

Inwestor: „Szpitale Wielkopolski” Sp. z o. o.
ul. Lutycka 34, 60-415 Poznań

Temat: BUDOWA WIELKOPOLSKIEGO CENTRUM ZDROWIA DZIECKA
(SZPITALA PEDIATRYCZNEGO) WRAZ Z JEGO
WYPOSAŻENIEM

Adres: ul. Adama Wrzoska,
60-663 Poznań,
dz. nr ewid. 2/29, 2/17, 2/22, ark. 27, obręb Gołęcin,
jedn. ewid. Poznań

Kategoria obiektu: XI, XXII, XXIV, XXV, XXVI, XXIX, XXX

Stadium: PROJEKT WYKONAWCZY

Nr projektu: IBG-P/159/16

Tom: **IV - SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA
I ODBIORU ROBÓT**

Część: **XVIII - SIEĆ WODOCIĄGOWA**

SST S-00 OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
BUDOWLANYCH

SST S-IV-01 PRZEBUDOWA PRZEWODÓW WODOCIĄGOWYCH

Kody CPV:

45113000-2 Roboty na placu budowy;
45231300-8 Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do
odprowadzania ścieków

Projektant: inż. Tomasz Sokołowski
upr. nr 66/Gd/00
w specjalności instalacji sanitarnych
do projektowania bez ograniczeń

Opracowujący : mgr inż. Małgorzata Spisak

Sprawdzający: mgr inż. Dariusz Drewnowski
upr. nr 4354/Gd/89
w specjalności instalacji sanitarnych
do projektowania bez ograniczeń

Gdańsk 12.2017

1 KODY CPV

- 45113000-2 Roboty na placu budowy;
45231300-8 Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków

2 SPIS TREŚCI

1	KODY CPV	3
2	SPIS TREŚCI	3
3	DOKUMENTY POWIĄZANE.....	3
4	SST S-00 OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH	4
4.1	Założenia informacyjne wstępne:	4
4.2	Nazwa nadana zamówieniu przez zamawiającego:	5
4.3	Lokalizacja inwestycji:	5
4.4	Przedmiot i zakres robót budowlanych:	5
4.5	Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych	5
4.6	Odbiór materiałów na budowie.....	6
4.7	Składowanie materiałów na placu budowy	6
4.8	Inne Informacje o terenie budowy	6
5	SST S-IV-01 PRZEBUDOWA PRZEWODÓW WODOCIAĞOWYCH	7
5.1	Kody CPV	7
5.2	Przedmiot Specyfikacji Technicznej /ST/	7
5.3	Określenia podstawowe	7
5.4	Sprzęt i maszyny niezbędne do wykonania robót budowlanych oraz transportu	7
5.5	Wymagania dotyczące materiałów i urządzeń użytych do wbudowania podczas wykonania robót budowlanych	7
5.6	Wymagania dotyczące wykonania robót	8
5.6.1	Sposób wykończenia poszczególnych elementów	8
5.6.2	Tolerancja wymiarowa.....	8
5.6.3	Szczegóły technologiczne	8
5.6.4	Informacje dotyczące odcinków robót	9
5.6.5	Wymagania specjalne	9
5.7	Kontrola, badania oraz odbiór wyrobów i robót budowlanych	9
5.8	Przedmiar i obmiar robót.....	10
5.9	Sposób obmiaru robót	10
5.10	Rozliczenie robót tymczasowych i prac towarzyszących	10
5.11	Dokumenty odniesienia	11

3 DOKUMENTY POWIĄZANE

- [Dz.U. 2013 poz. 1129] Obwieszczenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 10 maja 2013 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego

