

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

STWiORB

REMONT SIECI WODOCIĄGOWEJ

w m. SOLINA dz. nr. 484, 626/2

GM.:SOLINA POWIAT:LESKI WOJ.:PODKARPACKIE

INWESTOR :	AMW REWITA Sp. z o.o. Warszawa ul. Św. Jacka Odrowęża 15 03-310 Warszawa
Miejsce prowadzenia robót :	SOLINA dz. nr. 484, 626/2 gm. Solina powiat leski woj. podkarpackie
OPRACOWAŁ :	inż. JERZY CHOMONT

SANOK LIPIEC 2019 r.

Spis treści ST

1. WSTĘP	3
1.1. Przedmiot ST	3
1.2. Zakres stosowania ST	3
2. PODSTAWOWE WYMAGANIA I PRZEPISY ZWIĄZANE	4
3. WYKONANIE ROBÓT	5
4. PODSTAWOWE PARAMETRY	5
5. Wykonanie robót.....	6
5.1. Opis ogólny.....	6
5.2. Montaż rur preizolowanych.....	7
5.3. Rurociągi	7
5.4. Armatura, urządzenia pozostałe.....	7
5.5. Powłoki antykorozyjne, izolacje termiczne.....	7
5.6. Połączenia spawane.....	7
5.7. Próby szczelności, płukanie sieci.....	7
5.8. Mufowanie połączeń rurociągów preizolowanych.....	8
6. URUCHOMIENIE SIECI	8
7. SPRZĘT	8
8. TRANSPORT	8
9. OBMIAR ROBÓT	8
10. KONTROLA JAKOŚCI I ODBIÓR ROBÓT	8

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Specyfikacja Techniczna (ST) – Wymagania Ogólne odnosi się do wymagań wspólnych dla poszczególnych wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru Robót, które zostaną wykonane w ramach:

Remont sieci wodociągowej poprzez wymianę rur stalowych w miejscowości S O L I N A dz. nr.484, 626/2 gmina: Solina, powiat leski, woj. podkarpackie.

Roboty, których dotyczy specyfikacja techniczna, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu remont sieci wodociągowej poprzez wymianę rur stalowych :

- Oczyszczenie terenu z starych elementów i konstrukcji pomostów stal. ,
- Oczyszczenie terenu po trasie rurociągu z zakrzaczenia,
- Wstępne plantowanie,
- Przygotowanie terenu na złożenie ziemi z wykopów,
- Zaopatrzenie i dostawa materiałów,
- Ręczne odkopanie rurociągów na trasie,
- Przykrycie i osłonięcie wykopów na wypadek opadu deszczu,
- Wycięcie istniejących rurociągów stalowych,
- Wycięcie stężeń i mocowań ,
- Usunięcie elementów i rur stalowych poza teren – wywóz na złom,
- Przygotowanie i zgrzewanie rur na powierzchni terenu,
- Ułożenie nowych rurociągów z rur preizolowanych PE – PU – PE Ø110/250 mm w wykopie,
- Ułożenie ekranów z gliny w poprzek wykopu – blokada spływu,
- Ułożenie nowych rurociągów z rur preizolowanych w wodzie na stężeniach z przymocowaniem,
- Szczelne połączenia rurociągów,
- Montaż zaworów zwrotnych kulowych kołnierzowych Ø-110 mm,
- Owinięcie kosza siatką studniarską,
- Montaż kosza ssawnego wg rysunków indywidualnych,
- Próba szczelności rurociągów,
- Sprawdzenie pracy systemu po remoncie - uruchomienie,
- Złożenie rurociągów na dnie wykopów - bez podsypki,
- Zasypanie rurociągów z zagęszczeniem warstwami,
- Plantowanie terenu ,
- Obsiew mieszanka traw.

**Szczegółowy zakres robót z obmiarem ilości
został podany w zał. nr.18 do opisu technicznego .**

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako jeden z elementów Dokumentów Przetargowych i Umownych przy zleceniu i realizacji Robót wymienionych w punkcie 1.1, zgodnie z Dokumentacją na okoliczność wymiany rurociągów stalowych sieci wodociągowej.

Niniejsza specyfikacja stanowi uzupełnienie uproszczonej Dokumentacji .

