



al. Jana Pawła II 20, 64-500 Szamotuły
tel. 612932144, 612922821
www.vowie.com.pl, biuro@vowie.com.pl

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA
TECHNICZNA WYKONANIA
I ODBIORU ROBÓT
BUDOWLANYCH
PRZYŁĄCZE WODOCIĄGOWE**

**BUDOWA BUDYNKU ŚWIETLICY
WIEJSKIEJ**

	KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO - IX
Inwestor:	Gmina Tarnowo Podgórne, ul. Poznańska 115, 62 - 080 Tarnowo Podgórne
Adres inwestycji:	działka nr 26/57 jedn. ewid. - Tarnowo Podgórne, 302117_2 obręb ewid. - Chyby, 0004 ul. Szkolna, Chyby, 62 - 081 Przeźmierowo
Projektant branży sanitarnej: mgr inż. Damian Pilarczyk upr. nr WKP/0166/POOS/18 w specjalności sieci i instalacje sanitarne	
Projektant branży sanitarnej (spr.): mgr inż. Małgorzata Rzeszuto-Nogaj upr. nr WKP/0167/POOS/18 w specjalności sieci i instalacje sanitarne	

SPIS ZAWARTOŚCI

WYMAGANIA OGÓLNE	- 3 -
01.01.00 PRZYŁĄCZE WODOCIĄGOWE.....	- 11 -

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

WYMAGANIA OGÓLNE

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

WYMAGANIA OGÓLNE

1. Wstęp.

1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej.

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania ogólne oraz wytyczne wykonania i odbioru przyłącza wodociągowego przy projekcie budynku świetlicy wiejskiej w miejscowości Chyby, ul. Szkolna, dz. nr ewid. 26/57.

1.2. Zakres stosowania Szczegółowej Specyfikacji Technicznej.

Szczegółowa specyfikacja techniczna stanowi obowiązującą podstawę jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt 1.1.

1.3. Określenia podstawowe.

Użyte w Specyfikacjach Technicznych wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

Kierownik Budowy - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania Robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji Kontraktu

Inspektor Nadzoru - osoba wyznaczona przez Zamawiającego, upoważniona do kierowania Robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji Kontraktu

Laboratorium – laboratorium badawcze zaakceptowane przez Inspektora, służące do przeprowadzania wszelkich badań i prób związanych z realizacją Kontraktu oraz oceną jakości Materiałów i Robót

Materiały – wszelkie surowce i produkty niezbędne do wykonywania Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi, zaakceptowane przez Inspektora

Projektant – uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem Dokumentacji Projektowej

Wyceniony Przedmiar Robót – Przedmiar Robót wyceniony przez Wykonawcę i stanowiący część jego Oferty.

1.4. Zakres robót objętych Szczegółową Specyfikacją Techniczną.

Dotyczy:

- przyłącza wodociągowego.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami ST oraz poleceniami Inspektora nadzoru. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wykonywaniu robót zostaną poprawione przez Wykonawcę na jego koszt. Decyzje Inspektora nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i ST, a także w normach i wytycznych branżowych. Polecenia Inspektora nadzoru dotyczące realizacji robót będą wykonywane przez Wykonawcę nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tytułu wstrzymania robót w takiej sytuacji ponosi Wykonawca.

2. Materiały.

Materiały dla poszczególnych działów podano w kolejnych rozdziałach.

3. Sprzęt.

3.1. Wymagania ogólne.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w dokumentacji i ST. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym umową. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie technicznym i gotowości do pracy. Sprzęt będzie spełniał normy ochrony środowiska i przepisy jego użytkowania. Wykonawca dostarczy Inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania tam, gdzie jest to wymagane przepisami. Jeżeli dokumentacja projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt po akceptacji Inspektora nadzoru nie może być później zmieniany bez jego zgody.

4. Transport.

4.1. Wymagania ogólne.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym w umowie.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom

dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być dopuszczone przez właściwy zarząd drogi pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach na teren budowy.

