

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

**INWESTOR : OŚRODEK POMOCY SPOŁECZNEJ
w POLKOWICACH
59-100 POLKOWICE , UL. LIPOWA 1, 2**

ZADANIE :
**ROBOTY REMONTOWE DOTYCZĄCE WYMIANY
POZIOMÓW INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ
Z RUR STALOWYCH OCYNKOWANYCH
WODY ZIMNEJ I CIEPŁEJ Z CYRKULACJĄ
NA RURY PP**

45330000-9 Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne

OPIS ZAKRESU PRAC ORAZ TECHNOLOGIA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

ZAKRES ROBÓT OBEJMUJE:

- Demontaż rurociągów stalowych ocynkowanych instalacji wodociągowej wody zimnej i ciepłej w piwnicach budynków A, B-C, D Ośrodka Pomocy Społecznej w Polkowicach. Średnica rur 15 do 40 mm z wywozem na złomowisko (ewentualnie na miejsce wskazane przez Inwestora)
- Wymiana złączek z „ocynku” na PP.
- Demontaż zaworów przelotowych o średnicy 15 do 40 mm.
- Montaż nowych zaworów kulowych o średnicy 15 do 40 mm.
- Montaż nowych rur instalacyjnych wodociągowych polipropylenowych PP STABI średnicy 20 do 50 mm o połączeniach zgrzewanych
- Wykonanie płukania instalacji wodociągowej
- Wykonanie próby szczelności instalacji wodociągowych.
- Wykonanie izolacji rur otulinami z pianki polietylenowej CLIMAFLEX grubości 13 mm

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie wykonania robót związanych z remontem instalacji wodociągowej przy realizacji zadania : ROBOTY REMONTOWE DOTYCZĄCE WYMIANY POZIOMÓW INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ WODY ZIMNEJ I CIEPŁEJ Z CYRKULACJĄ NA RURY PP

1. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych poniżej

2. Zakres robót objętych SST

Roboty , których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające na celu wykonanie robót rozbiórkowych i modernizacyjnych dotyczących wymiany instalacji wodociągowej występującej w piwnicach obiektów OPS.

Wewnętrzne instalacje wodociągowe zimnej i ciepłej wody z cyrkulacją wykonane są obecnie z rur stalowych ocynkowanych.

Po wymianie przewiduje się instalacje z rur PP łączonych przez zgrzewanie i na gwint przy punktach czerpalnych i na połączeniach z armaturą. Instalacja zimnej, ciepłej wody i cyrkulacji z rur PP typu STABI z wkładką aluminiową.

Ciepła woda użytkowa przygotowywana jest w pomieszczeniu węzła cieplnego.

W ramach zadania (robót budowlanych) przewidziano demontaż stalowej instalacji i wykonanie nowej instalacji wodociągowej po trasach obecnie biegnących rur ocynkowanych , przez te same przejścia przez przegrody.

Określenia podstawowe podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i wytycznymi.

Instalacja wodociągowa wody zimnej – Instalacja zimnej wody doprowadzanej z sieci wodociągowej rozpoczyna się bezpośrednio za zestawem wodomierza głównego.

3. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość robót, zgodność robót z dokumentacją kosztorysową (obmiarem) , SST i poleceniami Inżyniera prowadzącego ze strony Inwestora.

4. Materiały

Wykonawca jest zobowiązany dostarczyć materiały zgodnie z wymaganiami Inwestora, dokumentacją kosztorysową i niniejszą ST.

Przy wykonaniu robót budowlanych należy , zgodnie z ustawą – prawo budowlane stosować wyroby budowlane, które zostały dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie.

Wyroбами dopuszczonymi do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie są właściwie oznaczone:

- wyroby budowlane, dla których wydano certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych – w odniesieniu do wyrobów podlegających tej certyfikacji,
- wyroby budowlane, dla których dokonano oceny zgodności i wydano certyfikat zgodności lub deklarację zgodności z Polską Normą lub z aprobatą techniczną , mające istotny wpływ na spełnienie, co najmniej jednego z wymagań podstawowych – w odniesieniu do wyrobów nie objętych certyfikacją na znak bezpieczeństwa,
- wyroby budowlane umieszczone w wykazie wyrobów nie mających istotnego wpływu na spełnianie wymagań podstawowych oraz wyrobów wytwarzanych i stosowanych według tradycyjnie uznanych zasad sztuki budowlanej,
- wyroby budowlane oznaczone znakowaniem CE, dla których zgodnie z odrębnymi przepisami dokonano oceny zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru Polskich Norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi.

