruktury i obiektów. Wykonawca uzyska zgody właścicieli nieruchomości na prowadzenie robót budowlanych. Koszty ewentualnych rekompensat z tytułu likwidacji składników zagospodarowania lub koszty pokrycia szkody powstałej w wyniku prowadzenia prac pokryje Wykonawca. Powyższe zapisy dotyczą okresu realizacji robót oraz okresu gwarancji jakości udzielonej przez Wykonawcę.

Do obowiązków Wykonawcy będzie należało w szczególności:

- uzyskanie (i przekazanie Zamawiającemu) warunków prowadzenia Robót w pasach drogowych
- uzyskanie zgód i decyzji administracyjnej zezwalającej na wycinkę lub przesadzenie zieleni. We wniosku o wydanie decyzji zezwalającej na usunięcie zieleni należy wystąpić o zamianę opłat z tytułu wycinki zieleni na nasadzenia zastępcze. Termin i plan nasadzeń należy przed uzyskaniem decyzji na wycinkę uzgodnić z Zamawiającym. Wykonanie nasadzeń jest obowiązkiem Zamawiającego.
- Wykonawca wystąpi o wydanie Decyzji o pozwoleniu/pozwoleń na budowę w imieniu Zamawiającego. Opłaty administracyjne związane z uzyskaniem pozwoleń ponosi Wykonawca.
- uzyskanie warunków tymczasowej organizacji ruchu drogowego na czas prowadzenia Robót,
- uzgodnienie opracowanego projektu odtworzenia nawierzchni po robotach sieciowych z zarządcami dróg,

- uzyskanie zgód właścicieli nieruchomości na prowadzenie robót budowlanych oraz na lokalizację infrastruktury technicznej pod warunkiem ustanowienia nieodpłatnej służebności przesyłu oraz akceptacji przez Zamawiającego dodatkowych warunków udzielenia zgody na zajęcie nieruchomości w celu realizacji robót i umieszczenia infrastruktury technicznej
- uzgodnienie projektu budowlanego i wykonawczego z Zamawiającym i operatorem sieci kanalizacyjnej

2.3.2 Wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych

Zamawiający wymaga, aby rozpoczęcie robót budowlanych było podjęte niezwłocznie po uzyskaniu przez Wykonawcę pozwolenia na budowę. Wykonawca będzie zobowiązany umową do przyjęcia odpowiedzialności od następstw i za wyniki działalności w zakresie:

- organizacji robót budowlanych,
- zabezpieczenia interesów osób trzecich,
- ochrony środowiska,
- warunków bezpieczeństwa pracy,
- warunków bezpieczeństwa ruchu drogowego,
- zabezpieczenia robót przed dostępem osób trzecich,
- zabezpieczenia terenu robót od następstw związanych z budową.

2.3.2.1 Wymagania organizacyjne

Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

W czasie prowadzenia robót Wykonawca ma obowiązek stosować wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. Wykonawca powinien zapewnić, aby żadna substancja, śmieci czy zanieczyszczone płyny nie były składowane czy odprowadzane do środowiska stosując się odpowiednio do Ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach wraz z późniejszymi zmianami (Dz.U. 2013 poz. 21).

W okresie trwania budowy i wykończania robót Wykonawca będzie:

- utrzymywał teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,
- stosował się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz unikał szkody i niedogodności w stosunku do osób lub mienia publicznego tj. zanieczyszczenie, hałas powstały przy różnych metodach wykonawstwa.

Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na:

- lokalizację zaplecza, warsztatów, magazynów, składowisk, wykopów i dróg dojazdowych.
- Środki ostrożności i zabezpieczenia przed zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi, zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami, możliwością powstania pożaru.

Przy prowadzeniu robót w pobliżu drzew i krzewów przestrzeganie zasad zawartych w Ustawie z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska wraz z późniejszymi zmianami (Dz.U. 2001 Nr 62 poz. 627)

Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy oraz bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia. Wykonawca opracuje i wdroży Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia podczas wykonywania robót budowlanych, który winien zawierać w szczególności wymagania dotyczące:

- rozmieszczenia stanowisk pracy uwzględniając odpowiedni dostęp do nich oraz rozplanowanie dróg, stref pracy i przemieszczania się maszyn,
- warunków użytkowania materiałów i dostępu do nich podczas wykonywania robót budowlanych,
- przechowywania i usuwania odpadów i gruzu oraz utrzymania na budowie porządku i czystości,
- organizacji pracy na budowie,
- sposobów informowania pracowników o podejmowanych działaniach dotyczących bezpieczeństwa i zdrowia.

Warunki dotyczące organizacji ruchu

Podczas realizacji robót musi być utrzymana płynność ruchu publicznego.

Koszty objazdów, przejazdów i organizacji ruchu ponosi Wykonawca.

Zabezpieczenie interesów osób trzecich

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne. Wykonawca odpowiada za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych.

2.3.2.2 Roboty budowlane

Wykonawca wykona we własnym zakresie i na własny koszt zaplecze budowy wraz z dostawą mediów: energii elektrycznej, wody itp. Wykonawca jest zobowiązany wykonać roboty budowlane związane z budową sieci kanalizacji sanitarnej wraz z kanałami bocznymi do posesji zgodnie z zatwierdzonym projektem budowlanym i ostateczną decyzją o pozwoleniu na budowę, obowiązującymi normami technicznymi oraz sztuką budowlaną.

Wykonawca na własny koszt zapewni:

- 1) kierownika budowy i w miarę potrzeb kierowników robót,
- 2) nadzór autorski podczas realizacji robót budowlanych,
- 3) uprawnionego geodetę do sprawowania pełnej obsługi geodezyjnej podczas wykonywania robót budowlanych.

Wykonawca w cenie kontraktowej powinien zabezpieczyć:

- biuro dla Wykonawcy budowy,
- magazyn Wykonawcy - miejsce składowania materiałów,
- tereny dla składowania urobku.

