

CZEŚĆ II SIWZ
Program Funkcjonalno - Użytkowy

PROGRAM FUNKCJONALNO - UŻYTKOWY

Nazwa zamówienia:

„ Bezwykopowa modernizacja komory i betonowego odcinka kanalizacji ogólnospławnej o przekroju jajowym 1000/1500 w rejonie ul. Sokolej w Tarnobrzegu metodą rękawa poliestrowego zbrojonego włóknem szklanym i utwardzanego promieniami UV”

Nazwy i kody Robót: KodCPV Nazwa CPV

45100000-8	Przygotowanie terenu pod budowę		
45110000-1	Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych; roboty ziemne		
45200000-9	Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej		
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		
45262600-7	Różne specjalne roboty budowlane		
45300000-0	Roboty w zakresie instalacji budowlanych	45400000-1	Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych
45112710-5	Roboty w zakresie zieleni		
45233120-6	Roboty w zakresie budowy dróg		
45233252-0	Roboty w zakresie nawierzchni ulic		
45233222-1	Roboty w zakresie chodników		

Zamawiający:

Tarnobrzeskie Wodociągi Sp. z o.o.

Nazwa i adres podmiotu opracowującego program funkcjonalno-użytkowy:

Tarnobrzeskie Wodociągi Sp. z o.o.

Spis zawartości: Część opisowa

- I. Opis ogólny przedmiotu zamówienia
- II. Opis wymagań Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia

Tarnobrzeg, sierpień 2014r.

SPIS TREŚCI

1 OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

- 1.1 OKREŚLENIE PRZEDMIOTU INWESTYCJI
- 1.2 CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY OKREŚLAJĄCE WIELKOŚĆ OBIEKTU
- 1.3 ZAKRES ROBÓT
 - 1.3.1. Zakres robót objętych kontraktem
 - 1.3.2. Spodziewane efekty inwestycji
- 1.3. ZAKRES PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA
 - 1.3.1. Prace projektowe
 - 1.3.2. Weryfikacja i sprawdzanie Dokumentacji Projektowej.
 - 1.3.3. Uzgodnienia i decyzje administracyjne.
 - 1.3.4. Mapy do celów projektowych.
 - 1.3.5. Warunki hydrogeologiczne.
 - 1.3.6. Nadzory i uzgodnienia stron trzecich.
 - 1.3.7. Wizytacja terenu budowy
 - 1.3.8. Dokumentacja fotograficzna.
 - 1.3.9 Roboty budowlane
 - 1.3.10. Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe

2 OPIS WYMAGAŃ ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

- 2.1 PODSTAWOWE OKREŚLENIA UŻYTE W WYMAGANIACH ZAMAWIAJĄCEGO
- 2.2 CECHY OBIEKTÓW DOTYCZĄCE ROZWIĄZAŃ BUDOWLANO-KONSTRUKCYJNYCH - WYMAGANIA OGÓLNE
- 2.3 WŁAŚCIWOŚCI DOTYCZĄCE ROZWIĄZAŃ TECHNICZNO-TECHNOLOGICZNYCH
 - 2.3.1 Modernizacja kanałów w technice wykładania rękawami utwardzanymi na miejscu
 - 2.3.2 Renowacja komory kanalizacyjnej
 - 2.3.3 Wykonanie obejścia ścieków (by-passu)
- 2.4 WYMAGANIA DLA PROJEKTOWANIA
 - 2.4.1 Zakres Dokumentacji Projektowej
 - 2.4.2 Dokumentacja Projektowa
 - 2.4.3 Inwentaryzacja stanu istniejącego i po wykonaniu renowacji
 - 2.4.4 Dokumentacja Powykonawcza
- 2.5 WSKAŹNIKI EKONOMICZNE ZAMÓWIENIA

3. WARUNKI WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

- 3.1. PRZEDMIOT REALIZACJI, ZAKRES ROBÓT, OKREŚLENIA PODSTAWOWE.
- 3.2. TEREN BUDOWY.
- 3.3. SPRZĘT.
- 3.4. TRANSPORT.
- 3.5. MATERIAŁY.
- 3.6. WYKONANIE ROBÓT.
- 3.7. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.
- 3.8. ODBIÓR ROBÓT.
- 3.9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.
- 3.10. GWARANCJA

4. ZAŁĄCZNIK GRAFICZNY

1. OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

1.1. OKREŚLENIE PRZEDMIOTU INWESTYCJI

Celem opracowania jest program funkcjonalno - użytkowy, który posłuży do ustalenia planowanych kosztów prac projektowych i robót budowlanych, przygotowania oferty szczególnie w zakresie obliczenia ceny ofertowej, w tym opracowania dokumentacji projektowej i wykonania renowacji kanalizacji sanitarnej wraz z komorą i uszczelnieniem czynnych odgałęzień bocznych w kierunku obsługiwanych posesji.

Przedmiotem inwestycji jest:

1. zaprojektowanie renowacji bezwykopowej kanalizacji sanitarnej wraz ze studniami rewizyjnymi.
2. uzyskanie niezbędnych uzgodnień i pozwoleń umożliwiających rozpoczęcie i prowadzenie robót.
3. wykonanie robót budowlano-montażowych - renowacji kanalizacji sanitarnej wraz z komorą i uszczelnieniem czynnych odgałęzień bocznych.
4. roboty naprawcze w studniach przez które będzie wprowadzony rękaw jeżeli to będzie wymagane
5. opracowanie dokumentacji powykonawczej.

Szczegółowy zakres przedmiotu zamówienia został omówiony w kolejnych punktach niniejszego Programu funkcjonalno – użytkowego.

1.2. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY OKREŚLAJĄCE WIELKOŚĆ OBIEKTU I ZAKRES ROBÓT

1.2.1. Zakres robót objętych zamówieniem

W ramach niniejszego zamówienia należy wykonać kompletną dokumentację projektową wraz z uzyskaniem w imieniu Zamawiającego wymaganych zgód, zezwoleń, dokumentów, uzgodnień, decyzji administracyjnych itp. pozwalających na realizację celów opisanych w niniejszym Programie funkcjonalno - użytkowym (PFU). Zamawiający przekazuje wykonawcy stosowne upoważnienie.

Zakres Robót obejmuje zaprojektowanie i wykonanie: Bezwykopowej modernizacji komory i betonowego odcinka kanalizacji ogólnospławnej o przekroju jajowym 1000/1500 o długości ok. 60mb w rejonie ul. Sokolej w Tarnobrzegu metodą rękawa poliestrowego zbrojonego włóknem szklanym i utwardzanego promieniami UVpolegającej m.in. na:

- a) Wyczyszczeniu ciśnieniowym odcinka przeznaczonego do modernizacji,
- b) Skuciu pozostałych nierówności i ponownym czyszczeniu, wykonaniu inspekcji telewizyjnej,
- c) Wykonaniu modernizacji rękawem,
- d) Uszczelnieniu w studniach i ewentualnym wypełnieniu pustych przestrzeni między starym i nowym kanałem,
- e) Ponownym wykonaniu inspekcji telewizyjnej,
- f) Modernizacji studni żywicami lub ich wymianie na nowe,
- g) Odtworzeniu nawierzchni i przywrócenie terenu do stanu pierwotnego.