Założenia Inwestora, przedmiar robót i ST nie przewidują możliwość wariantowego wyboru rodzaju materiału w wykonywanych robotach,

Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się niezbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i niezapłaceniem za wykonaną pracę.

5.Sprzęt

Do wykonania robót można stosować dowolny sprzęt , spełniający wymagania Bezpieczeństwa i Higieny Pracy , i jak niżej :

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 SST, programie zapewnienia jakości lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora nadzoru.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi przez Inwestora (budynek w ruchu), SST i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym umowa.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy, będzie spełniał normy ochrony środowiska i przepisy dotyczące jego użytkowania. Wykonawca dostarczy Inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

6.Transport

- Wykonawca zobowiązany jest do stosowania takich środków transportu, które pozwolą uniknąć uszkodzeń i odształceń przewożonych materiałów (rur). Materiały na budowę powinny być przewożone zgodnie z przepisami ruchu drogowego oraz BHP.

Rury powinny być układane w pozycji poziomej

7.Wykonanie robót

7.1 Zasady ogólne

- Instalacja wodociągowa powinna, zgodnie z art. 5 ust. 1 ustawy Prawo budowlane, zapewnić obiektowi budowlanemu, w którym ją wykonano, możliwość spełnienia wymagań podstawowych dotyczących w szczególności:

-bezpieczeństwa konstrukcji,

-bezpieczeństwa pożarowego,

-bezpieczeństwa użytkowania,

-odpowiednich warunków higienicznych i zdrowotnych oraz ochrony środowiska,

-ochrony przed hałasem i drganiami,

-oszczędności energii i odpowiedniej izolacyjności cieplnej przegród.

- Instalacja wodociągowa powinna być wykonana zgodnie z istniejącymi ciągami oraz przy spełnieniu we właściwym zakresie wymagań przepisu techniczno - budowlanego, zgodnie z art. 7 ust. 2 ustawy Prawo budowlane, uwzględnieniem ewentualnych odstępstw udzielonych od tych przepisów w trybie przewidzianym w art. 8 tej ustawy, a także zgodnie z zasadami wiedzy technicznej.

- Instalacja wodociągowa powinna być wykonana zgodnie z zasadami wiedzy technicznej w sposób umożliwiający zapewnienie jej prawidłowe użytkowanie. Instalacje

wodociągowe powinny być wykonane zgodnie z istniejącymi ciągami .

Wprowadzenie zmian w zakresie:

- wymiarów średnic przewodów,
- długości podejść wodociągowych
- zastosowanych rur na przewody wodociągowe ,
dozwolone jest jedynie pod warunkiem uzyskania zgody Inwestora .

7.2 Prowadzenie przewodów instalacji wodociągowych

- Przewody poziome powinny być prowadzone ze spadkiem tak, żeby w najniższych miejscach załamań przewodów zapewnić możliwość odwadniania instalacji, oraz możliwość odpowietrzania przez punkty czerpalne.
Dopuszcza się możliwość układania odcinków przewodów bez spadku, jeżeli opróżnianie z wody jest możliwe przez przedmuchanie sprężonym powietrzem.
- Przewody instalacji wodociągowej należy prowadzić po ścianach wewnętrznych.
- W przypadkach technicznie uzasadnionych dopuszcza się prowadzenie przewodów po ścianach zewnętrznych pod warunkiem zabezpieczenia ich przed ewentualnym zamarzaniem i wykraplaniem pary wodnej (izolowanie cieplne przewodów lub stosowanie elektrycznego kabla grzejnego).
- Przewody poziome prowadzone przy ścianach, na lub pod stropami itp. powinny spoczywać na podporach stałych (w uchwytych) i ruchomych (w uchwytych, na wspornikach, zawieszaniach itp.) usytuowanych w odstępach nie mniejszych niż wynika to z wymagań dla materiału z którego wykonane są rury.
- Przewody podejść wody zimnej i ciepłej powinny być dodatkowo mocowane przy punktach poboru wody.
- Przewody wodociągowe mogą być prowadzone w obudowanych węzłach sanitarnych, przy czym należy zapewnić dostęp do wszystkich zaworów odcinających odgałęzienia.
- Przewody instalacji wodociągowej wykonanej z tworzywa sztucznego powinny być prowadzone w odległości większej niż 0,1 m od rurociągów cieplnych, mierząc od powierzchni rur. W przypadku gdy ta jest mniejsza należy stosować izolację cieplną.
- Przewody instalacji wodociągowej należy izolować, gdy działanie dowolnego źródła ciepła mogłoby spowodować podwyższenie temperatury ścianki rurociągu powyżej +30°C.
- Przewody wodociągowe prowadzone przez pomieszczenia nie ogrzewane lub o znacznej zawartości pary wodnej, należy izolować przed zamarznięciem i wykraplaniem pary na zewnętrznej powierzchni przewodów.