4.2. Transport materiałów.

Podczas transportu materiały, urządzenia i elementy powinny być zabezpieczone przed utratą stateczności. Szczegółowe wytyczne odnośnie transportu materiałów dla poszczególnych działów podano w kolejnych rozdziałach.

5. **Wykonywanie robót.**

Szczegółowe wytyczne wykonywania robót dla poszczególnych działów podano w kolejnych rozdziałach.

6. **Kontrola jakości robót.**

6.1. Program zapewnienia jakości.

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do zaakceptowania przez Inspektora nadzoru programu zapewnienia jakości (PZJ), w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową i ST.

Program zapewnienia jakości winien zawierać w szczególności:

- organizację wykonania robót, w tym terminy i sposób prowadzenia robót,
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót,
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- sposób zabezpieczenia mienia Zamawiającego oraz składowanych materiałów i urządzeń podczas prowadzonych prac,
- sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego podczas prowadzonych prac,
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót,
- sposób i procedurę przeprowadzenia wszelkich prób i pomiarów,
- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich podstawowymi parametrami technicznymi,
- rodzaje i ilości środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów.

Program zapewnienia jakości Wykonawca dostarczy Zamawiającemu najpóźniej w dniu przekazania placu budowy.

6.2. Próby, badania, pomiary.

Wszystkie próby, badania i pomiary będą przeprowadzane zgodnie z wymaganiami obowiązujących norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w dokumentacji projektowej lub ST, stosować można

wytyczne krajowe albo inne procedury zaakceptowane przez Inspektora nadzoru. Przed przystąpieniem do wszelkich prób, badań i pomiarów, Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o rodzaju, miejscu i terminie prób lub pomiaru. Po wykonaniu prób, badań lub pomiarów, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji przez Inspektora nadzoru. Wszystkie próby, badania i pomiary należy wykonywać za pomocą sprawnych technicznie i zalegalizowanych urządzeń lub przyrządów pomiarowych dostarczonych przez Wykonawcę. Przed każdym badaniem Wykonawca przedstawi Inspektorowi nadzoru aktualne świadectwa legalizacji dla urządzeń lub przyrządów wykorzystywanych przy pomiarach. Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie technicznym w całym okresie trwania budowy.

6.3. Kontrole i badania prowadzone przez Inspektora nadzoru.

Wykonawca każdorazowo udzieli wszelkiej pomocy podczas dokonywania bieżących czynności kontrolnych przez Inspektora nadzoru. Na jego życzenie umożliwi dostęp do wszelkich miejsc i pomieszczeń, w których są lub były wykonywane prace. Dla celów kontroli jakości Inspektor nadzoru uprawniony jest również do pobierania próbek zastosowanych materiałów i elementów oraz dokonywania sprawdzeń i badań u źródła ich wytwarzania. Do umożliwienia jemu kontroli zapewniona będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów. Inspektor nadzoru może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inspektor nadzoru poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

6.4. Certyfikaty, aprobaty i deklaracje.

Inspektor nadzoru może dopuścić do użycia tylko te wyroby i materiały, które:

- a) posiadają certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i są prawidłowo oznaczone znakiem bezpieczeństwa „B”.
- b) posiadają deklaracje zgodności z obowiązującymi dyrektywami UE i oznaczenie CE
- c) posiadają deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:
 - Polską Normą,
 - aprobatą techniczną w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono PN, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt. 6.4.a i które spełniają wymogi ST.
- d) posiadają atesty higieniczne oraz certyfikaty klasyfikacji ogniowej wymagane przepisami.

Każda partia dostarczonych do robót materiałów i urządzeń powinna posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy. Jakikolwiek materiał i urządzenia, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucane, a koszt ich demontażu i wywozu z terenu budowy poniesie Wykonawca.

7. Obmiar robót.

Jednostkami obmiarowymi dla robót w poszczególnych działach podano w kolejnych rozdziałach.