Do obowiązków Wykonawcy i na jego koszt będzie należało:

- 1) zagospodarowanie terenu budowy wraz z budową tymczasowych obiektów,
- 2) zlecenie nadzorów branżowych,
- 3) opracowanie i uzgodnienie projektu organizacji robót (POR) i tymczasowej organizacji ruchu w pasach drogowych (na warunkach określonych przez właściwego zarządcę lub administratora)

- 4) wytyczenie geodezyjne trasy kanalizacji sanitarnej w terenie,
- 5) wykonanie robót rozbiórkowych nawierzchni i zagospodarowania terenu,
- 6) wykonanie robót budowlanych polegających na budowie kanalizacji sanitarnej wraz z kanałami bocznymi do posesji,
- 7) wykonanie wycinki zieleni na podstawie uzyskanych i ostatecznych decyzji administracyjnych, a w przypadku zieleni nieobjętej ochroną zgodnie z przepisami ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody na podstawie zgody właścicieli nieruchomości. O zakresie i terminie wycinki zieleni Wykonawca ma obowiązek powiadomić Zamawiającego z dwudniowym wyprzedzeniem. Drewno pochodzące z wycinki drzew zlokalizowanych w pasie drogowym należy odwieźć na bazę ZGK, pochodzące z wycinki zieleni na nieruchomościach prywatnych należy przekazać właścicielom nieruchomości. Powyższe należy potwierdzić stosownym dokumentem.
- 8) odtworzenie i przywrócenie terenów do stanu pierwotnego potwierdzone podpisaniem przez właścicieli nieruchomości protokołów zdawczo – odbiorczych,
- 9) wykonanie powykonawczej inwentaryzacji geodezyjnej,
- 10) opracowanie i dostarczenie Zamawiającemu dokumentacji powykonawczej .
- 11) Wykonawca będzie zobowiązany do wykonania i utrzymywania w stanie nadającym się do użytku oraz likwidacji wszystkich robót tymczasowych, niezbędnych do realizacji przedmiotu zamówienia. Robót tymczasowych zamawiający nie będzie opłacał. Jako roboty tymczasowe zamawiający traktuje, drogi tymczasowe, szalunki, dźwigi budowlane, odwodnienie robocze itp. również koszty związane z placem budowy należą w całości do wykonawcy.

Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia i utrzymania bezpieczeństwa terenu budowy oraz robót poza terenem budowy w okresie trwania realizacji przedmiotu zamówienia, aż do zakończenia i odbioru robót, a w szczególności: - utrzyma warunki bezpiecznej pracy i pobytu osób wykonujących czynności związane z budową i nienaruszalność ich mienia służącego do pracy, a także zabezpieczy teren budowy przed dostępem osób nieupoważnionych.

Wykonawca poniesie wszystkie koszty związane z uzyskaniem, doprowadzenia, przyłączenia wszelkich czynników i mediów na terenie budowy, jeżeli zajdzie taka konieczność i poniesienie związanych z tym opłat.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru do zatwierdzenia uzgodniony z odpowiednią jednostką zarządu dróg projekt organizacji ruchu i zabezpieczenia placu budowy na czas realizacji robót. W razie potrzeby i w zależności od postępu robót Wykonawca uaktualni projekt.

W czasie wykonywania robót Wykonawca dostarczy, zainstaluje oraz będzie obsługiwał wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające tj. barierki, światła ostrzegawcze, sygnały itp. zapewniając w ten sposób bezpieczeństwo pieszych i pojazdów.

Wykonawca zapewni również odpowiednią i stałą widoczność (zarówno w porze dnia i nocy) dla tych barierek i znaków, dla których jest to niezbędne, jeśli chodzi o bezpieczeństwo. Wszystkie urządzenia zabezpieczające będą akceptowane przez Inspektora Nadzoru. Wszystkie koszty związane z zabezpieczeniem terenu budowy, zabezpieczeniem warunków bezpiecznej pracy i zajęciem pasa drogowego zawarte są w Cenie Ofertowej.

Przed rozpoczęciem robót Wykonawca jest zobowiązany powiadomić wszystkie zainteresowane strony o terminie rozpoczęcia prac oraz o przewidywanym terminie ich zakończenia. Wykonawca

jest zobowiązany do przestrzegania warunków wydanych przez jednostki uzgadniające, opiniujące oraz właścicieli terenów, na których prowadzone będą prace.

Tablice informacyjne budowy

W ramach kontraktowej ceny ryczałtowej Wykonawca dostarczy i zamontuje na Terenie Budowy tablice informacyjne o prowadzonych Robotach (jeżeli są wymagane), zgodne z przepisami Prawa Budowlanego oraz wytycznymi w tym zakresie. Tablice informacyjne zostaną wykonane zgodnie z wymaganiami Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia. (Dz. U. 2018 poz. 963 ze zm.).

Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji Robót.

2.3.2.3. Zgodność robót z PFU i dokumentami

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w PFU, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Zamawiającego, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek. W przypadku rozbieżności, pomiar rzeczywisty w terenie jest ważniejszy od odczytu ze skali rysunków. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały powinny być zgodne z zatwierdzonymi dokumentami i PFU. Dane określone w zatwierdzonych przez Zamawiającego dokumentach i w PFU będą uważane za wartości docelowe.

2.3.2.4 Stosowanie przepisów prawa i norm

Wykonawca jest zobowiązany do bezwzględnego przestrzegania Prawa Polskiego w trakcie projektowania, realizacji i ukończenia robót. Wykonawca będzie stosował się do prawa regulującego warunki w zakresie celu jakiemu mają służyć roboty objęte PFU. Jako obowiązujące będą prawa aktualne na dzień przejęcia robót przez Zamawiającego. Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania norm zharmonizowanych oraz krajowych, które obowiązują w związku z wykonaniem prac objętych PFU i do stosowania ich postanowień na równi z wszystkimi innymi wymaganiami.

2.3.2.5 Odbiory robót

Rodzaje odbiorów robót.

Odbiory częściowe

Odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu, które zgłasza Wykonawca, dokonuje Inspektor Nadzoru. Dokonanie odbioru potwierdza się wpisem do Dziennika Budowy. W przypadku niezgłoszenia przez Wykonawcę robót zanikowych i ulegających zakryciu, Wykonawca na żądanie Zamawiającego, zobowiązany jest do ich odkrycia na własny koszt i ryzyko.

Odbiór techniczny

Odbiór techniczny dokonywany jest przez Zamawiającego w obecności operatora systemu kanalizacyjnego i właściwego zarządcy drogi. Odbiór techniczny poprzedza odbiór końcowy. Odbiór techniczny obejmuje:

- sprawdzenie zgodności wykonania przedmiotu umowy z zatwierdzonym projektem
- odbiór techniczny wykonanej sieci kanalizacji sanitarnej
- odbiór odtworzenia nawierzchni

Z przeprowadzonych czynności odbiorowych sporządzony zostanie stosowny protokół.

Odbiór końcowy

Pisemnego zgłoszenia do odbioru końcowego (w terminie obowiązywania umowy) dokonuje Wykonawca po wykonaniu wszystkich robót budowlanych objętych przedmiotem umowy, dostarczeniu kompletnej dokumentacji powykonawczej i po potwierdzeniu wykonania robót przez Inspektora Nadzoru wpisem do Dziennika Budowy. Po zweryfikowaniu kompletności przedłożonej przez Wykonawcę dokumentacji powykonawczej Zamawiający powoła komisję odbiorową i rozpocznie czynności związane z końcowym odbiorem przedmiotu umowy w terminie określonym w umowie.

Wykonawca zobowiązuje się powiadomić o dacie i miejscu czynności odbiorowych Podwykonawcę, który realizował objęte danym odbiorem prace (tożsame zobowiązanie winno dotyczyć dalszych Podwykonawców).