2. PODSTAWOWE WYMAGANIA I PRZEPISY ZWIĄZANE

UWAGA - dostarczone urządzenia, materiały, armatura powinny posiadać atesty i dopuszczenia do zastosowania, gromadzenia i prowadzenia wody pitnej oraz być zgodne z OPISEM TECHNICZNYM oraz następującymi normami: .

- PN-EN 10296-1:2004 (U)
Rury stalowe ze szwem o przekroju okrągłym do zastosowań mechanicznych i ogólnie technicznych. Warunki techniczne dostawy. Część 1: Rury ze stali niestopowych i stopowych
- PN-EN 253
System preizolowanych rur do podziemnych wodnych sieci ciepłowniczych. Zespół rurowy ze stalowej rury przewodowej izolacji cieplnej z poliuretanu i płaszczu osłonowego z polietylenu wysokiej gęstości.
- PN-EN 448
System preizolowanych rur do podziemnych wodnych sieci ciepłowniczych. Kształtki. Zespoły z rury stalowej przewodowej, izolacji cieplnej z poliuretanu i płaszczu osłonowego z polietylenu wysokiej gęstości.
- PN-EN 488
System preizolowanych rur do podziemnych wodnych sieci ciepłowniczych. Zespół stalowej armatury dla stalowych rur przewodowych z izolacją cieplną z poliuretanu i płaszczu osłonowego z polietylenu wysokiej gęstości.
- PN-EN 489
System preizolowanych rur do podziemnych wodnych sieci ciepłowniczych. Zespół złącza stalowych rur przewodowych z izolacją cieplną z poliuretanu i płaszczu osłonowego z polietylenu wysokiej gęstości.
- PN-64/B-01700
Wodociągi i kanalizacja - Urządzenia sieć zewnętrzna (Oznaczenia na mapach)
- PN-72/8972-01
Wodociągi i kanalizacja - Rysunek inwentaryzacyjny zewnętrznych przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych,
- Warunki techniczne i technologiczne stosowania dla rur z PEHD ,
- Ustawa z dnia 07 lipca 1994r. **PRAWO BUDOWLANE** Dz.U.2019.1186 j.t. wraz ze zmianami
- Ustawa z dnia 20 lipca 2017r. „ **PRAWO WODNE** ” Dz.U.2018.2268 j.t. wraz ze zmianami ostatnia Dz.U.2019.534 art.94 z dnia 01.04.2019r.
- Ustawa z dnia 7 czerwca 2001r **o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków** /Dz.U Nr.2018.650 / ze zmianami /,
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 19.12.1994 r. **w sprawie dopuszczenia do stosowania w budownictwie nowych materiałów oraz nowych metod wykonywania robót budowlanych** (Dz. U. nr.10/1995, poz. 48 wraz ze zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dn. 21.02.1995r Dz.U.nr.1995.25.133 wraz ze zmianami **w sprawie rodzaju i zakresu opracowań geodezyjno-kartograficznych oraz czynności geodezyjnych obowiązujących w budownictwie.**
- Ustawa z dnia 17 maja 1989 roku – **PRAWO GEODEZYJNE I KARTOGRAFICZNE** (Dz. U Nr 30 poz. 163 z późniejszymi zmianami,
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 18 grudnia 1996 r **w sprawie urzędzeń zaopatrzenia w wodę i urzędzeń kanalizacyjnych oraz zasad ustalania opłat za wodę i odprowadzanie ścieków.** /Dz. U nr.1996.151.716 wraz ze zmianami /,
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 07 grudnia 2017 roku **w sprawie, jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi / Dz.U. Nr 2017.2294/,**