Opisy zakresów prac zawierają dane szacunkowe i należy je zweryfikować podczas prowadzenia prac projektowych.

1.2.2. Spodziewane efekty inwestycji

Realizacja planowanej inwestycji spowoduje:

poprawę stanu technicznego kanału ogólnospławnego poprzez wzmocnienie ich konstrukcji, ograniczy infiltrację wód gruntowych do systemu kanalizacyjnego, ograniczy eksfiltrację ścieków sanitarnych do gruntu, poprawę standardu życia mieszkańców.

1.3. ZAKRES PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

1.3.1. Prace projektowe.

Wykonawca opracuje Dokumenty Wykonawcy w języku polskim obejmujące, co najmniej:

1. Dokumentację Projektową wykonawczą dla celów realizacji inwestycji. Dokumentacja powinna być opracowana z uwzględnieniem warunków zawartych w uzyskanych opiniach i uzgodnieniach, jak również szczegółowych wytycznych Zamawiającego. Dokumentacja Projektowa będzie podstawą do zgłoszenia robót.
2. Projekty Organizacji Ruchu na czas prowadzenia robót budowlano-montażowych (jeżeli będą wymagane).
3. Projekty odtworzenia nawierzchni (jeżeli będą wymagane).
4. Projekty wynikające z uzyskanych uzgodnień i decyzji.
5. Dokumentację powykonawczą wraz z inwentaryzacją geodezyjną wykonanych prac na sieci kanalizacyjnej.
6. Instrukcje eksploatacji.
7. Wszelkie inne dokumenty i opracowania do odbioru robót i przekazania inwestycji do użytkowania wynikające z obowiązujących przepisów prawa. Wykonawca będzie występować z upoważnienia Zamawiającego w celu uzyskania wszelkich ww. dokumentów, uzgodnień.

Dokumentacja winna być przygotowana i przekazana w wersji papierowej i elektronicznej.

1.3.2. Weryfikacja i sprawdzanie Dokumentacji Projektowej.

Dobór technologii robót dla poszczególnych elementów sieci kanalizacyjnej jest obowiązkiem Wykonawcy na etapie prac projektowych, ale za każdym razem musi on uzyskać akceptację Zamawiającego dla zaproponowanych rozwiązań.

Jeżeli prawo, lub względy praktyczne wymagają, aby niektóre Dokumenty Wykonawcy były poddane weryfikacji przez osoby uprawnione lub uzgodnieniu przez odpowiednie władze, to przeprowadzenie weryfikacji i/lub uzyskanie uzgodnień będzie przeprowadzone przez Wykonawcę na jego koszt przed przedłożeniem tej dokumentacji do zatwierdzenia przez Zamawiającego.

Dokonanie weryfikacji i/lub uzyskanie uzgodnień nie przesądza o akceptacji przez Zamawiającego, który odmówi akceptacji w każdym przypadku, kiedy stwierdzi, że Dokument Wykonawcy nie spełnia wymagań umowy.

1.3.3. Uzgodnienia i decyzje administracyjne.

W szczególności Wykonawca uzyska wszelkie wymagane zgodnie z prawem polskim uzgodnienia, opinie, dokumentacje i decyzje administracyjne niezbędne dla zaprojektowania i wykonania robót budowlano-montażowych, w tym uzgodnienia z Urzędem Miejskim w Tarnobrzegu, Dyrekcją Liceum Ogólnokształcącego, Przedszkolem Nr 13, właścicielami posesji prywatnych i innymi.

Wszystkie koszty związane z uzyskaniem ww. dokumentów ponosi Wykonawca. Zamawiający dostarczy: mapę poglądową w skali, 1: 500 na której zaznaczono przewidywany zakres i lokalizację odcinka sieci kanalizacyjnej objętego przebudową. (Mapa ta nie jest mapą do celów projektowych).

1.3.4. Mapy do celów projektowych.

Wykonawca jest zobowiązany do uzyskania na swój koszt aktualnych map do celów projektowych (jeśli wymagane).

1.3.5. Warunki hydrogeologiczne.

Wykonawca jest zobowiązany do uzyskania na swój koszt badań geologicznych dla sieci objętych inwestycją - jeśli wymagane

1.3.6. Nadzory i uzgodnienia stron trzecich.

Wykonawca winien uwzględnić w cenie wszelkie koszty nadzorów, opinii i sporządzenia dokumentacji wymaganych przez właścicieli sieci lub urzędów (w tym zarządców dróg), uzgodnienia dokumentacji, nadzory właścicieli infrastruktury nadziemnej i podziemnej przy prowadzeniu robót i usuwaniu kolizji (w tym zarządców sieci gazowych, energetycznych, telekomunikacyjnych, wod-kan itp.).

Zatwierdzenie lub akceptacja przez Zamawiającego dla jakiegokolwiek dokumentu nie

ogranicza odpowiedzialności Wykonawcy wynikającej z Kontraktu.

1.3.7. Wizytacja terenu budowy.

Przed złożeniem oferty, Wykonawca winien odbyć wizytację terenu budowy oraz jego otoczenia w celu oceny, na własną odpowiedzialność, kosztów i ryzyk, 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 Dokumentacji Projektowej. Zamawiający podczas tej wizytacji udostępni posiadaną dokumentację z kamerowania odcinka kanalizacji ogólnospławnej o przekroju jajowym 1000/1500 i komory.

1.3.8. Dokumentacja fotograficzna.

Wykonawca jest zobowiązany do wykonania dokumentacji fotograficznej (cyfrowej) terenu przekazanego przez właścicieli przed rozpoczęciem robót budowlano-montażowych. Zdjęcia powinny posiadać datę ich wykonania, winny być wykonane w sposób jednoznacznie określający lokalizację terenu fotografowanego poprzez uwzględnienie punktów charakterystycznych i opis zdjęć. Dokumentacja taka winna być przekazana Zamawiającemu na nośniku CD. Zdjęcia należy dostarczyć w formie plików JPG.

Po zakończeniu robót Wykonawca wykona analogiczne zdjęcia terenów odtworzonych do stanu pierwotnego i przekaże je wraz z protokołami odbioru terenu przez właścicieli. Układ zdjęć musi umożliwiać szybka i jednoznaczna lokalizację fotografowanego miejsca przed i po wykonaniu robót budowlano-montażowych.

1.3.9. Roboty budowlane.

Wykonawca w ramach zadania wykona modernizację odcinka sieci kanalizacji grawitacyjnej z wykorzystaniem technologii bezwykopowej. W uzasadnionych wypadkach przy braku technicznej możliwości wykonania modernizacji sieci kanalizacyjnej w preferowanej przez Zamawiającego technologii bezwykopowej dopuszcza się zastosowanie zamiennej technologii bezwykopowej. Każdorazowo zmiana technologii z preferowanej przez Zamawiającego na inną musi uzyskać akceptację Zamawiającego.

Preferowanymi przez Zamawiającego technologiami modernizacji są:

- dla kanału ogólnospławnego - renowacja kanalizacji za pomocą elastycznej wykładziny z włókna szklanego nasączanej żywicami poliestrowymi, utwardzanej pod wpływem promieni UV,
- dla komory kanalizacyjnej - technologia naprawy i uszczelnienia z wykorzystaniem chemii budowlanej.