W przypadku stwierdzenia jakichkolwiek wad lub usterek, Wykonawca usunie je w terminie wskazanym przez Zamawiającego.

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- oryginał Dziennika budowy;
- oświadczenie kierownika budowy:
- zgodności wykonania obiektu budowlanego z projektem budowlanym i warunkami pozwolenia na budowę,
- doprowadzeniu do należytego stanu i porządku terenu budowy, a także – w razie korzystania – dróg dojazdowych i sąsiednich nieruchomości,
- inwentaryzację geodezyjną powykonawczą,
- protokoły z badań i sprawdzeń,
- deklaracje zgodności i atesty,
- projekt budowlany z naniesionymi zmianami.

Odbiór ostateczny

Odbiór ostateczny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze końcowym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym. Odbiór ostateczny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad odbioru końcowego.

2.3.2.6 Dokumentacja powykonawcza

Dokumentacja powykonawcza powinna zawierać:

- Projekt Wykonawczy potwierdzony przez Projektanta i Kierownika budowy lub kopie rysunków Projektu Wykonawczego z naniesionymi w sposób czytelny (kolorem czerwonym) wszelkimi zmianami wprowadzonymi w trakcie budowy, korekty niezbędnych obliczeń statyczno - wytrzymałościowych i wszystkie uzgodnienia, decyzje, pozwolenia uzyskane na etapie projektowania/wykonawstwa, które dotyczą przyszłego użytkowania obiektów,
- Powykonawczą inwentaryzację geodezyjną wraz ze szkicami i kartami obiektów oraz oświadczeniem geodety o zgodności usytuowania obiektu budowlanego z projektem zagospodarowania działki lub terenu lub odstępstwach od tego projektu (inwentaryzacja ta musi posiadać potwierdzenie przyjęcia do zasobów ośrodka dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej),
- Dokumentację geodezyjną, powykonawczą na nośniku CD/DVD w formacie .dwg lub .dxf ,

- Karty inwentaryzacyjne studni (potwierdzone geodezyjnie z numerami przypisanymi geodezyjnie), w formie papierowej oraz na nośniku CD/DVD (preferowany format .jpg, .pdf),
- Domiary geodezyjne (współrzędne geodezyjne) na płycie CD/DVD,
- Szczegółowe zestawienie wykonanych robót podpisane przez Kierownika Budowy oraz potwierdzone przez geodetę (długości rurociągów mierzone w osiach obiektów),
- Oświadczenie kierownika budowy o zgodności wykonania inwestycji z pozwoleniem na budowę oraz zatwierdzonym projektem budowlanym wraz z podpisem Inspektora nadzoru i Projektanta (w przypadku wprowadzonych w trakcie realizacji zmian w stosunku do zatwierdzonego projektu budowlanego i pozwolenia na budowę),
- Oświadczenie Kierownika budowy o doprowadzeniu do stanu pierwotnego terenów po wykonanych robotach,
- Oświadczenie Kierownika budowy o uporządkowaniu terenu zajętego pod zaplecze budowy wraz z odbiorem przez właściciela terenu
- Dokumenty z utylizacji lub zagospodarowania odpadów wytworzonych w trakcie realizacji inwestycji
- Karty Nadzoru Autorskiego
- Kopię ostatecznego pozwolenie na budowę
- Kopie wszystkich decyzji administracyjnych wydanych w trakcie realizacji inwestycji
- Protokoły odbiorów częściowych
- Protokoły z prób szczelności sieci kanalizacyjnej
- Raport powykonawczy z przeglądu kamerą TV wraz z inspekcją obejmującą kanały, złącza i studnie
- Protokoły ze zgrzewania rur PE
- Protokoły z badań pobranych próbek zabudowanych materiałów (jeśli dotyczy)
- Protokoły z zagęszczenia gruntu (podsypki, obsypki, zasypki)
- Protokoły badania nośności podbudowy
- Protokoły odbioru odtworzonych nawierzchni po robotach sieciowych podpisany przez właściwego zarządcę drogi
- Protokoły odbiorów technicznych
- Oświadczenia właścicieli nieruchomości o przywróceniu terenu do stanu pierwotnego, odtworzeniu składników zagospodarowania lub wypłacie odszkodowania oraz o spełnieniu ewentualnych dodatkowych warunków udzielonej zgody,
- Karta gwarancji jakości (wg wzoru przekazanego przez Zamawiającego) a w przypadku obiektów sieciowych i urządzeń (pompowni i urządzeń pomiarowych) karty gwarancyjne wystawione przez producentów lub dostawców na okres zgodny z gwarancją jakości udzieloną przez Wykonawcę na całe zrealizowane zamówienie,
- Dokumentacja fotograficzna w formie cyfrowej (zdjęcia wykonanych węzłów połączeniowych i istotnych robót zanikowych, dokumentację fotograficzną z realizacji robót)
- Wykaz wykonanych kanałów bocznych do posesji/nieruchomości
- Zatwierdzone wnioski materiałowe
- Atesty, Deklaracje zgodności, aprobaty techniczne, certyfikaty i atesty higieniczne wraz z oświadczeniem Kierownika budowy, że materiały zostały zabudowane w trakcie realizacji inwestycji
- Dziennik budowy

Zamawiający wymaga dostarczenia kompletnej dokumentacji powykonawczej w wersji elektronicznej (skany wszystkich dokumentów wymienionych powyżej) na nośniku CD/DVD.

Po przeprowadzonym odbiorze końcowym robót, w terminie nie dłuższym niż 7 dni Wykonawca dostarczy Zamawiającemu dokumentację niezbędną do przedłożenia w celu zgłoszenia zakończenia wykonywania robót lub uzyskania pozwolenia na użytkowanie wybudowanych obiektów (jeśli wymagane).

2.4 Wymagania w zakresie technologii budowy sieci kanalizacyjnej

Preferowanymi metodami wykonania kanalizacji są metody wykopowe. Zamawiający w szczególnie uzasadnionych przypadkach dopuszcza wykonanie kanalizacji z wykorzystaniem technologii bezwykopowych. Przy wyborze technologii należy wziąć pod uwagę:

- wymagania stawiane przez zarządców dróg
- istniejące zagospodarowanie terenu i przeszkody terenowe
- istniejącą infrastrukturę techniczną
- głębokość ułożenia kanałów
- warunki gruntowo – wodne
- konieczność ograniczenia robót ziemnych
- ryzyko wystąpienia uszkodzeń budowli znajdujących się w sąsiedztwie wykonywanych przewodów
- uciążliwości w sąsiedztwie wykonywanych robót zarówno dla mieszkańców jak również przedsiębiorców prowadzących działalność gospodarczą w rejonie prowadzenia robót
- utrudnienia komunikacyjne
- czas prowadzenia robót budowlanych.