- Przewody należy prowadzić w sposób umożliwiający wykonanie izolacji cieplnej.
- Odległość zewnętrznej powierzchni przewodu wodociągowego lub jego izolacji cieplnej od ściany, stropu albo podłogi powinna wynosić co najmniej:
 - dla przewodów średnicy 25 mm - 3 cm,
 - dla przewodów średnicy 32÷50 mm - 5 cm,
 - dla przewodów średnicy 65÷80 mm - 7 cm,
 - dla przewodów średnicy 100 mm - 10 cm.
- Przewody prowadzone obok siebie, powinny być ułożone równolegle.
- Przewody pionowe należy prowadzić tak, aby maksymalne odchylenie od pionu nie przekroczyło 1 cm na kondygnację.
- Przewody należy prowadzić w sposób umożliwiający zabezpieczenie ich przed dewastacją (w szczególności dotyczy to przewodów z tworzywa sztucznego i miedzi).
- Przewody poziome instalacji wody zimnej należy prowadzić poniżej przewodów instalacji wody ciepłej, instalacji ogrzewczej i przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych.
- Nie wolno prowadzić przewodów wodociągowych powyżej przewodów elektrycznych.
- Minimalna odległość przewodów wodociągowych od przewodów elektrycznych powinna wynosić 0,1 m.

7.3. Podpory

Podpory stałe i przesuwne

- Konstrukcja i rozmieszczenie podpór powinny umożliwić łatwy i trwały montaż przewodu, a konstrukcja i rozmieszczenie podpór przesuwnych powinny zapewnić swobodne, poosiowe przesuwanie przewodu.
- Przewody należy mocować do elementów konstrukcji budynku za pomocą uchwyty lub wsporników. Konstrukcja uchwyty lub wsporników powinna zapewnić łatwy i trwały montaż instalacji, odizolowanie od przegród budowlanych i ograniczenie rozprzestrzeniania się drgań i hałasów w przewodach i przegrodach budowlanych. Pomiędzy przewodem a obejmą uchwyty lub wspornika należy stosować podkładki elastyczne. Konstrukcja uchwyty stosowanych do mocowania przewodów poziomych powinna zapewniać swobodne przesuwanie się rur.
- Rozwiązanie i rozmieszczenie podpór stałych i podpór przesuwnych (wsporników i wieszaków) powinno być zgodne z wymaganiami normowymi i producenta. Nie należy zmieniać rozmieszczenia i rodzaju podpór bez akceptacji inspektora nadzoru, nawet

jeżeli nie zmienia to przyjętego układu kompensacji wydłużeń cieplnych przewodów i nie wywołuje powstawania dodatkowych naprężeń i odkształceń przewodów.

Maksymalny odstęp między podporami przewodów z rur polipropylenowych przedstawiono w tabeli:

Maksymalny odstęp między podporami przewodów PP w instalacji wodociągowej wody zimnej

Materiał	Średnica nominalna rury	Przewód montowany	
		pionowo ¹⁾	inaczej
		m	m
1	2	3	4
PP-R	DN16	0,9	0,7
	DN20	1,0	0,8
	DN25	1,1	0,8
	DN32	1,3	1,0
	DN40	1,4	1,1
	DN50	1,6	1,2
	DN 63	1,8	1,4
	DN 75	2,0	1,5

¹⁾ Lecz nie mniej niż jedna podpora na każdą kondygnację

7.4. Tuleje ochronne (w części są istniejące)

- Przy przejściu rury przewodu wodociągowego przez przegrodę budowlaną konstrukcyjną (np. przewodu poziomego przez ścianę, a przewodu pionowego przez strop), należy stosować przepust w tulei ochronnej.
- Tuleja ochronna powinna być w sposób trwały osadzona w przegrodzie budowlanej.
- Tuleja ochronna powinna być rurą o średnicy wewnętrznej większej od średnicy zewnętrznej rury przewodu:
 - co najmniej o 2 cm, przy przejściu przez przegrodę poziomą,
 - co najmniej o 1 cm, przy przejściu przez strop.
- Tuleja ochronna powinna być dłuższa niż grubość przegrody pionowej o około 2 cm z każdej strony, a przy przejściu przez strop powinna wystawać około 2 cm powyżej posadzki i około 1 cm poniżej tynku na stropie.
- Dla rur przewodów z tworzywa sztucznego zaleca się stosować tuleje ochronne też z tworzywa sztucznego.