Uwaga:

Roboty należy zaplanować i prowadzić w czasie pogody bezdeszczowej z uwagi na odprowadzenie wód opadowych z dróg i posesji do tego kanału. Jeżeli wystąpią opady deszczu może wystąpić problem z ilością napływających ścieków i ich odpompowaniem poprzez by-pass.

1.3.10. Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe

Komora zaznaczona na planie jako S5 bez wjazdu i wyprowadzenia na powierzchnię terenu o kształcie nieregularnym. Dostęp do komory poprzez studzienkę rewizyjną (zaznaczoną na planie jako S4) na kanalizacji ogólnospławnej j znajdującą się w odległości ok. 25m przed nią w ul. Sokolej.

Betonowy odcinek kanalizacji ogólnospławnej o przekroju jajowym 1000/1500 o długości ok. 60m w rejonie ul. Sokolej w Tarnobrzegu począwszy od komory S5 w kierunku studni zaznaczonej na planie jako S6.

2 OPIS WYMAGAŃ ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

2.1. PODSTAWOWE OKREŚLENIA UŻYTE W WYMAGANIACH ZAMAWIAJĄCEGO.

Aprobata techniczna - pozytywna ocena techniczna wyrobu, stwierdzająca jego przydatność do stosowania w budownictwie;

Budowla - obiekt budowlany, niebędący budynkiem lub obiektem małej architektury, stanowiący całość techniczno-użytkową albo jego wyodrębniony element konstrukcyjny lub technologiczny;

Budynek - obiekt budowlany, trwale związany z gruntem, wydzielony z przestrzeni za pomocą przegród budowlanych posiadających fundamenty oraz dach;

Cecha charakterystyczna - właściwość, wymiar lub inne cechy materiału lub składnika;

Chodnik - wyznaczony pas terenu przy jezdni lub odsunięty od jezdni, przeznaczony do ruchu pieszych i odpowiednio utwardzony;

Dokumentacja Projektowa - projekt budowlany (w zakresie niezbędnym do dokonania zgłoszenia) i wykonawczy, Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych oraz inne opracowania, stanowiące podstawę realizacji przedmiotu zamówienia;

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

Dziennik robót budowlanych - dokument w formie graficznej zgodnej z rozporządzeniem 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. Nr 108, poz. 953 z późn. zm.) zawierający przebieg robót budowlanych, służący do notowania zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku wykonywania robót, rejestrowania dokonywanych odbiorów robót, przekazywania poleceń i innej korespondencji technicznej pomiędzy Inwestorem, Nadzorem Inwestorskim, Wykonawcą i Projektantem;

Gwarancja - zobowiązania czasowe Wykonawcy wynikające z karty gwarancyjnej (gwarancji jakości) stanowiącej integralną część umowy;

Instalacja testowa - instalowanie systemu wykładzinowego w testowanym odcinku rurociągu z zastosowaniem reprezentatywnego wyposażenia i technologii w celu otrzymania próbek do badań, które są reprezentatywne dla danej instalacji;

Nadzór Inwestora - osoba fizyczna lub prawna pełniąca na zlecenie Zamawiającego funkcję inspektora nadzoru inwestorskiego zgodnie z wymaganiami ustawy Prawo budowlane oraz inne funkcje na podstawie upoważnienia udzielonego przez Zamawiającego.

Kanalizacja ogólnospławna / sieć kanalizacyjna - system rurociągów wraz z uzbrojeniem służący do usuwania ścieków od odbiorcy oraz dróg i odprowadzania ich do oczyszczalni ścieków.

Kanalizacja grawitacyjna - system rurociągów kanalizacji, w którym przepływ ścieków wynika z działania siły grawitacji i jest uzyskany dzięki odpowiednim spadkom zabudowanych odcinków kanalizacji.

Kanał uliczny - rurociąg kanalizacji, do którego doprowadzane są przyłącza kanalizacyjne, włączony do kolektora lub punktu zbiorczego.

Kierownik budowy - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji budowy;

Krajowa deklaracja zgodności - oświadczenie producenta, stwierdzające na jego wyłączną

odpowiedzialność, że wyrób budowlany jest zgodny z Polską Normą albo aprobatą techniczną;

Laboratorium - laboratorium badawcze, zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzenia wszelkich badań i prób związanych z oceną jakości materiałów oraz robót;

Naprawa - usuwanie miejscowych uszkodzeń;

Obiekt budowlany - budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi lub budowla, stanowiące całość techniczno-użytkową wraz z instalacjami i urządzeniami;

Obszar oddziaływania obiektu - teren wyznaczony w otoczeniu obiektu budowlanego na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzających związane z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu;

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;

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

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;

Projektant - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem dokumentacji projektowej;

Rehabilitacja - wszystkie metody przeznaczone do odtworzenia lub ulepszenia właściwości użytkowych istniejącego systemu przewodów rurowych;

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

Renowacja - praca obejmująca całość lub część pierwotnych materiałów systemu przewodów rurowych mająca na celu przywrócenie jego właściwości użytkowych;

Remont - wykonywanie w istniejącym obiekcie budowlanym robót budowlanych polegających na odtworzeniu stanu pierwotnego, a niestanowiących bieżącej konserwacji, przy czym dopuszcza się stosowanie wyrobów budowlanych innych niż użyto w stanie pierwotnym;

Roboty budowlane - budowa oraz wszelkie prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego;

Rodzina technik-grupa technik renowacji, o wspólnych właściwościach dla celów normalizacji;

Rura wykładzinowa - rura wprowadzone w celu renowacji;

STWiORB - Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych;

System przewodów rurowych - sieć rur do transportu płynów;

System wykładzinowy - rury wykładzinowe i wszystkie właściwe kształtki wprowadzone do istniejącego rurociągu w celu renowacji;

Teren budowy - przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy;

Teren przyległy do budowy - przestrzeń sąsiadująca z Terenem Budowy znajdująca się w obszarze oddziaływania robót budowlanych;

Urządzenie budowlane - urządzenie techniczne związane z obiektem budowlanym, zapewniające możliwość użytkowania obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem;

Uzbrojenie terenu - urządzenia podziemne i nadziemne o charakterze liniowym (sieci wod.-kan., gazowe, elektryczne, teletechniczne) występujące w obszarze oddziaływania robót budowlanych;

Wartość deklarowana - wartość graniczna właściwości zadeklarowanej wcześniej przez

dostawcę systemu wykładzinowego i będącą podstawą oceny zgodności;

Właściwy organ - organy administracji architektoniczno-budowlanej i nadzoru budowlanego, stosownie do ich właściwości, określonej w rozdziale 8 Ustawy Prawo budowlane;

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

Wykładanie rękawami utwardzanymi na miejscu - wykładanie elastycznymi rękawami impregnowanymi żywicą termoutwardzalną, która tworzy rurę po utwardzeniu żywicy;

Wykładzina - rura wykładzinowa po zainstalowaniu;

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;

Zadanie budowlane - część przedsięwzięcia budowlanego, stanowiąca odrębną całość konstrukcyjną lub technologiczną, zdolną do samodzielnego spełnienia przewidywanych funkcji techniczno-użytkowych. Zadanie może polegać na wykonywaniu robót związanych z budową, modernizacją, utrzymaniem oraz ochroną budowli drogowej lub jej elementu;