8. Odbiór robót.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru tego dokonuje Inspektor Nadzoru.

8.1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru robót dokonuje Zamawiający.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednocześnie powiadomieniem Zamawiającego. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie Zamawiającego.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Zamawiający na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, ST i uprzednimi.

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu robót określonego w dokumentach umownych wg zasad jak przy odbiorze końcowym robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor nadzoru a na jego polecenie Wykonawca dokona własnymi siłami obmiarów robót, podlegających odbiorowi częściowemu. Wykonawca jest zobowiązany do dalszego zabezpieczenia przed uszkodzeniami lub zniszczeniem materiałów i urządzeń objętych odbiorem częściowym. Wszelkie wady i uszkodzenia instalacji ujawnione po odbiorze częściowym muszą być bezzwłocznie przez Wykonawcę usunięte. Procedura odbioru instalacji ulegających zakryciu lub robót odebranych protokołem częściowym nie zmienia warunków i terminów gwarancji przyjętych w umowie.

8.2. Odbiór końcowy.

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu (ilości) oraz jakości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy (jeżeli wymagany) lub pisemnym powiadomieniem Zamawiającego. Odbiór końcowy robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora nadzoru zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa poniżej. Odbioru końcowego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny

jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników prób, pomiarów i badań, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją i ST. W toku odbioru końcowego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu oraz odbiorów częściowych, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych. W przypadku niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub uzupełniających w poszczególnych elementach instalacyjnych, konstrukcyjnych i wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru końcowego. Wykonawca pokryje wszelkie koszty finansowe i rzeczowe wynikające z umowy a powstałe w związku z przesunięciem terminu odbioru końcowego z winy Wykonawcy.

Do odbioru końcowego (ostatecznego) Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- a) dokumentację powykonawczą tj. dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót,
- b) dzienniki budowy i książki obmiarów (jeżeli wymagane),
- c) protokoły z przeprowadzonych odbioru robót zanikających i odbiorów częściowych,
- d) protokoły z przeprowadzonych prób, badań i pomiarów zgodnie z dokumentacją projektową, ST, programem zapewnienia jakości (PZJ) i wymaganymi przepisami,
- e) deklaracje zgodności, certyfikaty, aprobaty techniczne, atesty, dokumentacje techniczno-ruchowe (DTR), instrukcje obsługi dla wbudowanych i zamontowanych materiałów, maszyn, urządzeń i elementów,
- f) rysunki i dokumentacje dla robót towarzyszących oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń,
- g) protokoły z przeprowadzonych szkoleń pracowników obsługi zamontowanych instalacji, maszyn i urządzeń.

Wszelkie przekazane przez Wykonawcę dokumenty muszą być opracowane w języku polskim. Dokumenty wymienione w pkt. „c” do „g” należy przygotować w formie oprawionej ze szczegółowym spisem treści. Instrukcje obsługi oraz DTR dla zamontowanych maszyn, urządzeń i elementów instalacji należy przedłożyć w dwóch egzemplarzach. Kompletną dokumentację odbiorową Wykonawca prześle Inspektorowi nadzoru najpóźniej na 5 dni przed wyznaczonym terminem odbioru końcowego robót. W przypadku, gdy wg komisji roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru końcowego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru końcowego robót.

9. Podstawa płatności.

9.1. Ustalenia ogólne.

Podstawą płatności jest cena ryczałtowa obejmująca wykonanie wszystkich robót wykazanych w Specyfikacjach Technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych i w dokumentacji projektowej.

9.2. Warunki umowy i wymagania ogólne.

Koszt dostosowania się do wymagań warunków umowy i wymagań ogólnych obejmuje wszystkie warunki określone w ww. dokumentach, a nie wyszczególnione w kosztorysie.

9.3. Roboty tymczasowe, prace towarzyszące oraz sposoby ich rozliczania.

Koszt wykonania robót tymczasowych oraz prac towarzyszących obciąża wykonawcę. Wykonawca obowiązany jest uwzględnić te koszty w cenie oferty w robotach podstawowych przyjmując w odpowiedniej wysokości wskaźnik kosztów ogólnych.

