

SPECYFIKACJE TECHNICZNE

ST – 07. SIEĆ WODOCIĄGOWA

SPIS TREŚCI

07.1. Wstęp	79
07.1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej	79
07.1.2 Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej	79
07.1.3 Zakres Robót objętych Specyfikacją Techniczną	79
07.1.4 Ogólne wymagania dotyczące robót	79
07.2. Materiały	79
07.2.2 Przewody	80
07.2.3 Armatura na sieci	80
07.2.4 Piasek na podsypkę i obsypkę rur	80
07.2.7 Składowanie materiałów	80
07.3 Sprzęt	80
07.3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu	80
07.3.2 Sprzęt do robót przygotowawczych, montażowych	81
07.4. Transport	81
07.4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu	81
07.4.2 Transport rur przewodowych	81
07.4.3 Transport armatury	82
07.5 Wykonanie dotyczące wykonania robót	82
07.5.1 Wymagania ogólne	82
07.5.2 Roboty montażowe	82
07.6. Kontrola jakości robót	82
07.6.1 Wymagania ogólne	82
07.6.2 Kontrola i badania w trakcie Robót i odbioru	82
07.7. Obmiar robót	82
07.7.1 Wymagania ogólne	82
07.7.2 Jednostki obmiaru	82
07.8. Odbiór robót	83
07.8.1 Wymagania ogólne	83
07.8.2 Warunki szczegółowe odbioru Robót	83
07.9 Podstawa płatności	83
07.9.1 Ogólne ustalenia dotyczące płatności	83
07.9.2 Cena jednostki obmiarowej	83
07.10. Dokumenty odniesienia	84
07.10.1 Normy	84
07.10.2 Inne dokumenty	84

07.1. Wstęp

07.1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z realizacją projektowanych sieci wodociągowych.

07.1.2 Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 0.1.2

07.1.3 Zakres Robót objętych Specyfikacją Techniczną

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie sieci wodociągowych. Niniejsza specyfikacja techniczna związana jest z wykonaniem niżej wymienionych robót:

- wykonanie wykopów
- wykonanie podsypki piaskowej gr 20cm
- wykonanie obsypki piaskowej gr 40cm
- ułożenie rurociągów
- montaż zasuw wodociągowych DN 150
- wykonanie prób szczelności, płukania i dezynfekcji rurociągów
- wykonanie zasyпки piaskowej i gruntem rodzimym zagęszczonej warstwami

07.1.4 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za realizację robót zgodnie z dokumentacją projektową specyfikacją techniczną, poleceniami nadzoru autorskiego i inwestorskiego oraz zgodnie z art. 5, 22, 23 i 28 ustawy Prawo budowlane, „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci wodociągowych” COBRTI INSTAL, Warszawa 2001 i „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”.

Odstępstwa od projektu mogą dotyczyć jedynie dostosowania instalacji do wprowadzonych zmian konstrukcyjno - budowlanych lub zastąpienia zaprojektowanych materiałów — w przypadku niemożliwości ich uzyskania — przez inne materiały lub elementy o zbliżonych charakterystykach i trwałości. Wszelkie zmiany i odstępstwa od zatwierdzonej dokumentacji technicznej nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych instalacji, a jeżeli dotyczą zamiany materiałów i elementów określonych w dokumentacji technicznej na inne, nie mogą powodować zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej. Roboty montażowe należy realizować zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”, Polskimi Normami, oraz innymi przepisami dotyczącymi przedmiotowej instalacji.

07.2. Materiały

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w SST 00 „Wymagania ogólne”

Do wykonania sieci wodociągowych mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych.

Wszystkie materiały użyte do wykonania instalacji muszą posiadać aktualne polskie aprobaty techniczne lub odpowiadać Polskim Normom. Wykonawca uzyska przed zastosowaniem wyrobu akceptację Inspektora Nadzoru. Odbiór techniczny materiałów powinien być dokonywany według wymagań i w sposób określony aktualnymi normami.

Wszystkie materiały instalacji wodociągowych stykające się bezpośrednio z wodą muszą mieć świadectwo Państwowego Zakładu Higieny.