Znak budowlany - oznakowanie wyrobu budowlanego dopuszczonego do ogólnego stosowania, potwierdzające dokonanie oceny zgodności tego wyrobu z normą zharmonizowaną lub europejską aprobatą techniczną;

2.2. CECHY OBIEKTÓW DOTYCZĄCE ROZWIĄZAŃ BUDOWLANO-KONSTRUKCYJNYCH - WYMAGANIA OGÓLNE.

Renowację odcinka kanału objętego niniejszym kontraktem należy wykonać: techniką bezwykopową renowacji kanalizacji rękawem za pomocą elastycznej wykładziny z włókna szklanego nasączanej żywicami poliestrowymi, utwardzanej pod wpływem promieni UV,

W przypadku komory należy dobrać odpowiedni stan techniczny I lub II, podobnie jak dla istniejącego przewodu kanalizacyjnego, gdzie:

I stan techniczny - istniejąca studzienka zachowała swoją nośność. Dopuszczalne są drobne uszkodzenia np. w postaci nieszczelności lub włosowatych rys w ścianie

II stan techniczny - układ istniejąca studzienka - ośrodek gruntowy, zachował zdolność do przenoszenia obciążeń. Dopuszczalne uszkodzenia to: rysy podłużne przy niewielkich deformacjach przekroju.

Komora będzie poddana naprawie przy użyciu powłok chemoodpornych.

W przypadku braku możliwości technicznych zastosowania ww. technik / technologii dopuszcza się zastosowanie innych technik bezwykopowych.

Zmiana techniki lub technologii renowacji kanalizacji sanitarnej, spowodowana brakiem możliwości technicznych zastosowania preferowanej przez Zamawiającego techniki bezwykopowej, musi zostać poprzedzona stosownymi uzgodnieniami z Zamawiającym.

2.3. WŁAŚCIWOŚCI DOTYCZĄCE ROZWIĄZAŃ TECHNICZNO-TECHNOLOGICZNYCH.

2.3.1. Modernizacja kanałów w technice wykładania rękawami utwardzanymi na miejscu.

Renowację kanalizacji sanitarnej w technice wykładania rękawami utwardzanymi na miejscu należy przeprowadzić z zastosowaniem rury wykładzinowej o parametrach gwarantujących możliwie małe zmniejszenie przekroju po renowacji i całkowity udział wykładziny w przenoszeniu obciążeń.

Nie dopuszcza się wykonania renowacji techniką wykładania: rurami ciągłymi, rurami ciasno pasowanymi, modułami rurowymi, rurami spiralnie zwijanymi.

Do kanałów głównych należy stosować rękawy utwardzane promieniami UV o następujących parametrach:

- moduł sprężystości Younga nie mniejszy niż $E_k > 13500 \text{ N/mm}^2$,

- sztywność obwodowa wykładziny nie mniejsza niż 4 kN/m²,
- odporność chemiczna w zakresie pH 4-9 i temperatury do 60°C, (punkt mięknięcia powyżej 60°C),
- odporność na ścieranie,
- odporność chemiczna na wpływ zalegających osadów,
- wymiary rękawa dobrane do średnicy kanału,
- grubość nominalna rękawa zgodna z wymaganiami Dokumentacji Projektowej,
- odporność na płuwanie eksploatacyjne nie niższe niż 120 bar

Podstawowym elementem technologii jest rękaw bez szwu, wykonany z tkaniny z włókna szklanego nasączonego u producenta od wewnątrz i zewnątrz w technologii próżniowej żywicą poliestrową utwardzaną na placu budowy promieniami UV i pokrytą warstwą żelową zapewniającą odpowiednią odporność chemiczną i odporność na ścieranie (zgodnie z normą DIN 19565 część I lub PN-EN 293-3) oraz zabezpieczona zewnętrznymi folią ochronną przed działaniem wód infiltracyjnych. Rękawy powinny być pozbawione wad w postaci niejednorodności i wtrąceń ciał obcych a jego barwa na całej powierzchni musi być jednakowa (bez przebarwień i zmian intensywności). Nie dopuszcza się aby powierzchnia wewnętrzna kanału po renowacji posiadała jakiegokolwiek nierówności wynikające z wad technicznych materiału lub nieprawidłowego montażu wykładziny.

Dla zapewnienia najwyższych standardów produkcji rękawa winien posiadać wdrożony i potwierdzony stosownym certyfikatem system kontroli jakości zgodny z normą EN ISO 9001 lub równoważny.

Wszystkie materiały stosowane do renowacji bezwykopowej kanalizacji muszą być zatwierdzone przez Zamawiającego i spełniać wymagania zawarte w PFU.

2.3.2. Renowacja komory kanalizacyjnej.

W przypadku renowacji komory kanalizacyjnej należy dobrać odpowiedni materiał do wykonania uszczelnienia włączeń bocznych kanałów, reprofilacji i uzupełnienia ubytków .

Z uwagi na możliwość występowania środowiska agresywnego o obniżonym pH>3,5 nie należy stosować materiałów na bazie cementów.

Wszystkie materiały stosowane do renowacji studni kanalizacyjnych muszą być zatwierdzone przez Zamawiającego i spełniać wymagania zawarte w PFU.

2.3.3. Wykonanie obejścia ścieków (by-passu).

Fragment sieci kanalizacyjnej przeznaczony do renowacji bezwykopowej należy tymczasowo wyłączyć z eksploatacji. Wykonawca zobowiązany jest do wykonania obejścia (by-pass) do tymczasowego przepompowywania ścieków na poddawanym renowacji odcinku kanału.

Na Wykonawcy spoczywa obowiązek zapewnienia pomp, rurociągów i tymczasowych zamknięć kanałów odpowiednich dla przepływu ścieków na przedmiotowym odcinku. Jeżeli pojemność odgałęzień i przyłączy jest niewystarczająca do zretencjonowania ścieków podczas wykonywania renowacji bezwykopowej, Wykonawca zobowiązany jest zagwarantować również odprowadzenie ścieków z przyłączy.

W przypadku stosowania pomp spalinowych w rejonach istniejącej zabudowy muszą mieć one obudowę dźwiękochłonną.

Sieci tymczasowe zostaną zdemontowane po zakończeniu robót na danym odcinku i będą stanowiły własność Wykonawcy. Wszelkie koszty związane z wykonaniem, utrzymaniem (w tym koszty pompowania) i demontażem ponosi Wykonawca.

Wyłączenie odcinków sieci kanalizacyjnej należy uzgodnić każdorazowo ze służbami Zamawiającego.

Podczas prowadzenie robót budowlano-montażowych, Wykonawca **ZOBOWIĄZANY JEST ZAPEWNIĆ STAŁY ODBIÓR ŚCIEKÓW.**

Za szkody z tytułu zalania odpowiedzialność ponosi Wykonawca.

Uwaga:

Roboty należy zaplanować i prowadzić w czasie pogody bezdeszczowej z uwagi na odprowadzenie wód opadowych z dróg i posesji do tego kanału. Jeżeli wystąpią opady deszczu może wystąpić problem z ilością napływających ścieków i ich odpompowaniem poprzez by-pass.