- Przestrzeń między rurą przewodu a tuleją ochronną powinna być wypełniona materiałem trwale plastycznym nie działającym korozyjnie, umożliwiającym jej wzdłużne przemieszczanie się i utrudniającym powstanie w niej naprężeń ścinających.
- W tulei ochronnej nie powinno znajdować się żadne połączenie rury przewodu.
- Przejście rury przewodu przez przegrodę w tulei ochronnej nie powinno być podporą przesuwną tego przewodu.

7.5. Montaż armatury (jeśli taka zaistnieje)

- Armatura powinna odpowiadać warunkom pracy (ciśnienie, temperatura) instalacji, w której jest zainstalowana.
- Przed uruchomieniem istniejącej armatury należy usunąć z niej zaślepienia (jeśli zostaną zamontowane podczas robót) i ewentualne zanieczyszczenia.
- Armatura, po sprawdzeniu prawidłowości działania, powinna być dostępna do obsługi i konserwacji.
- Na każdym odgałęzieniu przewodu doprowadzającego wodę zimną lub ciepłą do lokalu użytkowego, w miejscu łatwo dostępnym, powinna być zainstalowana armatura odcinająca.

8. Kontrola jakości robót .

8.1 Sprawdzenie przygotowania do badań odbiorczych instalacji wodociągowej :

- Sprawdzenie przygotowania do odbioru instalacji wodociągowej polega na sprawdzeniu w dzienniku budowy (założonym na wykonanie robót) potwierdzenia przez wykonawcę zakończenia wszystkich robót przy wykonywanych robotach instalacyjnych.
- Instalacje wodociągowe przedstawione do badań przy odbiorze powinny spełniać następujące warunki:
 - zakończenie wszystkich robót montażowych przy instalacjach,
 - zakończenie robót budowlanych i wykończeniowych w pomieszczeniach, w których występują elementy instalacji,
 - wykonanie sprawdzenia działania urządzeń technologicznych i osprzętu instalacji.

8.2 Przy odbiorze instalacji wodociągowych powinny być przedstawione co najmniej następujące dokumenty:

- a) dziennik budowy,

- b) atesty i zaświadczenia,
- c) protokoły ewentualnych odbiorów częściowych dla tych elementów instalacji wodociągowych ,
które po zakończeniu robot budowlanych zostały zakryte,
- d) protokoły prób szczelności przewodów instalacji wodociągowej
- e) protokoły wykonania płukania i dezynfekcji instalacji wodociągowych,
- f) protokół regulacji instalacji wodociągowych,
- g) świadectwa badań jakości wody.

8.3 Sprawdzenie dokumentów przy odbiorze - polega na stwierdzeniu, czy przedstawiono wszystkie dokumenty o których mowa wyżej. Przedstawione świadectwa dopuszczenia i atesty producenta na elementy instalacji należy porównać z tabliczkami znamionowymi pod względem zgodności numerów fabrycznych. Przedstawione świadectwa badania jakości wody należy sprawdzić na zgodność z wymaganiami norm sanitarnych dla wody do picia i na potrzeby gospodarcze.

8.4 Szczegółowy przegląd instalacji - polega na sprawdzeniu przez oględziny zewnętrzne lub za pomocą prostych narzędzi i przyrządów, czy są spełnione wymagania w zakresie:

a) zgodności wykonania instalacji z zakresem objętym umową; należy przy tym szczególnie uwzględnić:

- rodzaje, wymiary, trasy i spadki przewodów instalacji wodociągowych ,
- typy, wielkości i rozmieszczenie zasadniczych elementów funkcjonalnych i regulacyjnych,
- wykonanie przewidzianych w zadaniu izolacji ciepłochronnych i ewentualnych zabezpieczeń przeciwkorozyjnych
- inne specjalne wymagania określone przez Inwestora,
- zgodności zastosowania materiałów i wyrobów gotowych z odpowiednimi normami wymaganiami w zakresie higienicznym
- jakości wykonania robót montażowych, zgodnie z wymaganiami podanymi w specyfikacji technicznej, ze szczególnym uwzględnieniem:
 - usytuowania, spadków, połączeń, kompensacji i mocowania przewodów,
 - przejść przewodów przez przegrody budowlane,
 - jakości wykonanych ewentualnych powłok malarskich, antykorozyjnych i izolacji cieplnych,
 - ewentualnej wysokości ustawienia i dostępu do armatury , szczelności i prawidłowości działania armatury i przyborów sanitarnych po robotach modernizacyjnych.

Opracował :

inż. Ryszard Wyras