4 SST S-00 OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

4.1 Założenia informacyjne wstępne:

- Projektuje się posadowienie budynku szpitala stanowiącego przedmiot Inwestycji dla realizacji której konieczne jest przełożenie ciepłociągu planowane jest na rzędnej $\pm 0,00$ odpowiadającej 91,50 m n.p.m.
- Przebieg prób poprawności montażu oraz działania poszczególnych systemów należy uzgodnić z Inspektorem Nadzoru Inwestorskiego.
- Przebieg prób należy udokumentować poprzez sporządzenie protokołu przeprowadzenia próby, fakt ten musi być potwierdzony przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego na danym protokole.
- Poniższy projekt, stanowi wytyczną do wykonania i odbioru robót budowlanych kompletnego i w pełni funkcjonalnego odcinka sieci wodociągowej. Brak wyszczególnienia jakiegokolwiek elementu czy akcesorii, który może być zawarty w projekcie warsztatowym lub jest wymagany względami technologicznymi, aby skończoną sieć uznać za kompletną i zgodną z założeniami projektowymi, nie zwalnia Wykonawcy z obowiązku wykonania tych elementów i nie stanowi podstawy do rozszerzenia zakresu prac pomiędzy Inwestorem a Wykonawcą.
- Wszelkie elementy systemowe należy dobierać i wykonywać zgodnie z wytycznymi producenta oraz wymaganiami projektu. System należy stosować w sposób kompletny, wraz z wymaganymi zabezpieczeniami i akcesoriami. Niedopuszczalne jest stosowanie tylko wybranych elementów systemu, zastępowanie wybranych elementów nieoryginalnymi czy łączenie elementów z różnych systemów. Proponowane rozwiązania muszą uzyskać akceptację projektanta.
- Odbiór materiałów na budowie od dostawców należy dokumentować za pomocą protokołów umożliwiających identyfikację serii dostarczonego materiału.
- Materiały do wbudowania muszą uzyskać akceptację Inspektora Nadzoru Inwestorskiego poprzez akceptację odpowiedniego wniosku materiałowego.
- Wszelkie ewentualne niejasności w sprawach dokumentacji, należy wyjaśnić z autorami opracowania przed przystąpieniem do robót.
- Dokumentację należy rozpatrywać całościowo uwzględniając zarówno część opisową jak i rysunkową projektu, specyfikacje, przedmiary kosztorysy, inne opracowania branżowe. Przez zamówieniem poszczególnych elementów należy sprawdzić kompletność danego rozwiązania i zgodność rozwiązań oferowanych przez danego producenta z założeniami projektowymi tak aby spełniały założony cel oraz były kompatybilne z pozostałymi elementami danej instalacji. Jeżeli jakiś element został ujęty/opisany tylko w jednym z opracowań dotyczącej przedmiotowej inwestycji a nie został ujęty w pozostałych opracowaniach należy go wykonać.
- Nie dopuszcza się łączenia elementów produkowanych przez różnych producentów w obrębie jednego systemu wyjątek stanowi punkt styku poszczególnych systemów lub miejsca zmiany materiału z jakiego są wykonywane dane odcinki instalacji.
- Z uwagi na tryb postępowania prowadzonego na podstawie Prawa Zamówień Publicznych oraz ograniczenia z tego wynikające, niektóre rozwiązania projektowe mogą być uszczegółowione dopiero po zatwierdzeniu na etapie wykonawstwa przez Inwestora

konkretnego produktu oferowanego przez różnych producentów. Z tego względu uszczegółowienia w tym zakresie stanowią element dostawy realizowanej przez wykonawcę robót. Tym samym należy uwzględnić konieczność wykonania rysunków montażowych lub warsztatowych w przypadku rozwiązań dedykowanych, dla których niemożliwe jest wykonanie szczegółowych rysunków wykonawczych bez bezpośredniego wskazania producenta lub dostawcy.

- Niezależnie od stopnia szczegółowości opisu instalacji w projekcie Wykonawca zobowiązany jest do wykonania kompletnej i w pełni funkcjonalnej instalacji zgodnie z założeniami projektowymi. Należy uwzględnić konieczność wykonywania prób oraz rozruchów poszczególnych instalacji oraz konieczność dostosowania ich po wykonaniu do rzeczywistych warunków zaistniałych na budowie.
- W obowiązku wykonawcy jest dostarczenie kompletnych urządzeń i rozwiązań to znaczy urządzeń wraz z kompletem instalacji elektrycznych, teletechnicznych i sanitarnych umożliwiających podłączenie urządzenia do wewnętrznych instalacji oraz elementów montażowych oraz maskujących elementy instalacyjne, jeżeli konieczne wszelkich elementów ekranujących jeżeli wymaga tego dane urządzenie i jego sprawne działanie.
- Wykonawca jest zobowiązany dostarczyć materiały zgodnie z wymaganiami zawartymi w Dokumentacji Projektowej w części rysunkowej oraz opisowej.
- Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora nadzoru.
- Wszelkie próby i regulacje instalacji stanowią element kosztu jej wykonania i są elementem koniecznym do wykonania tym samym nie może być żądana za nie dodatkowa opłata przez wykonawcę.