Wykonawca musi zapewnić do prowadzenia robót energię elektryczną oraz wodę.

Zakres, termin i sposób prowadzenia prac zostanie uzgodniony w umowie.

Zakres i charakter robót tymczasowych zależeć będzie od przyjętej przez wykonawcę organizacji robót budowlanych, zastosowanych konkretnych technologii, organizacji zaplecza budowy oraz przyjętych metod ochrony budynku i użytkowników przed negatywnymi skutkami prowadzenia działań.

Oferent obowiązany jest uwzględnić w cenie oferty koszty następujących robót tymczasowych, a w szczególności:

- zabezpieczenie terenów przyległych przed skutkami prowadzonych robót,
- obsługa geodezyjna,
- dodatkowe ekspertyzy i opinie (np. geologiczne),
- odwodnienia wykopów,
- opracowanie i uzgodnienie projektu organizacji ruchu zastępczego,
- opracowanie dokumentacji warsztatowej,
- opracowanie dokumentacji robót tymczasowych,
- wykonanie wstępnego rozruchu urządzeń,
- opracowanie dokumentacji powykonawczej,
- uzgodnienia z właścicielami dostarczającymi media,
- koszt odbiorów zewnętrznych,
- koszt dodatkowego ogrzewania,
- projekty organizacji robót.

Wykonawca zobowiązany jest na swój koszt skompletować i przekazać zamawiającemu dokumentację odbiorową. W skład dokumentacji odbiorowej wchodzi zestawienie kompletnych aprobat technicznych, certyfikatów, deklaracji zgodności i innych wymaganych dokumentów odniesienia.

Oferent obowiązany jest uwzględnić w cenie oferty koszty następujących prac towarzyszących:

- transport ręczny materiałów i wywóz gruzu,
- sprzątanie po robotach budowlanych,
- koszt utylizacji i składowania gruzu i odpadów na wysypisku.

10. Przepisy związane.

Przepisy związane podano poniżej, osobno dla każdego działu.

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

01.01.00 PRZYŁĄCZE WODOCIĄGOWE
CPV 45231300-8

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

01.01.00 PRZYŁĄCZE WODOCIĄGOWE

CPV 45231300-8

1. Wstęp.

1.1. Przedmiot szczegółowej Specyfikacji Technicznej.

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania ogólne oraz wytyczne wykonania i odbioru przyłącza wodociągowego przy projekcie budynku świetlicy wiejskiej w miejscowości Chyby, ul. Szkolna, dz. nr ewid. 26/57.

1.2. Zakres stosowania Szczegółowej Specyfikacji Technicznej.

Szczegółowa specyfikacja techniczna stanowi obowiązującą podstawę jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt 1.1.

1.3. Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszym dziale są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w części "Wymagania ogólne" niniejszego STWiORB.

1.4. Zakres robót objętych Szczegółową Specyfikacją Techniczną.

Dotyczy:

- wykonania przyłącza wodociągowego.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, STWiORB i poleceniami Zamawiającego. Ogólne wymaganie dotyczące robót podano w STWiORB "Wymagania ogólne".

2. Materiały.

- podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich,
- obsypka technologiczna,
- zasypka technologiczna,
- rura osłonowa
- rurociągi polietylenowe wraz z kształtkami,
- przejście PE/stal,
- wodomierz skrzydełkowy,
- opaska do nawiercania pod ciśnieniem,
- zasuwa do przyłączy domowych,
- taśma lokalizacyjna,
- zawory kulowe,
- filtr siatkowy,
- zawór antyskażeniowy BA
- materiały pomocnicze.

3. Sprzęt.

3.1. Wymagania ogólne.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w STWiORB „Wymagania ogólne”.

3.2. Sprzęt do wykonywania robót.

Sprzęt przeznaczony do realizacji robót zgodnie z założoną technologią, giętarka, poziomica, pion, klucze do rur, przenośne drabiny składane, podesty montażowe, przesuwne rusztowania.