07.2.2 Przewody

Do wykonania sieci wodociągowej rurociągów wody należy użyć rur ciśnieniowych:

- Rurociągi ciśnieniowe kielichowe PCV z uszczelką o śr. Dz160x7,7 łączone na wcisk,
- stal ocynkowana o śr. Dn150 oraz Dn 100 łączonych na kołnierze, ciśnienie nom.1,6 MPa,

Dostarczone na budowę rury powinny być proste, czyste od zewnątrz i wewnątrz, bez widocznych wżerów i ubytków spowodowanych uszkodzeniami

07.2.3 Armatura na sieci

Sieć wodociągowa jest wyposażona w armaturę zgodnie z projektem technologicznym. Zaprojektowano następującą armaturę:

- Zasuwki żeliwne klinowe owalne kołnierzowe z obudową o śr. Dn150 mm montowane sprzętem ręcznym wraz z obudową teleskopową i skrzynką uliczną – 2 szt.
- Kształtki przejściowe FW stal/ PCV Dn100 – 3 szt.

07.2.4 Piasek na podsypkę i obsypkę rur

Piasek na podsypkę i obsypkę rur powinien odpowiadać wymaganiom PN-87/B-01100

07.2.7 Składowanie materiałów

Ogólne zasady odbioru robót podano w rozdziale ST-00

Rury przewodowe wodociągowe

Rury należy przechowywać na płaskim, równym podłożu, tak, aby na całej długości stykały się z podłożem, w sposób zapewniający zabezpieczenie ich przed uszkodzeniem oraz spełnienie warunków bhp.

Ponadto:

- rury należy składować w taki sposób, aby stykały się one z podłożem na całej swej długości. Można je składować na gęsto ułożonych podkładach. Wysokość sterty rur nie powinna przekraczać 1,5 m.
- składowane rury nie powinny być narażone na bezpośrednie działanie promieniowania słonecznego.

Armatura

Armatura powinna być przechowywana w pomieszczeniach zabezpieczonych przed wpływami atmosferycznymi i czynnikami powodującymi korozję.

Inne materiały

Zaleca się składowanie materiałów w sposób zapewniający stateczność oraz umożliwiający dostęp do poszczególnych asortymentów. Sposób składowania i przechowywania materiałów na placu budowy powinien zapewnić skuteczne zabezpieczenie ich przed uszkodzeniem mechanicznym i utratą właściwości technicznych. W okresie składowania materiałów należy dokonywać niezbędnych zabiegów konserwacyjnych.

07.3 Sprzęt

07.3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST.00. „Wymagania ogólne” pkt.0.3

07.3.2 Sprzęt do robót przygotowawczych, montażowych

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

W zależności od potrzeb Wykonawca do wykonania robót przygotowawczych, montażowych i wykończeniowych zapewni następujący sprzęt:

- koparka gąsienicowa 0,25 m³
- spycharka gąsienicowa 55 Kw
- zagęszczarka wibracyjna
- samochód skrzyniowy
- samochód skrzyniowy do 5t
- żuraw skrzyniowy do 5t
- żuraw samojezdny kołowy do 5 t
- samochód dostawczy 0,9t
- spycharka gąsienicowa 55 Kw
- zrywarka przyczepna
- wciągarka ręczna 3-5t
- spawarka elektryczna wirująca 300 A
- spawarka elektryczna wirująca
- spawarka

Sprzęt montażowy i środki transportu muszą być w pełni sprawne i dostosowane do technologii warunków wykonywanych robót oraz wymogów wynikających z racjonalnego ich wykorzystania na budowie

Sprzęt odpowiadający pod względem typów i ilości wymaganiom zawartym w projekcie organizacji Robót zaakceptowanym przez Inspektora Nadzoru

07.4.Transport

07.4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST 00 „Wymagania ogólne” pkt. .0.4
Samochód samowyladowczy i inne środki transportu – odpowiadające pod względem typów i ilości wymaganiom zawartym w projekcie organizacji Robót akceptowanym przez Inspektora Nadzoru.