4.2 Nazwa nadana zamówieniu przez zamawiającego:

Budowa Wielkopolskiego Centrum Zdrowia Dziecka (Szpitala Pediatrycznego) wraz z jego wyposażeniem - PROJEKT SIECI WODOCIĄGOWEJ

4.3 Lokalizacja inwestycji:

Przedmiotowa inwestycja usytuowana jest w Poznaniu przy Al. Solidarności, ul. W. Witosa (droga wojewódzka 433) i ul. A. Wrzoska, na działkach o numerach ewidencyjnych 2/23, 2/24, 2/6, 2/20, 2/22/ (ark. 27, obr. Gołęcin, jedn. Poznań).

4.4 Przedmiot i zakres robót budowlanych:

Zakres niniejszego opracowania obejmuje wykonanie projektu budowlanego sieci wodociągowej o średnicy DN200mm, długości około 410m od włączenia do istniejącej sieci w Al. Solidarności, poprzez ul. Witosa i Wrzoska.

4.5 Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych

Roboty przygotowawcze dla przebudowy ciepłociągu

- wytyczenie trasy przewodów,
- lokalizacja armatury,
- wykonanie wykopów,
- wykonanie podsypki,

4.6 Odbiór materiałów na budowie

Materiały należy dostarczyć na budowę wraz ze świadectwem jakości, kartami gwarancyjnymi i protokołami odbioru technicznego oraz atestem o zgodności z normą.

Dostarczone materiały na miejsce budowy należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi producenta oraz przeprowadzić oględziny dostarczonych materiałów.

W razie stwierdzenia wad lub powstania wątpliwości ich jakości, przed wbudowaniem należy poddać badaniom określonym przez Inżyniera Projektu lub uzgodnić z dostawcą wymianę na nowy o prawidłowych parametrach.

4.7 Składowanie materiałów na placu budowy

- Magazynowane rury powinny być zabezpieczone przed szkodliwymi działaniami promieni słonecznych, powinno odbywać się na terenie równym i utwardzonym z możliwością odprowadzenia wód opadowych. Temperatura nie wyższa niż 40°C. Rury można przechowywać pod zadaszeniem (wiatą).
- Armaturę składować w pomieszczeniach zadaszonych, zabezpieczoną przed uszkodzeniem.
- Elementy prefabrykowane mogą być składowane poziomo lub pionowo, jedno lub wielowarstwowo.
- Rury składać na podkładach drewnianych.
- Rury należy układać wg średnic, w sposób zapewniający stateczność oraz umożliwiający dostęp do poszczególnych asortymentów.
- Cement, materiały izolacyjne, kształtki, uszczelki oraz inne drobne elementy należy składać w magazynie zamkniętym.
- Kruszywa tj. pospółkę i piasek należy składować w pryzmach.
- Zaleca się sposób składowania materiałów umożliwiający dostęp do poszczególnych asortymentów.
- Kształtki, złączki i inne materiały (środki do czyszczenia, itp.) powinny być składowane w sposób uporządkowany, z zachowaniem wyżej omówionych środków.

4.8 Inne Informacje o terenie budowy

Szczegółowe informacje w zakresie:

- Organizacja robót budowlanych
- Zabezpieczenia interesów osób trzecich
- Ochrony środowiska
- Warunków bezpieczeństwa pracy
- Zaplecza dla potrzeb wykonawcy
- Warunków dotyczących organizacji ruchu
- Ogrodzenia
- Zabezpieczenia chodników i jezdni;

Nie stanowią zakresu niniejszego opracowania.

5 SST S-IV-01 PRZEBUDOWA PRZEWODÓW WODOCIĄGOWYCH

5.1 Kody CPV

45113000-2 Roboty na placu budowy;

45231300-8 Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków

5.2 Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót dotyczących sieci wodociągowej koniecznej do wybudowania dla zasilenia w wodę budynku szpitala powstającego w ramach Inwestycji **Budowa Wielkopolskiego Centrum Zdrowia Dziecka (Szpitala Pediatrycznego)** wraz z jego wyposażeniem

5.3 Określenia podstawowe

sieć wodociągowa - układ przewodów do przesyłania wody, wykonany z rur wraz z wszelką armaturą i osprzętem oraz oznakowaniem podziemnym i nadziemnym.