Przy wyborze alternatywnej (bezwykopowej) technologii prowadzenia robót należy wziąć pod uwagę:

- parametry techniczne rozpatrywanych metod bezwykopowych w tym maksymalne długości jednorazowo wbudowywanych rurociągów, maksymalne i minimalne średnice montowanych przewodów
- stabilność gruntu, charakterystykę gruntu, w którym kanał ma być wybudowany: czy grunt daje się zagęszczać, czy konieczne jest usuwanie urobku,
- poziom wody gruntowej: czy dana metoda może być stosowana poniżej poziomu wody gruntowej, jeżeli tak, to jak głęboko poniżej lustra wody gruntowej
- materiał wbudowywanego kanału: wybór zależy od siły przecisku, ewentualnie konieczne może być wcześniejsze wbudowanie rur osłonowych
- pożądany stopień dokładności wbudowywania kanału: wartości odchyłeń trajektorii wbudowywanego kanału od planowanej zależą od systemu sterowania i kontroli procesu
- minimalną miąższość gruntu nad wierzchołkiem wbudowywanego kanału: zależy od średnicy wykonywanego otworu, występowania sił dynamicznych podczas wbudowywania, sposobu usuwania urobku
- możliwość rozmieszczenia komór startowych i odbiorczych, w zależności od trasy przewodu, parametrów zastosowanego sprzętu i warunków gruntowo - wodnych
- rodzaj i kształt komór startowych i odbiorczych (żelbetowe studnie zapuszczane, ścianki berlińskie lub grodzice stalowe).

Zamawiający dopuszcza następujące bezwykopowe metody budowy kanalizacji:

- przewiert sterowany (poziomy) oraz wiercenie kierunkowe
- przecisk hydrauliczny
- mikrotuneling

2.4.1 Wymagania dotyczące prowadzenia robót w pasach drogowych

Wykonawca we własnym zakresie opracuje i zatwierdzi projekt tymczasowej organizacji ruchu na czas prowadzenia robót oraz uzyska decyzję na zajęcie pasa drogowego

Udostępnienie kolejnego odcinka pasa ruchu drogowego przez zarządcę drogi będzie realizowane na wniosek Wykonawcy po zakończeniu przez Wykonawcę całkowitego odtworzenia nawierzchni, w tym warstwy ścieralnej, potwierdzonego protokołem odbioru wcześniej udostępnionego odcinka drogi, na warunkach zarządcy drogi.

Realizacja poszczególnych etapów robót nie może powodować jakichkolwiek utrudnień komunikacyjnych wywołanych wzajemnym oddziaływaniem. Wykonawca jest zobowiązany zapewnić dojazd do posesji mieszkańcom oraz wszelkim służbom ratowniczym (Straż Pożarna, Pogotowie Ratunkowe, Pogotowie Gazowe itp.).

Wykonawca poniesie wszelkie koszty (w tym opłaty administracyjne) związane z zajęciem pasa drogowego, oczyszczaniem pasa drogowego oraz koszty usuwania innych zanieczyszczeń powstałych w wyniku prowadzenia robót, jak również koszty związane z zimowym utrzymaniem dróg i chodników.

Wykonawca jest zobowiązany do należytego wyliczenia opłaty administracyjnej za zajęcie pasa drogowego na czas realizacji prowadzonych robót budowlanych i ujęcia jej w cenie ofertowej.

2.4.2 Wymagania ogólne wykonania robót.

2.4.2.1 . Roboty ziemne

Roboty ziemne należy prowadzić zgodnie z wytycznymi zawartymi w PN-B-10736:1999 Roboty ziemne - Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych – Warunki techniczne wykonania. Przed przystąpieniem do robót wykonawca dokona wytyczenia realizowanego obiektu i punkty geodezyjne trwale zabezpieczy w terenie. Wykopy o szerokości 0,8-1,0 m należy wykonać mechanicznie koparkami podsiębiernymi. Warstwę ziemi urodzajnej oraz warstwę nawierzchni z kruszywa drogowego należy składować po jednej stronie wykopu, a pozostały urobek po drugiej stronie wykopu. Wykonać należy wykop otwarty o głębokości o 10 cm większej niż spód rury. Na dnie wykopu wykonać warstwę wyrównawczą (podsypki) tj. 10 cm piasku. Po ułożeniu rurociągu należy przystąpić do obsypki rury i jej zasypki piaskiem do wysokości 30cm powyżej grzbietu rury. Pozostałą głębokość wykopu zasypać gruntem rodzimym (w przypadku możliwości jego wykorzystania) złożonym obok wykopu w ten sposób, że ostatnią warstwę tworzyć będzie ziemia urodzajna lub kruszywo drogowe. Nadmiar urobku należy odwieźć z terenu prowadzonych prac.

Podczas wykonywania robót ziemnych należy zwrócić szczególną uwagę na:

Bezpieczną odległość (w pionie i w poziomie) od przewodów wodociągowych, gazowych, kanalizacyjnych, kabli energetycznych, telefonicznych itp. W przypadku natrafienia na urządzenia wcześniej nie zinwentaryzowane bądź niewypał, należy miejsce to zabezpieczyć i natychmiast powiadomić Inżyniera i odpowiednie służby i instytucje. Na głębokościach i w miejscach, w których

projekt wskazuje przebieg innego uzbrojenia należy bezwarunkowo odspoić grunt ręcznie. Niezależnie od powyższego, w czasie użycia sprzętu mechanicznego, należy prowadzić ciągłą obserwację wykonywanych wykopów.

Przy wykonywaniu wykopów umocnionych o ścianach pionowych należy stosować inwentaryzowane elementy obudowy. Rozstaw rozparcia lub podparcia powinien być dostosowany do występujących warunków. Należy prowadzić ciągłą kontrolę stanu obudowy, w szczególności rozparcia lub podparcia ścian w stosunku do poziomu terenu (co najmniej 15 cm ponad poziom terenu). Należy instalować bezpieczne zejścia, przestrzegać usytuowania koparki w odległości, co najmniej 0,6 m poza klinem odłamu dla każdej kategorii gruntu.

Jeśli w czasie prowadzenia robót ujawnią się grunty kurzawkowe, to należy natychmiast przerwać pogłębianie wykopu, opanować upłynnienie gruntu i przetomy, a dopiero potem kontynuować prace ziemne.

Obudowę należy zakładać stopniowo w miarę pogłębiania wykopu, a w czasie zasyпки i zagęszczania stopniowo rozbierać.

Materiały na posypkę i obsypkę

Podsypka może być wykonana z pospółki lub drobnoziarnistego piasku. Grubość podsypki: 10 cm. Użyty materiał na podsypkę powinien odpowiadać wymaganiom stosownych przez obowiązujące normy.