4. Transport.

4.1. Wymagania ogólne.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w STWiORB „Wymagania ogólne”.

4.2. Transport materiałów.

Dostawa – samochodem ciężarowym, rozładunek ręczny, transport ręczny lub za pomocą ręcznej lub elektrycznej wciągarki.

Należy zwracać szczególną uwagę na staranne zapakowanie, dostawę i składowanie na miejscu budowy takich części instalacji jak armatura, rurociagi, jak też na inne wrażliwe części instalacji. Zabrudzone, bądź też uszkodzone części instalacji nie będą przyjmowane. W okresie montażu należy również podjąć odpowiednie działania zapobiegawcze, zmierzające do odpowiedniej ochrony wszelkiego rodzaju przewodów, puszek, czy otworów, które znajdują się w danych częściach instalacji. Wrażliwą armaturę należy zamontować możliwie jak najpóźniej i zabezpieczyć ją przed zanieczyszczeniem.

5. Wykonanie robót.

Dla przyłącza należy zapewnić prawidłowe ułożenie przewodów pod względem wymagań fizyki przepływu cieczy. Rurociagi należy układać tak aby każdy odcinek rury mógł być w prawidłowy sposób opróżniany, a w razie potrzeby także odpowietrzany. Przyłącze należy zaopatrzyć we wszelkie niezbędne spusty i odpowietrzenia. Miejsca odprowadzające wodę powinny znajdować się w pobliżu miejsc przyłączenia do kanalizacji. Koszt spustów należy uwzględnić w kosztach rur.

Przewody rurowe znajdujące się w obszarze szczelin dylatacyjnych należy rozmieścić w taki sposób, aby w przypadku nierównomiernego osiadania budynku, nie powstało żadne załamanie lub przecięcie. Swobodnie leżące przewody rurowe należy ułożyć w sposób równy, w linii prostej oraz równolegle w stosunku do płaszczyzny ścian. Odstęp pomiędzy przewodami rurowymi należy dobrać w taki sposób, aby możliwe było dokonanie pojedynczej izolacji każdej z rur. Odstępy pomiędzy rurami powinny być ustalone w porozumieniu z Inspektorem nadzoru.

Próby ciśnieniowe należy przeprowadzić zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót..." Dodatkowo należy uwzględnić następujące wytyczne. Próba ciśnieniowa powinna trwać co najmniej 1,5 godziny. Przy próbie ciśnieniowej

na przewodach dłuższych, przed przeprowadzeniem właściwej próby, przewody te powinny zostać napełnione i przez 24 godziny poddawane nadciśnieniu o nieco niższej wartości niż ciśnienie próbne. Pozwoli to na wyeliminowanie z przewodu powietrza. Wszelkie ewentualne nieszczelności muszą zostać usunięte. Jeżeli na przewodach zgrzewanych, spawanych lub zaciskowych, wystąpią nieszczelności, miejsca te należy oznaczyć, a następnie zgrzew, zacisk lub spaw poprawić. W przypadku dużej ilości nieszczelności zgrzewy, spawy lub zaciski (z wykorzystaniem nowych złączek) należy w tych miejscach wykonać na nowo.

Po zakończeniu prac i pomyślnym przebiegu prób ciśnieniowych, przed oddaniem do użytkowania należy przyłączyć intensywnie przepłukać – prędkość minimum 1,5 m/s. Po płukaniu należy przeprowadzić wymagane czyszczenie lub dezynfekcję chemiczną, oraz kolejne płukanie czystą wodą. Wszystkie wbudowane osadniki zanieczyszczeń należy poddać wielokrotnemu czyszczeniu. Po zakończeniu czyszczenia chemicznego i płukania można w uzgodnieniu z Inspektorem nadzoru przystąpić do napełnienia poszczególnych instalacji.