07.4.2 Transport rur przewodowych

Wykonawca zobowiązany jest do stosowania takich środków transportu, które pozwolą uniknąć uszkodzeń i odkształceń przewożonych materiałów.

Rury można przewozić środkami transportu wyłącznie w położeniu poziomym. W przypadku załadunku do wagonu lub samochodu ciężarowego więcej niż jednej partii rur, należy je zabezpieczyć przed pomieszaniem. Rury powinny być ładowane obok siebie na całej powierzchni i zabezpieczone przed przesuwaniem się przez podklinowanie lub w inny sposób.

Rury w czasie transportu nie powinny stykać się z ostrymi przedmiotami, mogącymi spowodować uszkodzenia mechaniczne.

W przypadku przewożenia rur transportem kolejowym, należy przestrzegać przepisów o ładowaniu i wyładunku wagonów towarowych w komunikacji wewnętrznej (załącznik nr 10 DKP).

Przy wielowarstwowym układaniu rur górna warstwa nie może przewyższać ścian środka transportu o więcej niż 1/3 średnicy zewnętrznej wyrobu.

Kształtki należy przewozić w odpowiednich pojemnikach. Podczas transportu, przeładunku i magazynowania rur i kształtek należy unikać ich zanieczyszczenia.

07.4.3 Transport armatury

Transport armatury powinien odbywać się krytymi środkami transportu zgodnie z obowiązującymi przepisami transportowymi.

Armatura transportowa luzem powinna być zabezpieczona przed przemieszczaniem i uszkodzeniami mechanicznymi.

07.5 Wykonanie dotyczące wykonania robót

07.5.1 Wymagania ogólne

Ogólne zasady odbioru robót podano w rozdziale ST-00

07.5.2 Roboty montażowe

Wytyczyć trasy przewodów, następnie wykonać wykopy wraz z zabezpieczeniem przed obsunięciem ich ścian. Zabezpieczyć i oznakować zajętą część terenu. Wykonać podłoże piaskowe pod wodociąg o grub. 20cm. Ułożyć przewody. Podłączenie przewodów i armatury w do obiektów za pomocą przejść PCV/stal.

Wykonać próby szczelności. Następnie przystąpić do zasypania przewodu. Zasypkę wykonać piaskiem gr 20cm i ziemię rodzimą zagęszczać warstwami co 20cm dla uzyskania wskaźnika zagęszczenia $I_D = 0,95$, 20 cm nad przewodami ułożyć taśmę znakującą PVC koloru niebieskiego. Przewody układać w temp. 5-30°C, w suchym wykopie. W miejscach przewidzianych skrzyżowań z innym uzbrojeniem podziemnym roboty prowadzić ręcznie, ostrożnie, przewody podwieszać do konstrukcji wsporczych wykonanych indywidualnie na budowie pod nadzorem właściciela uzbrojenia.

W miejscach krzyżowania się tras z istniejącym uzbrojeniem prace wykonywać ręcznie a krzyżujące się z trasą przewody kabla energetyczne i teletechniczne zabezpieczyć rurami ochronnymi typu Arot.

Pozostałe rury ochronne należy ułożyć zgodnie z projektem

07.6. Kontrola jakości robót

07.6.1 Wymagania ogólne

Ogólne zasady odbioru robót podano w rozdziale ST-00

07.6.2 Kontrola i badania w trakcie Robót i odbioru

Kontrola jakości robót związanych z wykonaniem sieci wodociągowych powinna być przeprowadzona w czasie wszystkich faz robót, zgodnie z wymaganiami Polskich Norm i „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano -montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”.

Każda dostarczona partia materiałów powinna być zaopatrzona w świadectwo kontroli jakości producenta.