Składowisko kruszywa powinno być zlokalizowane jak najbliżej wykonywanego odcinka kanalizacji. Podłoże składowiska powinno być równe, utwardzone, z odpowiednim odwodnieniem, zabezpieczające kruszywo przed zanieczyszczeniem w czasie jego składowania i poboru. Szerokość obsypki powinna być równa szerokości wykopu.

Zasyпка i zagęszczenie gruntu.

Zасыpywanie końcowe po uprzednim wykonaniu obsypki należy wykonać dopiero po wykonaniu próby szczelności.

Zасыpywanie wykopów winno odbywać się wyselekcjonowanym urobkiem warstwami nie grubszymi niż 20 cm z sukcesywnym zagęszczaniem.

Grubości warstwy ochronnej zasypu strefy niebezpiecznej ponad wierzch przewodu powinna wynosić, co najmniej 0,5 m. Materiałem zasypu w obrębie strefy niebezpiecznej powinny być grunt wydobyty z wykopu, bez grud i kamieni, mineralny, syпки, drobno- lub średnioziarnisty wg PN-86/B-02480.

Zасыpkę wykopu powyżej warstwy ochronnej należy wykonać gruntem rodzimym warstwami z jednoczesnym zagęszczeniem. Użyty materiał i sposób zasypania przewodu nie powinien spowodować uszkodzenia ułożonego przewodu i obiektów na przewodzie oraz izolacji wodoszczelnej.

Zасыpywanie rurociągów winno zostać podejmowane natychmiast jak tylko pewne roboty zostaną zakończone. Należy podjąć szczególne starania, aby w czasie zasypywania wykopów nie przemieścić i/lub nie uszkodzić rur. Nie wolno używać zagęszczarek w odległości mniejszej niż 30 cm od rur i złąček.

Do zagęszczenia gruntów można użyć maszyn takich jak: walce wibracyjne, wibratory i płyty wibracyjne w zależności od dostępu do miejsca warstwy zagęszczanej. Wskaźnik zagęszczenia pod pasem drogowym powinien być zgodnych z wymaganiami poszczególnych Zarządców dróg, a dla pozostałych terenów 0,98.

Przed zasypaniem wykopu dno należy osuszyć i oczyścić z zanieczyszczeń pozostałych po montażu przewodów.

Odwodnienie terenu robót i zabezpieczenie przed dopływem.

Odwodnienie wykopów należy wykonać zgodnie z dokumentacją projektową lub w sposób uzgodniony z Inżynierem. Obniżenie wód gruntowych w wykopie powinno być dokonywane w przypadkach, gdy woda gruntowa uniemożliwia wykonanie wykopu stosowanym na budowie sprzętem, lub jest utrudnione posadowienie obiektów na poziomie przewidzianym w projekcie. Obniżenie wód gruntowych powinno być przeprowadzone w taki sposób, aby nie została naruszona struktura gruntu w podłożu budowli wykonywanej ani też w podłożu budowli sąsiednich. Jeżeli może zachodzić naruszenie struktury gruntu, to sposób obniżenia wód gruntowych powinien przebiegać zgodnie z wykonanym przez Wykonawcę do tego celu projektem.

W przypadku wystąpienia, podczas wykonywania robót budowlanych, wody gruntowej w wykopach prace prowadzić zgodnie z opisem:

- przewiduje się odwodnienie wykopów za pomocą zastosowania instalacji igłofiltrowej, drenażu ułożonego w dnie wykopu lub odwodnienie za pomocą pomp zatapialnych usytuowanych w dnie wykopów,
- miejsce odprowadzenia wody z pompowania należy uzgodnić z gestorem terenu i Inżynierem,
- urządzenia odwadniające powinny być kontrolowane i konserwowane przez cały czas trwania ich pracy,
- przy poziomie wody gruntowej powyżej dna wykopu należy zapewnić odwodnienie wykopu na czas robót, a przewód zabezpieczyć przed wypłynięciem,
- jeżeli konieczne będzie obniżenie poziomu wody gruntowej, gdy jej poziom utrudnia wykonanie wykopu, należy odwadniać w taki sposób aby nie została naruszona struktura gruntu w podłożu, a także w podłożu sąsiednich obiektów i aby na skutek wytworzonej depresji nie wystąpiło nadmierne osiadanie podłoża istniejących w sąsiedztwie budowli.

Wykonawca dokona uzgodnień z odpowiednimi jednostkami administracji w zakresie zrzutu wody z wykopów i uzyska odpowiednie pozwolenia.

Postępowanie w okolicznościach nieprzewidzianych.

W przypadku wystąpienia zagrożeń dla stateczności budowli, osuwisk lub przebić hydraulicznych (kurzawka, źródło) należy:

- wstrzymać wykonywanie robót w sąsiedztwie zaobserwowanego zjawiska i jeśli to konieczne ze względów bezpieczeństwa obszar zagrożony ruchami gruntu zabezpieczyć przed dostępem ludzi;
- zabezpieczyć miejsce, w którym nastąpiło przebicie przed dalszym naruszeniem struktury gruntu (np. przez ułożenie geowłókniny i nasypanie około 0,5 m warstwy pospółki lub drobnego żwiru);
- zawiadomić projektanta, który powinien określić przyczyny zjawiska oraz ustalić środki zaradcze, a jeśli to konieczne należy zasięgnąć rady ekspertów.

W przypadku odkrycia wykopalisk archeologicznych, natrafienia na przewody instalacyjne, rurociągi, niewypały itp. należy:

- przerwać roboty,
- zawiadomić odpowiednie władze administracyjne,
- zagrożone miejsca zabezpieczyć przed dostępem ludzi i zwierząt.

Wznowienie robót budowlanych na odcinku, na którym wstrzymano roboty, może nastąpić za zgodą właściwych władz i powinny być one przeprowadzone według ich wskazówek.

2.4.2.2. Roboty montażowe

Przed przystąpieniem do montażu sieci kanalizacyjnej należy:

- dokonać geodezyjnego wytyczenia trasy rurociągu,
- wykonać wykopy z ewentualnym umocnieniem ich ścian zgodnie z PN-B-10736:1999,
- obniżyć poziom wody gruntowej na czas wykonywania robót podstawowych (w przypadku wystąpienia wysokiego poziomu wód gruntowych lub opadowych),
- przygotować podłoże pod rurociąg zgodnie z dokumentacją.

Montaż rurociągów może odbywać się dwoma metodami:

- montaż odcinków rurociągów na powierzchni terenu i opuszczenie ich do wykopu,
- montaż odcinków rurociągu w wykopie.

Rury w wykopie powinny być ułożone w osi montowanego przewodu z zachowaniem spadków. Na całej długości powinny przylegać do podłoża na co najmniej $\frac{1}{4}$ swego obwodu tzn. należy bardzo starannie zagęścić grunt. Niedopuszczalne jest podkładanie pod rury kawałków drewna, kamieni w celu uzyskania odpowiedniego spadku lub wyrównania kierunku ułożenia przewodu.