5.4 Sprzęt i maszyny niezbędne do wykonania robót budowlanych oraz transportu

Do zgrzewania przewodów z PE należy używać tylko i wyłącznie **zgrzewarek** zaakceptowanych przez producenta danej rury. Rury w sztangach należy przenosić w minimum dwie osoby. Zgrzewarka musi być całkowicie sprawna i w dobrym stanie aby zapewnić szczelność poszczególnych połączeń. Do fazowania, przycinania, wygładzania i innego obrabiania zakończeń przewodów należy używać tylko narzędzi zgodnych z wytycznymi producenta danej rury, zgodnie z instrukcją montażu. Złączki należy transportować w oryginalnych opakowaniach a po wyjęciu z opakowań zbiorczych niezwłocznie zamontować lub zabezpieczyć przed zabrudzeniem lub uszkodzeniem.

Przy przenoszeniu przewodów należy zwrócić uwagę:

- aby rury nie ulegały zgięciu;
- aby do wnętrza rur nie dostawały się zanieczyszczenia
- aby przy przenoszeniu przewodów nie uszkodzić ich zewnętrznej ścianki
- aby po przeniesieniu na nowe miejsce rury układać na podkładach zabezpieczających przed ich uszkodzeniem, nie kłaść rur bezpośrednio na betonowych elementach.

Dopuszczalny jest transport elementów z wykorzystaniem podnośników i innego sprzętu mechanicznego, tylko wtedy gdy rury i złączki znajdują się w opakowaniach zbiorczych odpowiednio zabezpieczających elementy przed uszkodzeniem.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie wpłynie niekorzystnie na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu wykonywania tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów.

Sprzęt powinien być w dobrym stanie technicznym i posiadać dokumenty dopuszczające do jego użytkowania.

5.5 Wymagania dotyczące materiałów i urządzeń użytych do wbudowania podczas wykonania robót budowlanych

- Rury PE wielowarstwowe do wody pitnej PN10/SDR17 produkowane w sztangach, zgrzewane doczołowo, posiadające aprobatę techniczną.
- Zasuwy z żeliwa sferoidalnego, bez gniazdowe, równoprzelotowe z miękkim uszczelnieniem klina, wrzeczono ze stali nierdzewnej z walcowym gwintem, uszczelnienie wrzeczono o-ringowe co najmniej potrójne. Klin z nawulkanizowaną powłoką elastomerową. Śruby całkowicie schowane w korpusie zabezpieczone przed korozją lub bezśrubowe połączenie korpusu z pokrywą;

- Obudowy teleskopowe do zasuw - rura i trzpień ze stali ocynkowanej;

Wymagania dla instalacji podano w części opisowej, rysunkowej.

5.6 Wymagania dotyczące wykonania robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, projektu organizacji robót oraz poleceniami Inspektora Nadzoru.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inspektora Nadzoru.

Wykonawca powinien mieć odpowiednie branżowe przygotowanie do wykonywania instalacji, umiejętność czytania Dokumentacji technicznej, posiadać odpowiedni zestaw elektronarzędzi i narzędzi specjalistycznych, przyrządy pomiarowe itp.

Wszelkie zmiany i odstępstwa nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych instalacji, a także trwałości eksploatacyjnej.

Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Inspektora Nadzoru nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Decyzje dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inspektora Nadzoru 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.

5.6.1 Sposób wykończenia poszczególnych elementów

Połączenia rur muszą być wykonane zgodnie z wytycznymi producenta

5.6.2 Tolerancja wymiarowa

Wszelkie przewody wskazane w projekcie należy wykonać o dokładnie takiej średnicy jak jest wskazana w projekcie. Dopuszczalne są kilku centymetrowe przesunięcia przewodów jeśli zachowana jest ich funkcja i zostało to uzgodnione z Inspektorem Nadzoru Inwestorskiego. Przesunięcie nie może powodować kolizji z innymi instalacjami oraz nie może powodować rozszczelnienia instalacji.

5.6.3 Szczegóły technologiczne

Dokumentację należy rozpatrywać całościowo uwzględniając zarówno część opisową jak i rysunkową projektu, specyfikacje, przedmiary kosztorysy inne opracowania branżowe oraz DTR sprzętu ostatecznie wybranego do realizacji inwestycji.

