

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

I. PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA

Przedmiotem zamówienia jest:

Renowacja sieci kanalizacji sanitarnej na terenie miasta Pisz ul. Warszawska

Zakres zadania obejmuje renowację rękawem z włókna szklanego utwardzanego promieniami UV wytypowanych odcinków grawitacyjnej sieci kanalizacyjnej wraz ze studniami kanalizacyjnymi o średnicy 800 mm w ilości 4 szt.

Kolektor	Odcinek	Materiał	Średnica [mm]	Długość [m]
ul. Warszawska	S1 – S1A	beton	200	45,84
ul. Warszawska	S1 – S1B	beton	200	18,26
ul. Warszawska	S1 – S2	beton	200	50,10
ul. Warszawska	S2 – S3	beton	200	24,65
ul. Warszawska	S3 – S4	beton	200	23,81
ul. Warszawska	S4 – S5	beton	200	48,89
Suma				211,55

Wymagania dotyczące materiałów:

- Rękaw wzmacniający wykonany z włókna szklanego nasączony żywicą poliestrową;
- Wymiary rękawa dobrane do średnicy kanałów;
- Powierzchnie wewnętrzne i zewnętrzne gładkie, pozbawione wad w postaci niejednorodności i wtrąceń ciał obcych, końce rękawa obcięte równo i prostopadle do osi;
- Odształcenia, nieregularności wykładziny dopuszczalne są jedynie w przypadku zmiennej geometrii naprawianego przewodu (jedynie w miejscach występowania łuków, zmiany średnicy naprawianego kanału, korozji, pęknięć materiału rodzimego, przesunięć na złączach itp.);
- Nasączanie rękawa w technologii próżniowej, w warunkach kontrolowanych, w siedzibie producenta;
- Barwa rękawa przed zastosowaniem winna być na całej jego powierzchni jednakowa pod względem odcienia i intensywności;
- Maksymalne zmniejszenie pola przekroju przewodów po renowacji – poniżej 6 %;

- Moduł sprężystości długoterminowy – nie mniejszy niż 8000 N/mm² zgodnie z PN-EN ISO 178;
- Sztywność obwodowa po zamontowaniu – nie mniejsza niż SN 4 kN/m²
- Odporność chemiczna w zakresie pH 4 – 9 i temperatury do 50°C;
- Odporność chemiczna na oddziaływanie zalegających osadów;
- Szczelność kanału – 100%;
- Przyleganie rękawa do powierzchni wewnętrznej kanału na całej długości równomiernego utwardzenia rękawa;
- Zdolność rękawa do przenoszenia obciążeń gruntu, obciążeń hydrostatycznych oraz obciążeń eksploatacyjnych przy założeniu całkowitego zniszczenia naprawianego przewodu;
- Nie dopuszcza się rękawów produkowanych w technologii nawojowej.
- Każdy zastosowany wyrób musi posiadać dopuszczenie do stosowania w budownictwie.
- 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.

Zakres prac:

- Właściwe oznakowanie i zabezpieczenie rejonu prowadzonych prac;
- Zapewnienie przepompowywania ścieków oraz ciągłości ich odprowadzania na czas prowadzonych robót;

Odcinek przeznaczony do renowacji należy tymczasowo wyłączyć z eksploatacji. Wykonawca zobowiązany jest do wykonania obejścia (by-pass) oraz do tymczasowego przepompowywania ścieków na poddawany renowacji odcinku kanału. Na Wykonawcy spoczywa obowiązek zapewnienia pomp, rurociągów i tymczasowych zamknięć kanałów odpowiednich dla przepływu ścieków na przedmiotowym odcinku. W przypadku stosowania pomp spalinowych w rejonach istniejącej zabudowy muszą mieć one obudowę dźwiękochłonną.