2.4. WYMAGANIA DLA PROJEKTOWANIA.

2.4.1. Zakres Dokumentacji Projektowej.

Wykonawca opracuje Dokumentację Projektową w języku polskim obejmującą, co najmniej: Projekt budowlany w celu zgłoszenia robót niewymagających pozwolenia na budowę właściwemu organowi administracji budowlanej (jeśli konieczne).

Dokumentację wykonawczą dla celów realizacji inwestycji. Dokumentacja powinna być opracowana z uwzględnieniem warunków zawartych w uzyskanych opiniach i uzgodnieniach, jak również szczegółowych wytycznych Zamawiającego,

Projekty Organizacji Ruchu na czas prowadzenia robót budowlano-montażowych jeżeli będą wymagane.

Dokumentację powykonawczą z naniesionymi w sposób czytelny wszelkimi zmianami wprowadzonymi w trakcie prowadzenia robót budowlano-montażowych wraz z inwentaryzacją geodezyjną wykonanych prac na sieci kanalizacyjnej, Instrukcje eksploatacji.

Wszelkie inne dokumenty i opracowania do odbioru robót i przekazania inwestycji do eksploatacji. Dokumentacja Projektowa powinna zawierać wszystkie niezbędne elementy do sprawnego wykonania zakresu rzeczowego Kontraktu i powinna się składać m.in. z niżej wymienionych projektów oraz opracowań branżowych:

- część technologiczna,
- część budowlano - konstrukcyjna,
- obliczenia hydrauliczne,
- zagospodarowanie i urządzenie terenu,
- dokumentacja geotechniczna i hydrogeologiczna (jeżeli będzie konieczne wykonanie badań geotechnicznych),
- opracowania, pozwolenie, uzgodnienia, decyzje i wytyczne dla potrzeb realizacji inwestycji, informacje dot. BIOZ.

Wyłączenie niektórych z ww. opracowań z zakresu prac Wykonawcy może nastąpić po wyrażeniu zgody przez Zamawiającego.

Ponadto Dokumentacja Projektowa musi spełnić następujące wymagania:

- musi zawierać rozwiązania wszystkich potencjalnych problemów, których rozwiązanie jest możliwe na etapie sporządzania Dokumentacji Projektowej. Wykonawca powinien zidentyfikować wszystkie problemy, których identyfikacja jest możliwa przy pełnej wnikliwości i staranności,
- musi zawierać uzasadnienie wyboru techniki renowacji rurociągu, wyboru materiału oraz niezbędne obliczenia statyczno-wytrzymałościowe,
- musi być dostarczona na rysunkach spełniających wymagania odpowiednich przepisów dla projektów budowlanych,
- musi być dostarczona Zamawiającemu w ilości i formie opisanych poniżej.

UWAGA.

Wykonawca przed przystąpieniem do prac projektowych wykona inwentaryzację stanu istniejącego. Podstawą inwentaryzacji stanu istniejącego kanałów i studni rewizyjnych będzie wizja lokalna w terenie oraz inspekcje CCTV sieci kanalizacyjnej.

Obliczenia statyczno-wytrzymałościowe rur wykładzinowych należy opracować na podstawie wytycznych ATV z uwzględnieniem stanów technicznych kanałów.

Weryfikacja stanu technicznego istniejących kanałów OKREŚLANA MA BYĆ na podstawie ATV-DVWK-M127P-część 2 oraz na podstawie wykonanych inspekcji CCTV.

Zakłada się, że konstrukcja przewodu starej rury (stanowiącego przedmiot zamówienia) utraciła zdolność do przenoszenia obciążeń. Rękaw musi samodzielnie wytrzymać wszelkie obciążenia: zewnętrzne ciśnienie hydrostatyczne, nacisk gruntu, obciążenia zmienne i podciśnienie wewnątrz rurociągu.

Zamawiający będzie dokonywał uzgodnień pod kątem:

1. zgodności Dokumentacji Projektowej z zapisami PFU,
2. zgodności Dokumentacji Projektowej z przepisami, w tym techniczno - budowlanymi, obowiązującymi Polskimi Normami, zasadami wiedzy technicznej,
3. zgodności Dokumentacji Projektowej z decyzjami, opiniami i uzgodnieniami oraz innymi wymaganiami.

W szczególności do obowiązków Wykonawcy będzie należało:

1. uzyskanie warunków odtworzenia terenu lub pasa drogowego,
2. uzyskanie od zarządcy drogi warunków tymczasowej organizacji ruchu drogowego na czas prowadzenia Robót (jeżeli będzie wymagane),
3. uzyskanie zgód właścicieli nieruchomości na prowadzenie robót budowlanych,
4. uzyskanie wymaganych przepisami uzgodnień Dokumentacji Projektowej oraz poniesienie wszystkich kosztów związanych z uzyskaniem tych uzgodnień.
5. uzyskanie uzgodnień AKCEPTACJI Zamawiającego.

2.4.2. Dokumentacja Projektowa

Wykonawca dostarczy Zamawiającemu sprawdzone i trzy komplety (3 kpi.) Dokumentacji Projektowej w wersji papierowej oraz jeden (1) w wersji elektronicznej (formaty plików pdf.). Wszystkie egzemplarze (3 kpi.) dokumentacji projektowej powinny być oprawione w segregatory i opatrzone opisem na grzbiecie segregatora zawierającym: napis „Dokumentacja Projektowa”, nazwa zamówienia, rodzaj sieci, numer egzemplarza, logo Zamawiającego.

Wewnątrz segregatora pn. „Dokumentacja Projektowa” powinien znajdować się spis zawartości oraz wszystkie opracowania branżowe oprawione w skoroszyty.

2.4.3. Inwentaryzacja stanu istniejącego i po wykonaniu renowacji.

W celu dokonania dokładnej oceny stanu technicznego kanału sanitarnego oraz poprawności wykonanych robót budowlanych, należy przeprowadzić jego inspekcję przy pomocy kolorowej i samobieżnej kamery TV z głowicą obrotową. W trakcie wykonywania inspekcji głowica kamery powinna być umieszczona centrycznie w osi rurociągu. Należy zapewnić oświetlenie wystarczające do obejrzenia całego przekroju rury, jakość obrazu nie może budzić wątpliwości, co do stanu kanału.

Inspekcja sieci kanalizacyjnej powinna zawierać raport z inspekcji (wydruk + wersja elektroniczna w formacie MPG), zawierający: nazwę ulicy, nazwę odcinka (ulica indeks górny, indeks dolny), nazwę studzienki dolnej i górnej wg indeksów (S indeks), kierunek inspekcji, średnice kanału, materiał kanału, datę inspekcji, nazwę firmy wykonującej zadanie, raport video uszeregowany wg odległości (i liczników video) uwzględniający wszystkie obserwacje z danego odcinka kanału (zgodnie z kodyfikacją ATV), geodezyjną mapę sytuacyjno-wysokościową z oznaczeniem studzienek, zapis video inspekcji na płycie CD lub DVD. Format pliku MPG wraz z dostarczonymi kodekami niezbędnymi do jego odtworzenia. Nazwa pliku video musi być zgodna z nazwą odcinka w raporcie. Zalecana rozdzielczość obrazu 720x576 lub wyższa. Standard video MPEG-2 lub MPEG-4. W nagraniu wideo musi być prezentowana nazwa odcinka, wymiary kanału, kierunek inspekcji oraz licznik metrów, wszystkie informacje i zapisy powinny być w języku polskim. Inspekcje TV należy archiwizować i przekazać Zamawiającemu na płytach j.w. wraz z raportem z inspekcji.