3. WYKONANIE ROBÓT

- 3.1. Podstawą wykonania budowy przyłącza jest opis techniczny, wykonany na potrzeb w/w wymiany rurociągów po uwzględnieniu kilkudziesięcioletniego okresu eksploatacji,
- 3.2. Wykonawca zobowiązany jest stosować się ściśle do przedmiotowego opisu technicznego wraz zawartymi warunkami technicznymi, uzgodnieniami oraz zaleceń Inspektora Nadzoru. Polecenia Inspektor Nadzoru wydaje na piśmie lub poprzez wpis w dzienniku budowy.
- 3.3. Wszystkie materiały i urządzenia powinny posiadać certyfikaty lub aprobaty techniczne dopuszczające do stosowania w budownictwie i bezpośredniego kontaktu z wodą pitną.
- 3.4. Dostarczone materiały, armatura, urządzenia powinny być zgodne z materiałami wyszczególnionymi w opisie technicznym oraz posiadać stosowne dopuszczenia do stosowania w budownictwie, i montowane zgodnie z ich przeznaczeniem oraz stosownych instrukcjach montażu i DTR.
- 3.5. Materiały wbudowane przez Wykonawcę, nieujęte w PB powinny posiadać akceptację Inspektora Nadzoru na piśmie po wystąpieniu Wykonawcy. Za wbudowanie materiałów przez Wykonawcę, niezgodnych z niniejszą specyfikacją lub nieposiadających stosownej akceptacji Inspektora Nadzoru wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność licząc się z nie otrzymaniem wynagrodzenia lub jego pomniejszenia.

4. PODSTAWOWE PARAMETRY

LOKALIZACJA SZCZEGÓŁOWA :

- Dz. nr. - 484 , 626/2
- Miejscowość - Solina
- Gmina - Solina
- Powiat - leski
- Województwo - podkarpackie
- Współrzędne - (PL – ETRF - 2000)
- x = 5 471 485,85 - y = 7 606 796,12

PARAMETRY TECHNICZNE INSTALACJI :

- Ujęcie brzegowe ze zbiornika wodnego SOLINA
- Rozwiązanie uwzględnia różne zmiany stanów wody zbiornika
- Materiały powinny posiadać:
odpowiednie atesty PZH do kontaktu wodą pitną
- Ilość wody - 440 m³/db (Q sr.d)
- Średnica rurociągów - 110 mm PEHD PN 10 przewodowa
- Średnica rury osłonowej- 250 mm z dociepleniem
- Materiał - PE – PU – PE
- Długość - 138,5 mb profil
- L – podwodna - 48 mb
- L – podziemna - 252 mb
- Rodzaj połączeń - Zgrzewanie doczołowo, kołnierzowe
- Zabezpieczenia - Połączenia szczelnie przed dostępem wody
- System robót - Roboty ręczne

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Opis ogólny .

Wykonanie robót rozpocząć od oczyszczenia terenu ze starych elementów konstrukcji i złomu wokół pomostu (w wodzie i pod wodą) oraz oczyszczenie terenu na trasie rurociągu z usunięciem zakrzaczeń. Oczyszczenie terenu z wstępnym plantowaniem ma stanowić przygotowanie terenu na złożenie ziemi z wykopów oraz transport i przeniesienie ręczne długich rurociągów.

Dalsze przygotowanie do prowadzonych robót to zamówienie i dostawa materiałów ze złożeniem na dole lub górze placu budowy. Zaznacza się, że złożenie na dole będzie wymagało przewożenia materiałów z przewiezieniem z plaży drogą wodną lub ręczne przeniesienie po stoku. Założono, że dostawa zatwierdzonych przez Inspektora Nadzoru materiałów, nastąpi przed rozpoczęciem robót.

Ręczne odkopanie rurociągów na trasie należy dostosować do ilości ludzi i sprzętu. Zagrożeniem będzie opad deszczu i spływ wody po trasie wykopów. Taka organizacja robót będzie należała do wykonawcy. Należy przewidywać w każdym momencie opady deszczu i obowiązek zabezpieczenia przez przykrycie i odsłonięcie wykopów w sposób uniemożliwiający wpływ na wykonany zakres robót – każdorazowo.

Po wykonaniu wykopów i odsłonięciu starych stalowych rurociągów należy je stopniowo wycinać i wynieść na plac w górnej części. Usunięcia będą wymagały również elementy pomostu. Sposób wycinania oraz wywóz złomu należy do wykonawcy. Złom to materiał inwestora.

W zakresie przygotowania i zgrzewanie rur na powierzchni terenu, należy odpowiednio przygotować teren uniemożliwiając zaproszenie ognia lub zagrożenie dla innych użytkowników. Następnie nastąpi ułożenie nowych rurociągów z rur preizolowanych PE – PU – PE $\varnothing 110/250$ mm w wykopie po zgrzaniu na terenie lub ułożeniu w wykopach. Z uwagi na duży spadek podłużny przewidziano ułożenie ekranów z gliny w poprzek wykopu – blokada spływu i zrezygnowanie z podsypki piaskowej umożliwiającej wymycie i deformacje ułożonych rurociągów .