- Inspekcja telewizyjna przedwykonawcza i powykonawcza;
W celu dokonania dokładnej oceny stanu technicznego kanału 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. Zamawiający wymaga, aby wszystkie elementy połączeniowe (odejścia boczne) zostały sfilmowane na całym obwodzie łączenia. W czasie monitoringu należy zapewnić oświetlenie odpowiednie do oceny 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
 - numer studzienki początkowej i końcowej,
 - kierunek inspekcji,
 - średnica kanału,
 - dystans bezpośredni od studni początkowej,
 - spadek kanału.
- Czyszczenie rurociągów oraz studni;
Z rurociągu należy usunąć wszystkie wewnętrzne osady: miękkie i twarde (produkty korozji i erozji, luźne elementy). Wszystkie osady muszą zostać wydobyte na powierzchnię. Zanieczyszczenia wydobyte z kanałów sanitarnych zostaną wywiezione na właściwe miejsca składowania. Zakłada się, że zanieczyszczenia stałe zostaną wywiezione na odpowiednie składowisko odpadów, a zanieczyszczenia płynne do oczyszczalni ścieków. Czyszczenie zasadnicze do osiągnięcia 1° czystości należy prowadzić przy wykorzystaniu specjalistycznego sprzętu.
Zamawiający może przyjąć odpłatnie osady z czyszczenia jednak z ograniczeniami ilościowymi.
 - Wykonanie pomiarów przed dostawą rękawa;
Wykonawca robót powinien rozpocząć prace montażowe od dokładnego rozpoznania przebiegu trasy istniejącego rurociągu w terenie, w celu określenia dla niego dogodnych miejsc wprowadzenia do wnętrza rurociągu rękawa uszczelniającego oraz określenia optymalnych długości realizowanych fragmentów sieci. Końce rękawa utwardzanego powinny być obcięte równo i prostopadle do osi.
 - Dostawa i instalacja rękawa wykonanego z włókna szklanego;
Materiały należy dostarczyć na budowę wraz ze świadectwem jakości, kartami gwarancyjnymi i protokołami odbioru technicznego, atestami, aprobatami technicznymi, deklaracjami zgodności. Dostarczone materiały należy sprawdzić na miejscu budowy pod względem kompletności i zgodności z danymi producenta.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów dostarczanych na teren budowy oraz za ich właściwe składowanie i wbudowanie.

- Utwardzanie rękawa promieniami UV;
Czynności związane z procesem utwardzania żywicy należy wykonać zgodnie z wytycznymi i procedurą producenta
- Zamawiający wymaga otwarcia istniejących przyłączy oraz posiada wiedzę o 3 czynnych przyłączach na odcinku przeznaczonym do renowacji

- **Remont 4 sztuk studni kanalizacyjnych;**

Ze studzienki należy usunąć wszystkie wewnętrzne osady: miękkie i twarde, tj. produkty korozji i erozji, luźne elementy, korzenie. Czyszczenie należy prowadzić przy wykorzystaniu specjalistycznego sprzętu, a wszystkie osady muszą zostać wydobyte na powierzchnię i odwiezione na wskazane składowisko osadów.

Przed wejściem do studzienek, w celu ich sprawdzenia lub wyczyszczenia, należy zbadać stan atmosfery w studzience, w celu określenia zawartości substancji toksycznych, palnych oparów lub braku tlenu, zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP.

Ściany studni należy oczyścić za pomocą obrotowych dysz czyszczących, sprzężonych z wysokociśnieniową pompą o ciśnieniu pracy około 300 bar. Czyszczenie pod wysokim ciśnieniem musi zostać wykonane urządzeniem umieszczonym w osi studni, umożliwiającym swobodne przemieszczanie się głowicy czyszczącej w kierunku góra - dół.

Uszczelnienie należy wykonywać za pomocą zaprawy naprawczej, zbrojonej włóknem syntetycznym, wodoodpornej i odpornej na związki agresywne zawarte w ściekach. Właściwą renowację należy wykonywać poprzez równomierny natrysk zaprawy szybkowiążącej na wewnętrznej ścianie studni na grubość 10mm, przyczepność do podłoża nie powinna być mniejsza niż 1MPa. Po wykonaniu czyszczenia jak i po wykonaniu cementyzacji, Wykonawca przeprowadzi na żądanie zamawiającego badanie pull-off, przy uczestnictwie Zamawiającego.