2.4.4. Dokumentacja Powykonawcza.

Po wykonaniu Robót, Wykonawca dostarczy Zamawiającemu sprawdzoną i zaakceptowaną przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego, Dokumentację Powykonawczą z naniesionymi w sposób czytelny wszelkimi zmianami wprowadzonymi w trakcie prowadzenia robót

budowlano - montażowych potwierdzonymi przez autora Projektu. Po zakończonych inspekcjach CCTV, Wykonawca przedstawi osiągnięte wyniki.

Ponadto o ile zajdzie potrzeba - Wykonawca zobowiązany jest do sporządzenia geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej w celu zebrania aktualnych danych o przestrzennym rozmieszczeniu elementów zagospodarowania terenu. Na podstawie geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej Wykonawca powinien sporządzić dokumentację geodezyjno - kartograficzną, zawierającą dane umożliwiające wniesienie zmian na mapę zasadniczą oraz do ewidencji sieci uzbrojenia terenu. Forma i zakres powykonawczej dokumentacji geodezyjno - kartograficznej powinna być zgodna z aktualnie obowiązującymi przepisami w tym zakresie i wymaganiami właściwego ośrodka dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej. Dokumentacja Powykonawcza powinna zawierać:

- Projekt Powykonawczy potwierdzony przez Kierownika budowy lub kopie rysunków Projektu Wykonawczego z naniesionymi w sposób czytelny (kolorem czerwonym) wszelkimi zmianami wprowadzonymi w trakcie prowadzenia robót budowlano-montażowych,
- korekty niezbędnych obliczeń statycznie - wytrzymałościowych i wszystkie uzgodnienia, decyzje, pozwolenia uzyskane na etapie projektowania/wykonawstwa, które dotyczą przyszłego użytkowania obiektów,
- Powykonawczą inwentaryzację geodezyjną wraz ze szkicami z adnotacją geodety, czy roboty zostały wykonane zgodnie lub niezgodnie z dokumentacją (o ile zajdzie potrzeba),
- Oświadczenie kierownika budowy o zgodności wykonania z Projektem Wykonawczym,
- Protokoły odbiorów częściowych,
- Protokół z pozytywnymi wynikami inspekcji powykonawczej,
- Protokoły z prób ciśnieniowych,
- Protokoły przekazania terenu po robotach.
- Deklaracje zgodności, aprobaty techniczne, certyfikaty.

Wykonawca, prześle Zamawiającemu sprawdzone i zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego dwa komplety (2 kpl.) Dokumentacji Powykonawczej wraz z wersją elektroniczną, które powinny być oprawione w segregatory i opatrzone opisem na grzbiecie segregatora zawierającym:

- napis „Dokumentacja Powykonawcza”,
- nazwa zamówienia,
- logo Zamawiającego.

Wewnątrz segregatora pn. „Dokumentacja Powykonawcza” powinien znajdować się spis zawartości oraz dokumenty pogrupowane i oprawione w skoroszyty dla danej grupy:

1. dokumenty potwierdzające zgłoszenie robót budowlanych,
2. projekty powykonawcze,
3. powykonawcza dokumentacja geodezyjna,
4. dokumenty: tj. decyzje administracyjne, oświadczenie Kierownika budowy, protokoły, prób, odbiorów itp,
5. inspekcję wraz z raportami z inspekcji CCTV (na nośniku CD lub DVD dołączone do każdego egzemplarza dokumentacji powykonawczej),
6. dokumentacja fotograficzna,
7. deklaracje zgodności, aprobaty, certyfikaty, atesty itp.

Wszystkie podpisy na rysunkach, opisach technicznych, oświadczeniach itp. Zawartych w projektach złożone przez autorów opracowań, powinny być oryginalne.

2.5 WSKAŹNIKI EKONOMICZNE ZAMÓWIENIA

Wskaźniki ekonomiczne zamówienia nie mają zastosowania w niniejszym PFU.

3. WARUNKI WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH.

3.1. PRZEDMIOT REALIZACJI, ZAKRES ROBÓT, OKREŚLENIA PODSTAWOWE.

Zgodnie z zapisami PFU powyżej.

3.2. TEREN BUDOWY.

Prace w pasie drogowym oraz przy otwartych włazach studni rewizyjnych na kanalizacji wymagają prawidłowego oznakowania i zabezpieczenia terenu prowadzenia prac.

W przypadku prowadzenia prac w pobliżu drzew należy zachować ich szczególną ochronę - prace prowadzić w sposób wyłącznie ręczny. Cały teren zielony należy po zakończeniu prac doprowadzić do stanu pierwotnego. Prace należy tak wykonywać aby :

- nie pozbawić osób trzecich dostępu do drogi publicznej,
- nie ograniczać możliwości korzystania osób trzecich z kanalizacji, wodociągu, energii elektrycznej i ciepłej oraz ze środków łączności,
- uciążliwości powodowane przez hałas, wibracje, zakłócenia elektryczne i promieniowanie nie przekraczały dopuszczalnych norm, stosownie do obowiązujących przepisów prawnych, nie powodować zanieczyszczeń powietrza, wody i gleby.

Teren po zakończeniu prac remontowych musi być doprowadzony do stanu pierwotnego. Powstałe odpady, które nie będą wykorzystane ponownie przy pracach remontowych, zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy i odpowiednio zagospodarowane zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Prace związane z: organizacją zaplecza budowy i prowadzeniem robót budowlanych, ochroną środowiska, zapewnieniem warunków BHP, leżą w gestii Wykonawcy.

Wykonawca jest zobowiązany do opracowania projektu organizacji ruchu i ponoszenia wszelkich kosztów administracyjnych związanych z zajęciem pasa drogowego.

W czasie prowadzenia prac modernizacyjnych Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu robót w okresie trwania realizacji aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót. Koszt zabezpieczenia terenu robót nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną. Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za utrzymanie placu robót w zadawalającym stanie i porządku od momentu przejścia do czasu odbioru końcowego.

W czasie prowadzonych prac Wykonawca zapewni własnym staraniem i na własny koszt dostawę wody i energii elektrycznej potrzebnych w technologii wykonania przedmiotowych robót a także w zależności od własnych potrzeb wykona niezbędne drogi dojazdowe do ustawienia sprzętu.

3.3. SPRZĘT

Sprzęt mechaniczny zastosowany przy pracach powinien spełniać wszystkie normy dotyczące BHP i ochrony środowiska. Urządzenia pomiarowe muszą posiadać aktualne świadectwo legalizacji. Do wykonania robót renowacyjnych należy użyć następującego sprzętu: kamerę TV, kolor, z głowicą obrotową, specjalistyczne urządzenie do montażu wykładziny umożliwiającej instalację oraz utwardzenie żywicy, wóz ciśnieniowy, samochód skrzyniowy do 5t, urządzenia do pomiaru gazów niebezpiecznych, elektronarzędzia.

Pozostałe urządzenia i maszyny w zależności od potrzeb.