Dla ułożenia nowych rurociągów z rur preizolowanych w wodzie na stężeniach z przymocowaniem do konstrukcji pomostu - wymagane będzie zatrudnienie nurka z osprzętem. Pod wodą będą wymagane szczelne połączenia rurociągów przewodowych i osłonowych – rurociągi preizolowane do wody winny być wykonane jako szczelne już na etapie produkcji poprzez zgrzanie na obu końcach. Przewidziano montaż zaworów zwrotnych kulowych kołnierzowych $\varnothing 110$ mm – dopuszcza się zastosowanie kołnierzy z PE zgrzanych bezpośrednio do rur. Po zabezpieczeniu kosza ssawnego siatką studniarską wymagane będzie zabezpieczenie w oplocie żytką.

Po zakończeniu robót należy wykonać próby szczelności odcinkowe. Wymagana będzie też dezynfekcja rurociągów. Ze wszystkich prób szczelności przedstawić protokoły z oznaczeniem rodzaju próby, ciśnienia próby oraz czasu jej wykonania.

Po wykonaniu prób należy przystąpić do zasypania warstwami 0, 15 - 0, 25 m z zagęszczeniem. Teren powinien być wyrównany przez plantowanie i wyrównany pomiędzy skarpami. Po zakończeniu robót ziemnych całość terenu robót obsiać mieszanką traw.

W przypadku istotnych zmian sieci wodociągowej należy wykonać inwentaryzacje geodezyjną powykonawczą przez uprawnionego geodetę.

5.2. Montaż rur preizolowanych.

Montaż rur preizolowanych winne wykonywać osoby posiadające stosowne przeszkolenie albo winne być nadzorowane przez osobę (lub osoby) posiadającą takie przeszkolenie. Rury preizolowane należy układać w gotowym wykopie. Rury należy spawać osiowo.

Rury należy wprowadzić do uprzednio wyczyszczonego rowu (usunąć wszelkie elementy stałe) najlepiej na minimalnej podsypce. Rury wprowadzić tak, aby połączenia mufowe były wolne od nacisków. Po obu stronach kanału, na końce rur wprowadzić pierścienie przejściowe. Po wykonaniu połączenia i mufowania i zabezpieczenie przed wodą..

5.3. Rurociągi.

Przedmiotowe sieci należy wykonać z rur preizolowanych zgodnie z normą PN-EN 253. Włączenie przyłącza do istniejącego obiektu wykonać przejściami i zakończyć połączeniami kołnierзовymi. Do zmiany kierunku rurociągu wykonanego z rur preizolowanych, stosować kolana preizolowane prefabrykowane, a w przypadku zmiany do 10°, stosować elastyczne gięcie rur.

UWAGA:

Niedopuszczalne jest ukosowanie rur na spawach rur przewodowych. Rurociągi należy łączyć osiowo, a następnie po wykonaniu spawu i ostudzeniu połączenia wygiąć rurociąg. Nadmierne zgięcie rurociągu może doprowadzić do uszkodzenia płaszcza rury i odspojenia pianki poliuretanowej od płaszcza i rury przewodowej.

5.4. Armatura, urządzenia pozostałe.

Na projektowanym odcinku nie przewiduje się montażu armatury , tylko na ich końcach (jako zawór zwrotny na połączeniu kołnierзовym i dalej specjalnego kosza ssawnego oraz przyłączenia do armatury w pompowni i Stacji SUW .

Przy montowaniu armatury należy zwrócić szczególną uwagę na :

- wszelkie prace wykonywać przy otwartych zaworach,
- przy montażu zaworów należy zwrócić uwagę, aby montowane zawory posiadały minimalne ciśnienia - 2,5 MPa,

5.5. Powłoki antykorozyjne, izolacje termiczne.

Z uwagi na wykonywanie prac tylko w zakresie rur preizolowanych, nie przewiduje się wykonywania prac antykorozyjnych i wykonania prac termoizolacyjnych wyłącznie na połączeniach odcinków 12 m.

5.6. Połączenia spawane.

Połączenie rur oraz rur preizolowanych należy wykonać ściśle opisu technicznego z zasadami jak dla sieci wodociągowej.