Wyniki przeprowadzonych badań należy uznać za dodatnie, jeżeli wszystkie wymagania dla danej fazy robót zostały spełnione. Jeżeli którekolwiek z wymagań nie zostało spełnione, należy daną fazę robót uznać za niezgodną z wymaganiami normy i po dokonaniu poprawek przeprowadzić badania ponownie

07.7. Obmiar robót

07.7.1 Wymagania ogólne

Ogólne zasady odbioru robót podano w rozdziale ST-00

07.7.2 Jednostki obmiaru

Jednostką obmiaru Robót jest:

- mb – dla ułożenia rur, z dokładnością do 1,0 m

- sztuki – dla zainstalowanego wyposażenia, armatury,

07.8. Odbiór robót

07.8.1 Wymagania ogólne

Ogólne zasady odbioru robót podano w rozdziale ST-00

W przypadku stwierdzenia odchyień Inspektor Nadzoru ustala zakres robót poprawkowych. Roboty poprawkowe dokonuje Wykonawca na swój koszt i w terminie uzgodnionym z Inspektorem Nadzoru.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z Dokumentacją Projektową SST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji dały wyniki pozytywne.

07.8.2 Warunki szczegółowe odbioru Robót

Odbioru robót polegających na wykonaniu instalacji należy dokonać zgodnie z “Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”

W stosunku do następujących robót należy przeprowadzić odbiory między operacyjne:

- przejścia dla przewodów przez ściany
- połączenie rurociągów z armaturą
- sprawdzenie połączeń kołnierзовych

Po przeprowadzeniu prób przewidzianych dla danego rodzaju robót należy dokonać końcowego odbioru technicznego wodociągu

Przy odbiorze końcowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:

Dokumentacja projektowa z naniesionymi na niej zmianami i uzupełniania w trakcie wykonywania robót,

- Dziennik budowy,
- Dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów (świadectwa jakości wydane przez dostawców materiałów,
- Protokoły wszystkich odbiorów technicznych częściowych,
- Protokół przeprowadzenia próby szczelności całej instalacji

Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:

- zgodność wykonania z Dokumentacją projektową oraz ewentualnymi zapisami w Dzienniku budowy dotyczącymi zmian i odstępstw od Dokumentacji projektowej
- protokoły z odbiorów częściowych i realizacji postanowień dotyczących usunięcia usterek,
- aktualność Dokumentacji projektowej (czy przeprowadzono wszystkie zmiany i uzupełnienia),
- protokoły badań szczelności instalacji.
- wyniki badań wody przeprowadzone przez Sanepid

Odbiór techniczny - końcowy należy zakończyć protokołem odbioru robót i nie może on zawierać stwierdzeń warunkowych.

07.9 Podstawa płatności

07.9.1 Ogólne ustalenia dotyczące płatności

Ogólne zasady odbioru robót podano w rozdziale ST-00

Płatność będzie realizowana za 1 mb wykonanej sieci i 1 szt. zabudowanej armatury.

07.9.2 Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonanej i odebranej instalacji obejmuje:

- zakup materiałów
- dostawę materiałów
- sporządzenie przed rozpoczęciem budowy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

- odbiór techniczny częściowy i odbiory międzyoperacyjne
- odbiór techniczny końcowy
- sporządzenie dokumentacji powykonawczej

07.10. Dokumenty odniesienia

07.10.1 Normy

BN-83/88-3602	Przewody podziemne. Roboty ziemne, wymagania i badania przy odbiorze
PN-92/B-10725	Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania.
PN-ISO-4064-2-Ad. 1	Pomiar objętości wody w przewodach. Wodomierze do wody pitnej zimnej. Wymagania instalacyjne.
PN-92/M-7400	Armatura przemysłowa. Ogólne wymagania i badania.
PN-87/B-01100	Kruszywa mineralne. Kruszywa skalne. Podział, nazwy i określenia.
BN-83/8836-02	Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze
PN-85/C-89203	Kształtki kanalizacyjne z nieplastyfikowanego polichlorku winylu.
PN-85/C-89205	Rury kanalizacyjne z nieplastyfikowanego polichlorku winylu.
PN- EN -1717- 2002	Ochrona wody przed wtórnym zanieczyszczeniem wody w instalacjach wodociągowych i ogólne wymagania dla urządzeń zapobiegających zanieczyszczeniu przez przepływ zwrotny

07.10.2 Inne dokumenty

- „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”. Arkady, Warszawa 1988.
- „Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci wodociągowych”. COBRTI INSTAL, Warszawa 2001.