3.4. TRANSPORT.

Wykonawca zobowiązany jest do stosowania takich środków transportu, które pozwolą

uniknąć uszkodzeń i odkształceń przewożonych materiałów. Materiały na budowę powinny być przewożone zgodnie z przepisami ruchu drogowego oraz BHP. Rodzaj oraz liczba środków transportu powinna gwarantować prowadzenie robót zgodnie z zasadami zawartymi w PFU oraz w terminie przewidzianym w umowie. Przewożone materiały powinny być rozmieszczone równomiernie oraz zabezpieczane przed przemieszczaniem w czasie ruchu pojazdu. Transport „rękawów” należy wykonać wg zaleceń producenta.

3.5. MATERIAŁY.

3.5.1. Wymagania ogólne

Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia materiałów zgodnie z wymaganiami PFU. Zabudowane materiały muszą posiadać odpowiednie aprobaty techniczne oraz deklaracje zgodności wydane przez dostawcę.

Wymagane jest aby wyroby miały trwałe fabryczne oznakowanie dla stwierdzenia, że deklaracja zgodności dotyczy konkretnej partii dostawy.

Wykonawca powinien powiadomić Zamawiającego o proponowanych źródłach pozyskania materiałów przed rozpoczęciem dostawy i uzyskać jego akceptację.

3.5.2. Rękaw uszczelniający

Elastyczny rękaw wykonany jest z poliestru zbrojonego włóknem szklanym i utwardzanego promieniami UV. Rękaw uszczelniający musi spełniać wszystkie z następujących wymagań, co musi być udokumentowane w dołączonej aprobacie:

powierzchnie wewnętrzne i zewnętrzne rękawa powinny być gładkie, pozbawione wad w postaci niejednorodności i wtrąceń ciał obcych, końce rękawa powinny być obcięte równo i prostopadle do osi, barwa rękawa przed zainstalowaniem powinna być na całej jego powierzchni jednakowa pod względem odcienia i intensywności,

moduł sprężystości Younga nie mniejszy niż $E_k > 13500 \text{ N/mm}^2$,

minimalna grubość rękawa po utwardzeniu dla kanału zgodnie z zawartymi obliczeniami w projekcie odporność chemiczna w zakresie pH 4-9 i temperatury do 60°C, (punkt mięknienia powyżej 60°C). odporność chemiczna na wpływ zalegających osadów,

odporność na ścieranie tzn. brak uszkodzeń powierzchni przy wykonywaniu prób na ścieranie, wymiary rękawa dobrane do średnicy kanału,

przyleganie rękawa do powierzchni wewnętrznej kanału na całej długości równomiernego utwardzenia rękawa, szczelność kanału, zdolność rękawa do przenoszenia obciążeń gruntu, obciążeń hydrostatycznych oraz obciążeń eksploatacyjnych przy założeniu całkowitego zniszczenie naprawianego przewodu udokumentowana obliczeniami,

wytrzymałość na ciśnienia wewnętrzne co najmniej do 0,2MPa

zapewnienie właściwego stanu kanału po renowacji w postaci gładkiej powierzchni kanału, niewielkie zmarszczenia dopuszczalne są w przypadku zmiennej geometrii naprawianego przewodu (tzn. łuki, zmiany średnicy naprawianego kanału pomiędzy studzienkami, wynikające z korozji, przesunięć na złączach, pęknięć materiału rodzimego itp.)

szywność obwodowa wykładziny nie mniejsza niż 4 kN/m², odporność na płukanie eksploatacyjne nie niższe niż 120 bar.

Jakość rękawa przeznaczonego do renowacji, jego własności muszą być udokumentowane poprzez dokument identyfikacyjny dostawę, zawierający:

nazwę i znak producenta,

nazwę materiału,

średnicę rękawa,

długość rękawa,

grubość rękawa,

datę produkcji i miejsce przeznaczenia.

3.5.3. Komora - remont

W przypadku renowacji komory kanalizacyjnej należy dobrać odpowiedni materiał do wykonania uszczelnienia włączy bocznymi kanałami, reprofilacji i uzupełnienia ubytków.

Z uwagi na możliwość występowania środowiska agresywnego o obniżonym pH>3,5 nie należy stosować materiałów na bazie cementów.

Wszystkie materiały stosowane do renowacji studni kanalizacyjnych muszą być zatwierdzone przez Zamawiającego i spełniać wymagania zawarte w PFU.

3.5.4. Odbiór materiałów na budowie

Materiały należy dostarczyć na budowę wraz ze świadectwem jakości, kartami gwarancyjnymi i protokołami odbioru technicznego, atestami, aprobatami technicznymi, deklaracjami zgodności.

Dostarczone materiały na miejsce budowy należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi producenta.

Należy przeprowadzić oględziny dostarczonych materiałów. W razie stwierdzenia wad lub powstania wątpliwości ich jakości, przed wbudowaniem należy poddać badaniom określonym przez Inspektora Nadzoru. Badanie rękawa przy dostawie polegać będzie na :

- sprawdzeniu dokumentów identyfikacyjnych dostawę,
- sprawdzeniu stanu dostawy – opakowania,
- sprawdzeniu ogólnego wyglądu, W przypadku stwierdzenia niezgodności wyników - sprawdzenia z wymaganiami, partia rękawów nie może być dopuszczona do zastosowania renowacji kanałów.

3.5.5. Składowanie materiałów na budowie

Wszystkie wyroby należy układać według poszczególnych grup, wielkości i gatunków w sposób zapewniający stateczność oraz umożliwiający dostęp do poszczególnych stosów lub pojedynczych elementów. Powierzchnia składowania powinna być utwardzona i zabezpieczona przed gromadzeniem się ścieków sanitarnych i wód opadowych. Należy chronić składowane materiały przed zawilgoceniem.

Nasączony żywicą rękaw transportować do miejsca montażu wg zaleceń producenta w sposób nie pogarszający właściwości rękawa.

3.6. WYKONANIE ROBÓT.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz PFU, a także za jakość stosowanych materiałów i prowadzonych robót, oraz za zgodność robót, ze specyfikacją techniczną. Wykonawca przedstawi Zamawiającemu do akceptacji harmonogram rzeczowy robót uwzględniający wszystkie warunki w jakich będzie wykonana renowacja kanalizacji sanitarnej.

3.6.1. Czyszczenie i remont studni kanalizacyjnych

Przed wejściem do studni kanalizacyjnej, zbadać stan atmosfery w celu określenia zawartości substancji toksycznych, palnych oparów lub braku tlenu, zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP. Kanał/studnia musi być wentylowany, należy stosować nadmuch świeżego powietrza. Ze studni usunąć wszystkie wewnętrzne osady: miękkie i twarde (produkty korozji i erozji, luźne elementy, korzenie). Czyszczenie należy prowadzić przy wykorzystaniu specjalistycznego sprzętu, np. myjki ciśnieniowe KARCHER lub równoważne.

3.6.2. Inspekcja telewizyjna przedwykonawcza i powykonawcza

Inspekcja przed wykonaniem rękawa ale po skuciu nierówności i ponownym czyszczeniu kanału pozwala na dokonanie oceny jego stanu - stopnia oczyszczenia powierzchni kanału, wielkości ubytków i pęknięć. Inspekcję kanałów przeprowadzić przy pomocy kamery TV wprowadzonej do oczyszczonego kanału. Kamera TV powinna być kolorowa, samobieżna, z głowicą obrotową. W trakcie wykonywania inspekcji głowica kamery powinna być umieszczona centrycznie w osi kanału. Należy zapewnić oświetlenie wystarczające do obejrzenia całego przekroju kanału, jakość obrazu nie może budzić wątpliwości, co do stanu kanału.