Wykonanie zabezpieczenia uzbrojenia podziemnego

Każdorazowo należy wykonać zabezpieczenie istniejącego uzbrojenia podziemnego znajdującego się na trasie wykopów. Koszt związany z wykonaniem niezbędnego zabezpieczenia uzbrojenia podziemnego należy ująć w koszcie budowy. Jeżeli nieznana jest rzeczywista rzędna istniejącego uzbrojenia w miejscu kolizji, należy wykonać odkrywki celem ustalenia jego prawdziwego położenia. W rejonie kolizji wszelkie prace należy prowadzić ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności. Przy zasypie rur kanalizacyjnych należy zwrócić uwagę na dokładne podbicie rury.

Układanie przewodów oraz ich montaż

Roboty montażowe należy wykonać w suchym wykopie. Dno wykopu wykonać w spadku zgodnie z profilem podłużnym. Rury powinny być układane w otwartym, umocnionym wykopie na podsypce piaskowej i obsypce zagęszczonymi warstwami gruntu. Rury przed ich bezpośrednim układaniem należy wewnątrz i na zewnątrz starannie oczyścić. Połączenia rur wykonywać poprzez łączenie kielichowe na uszczelkę. Odbiór robót montażowych powinien zostać dokonany zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami prawa.

Połączenia rur i kształtek z PVC-U i PE

Rury używane do montażu powinny być ze ścianką jednolitą. Przy wykonywaniu sieci kanalizacyjnej należy zachowywać jednolitość technologiczną stosowanych materiałów, łączeń, kształtek i armatury oraz należy uwzględniać szczegółowe warunki techniczne prowadzenia, wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych przewodów kanalizacyjnych określone w Polskich Normach, odrębnych przepisach oraz przez producentów rur i armatury, ciśnienie nominalne.

Przed montażem rur i kształtek z PVC-U i PE należy dokonać ich oględzin. Powierzchnie wewnętrzne i zewnętrzne rur oraz kształtek powinny być gładkie, czyste, pozbawione nierówności, porów i jakichkolwiek innych uszkodzeń w stopniu uniemożliwiającym spełnienie wymagań określonych w normach PN-EN 1401-1:1999, PN-EN 1401-3:2002(U) oraz PN-EN 1852-1:1999, PN-EN 1852-1:1999/A1:2004.

Studzienki kanalizacyjne

Studzienki kanalizacyjne powinny być szczelne i muszą spełniać wymagania określone w PN-B/10729:1999.

Elementy prefabrykowane studzienek, a także studzienki z tworzyw sztucznych powinny być montowane zgodnie z instrukcjami producentów.

2.4.2.3 Sprzęt

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt użyty do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w specyfikacjach technicznych, Planie Zapewnienia Jakości (PZJ) lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inżyniera. W przypadku braku ustaleń w wyżej wymienionych dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inżyniera.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w specyfikacjach technicznych, dokumentacji projektowej i wskazaniach Inżyniera, w terminie przewidzianym umową.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

Wykonawca dostarczy Inżynierowi kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Jeżeli dokumentacja projektowa lub specyfikacje techniczne przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inżyniera o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu.

Wybrany sprzęt, po akceptacji Inżyniera, nie może być później zmieniany bez jego zgody. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania jakości i warunków wyszczególnionych w dokumentacji przetargowej, zostaną przez Inżyniera zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

2.4.2.4 Transport

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportów będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w PFU w terminie przewidzianym przez Zamawiającego.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

Rury należy chronić przed uszkodzeniami pochodzącymi od podłoża, którym są przewożone. Końce rur winny być zabezpieczone kapturkami ochronnymi lub wkładkami. Przewożenie kruszywa i piasku może odbywać się przy wykorzystaniu środków transportu do tego celu przystosowanych, najlepiej samochodów samowyładowczych. Materiały należy zabezpieczyć przed nadmiernym zanieczyszczeniem lub zawilgoceniem w czasie transportu.

Wymagania dotyczące przewozu rur z tworzyw sztucznych

Ze względu na specyficzne cechy rur z tworzyw sztucznych należy spełnić następujące dodatkowe wymagania:

- rury należy przewozić wyłącznie samochodami skrzyniowymi lub pojazdami posiadającymi boczne wsporniki o maksymalnym rozstawie 2 m; a wystające poza pojazd końce rur nie mogą być dłuższe niż 1 m,
- jeżeli przewożone są luźne rury, to przy ich układaniu w stosy na samochodzie wysokość ładunku nie powinna przekraczać 1 m,
- podczas transportu rury powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem przez metalowe części środków transportu jak śruby, łańcuchy, itp. Luźno układane rury powinny być zabezpieczone przed zarysowaniem przez podłożenie tektury falistej i desek pod łańcuch spinający boczne ściany skrzyni samochodu,
- podczas transportu rury powinny być zabezpieczone przed zmianą położenia. Platforma samochodu powinna być ustawiona w poziomie

Według istniejących zaleceń przewóz powinien odbywać się przy temperaturze otoczenia -5°C do $+30^{\circ}\text{C}$.

Wymagania dotyczące przewozu studzienek kanalizacyjnych

1. Wymagania dotyczące przewozu studzienek kanalizacyjnych z tworzyw sztucznych.

Studzienki podczas transportu muszą być zabezpieczone przed uszkodzeniem. Powinny być ułożone ściśle obok siebie i zabezpieczone przed przesuwaniem się (wyłącznie materiałami niemetalowymi – najlepiej taśmami parcianymi). Powierzchnie pojazdów przewożących studzienki muszą być równe i pozbawione ostrych lub wystających krawędzi.

2. Wymagania dotyczące przewozu studzienek kanalizacyjnych prefabrykowanych

Studzienki kanalizacyjne prefabrykowane należy przewozić w pozycji ich wbudowania. Podczas transportu muszą być zabezpieczone przed możliwością przesunięcia się. Przy transporcie prefabrykatów w pozycji pionowej na kołowych środkach transportu powinny być one układane na elastycznych podkładach.

2.4.2.4 Składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby Materiały składowane tymczasowo (do czasu ich użycia dla wykonywanych Robót) były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swą jakość i właściwość, oraz by były dostępne do kontroli przez Inspektora nadzoru. Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie Teren u Budowy w miejscach uzgodnionych z

Inspektorem nadzoru lub poza Terenem Budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę i przez niego opłaconych. Po zakończeniu Robót miejsca tymczasowego składowania materiałów będą doprowadzone przez Wykonawcę do ich pierwotnego stanu w sposób zaakceptowany przez Inspektora nadzoru.

Składowanie rur i kształtek w wiązkach lub luzem

Rury należy składować na gładkiej powierzchni, wolnej od ostrych występow i nierówności w pozycji poziomej w wiązkach lub luzem.