Niezależnie od stopnia szczegółowości opisu instalacji w projekcie Wykonawca zobowiązany jest do wykonania kompletnej i w pełni funkcjonalnej instalacji zgodnie z założeniami projektowymi.

Parametry techniczne urządzeń i materiałów według opisu technicznego oraz rysunków dokumentacji projektowej.

Z uwagi na tryb postępowania oraz ograniczenia z tego wynikające na podstawie Prawa Zamówień Publicznych, niektóre rozwiązania projektowe mogą być uszczegółowione dopiero po zatwierdzeniu materiału do wbudowania przez Inwestora.

W zależności od wyboru należy uwzględnić konieczność wykonania rysunków montażowych lub warsztatowych w przypadku rozwiązań dedykowanych, dla których niemożliwe jest wykonanie szczegółowych rysunków wykonawczych bez bezpośredniego wskazania producenta lub dostawcy lub zastosowanie rozwiązań systemowych wynikających np. z rozwiązań technologicznych producenta.

W obowiązku dostawcy urządzeń jest dostarczenie kompletnych rozwiązań, tj. urządzeń wraz z kompletem instalacji elektrycznych, teletechnicznych i sanitarnych umożliwiających podłączenie urządzenia do wewnętrznych instalacji oraz elementów montażowych oraz maskujących elementy instalacyjne, jeżeli konieczne wszelkich elementów ekranujących jeżeli wymaga tego dane urządzenie i jego sprawne działanie

5.6.4 Informacje dotyczące odcinków robót

Odcinki robót należy uzgodnić Inspektorem Nadzoru Inwestorskiego. Odcinakami mogą być poszczególne piony, odcinki i podejścia poziome osobno lub całe gałęzie instalacji. Odcinki robót należy poddać odpowiednim próbom a po ich pozytywnym wyniku zgłosić gotowość odbioru Inspektorowi. Inspektor jest zobligowany do odbioru prawidłowo wykonanych odcinków w ustalonym czasie z wykonawcą jednak nie później niż w ciągu 7 dni.

5.6.5 Wymagania specjalne

Wymagania dla instalacji podano w części opisowej, rysunkowej oraz w ST, projekt należy rozpatrywać łącznie.

Wszelkie parametry produktów i materiałów przywołane w projekcie służą ustaleniu pożądanego standardu wykonania i określenia właściwości i wymogów technicznych założonych w dokumentacji technicznej dla projektowanych rozwiązań.

Dopuszcza się zamieszczenie innych równoważnych rozwiązań w oparciu o produkty (wyroby) pod warunkiem:

- spełniania tych samych właściwości technicznych,
- przedstawienia równoważnych rozwiązań na piśmie (dane techniczne, atesty, dopuszczenia do stosowania) i uzyskanie akceptacji Zamawiającego oraz Projektanta.

Do wykonania robót w obiektach budowlanych należy stosować wyroby posiadające dopuszczenie do stosowania w budownictwie.

Za dopuszczone do obrotu i stosowania uznaje się wyroby, dla których producent lub jego upoważniony przedstawiciel:

- dokonał oceny zgodności z wymaganiami dokumentu odniesienia według określonego systemu oceny zgodności,
- wydał deklarację zgodności z dokumentami odniesienia, takimi jak: zharmonizowane specyfikacje techniczne, normy wprowadzone do zbioru Polskich Norm, aprobaty techniczne.

5.7 Kontrola, badania oraz odbiór wyrobów i robót budowlanych

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzane zgodnie z wymaganiami norm; w przypadku ich braku można stosować wytyczne krajowe albo inne procedury zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

Ponadto należy wykonać sprawdzenia odbiorcze składające się z oględzin częściowych i końcowych polegających na kontroli:

- zgodności dokumentacji powykonawczej z projektem i ze stanem faktycznym,
- stanu wszystkich elementów instalacji oraz stanu i kompletności dokumentacji dotyczącej zastosowanych materiałów,
- sprawdzenie próby szczelności

Po wykonaniu oględzin należy sporządzić protokoły z przeprowadzonych badań.