W tekście widocznym na ekranie muszą się znaleźć następujące informacje: data/godzina; nazwa ulicy/odcinka; numer studzienki początkowej i końcowej; średnica kanału; odległość

między studniami. Efektem wykonanej inspekcji jest płyta CD/DVD wraz z raportem z wykonanej inspekcji (zawierającym opis stanu kanału) oraz zdjęciami włączyć przykanalików.

3.6.3. Instalacja rękawa uszczelniającego

Rękaw uszczelniający poliestrowy zbrojony włóknem szklanym i utwardzany promieniami UV należy zamontować wewnątrz kanału. Instalację rękawa uszczelniającego prowadzić miarowo. Niedopuszczalne jest montowanie rękawa uszczelniającego w sposób mogący prowadzić do zgniatania, zniszczenia, przerwania, uszkodzenia. Podczas instalacji należy zachować ostrożność, aby nie dopuścić do przeciążenia materiału rękawa. Czynności związane z procesem utwardzania żywicy należy wykonać zgodnie z procedurą producenta. Po zakończeniu remontu studzienek oraz instalacji „rękawa” Wykonawca wykona próbę szczelności odcinka wg normy PN-EN1610 „Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych”.

3.6.4. Pompowanie ścieków

W trakcie przeprowadzania prac renowacyjnych należy w zależności od potrzeb zabezpieczyć ciągle odbieranie ścieków.

Pompowanie ścieków z kolektora musi się odbywać tymczasowymi szczelnymi rurociągami dostosowanymi do ilości przepompowywanych ścieków. Należy zapewnić niezależny system zasilania pomp w energię elektryczną. Uwzględnić zminimalizowanie utrudnienia w ruchu pojazdów i pieszych. W przypadku stosowania pomp spalinowych w rejonach istniejącej zabudowy muszą mieć one obudowę dźwiękochłonną.

3.7. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

Badanie materiałów użytych do remontu kanalizacji przeprowadzić na podstawie atestów producentów, porównania ich cech z normami przedmiotowymi, oględzin zewnętrznych. Kontrola jakości robót winna obejmować następujące pomiary i badania. Badanie odbiorcze kanałów obejmuje:

- stan powierzchni, wielkość ubytków i pęknięć ścian kolektora po oczyszczeniu,
- stan powierzchni wewnętrznej po wykonaniu renowacji,
- badanie odbiorcze komory, polegające na :
 - sprawdzeniu wykonania dna komory przez oględziny,
 - sprawdzeniu wykonania oczyszczenia ścian komory przez oględziny,
 - sprawdzeniu przejścia kanału przez ściany komory przez oględziny,

3.8. ODBIÓR ROBÓT.

3.8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z SIWZ, PFU dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wyniki pozytywne. Przewiduje się następujące odbiory:

- odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiór końcowy robót - po zakończeniu całości prac,
- odbiór ostateczny - po okresie gwarancyjnym.

3.8.2. Odbiór robót zanikających

Odbiór robót zanikających powinien być dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Długość odcinka podlegającego odbiorowi nie powinna być mniejsza niż odległość między studzienkami.

Przy odbiorze powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- dokumentacja projektowa ze zmianami i uzupełnieniami naniesionymi na niej w trakcie wykonywania robót.
- dziennik budowy (jeśli wymagany).
- dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów.

Odbiór polega na sprawdzeniu zgodności z dokumentacją projektową i specyfikacjami

technicznymi, użycia właściwych materiałów, prawidłowości montażu, szczelności oraz zgodności z innymi wymaganiami określonymi w punkcie „Kontrola jakości robót” niniejszej specyfikacji. Wyniki z przeprowadzonych badań powinny być ujęte w formie protokołów i wpisane do dziennika budowy.

3.8.3. Odbiór końcowy robót

Jest to odbiór robót po zakończeniu prac przed oddaniem Zamawiającemu odcinków do eksploatacji. Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania Robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę z bezzwłocznym, pisemnym powiadomieniem o tym fakcie Zamawiającego (i wpisem do dziennika budowy jeśli takowy będzie wymagany). Odbiór końcowy robót nastąpi w terminie ustalonym w umowie, licząc od dnia potwierdzenia przez inspektora nadzoru zakończenia robót i przyjęcia dokumentów odbiorowych.

Odbioru końcowego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inwestora i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną.

Do odbioru końcowego Wykonawca przedstawi dokumentację odbiorową: protokoły odbiorów częściowych wszystkich odcinków, protokołu prób i badań wszystkich odcinków, wszystkie świadectwa jakości wydanych przez dostawców materiałów, inspekcję TV przed i powykonawczą wszystkich odcinków, dziennik budowy jeśli będzie wymagany, oświadczenie kierownika budowy o zakończeniu robót, zgodnie z obowiązującymi przepisami, geodezyjną dokumentację powykonawczą, dokumentację projektową z naniesionymi zmianami wprowadzonymi w trakcie prowadzenia prac, Przygotowana dokumentacja odbiorową musi być przygotowana w czytelnej formie graficznej, wraz ze spisami treści w poszczególnych opracowaniach.

3.8.4. Odbiór ostateczny robót

Odbiór ostateczny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem ewentualnych wad i usterek zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

3.9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Cena wykonania robót obejmuje:

- prace projektowe, roboty przygotowawcze, ustawienie zaplecza budowy, dostarczenie materiałów wykonanie robót,
- prace pomiarowe i pomocnicze,
- czyszczenie kanałów, studni,
- inspekcja telewizyjna przedwykonawcza,
- niezbędne roboty remontowe w komorze i kanale,
- roboty naprawcze w studniach przez które będzie wprowadzony rękaw jeżeli to będzie wymagane,
- pompowanie ścieków,
- instalacja rękawa,
- utwardzenie rękawa,
- otwarcie przykanalików,
- inspekcja telewizyjna powykonawcza,
- transport wewnętrzny w obrębie budowy,
- utrzymanie nawierzchni dróg tymczasowych w okresie ich eksploatacji,
- przeprowadzenie niezbędnych pomiarów, uporządkowanie miejsca prowadzenia robót,
- wykonanie izolacji elementów betonowych w studniach (izolacja wewnętrzna i zewnętrzna),
- udrożnienie istniejącej kanalizacji, próby szczelności,
- przeprowadzenie pomiarów i badań wymaganych w Specyfikacji Technicznej,
- wykonanie geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej, wykonanie dokumentacji

powykonawczej,

Podstawą płatności jest cena ryczałtowa skalkulowana przez Wykonawcę. Kwota ryczałtowa będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w specyfikacji technicznej i w dokumentacji projektowej.

3.10. GWARANCJA

Wykonawca udziela gwarancji na wykonane roboty na okres 10 lat.

4. ZAŁĄCZNIK GRAFICZNY

Załącznik znajduje się w pliku pdf pn. TZM-15-14_Część II SIWZ PFU zał graf