Rury i kształtki należy w okresie przechowywania chronić przed bezpośrednim działaniem promieniowania słonecznego i temperaturą przekraczającą +40°C.

Przy długotrwałym składowaniu (kilka miesięcy lub dłużej) rury powinny być chronione przed działaniem światła słonecznego przez przykrycie składu plandekami brezentowymi lub innym materiałem (np. folią nieprzeźroczystą z PVC lub PE) lub wykonanie zadaszenia. Należy zapewnić cyrkulację powietrza pod powłoką ochronną aby rury nie nagrzewały się i nie ulegały deformacji. Oryginalnie zapakowane wiązki rur można składować po trzy, jedna na drugiej do wysokości maksymalnej 3 m, przy czym ramki wiązek winny spoczywać na sobie, luźne rury lub niepełne wiązki można składować w stosach na równym podłożu, na podkładkach drewnianych o szerokości min. 10 cm, grubości min. 2,5 cm i rozstawie co 1-2 m. Stosy powinny być z boku zabezpieczone przez drewniane wsporniki, zamocowane w odstępach co 1-2 m. Wysokość układania rur w stosy nie powinna przekraczać 7 warstw rur i 1,5 m wysokości. Rury o różnych średnicach winny być składowane odrębnie.

Rury kielichowe układać kielichami naprzemianlegle lub kolejne warstwy oddzielać przekładkami drewnianymi. Stos należy zabezpieczyć przed przypadkowym ześlizgnięciem się rury poprzez ograniczenie jego szerokości przy pomocy pionowych wsporników drewnianych zamocowanych w odstępach 1÷2 m.

Składowanie studzienek z tworzyw sztucznych

Studzienki z tworzyw sztucznych należy składować w takich miejscach, aby żaden z ich elementów nie był narażony na uszkodzenie. Mogą one być przechowywane na wolnym powietrzu, ale tylko wtedy, gdy temperatura otoczenia nie przekracza +40°C. Studzienki należy chronić przed kontaktem z materiałami ropopochodnymi.

Składowanie studzienek prefabrykowanych

Elementy prefabrykowane należy składować na placu składowym o wyrównanej i odwodnionej powierzchni. Prefabrykaty drobnowymiarowe mogą być układane w stosach o wysokości do 1,80 m. Stosy powinny być zabezpieczone przed przewróceniem.

2.4.2.6 Źródła pozyskiwania materiałów

Przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót, Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania tych materiałów i odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inżyniera. Zatwierdzenie przez Inżyniera pewnych materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie. Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań, w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania specyfikacji technicznych w czasie postępu robót.

2.4.2.7 Pozyskiwanie materiałów miejscowych

Wykonawca odpowiada za uzyskanie pozwoleń od właścicieli i odnośnych władz na pozyskanie materiałów z jakichkolwiek źródeł miejscowych włączając w to źródła wskazane przez Zamawiającego i jest zobowiązany dostarczyć Inżynierowi wymagane dokumenty przed rozpoczęciem eksploatacji źródła.

Wykonawca przedstawi dokumentację zawierającą raporty z badań terenowych i laboratoryjnych oraz proponowaną przez siebie metodę wydobywania i selekcji do zatwierdzenia Inżynierowi.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek źródła.

Wykonawca poniesie wszystkie koszty, a w tym: opłaty, wynajem, licencje, wynagrodzenia i jakiegokolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów do robót.

Wszystkie odpowiednie materiały pozyskane z wykopów na placu budowy lub z innych miejsc wskazanych w dokumentacji będą wykorzystane do robót lub odwiezione na odkład odpowiednio do wymagań dokumentacji lub wskazań Inżyniera.

Z wyjątkiem uzyskania na to pisemnej zgody Inżyniera, Wykonawca nie będzie prowadził żadnych wykopów w obrębie placu budowy poza tymi, które zostały wyszczególnione w dokumentacji.

Eksploatacja źródeł materiałów będzie zgodna z wszelkimi regulacjami prawnymi obowiązującymi na danym obszarze.

2.4.2.8 Jakość materiałów

Wszystkie materiały dostarczone do wbudowania powinny być nowe, wysokiej jakości i starannie wykonane. Powinny być zakupione tylko od zatwierdzonych dostawców, którzy powinni być zdolni zademonstrować stosowność danego produktu poprzez referencje do podobnych zastosowań, oraz że jest on właściwy do użycia zgodnego z intencją przedstawioną w specyfikacji.

Materiały i produkty powinny posiadać certyfikaty potwierdzające ich zgodność z odpowiednimi specyfikacjami narodowych lub międzynarodowych organizacji normujących.

2.4.2.9 Zatwierdzanie materiałów i urządzeń

Wykonawca powinien dostarczyć Inżynierowi pełną informację na temat wszelkich materiałów i produktów.

Przed złożeniem jakiegokolwiek zamówienia na materiały lub produkty, Wykonawca powinien złożyć wniosek o zatwierdzenie. Podane w nim informacje powinny być jednoznaczne i starannie podane w standardowej formie uzgodnionej uprzednio z Inżynierem.

W przypadku stosowania materiałów odbiegających opisem, budową lub składem od wyszczególnionych w Programie Funkcjonalno – Użytkowym po stronie Wykonawcy leży udowodnienie Inżynierowi Kontraktu i Zamawiającemu, że zaproponowany materiał spełnia wymagania PFU oraz obowiązujących stosownych norm i przepisów, a jego zastosowanie jest korzystniejsze dla Zamawiającego.

2.4.3. Kontrola jakości robót

Program zapewnienia jakości (PZJ)

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość robót i dostarczy Inżynierowi do zatwierdzenia szczegóły swojego programu zapewnienia jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonywania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z

dokumentacja projektową, specyfikacjami technicznymi oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez Inżyniera.

Program zapewnienia jakości zawierać będzie część ogólną opisującą:

- organizację wykonania robót, w tym terminy i sposób prowadzenia robót,
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót,
- BHP,
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót,
- system (sposób i procedurę) proponowanej, kontroli sterowania jakością wykonywanych robót,
- wykaz urządzeń stosowanych do kontroli i badań (opis laboratorium, które będzie wykonywało te usługi),
- metodę i system przechowywania wyników badań laboratoryjnych, protokoły z pomiarów, regulacje mechanizmów kontroli i korekt użytych w procesie technologicznym oraz proponowany sposób i forma prezentacji tych informacji dla
- Inspektora Nadzoru,
- część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu robót:
- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi,
- rodzaje i ilość środków transportu wraz z metodami załadunku i rozładunku,
- metodę magazynowania materiałów,
- sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości w czasie transportu,
- sposób i procedurę badań prowadzonych podczas dostaw materiałów,
- sposób i procedurę badań prowadzonych podczas wykonywania poszczególnych elementów robót,
- sposób postępowania z materiałami i robotami nie odpowiadającymi wymaganiom.