5.7. Próby szczelności, płukanie przyłącza sieci.

Płukanie rurociągów wykonać metoda hydro-pneumatyczną. Wykonawca zobowiązany jest zapewnić prawidłowe wykonanie płukania, poprzez zastosowanie poniższego sprzętu i materiału: ·

- sprężarki powietrznej o wydajności minimum 4,5 m³/min.,
- Zaworów kulowych minimum dn 50,
- Spinka rurociągów minimum dn 65,

Wykonawca przy wycenie winien uwzględnić całkowite koszty związane z płukaniem i odkazaniem projektowanego odcinka. Technologię płukania oraz przewidywane materiały i sprzęt, należy uzgodnić na piśmie z Inspektorem Nadzoru przed wykonaniem płukania. W przypadku braku takiego uzgodnienia Wykonawca dokona płukania na własne ryzyko.

UWAGA:

Wykonawca zobowiązany jest do zachowania szczególnej ostrożności w czasie płukania. Koniec przewodu odprowadzający wody popłuczne winien znajdować się w studziencie kanalizacji deszczowej lub powinien być zabezpieczony osłoną wykonaną z blachy stalowej..

5.8. Mufowanie połączeń rurociągów preizolowanych.

Mufowanie połączeń rur preizolowanych należy wykonać ściśle zgodnie z opisem technicznym lub ustaleniami z Inspektorem Nadzoru. Elementy do umieszczenia pod wodą winny być wykonane w zakładzie produkcyjnym, jako szczelne.

6. URUCHOMIENIE SIECI

Uruchomienie sieci Wykonawca wykona w obecności przedstawicieli Zamawiającego i Inspektora Nadzoru. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za prawidłowe uruchomienie sieci po wymianie rur .

7. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu pozostają w dyspozycji wykonawcy i powinny posiadać odpowiednie rejestracje i dopuszczenia.

Dotyczy to ;

- Samochodów skrzyniowego i innych dostawczych – dłużyć i tp.
- Zestaw do spawania gazowego
- Elektronarzędzia
- Zgrzewarka doczołowa do rur PE różnych średnic
- Zgrzewarka gazowa do muf

8. TRANSPORT

Rury preizolowane oraz pozostały osprzęt powinny być transportowane i składowane zgodnie z instrukcjami producenta na miejsce wskazane przez Zamawiającego w pobliżu placu budowy.

9. OBMIAR ROBÓT

Obmiar zgodnie z obmiarem materiałów.

10. KONTROLA JAKOŚCI i ODBIÓR ROBÓT

Odbiór robót należy wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci cieplnych z rur preizolowanych”, publikacja zalecana do stosowania przez Ministerstwo Infrastruktury.

Wykonawca jest zobowiązany wykonać na swój koszt wszystkie niezbędne pomiary i sprawdzenia wykonanych Robót związanych połączeniem rurociągów do prowadzenia wody przydatnej do picia i na potrzeby gospodarcze.

Odbiór Robót może nastąpić tylko w przypadku pozytywnego wyniku przeprowadzonych prób, pomiarów i inspekcji, jak również wykonania prac zgodnie z Opisem i poleceniami Inspektora Nadzoru, a także odpowiednimi normami i przepisami.

Odbiór odbędzie się komisyjnie.

UWAGA OGÓLNA

Wszystkie nazwy własne i marki handlowe elementów budowlanych, systemów, urządzeń i wyposażenia, zostały użyte w niniejszym opracowaniu w celu określenia odpowiedniego standardu wykonania i wyposażenia budynku. Wykonawca ma prawo wnioskować o zastosowanie rozwiązań zamiennych, nie obniżających tego standardu. Wprowadzone zmiany nie mogą pociągać za sobą zwiększenia kosztów inwestycji ani zmieniać idei projektu. Wszelkie zmiany muszą uzyskać akceptację Inwestora i Głównego Projektanta. Jeżeli zastosowanie rozwiązania zamiennego wiąże się z koniecznością wprowadzenia zmian w dokumentacji, strona wnioskująca ponosi pełną odpowiedzialność za dokonanie tych zmian, związaną z tym koordynację międzybranżową oraz uzyskanie niezbędnych uzgodnień i pozwoleń.