Przed zasypaniem wykopu należy przeprowadzić próbę szczelności. Przy próbach szczelności rur ciśnieniowych należy zachować następujące zasady:

- łuki i trójniki, zaślepki i zamontowana armatura muszą być odkryte podczas próby;
- próbę szczelności należy przeprowadzić po całkowitym zakończeniu montażu i wzrokowym sprawdzeniu połączeń;
- rurociąg winien być poddany wyższemu ciśnieniu tylko przez czas wymagany odpowiednimi normami, nie dłużej niż 24h;
- po zakończeniu próby ciśnienie należy zmniejszać powoli w sposób kontrolowany;
- po próbie należy opróżnić rurociąg, aby zapobiec ewentualnemu zamarznięciu wody w rurach.

Przygotowaną do próby szczelności sieć należy napętnić wodą i odpowietrzyć. Podnieść ciśnienie do wartości 1,5 x najwyższe ciśnienie robocze, ale nie mniej niż 1,0 MPa. Ciśnienie to w okresie 30 minut należy dwukrotnie podnieść do pierwotnej wartości co 10 minut. Po dalszych 30 minutach spadek ciśnienia nie powinien przekroczyć 0,02 MPa. W przypadku wystąpienia w trakcie próby przecieków, należy je usunąć i ponownie wykonać całą próbę od początku. Wszystkie próby muszą być prowadzone przed całkowitym zasypaniem rurociągu.

Przed włączeniem przewodu do sieci wodociągowej należy go przepłukać i poddać dezynfekcji. Podczas płukania przewodu prędkość przepływającej wody powinna umożliwić usunięcie wszystkich zanieczyszczeń mechanicznych. Dezynfekcję przeprowadzić zgodnie z instrukcją gestora sieci stanowiącą załącznik do wydanych warunków technicznych.

Po zakończeniu płukania wodę poddać badaniom fizykochemicznymi bakteriologicznym.

Przekazanie przewodu może nastąpić po uzyskaniu świadectwa zdolności do użycia na cele bytowo - gospodarcze.

5.8 Przedmiar i obmiar robót

Sposób przedmiaru i obmiaru robót oraz szczegóły dotyczące płatności i rozliczeń powinny być zawarte w Umowie pomiędzy Inwestorem a Wykonawcą.

5.9 Sposób obmiaru robót

Jednostką obmiarową przebudowy ciepłociągu jest m (metr) kanału i mm średnicy kanału lub inny sposób obmiaru robót zawarte w Umowie pomiędzy Inwestorem a Wykonawcą.

5.10 Rozliczenie robót tymczasowych i prac towarzyszących

Prace tymczasowe i towarzyszące wchodzące w koszt wykonania przebudowy sieci wodociągowej:

- utrzymanie w czystości i porządku stanowiska roboczego,
- wykonanie czynności związanych z likwidacją stanowiska roboczego,
- ogrodzenie terenu budowy i terenu, na którym może wystąpić zagrożenie dla osób postronnych;
- zgłoszenie każdego zakończonego elementu robót zakrywanych inspektorowi nadzoru ,
- transportowanie w poziomie na potrzebną odległość i w pionie na potrzebną wysokość materiałów i elementów i wszelkiego sprzętu pomocniczego niezbędnych do wykonania robót,
- segregowanie i sortowanie materiałów i wyrobów,
- sprawdzanie prawidłowości wykonania robót,
- zabezpieczenie przed zniszczeniem urządzeń,
- niezwłoczne oczyszczenie zabrudzonych innych elementów,
- wywóz na składowisko i zapewnienie utylizacji odpadów powstałych na skutek prowadzonych robót

5.11 Dokumenty odniesienia

- Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. z późniejszymi zmianami
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06 lutego 2003 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonania robót budowlanych
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej - Dz. Ust. Nr 169 z 2003 roku w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy
- Rury PE wielowarstwowe do wody pitnej PN10/SDR17 produkowane w sztangach, zgrzewane doczołowo, posiadające aprobatę techniczną.
- Zasuwy z żeliwa sferoidalnego, bez gniazdowe, równoprzelotowe z miękkim uszczelnieniem klina, wrzeciono ze stali nierdzewnej z walcowym gwintem, uszczelnienie wrzeciona o-ringowe co najmniej potrójne. Klin z nawulkanizowaną powłoką elastomerową. Śruby całkowicie schowane w korpusie zabezpieczone przed korozją lub bezśrubowe połączenie korpusu z pokrywą;
- Obudowy teleskopowe do zasuw - rura i trzpień ze stali ocynkowanej;