2.4.3.1 Zasady kontroli jakości

Celem kontroli robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót. Wykonawca odpowiedzialny jest za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót.

Przed zatwierdzeniem systemu kontroli Inżynier może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonania jest zadowalający.

Wykonawca będzie przeprowadzał pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i specyfikacjach technicznych.

Minimalne wymagania, co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w specyfikacjach technicznych, normach i wytycznych. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inżynier określi, jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z warunkami umowy.

Wykonawca dostarczy Inżynierowi świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważne legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.

Inżynier będzie miał wstęp do laboratoriów Wykonawcy w celu przeprowadzenia kontroli.

Inżynier poinformuje pisemnie Wykonawcę o jakichkolwiek wadach w związku z laboratorium, jego wyposażeniem, technikami lub metodami badań. W przypadku, gdy Inżynier jest zdania, że te wady mogą mieć wpływ na dokładność badań, może on odmówić użycia do robót materiałów, które są badane dopóki procedury badań nie zostaną skorygowane, a akceptacja materiałów ustalona.

Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

Decyzje Inżyniera dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w umowie, dokumentacji projektowej, specyfikacjach technicznych, normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inżynier uwzględni wyniki badań materiałów i robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię.

Polecenia Inżyniera będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, pod groźbą zatrzymania robót. Wszelkie dodatkowe koszty z tego tytułu ponosi Wykonawca.

II. CZĘŚĆ INFORMACYJNA

1) Dokumenty potwierdzające zgodność zadania z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów.

Dokumenty potwierdzające zgodność zadania z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów pojawiają się na etapie prac projektowych objętych niniejszym programem.

2) Oświadczenie Zamawiającego stwierdzające jego prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane.

Zamawiający na czas opracowania PFU nie posiada dokumentów stwierdzających prawo dysponowania nieruchomością. Dokumenty te będą uzyskane w trakcie opracowania dokumentacji projektowej.

3) Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego.

Zamawiający oświadcza, że jest zobowiązany stosować zasady kontraktowe wynikające z ustawy Prawo zamówień publicznych (Dz. U.nr 19 poz. 117 z 2004).

Wykonawca jest zobowiązany zrealizować przedmiot zamówienia spełniający wymagania określone w:

- Ustawie Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994 – Dz.U.nr 2020 poz. 1333;
- Ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych – Dz. U. 92/2004 poz.881;
- Ustawie z dnia 17 maja 1989 r. – Prawo geodezyjne i kartograficzne – Dz. U. 1989 nr 30 poz. 163;
- Ustawie z dnia 20 lipca 2017 r- Prawo wodne
- Ustawie z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym Zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzeniu ścieków – Dz. U. 72/2001 poz. 747;
- Ustawie z dnia 27.03.2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym – Dz. U. 2003 nr 80 poz. 717; tekst jednolity Dz. U. 2020 poz. 741
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r o ochronie przyrody –Dz. U. 2004 nr 92 poz. 880;
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020r zmieniające rozporządzenie w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego – Dz. U. 2020 poz.1609;
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego;
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 23 grudnia 2015r. w sprawie warunków technicznych jakimi powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowania – Dz. U. 2016 poz. 124;
- Rozporządzeniu Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000r w sprawie warunków technicznych jakimi odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie. i ich usytuowanie – Dz. U. 2000 nr 63 poz. 735;
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych jakimi powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie – Dz. U. 2002, nr 75 poz. 690;
- Rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy – Dz. U. 2003 nr 129 poz. 1650;
- Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6.02. 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych – Dz. U. 2003 nr 47 poz. 401;
- Rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 20.09. 2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych – Dz. U. 2001 nr 118 poz. 1263;
- Pozostałych obowiązujących przepisach prawa;
- Zasadach wiedzy technicznej i sztuki budowlanej.

4) Inne posiadane informacje i dokumenty niezbędne do zaprojektowania robót budowlanych:

- Mapy do celów projektowych
Wykonanie pomiarów geodezyjnych i sporządzenie map do celów projektowych, w zakresie niezbędnym do realizacji inwestycji, jest objęte zakresem przedmiotu zamówienia i będzie ujęte w zatwierdzonej kwocie ryczałtowej
- Wyniki badań gruntowo – wodnych na terenie budowy dla potrzeb posadowienia projektowanych obiektów

Wykonanie szczegółowych badań geologicznych i dokumentacji geologiczno inżynierskiej, w zakresie niezbędnym dla realizacji inwestycji, jest objęte zakresem zamówienia i będzie ujęte w zatwierdzonej kwocie ryczałtowej

- Zalecenia konserwatorskie konserwatora zabytków
Realizacja inwestycji nie koliduje z obiektami zabytkowymi ani ze stanowiskami archeologicznymi
- Inwentaryzacja zieleni
Wykonawca na własny koszt przeprowadzi inwentaryzację zieleni
- Dane dotyczące zanieczyszczeń atmosfery do analizy ochrony powietrza oraz posiadane raporty, opinie lub ekspertyzy z zakresu ochrony środowiska

Planowana inwestycja, budowa sieci kanalizacji sanitarnej nie będzie miała negatywnego wpływu na atmosferę.

- Posiadane raporty, opinie lub ekspertyzy z zakresu ochrony środowiska

Wykonawca uzyska decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia.

- Inwentaryzacje lub dokumentacje obiektów budowlanych, jeśli podlegają one przebudowie , odbudowie itp.

Teren po wykonaniu robót budowlanych należy przywrócić do stanu pierwotnego, Nawierzchnie dróg asfaltowych odtworzyć zgodnie z warunkami zarządców dróg.

- Warunki techniczne i wykonawcze związane z przyłączeniem projektowanych obiektów do istniejącej sieci kanalizacyjnej.

Zamawiający posiada warunki techniczne do projektu budowy sieci kanalizacji sanitarnej dla msc. Koliszowy.

- Zamawiający oczekuje, że przedmiot zamówienia w zakresie zaprojektowania i wykonania otrzyma w ciągu 30 miesięcy od podpisania umowy.
- Zamówienie będzie finansowane z publicznych środków wspólnotowych oraz unijnych.
Obecnie Gmina planuje złożenie wniosku o dofinansowanie do budowy kanalizacji gdy pojawią się możliwości jego uzyskania.

III. Koncepcja

1. Załącznik nr 1 – PZT „Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w m. Koliszowy – etap I”

IV. Część kosztowa

1. Załącznik nr 2 – Zbiorcze zestawienie kosztów inwestycji „Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w m. Koliszowy etap I”

V. Załączniki

Załącznik nr 3 – Warunki przyłączenia dla budowy sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowości Koliszowy

Załącznik nr 4 - Warunki odtworzenia nawierzchni dróg gminnych

Załącznik nr 5 – Warunki odtworzenia nawierzchni dróg powiatowych