Płaszcz ochronny na przewodach rurowych należy po zakończeniu prac oznaczyć kolorowymi, samoprzylepnymi taśmami. Rodzaj oznaczeń uzgodnić z Inspektorem nadzoru.

Kolor widocznych elementów instalacyjnych uzgodnić z Zamawiającym.

Wszystkie istotne części przyłącza, w szczególności zaś wszystkie przyrządy sterownicze i nastawcze, powinny zostać opisane i zaopatrzone w tabliczki. Na wszystkich przyrządach, względnie urządzeniach, powinny znajdować się czytelne tabliczki znamionowe z wytłoczonymi na nich danymi. Tabliczki te powinny znajdować się w łatwo dostępnych miejscach. Wszelkie napisy, wykresy oraz tabliczki laminowane, itp. muszą być wykonane w języku polskim, także wówczas, gdy zostały one wykonane w jakimkolwiek kraju obcojęzycznym. Instrukcje dotyczące eksploatacji, konserwacji, opisy techniczne, itp. powinny być także zredagowane w języku polskim. Do opisanie nie wolno stosować folii.

- Rurociąg należy wykonać z rur polietylenowych o średnicy zgodnej z częścią rysunkową.
- Przejścia przez przegrody budowlane należy wykonywać w przepustach ochronnych.
- Po wykonaniu montażu przyłącza należy wykonać (w obecności Inspektora nadzoru) wymagane próby ciśnieniowe, dokonać dwukrotnego płukania przyłącza i napełnienia z jego prawidłowym odpowietrzeniem.
- W oparciu o uzgodnione plany sytuacyjne należy ustalić lokalizację urządzeń podziemnego uzbrojenia terenu i wykonać próbne przekopy w celu ich odsłonięcia.
- Do wykonywania wykopów należy przystąpić po wstępnej niwelacji terenu zgodnie z rzędnymi projektowymi.
- Odkryte uzbrojenie należy podwiesić i zabezpieczyć. Jako konstrukcję podwieszającą zastosować dźwigary stalowe lub belki (rynnny) drewniane.

- Po tych robotach można przystąpić do wykonywania wykopów. Opisane wyżej roboty należy prowadzić sukcesywnie odcinkami. Wykopy pod projektowane rurociągi wykonywać mechanicznie z wyjątkiem miejsc skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem podziemnym, na których wykopy wykonywać należy ręcznie.
- Wykopy należy wykonać, jako wąsko-przestrzenne o ścianach pionowych (szerokość minimum 1,0 m) zabezpieczone wypraskami stalowymi z rozporami. Rozstaw deskowania i rozpór należy tak dobrać, by był możliwy transport przewodów na dno wykopu.
- W przypadku występowania niekorzystnych warunków gruntowo-wodnych, do odwodnienia wykopów należy użyć igłofiltrów.
- W miejscu skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem wykopy wykonywać wyłącznie ręcznie z zachowaniem wymaganej ostrożności. Zasypkę wykopów w strefie przewodowej należy wykonywać ręcznie, pozostałą objętości w zależności od warunków zasypywać mechanicznie bądź ręcznie. Przy wykonywaniu i zasypywaniu wykopów należy przestrzegać postanowień zawartych w normie przedmiotowej BN-83/8836-02.
- Po ułożeniu rur w wykopie należy zlecić uprawnionemu geodecie wykonanie inwentaryzacji geodezyjnej.
- Po zakończeniu powyższych prac należy wykonać próby rozruchowe przyłącza z dokonaniem regulacji.

6. Kontrola jakości robót.

6.1. Program zapewnienia jakości.

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do zaakceptowania przez Inspektora nadzoru programu zapewnienia jakości (PZJ), w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne, gwarantujące wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową i ST.

Program zapewnienia jakości winien zawierać w szczególności:

- organizację wykonania robót, w tym terminy i sposób prowadzenia robót,
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót,
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- sposób zabezpieczenia mienia Zamawiającego oraz składowanych materiałów i urządzeń podczas prowadzonych prac,
- sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego podczas prowadzonych prac,
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót,
- sposób i procedurę przeprowadzenia wszelkich prób i pomiarów,
- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich podstawowymi parametrami technicznymi
- rodzaje i ilości środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów.