Cement należy nanosić głowicą umieszczoną w osi studni, umożliwiającą rozrzut zaprawy pod ciśnieniem. Do Wykonawcy należy również demontaż starych oraz montaż nowych stopni włazowych (żeliwnych powlekanych lub ze stali nierdzewnej). Zamawiający nie wymaga wymiany włazów na nowe.

Do remontu studni w pierwszej fazie ma być stosowany system chemii budowlanej, spełniający poniższe parametry tj.

- do łączenia elementów studzienek, do fugowania cegieł - jednoskładnikowa szybkowiążąca zaprawa naprawcza, odporna na działanie siarczanów w klasie ekspozycji XA 3 (wg normy PN-EN 206:2014),
- do smarowania wnętrza studzienki - warstwa szczepna dla zapraw i podłoży mineralnych, trwale odporna na działanie siarczanów,
- do naprawy kinety i spoczników - jednoskładnikowa szybkowiążąca zaprawa naprawcza, odporna na działanie siarczanów w klasie ekspozycji XA 3 (wg normy PN-EN 206:2014),
- do zatamowania dynamicznych wypływów wody przez nieszczelności w ściekach - jednoskładnikowa, szybkowiążąca, pęczniąca zaprawa przeznaczona do zamykania miejsc wypływu wody,
- do zablokowania dopływu wody sączącej się (łzawiącej) przez nieszczelności w ściankach – jednoskładnikowa zaprawa szybkowiążąca, pęczniąca w porach, siarczanoodporna, bez chlorków, przeznaczona do uszczelniania powierzchni zawilgoconych i mało intensywnych sączeń wody,
- do wypełnienia ubytków w kręgach i ściance betonowej, do osadzania stopni włączonych w studzienice lub komorze - jednoskładnikowa, szybkowiążąca, bezskurczowa, siarczanoodporna zaprawa, do stosowania w strefach stałego obciążenia wodą,
- do uzupełnienia ubytków wewnątrz studzienki - średnioziarnista zaprawa polimerowo – cementowa przeznaczona dla agresywnego środowiska, odporna na działanie siarczanów w klasie ekspozycji XA 3 (wg normy PN-EN 206:2014).

Ponadto należy uzupełniać ubytki i niedostateczne wyprofilowanie kształtu studzienek, naprawiać ubytki i nieszczelności na wejściach rur kanałów do studzienek, skuwać niepożądane wlewki betonu, usuwać zalegające wyłamane fragmenty rur i innych zanieczyszczeń.

- Transport wewnętrzny w obrębie budowy;
- Uporządkowanie miejsca prowadzenia robót;
- Sporządzenie dokumentacji odbiorowej.

W procesie realizacji renowacji kanału strony są zobowiązane do dokonania odbioru technicznego. Odbiór techniczny częściowy obejmuje poszczególne odcinki robót (kanału) po renowacji. W związku z tym w ich zakres wchodzi:

- sprawdzenie zgodności wykonanego odcinka z Umową, w tym w szczególności zastosowanych materiałów,
- sprawdzenie prawidłowości wykonania naprawy studzienek i innych elementów,
- przeprowadzenie próby szczelności na eksfiltrację lub infiltrację i dokonanie inspekcji TV kanału.

Po zakończeniu odbiorów częściowych należy dokonać odbioru technicznego końcowego, który polega na:

- sprawdzeniu protokołów odbioru częściowego i stwierdzenia zrealizowania zawartych w nich postanowień, usunięcia usterek i innych wad, w szczególności sprawdzenia protokołów z prób szczelności,

Odbiory częściowe i odbiór końcowy, powinny być wykonane komisyjnie (przy udziale przedstawicieli Wykonawcy i Zamawiającego i, jeżeli jest to wymagane, innych podmiotów wydających warunki prowadzenia robót oraz potwierdzone właściwymi protokołami. Jeżeli w trakcie odbioru ujawniono usterki należy uwzględnić je w protokole, podając jednocześnie termin ich usunięcia lub odmówić dokonania odbioru.