Program zapewnienia jakości Wykonawca dostarczy Zamawiającemu najpóźniej w dniu przekazania placu budowy.

6.2. Próby, badania, pomiary.

Wszystkie próby, badania i pomiary będą przeprowadzane zgodnie z wymaganiami obowiązujących norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w dokumentacji projektowej lub ST, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury zaakceptowane przez Inspektora nadzoru. Przed przystąpieniem do wszelkich prób, badań i pomiarów Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o rodzaju, miejscu i terminie prób lub pomiaru. Po wykonaniu prób, badań lub pomiarów Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji przez Inspektora nadzoru. Wszystkie próby, badania i pomiary należy wykonywać za pomocą sprawnych technicznie i zalegalizowanych urządzeń lub przyrządów pomiarowych dostarczonych przez Wykonawcę. Przed każdym badaniem Wykonawca przedstawi Inspektorowi nadzoru aktualne świadectwa legalizacji dla urządzeń lub przyrządów wykorzystywanych przy pomiarach. Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie technicznym w całym okresie trwania budowy.

6.3. Kontrole i badania prowadzone przez Inspektora nadzoru.

Wykonawca każdorazowo udzieli wszelkiej pomocy podczas dokonywania bieżących czynności kontrolnych przez Inspektora nadzoru. Na jego życzenie umożliwi dostęp do wszelkich miejsc i pomieszczeń, w których są lub były wykonywane prace. Dla celów kontroli jakości Inspektor nadzoru uprawniony jest również do pobierania próbek zastosowanych materiałów i elementów oraz dokonywania sprawdzeń i badań u źródła ich wytwarzania. Do umożliwienia jemu kontroli zapewniona będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów. Inspektor nadzoru może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inspektor nadzoru poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań. W takim przypadku, całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

6.4. Certyfikaty, aprobaty i deklaracje.

Inspektor nadzoru może dopuścić do użycia tylko te wyroby i materiały, które:

- a) posiadają certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i są prawidłowo oznaczone znakiem bezpieczeństwa „B”.
- b) posiadają deklaracje zgodności z obowiązującymi dyrektywami UE i oznaczenie CE
- c) posiadają deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:
 - Polską Normą,
 - aprobatą techniczną w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono PN, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt. 6.4.a i które spełniają wymogi ST.

d) posiadają atesty higieniczne oraz certyfikaty klasyfikacji ogniowej wymagane przepisami.

Każda partia dostarczonych do robót materiałów i urządzeń powinna posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy. Jakiegokolwiek materiały i urządzenia, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucane, a koszt ich demontażu i wywozu z terenu budowy poniesie Wykonawca.

7. Obmiar robót.

Jednostkami obmiarowymi są: metry [m], metry sześcienne [m³], złączki [złącz.], przejście, sztuki [szt.], komplety [kpl.], próba [prób.].

8. Odbiór robót.

Inspektor na podstawie zapisów w dzienniku budowy.

8.1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu – wg STWiORB „Wymagania ogólne”.

8.2. Odbiór końcowy – wg STWiORB „Wymagania ogólne”

9. Podstawa płatności.

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w STWiORB „Wymagania ogólne”.

10. Przepisy związane.

- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz.U. z 2017 poz. 2294).

- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002 r. w sprawie określania przeciętnych norm zużycia wody (Dz.U. 2002 nr 8 poz. 70).

- PN-EN 806-1:2004 Wymagania dotyczące wewnętrznych instalacji wodociagowych do przesyłu wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi – Część 1: Postanowienia ogólne.

- PN-EN 10224:2006 Rury i złączki ze stali niestopowej do transportu wody i innych płynów wodnych - Warunki techniczne dostawy.

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. z 2003 nr 47, poz. 401).

- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz.U. z 2001 nr 118, poz. 1263).