

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

Zadanie: **REMONT INSTALACJI CO**
KOD CPV 45453000-06 roboty remontowe instalacji

Obiekt: **SZKOŁA PODSTAWOWA
DYGOWO
GMINA DYGOWO**

Branża: **SANITARNA**
SST CO - 03

Inwestor: **GMINA DYGOWO
UL.KOLEJOWA 1
78-113 DYGOWO**

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1. Przedmiot ST
2. Zakres stosowania ST
3. Zakres robót objętych ST
4. Wymagania ogólne
5. Materiały
6. Składowanie materiałów
7. Sprzęt do wykonania instalacji
8. Transport rur, armatury i urządzeń
9. Wykonanie robót
10. Próby ciśnieniowe
11. Regulacja i badanie szczelności instalacji na gorąco
12. Zabezpieczenie antykorozyjne instalacji
13. Płukanie instalacji
14. Odbiory robót
15. Przepisy związane i inne dokumenty

1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z remontem instalacji centralnego ogrzewania.

2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt.1.

3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót w zakresie remontu instalacji centralnego ogrzewania w budynku Szkoły Podstawowej w Dygowie Gm.Dygowo.

4. Wymagania ogólne

Instalację ogrzewczą wodną stanowi układ połączonych przewodów wraz z armaturą , grzejnikami i innymi urządzeniami, znajdującymi się za zaworami oddzielającymi od źródła ciepła.

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

- bezpieczeństwa konstrukcji,
- bezpieczeństwa pożarowego,
- odpowiednich warunków higienicznych i zdrowotnych oraz ochrony środowiska,
- ochrony przed hałasem i drganiami,
- oszczędności energii i odpowiedniej izolacyjności cieplnej przegród.

Zaleca się stosowanie szczelnych i hermetycznych instalacji c.o. systemu zamkniętego z zabezpieczeniem naczyniem przeponowym i odpowietrznikami miejscowymi według wymagań PN-B-02414 oraz PN-B-02420.

Instalacja ogrzewcza wodna powinna być wyposażona w urządzenia automatycznej regulacji temperatury wewnętrznej.

5. Materiały

5.1. Warunki ogólne stosowania.

Przy wykonywaniu robót budowlanych należy, zgodnie z Ustawą Prawo Budowlane stosować wyroby budowlane, które zostały dopuszczone do obrotu i powszechnego 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 – w odniesieniu do wyrobów podlegających tej certyfikacji,
- wyroby budowlane dla których dokonano oceny zgodności i wydano certyfikat zgodności z Polską Normą lub 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 spełnienie wymagań podstawowych oraz wyrobów wytwarzanych i stosowanych według tradycyjnie uznawanych zasad sztuki budowlanej,

- wyroby budowlane oznaczone znakiem 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 wymogami podstawowymi.

5.2. Rurociągi

Do montażu przewodów rozprowadzających poziomych i pionowych instalacji c.o. należy stosować rury stalowe czarne ze szwem wg PN-80/H-74219 łączone poprzez spawanie.

5.3. Grzejniki

Jako elementy grzejne zastosować istniejące grzejniki członowe (żeliwne i stalowe) po renowacji i dostosowaniu do zmniejszonego zapotrzebowania na ciepło pomieszczeń po ociepleniu budynku. Wyposażeniem uzupełniającym grzejnika jest zawór termostatyczny z głowicą na zasilaniu, zawór kulowy odcinający na powrocie oraz ręczny zawór odpowietrzający wkręcony w górny korek zamykający.

5.4. Armatura regulacyjna

Na gałęzkach zasilających grzejniki zastosować zawory termostatyczne z bezstopniową, ukrytą nastawą wstępną oraz z głowicami termostatycznymi. Zastosować głowice z czujnikiem cieczowym, z mechanicznym zamknięciem (w położeniu 0), z automatycznym zabezpieczeniem przed zamrożeniem instalacji; zakres regulacji temperatury 6-28 °C, możliwość blokady zakresów za pomocą sztyftów blokujących. Przewidzieć możliwość montażu na głowicach zabezpieczeń przed kradzieżą.

Regulacja przepływów w instalacji za pomocą zaworów termostatycznych oraz kryz stalowych o średnicy 10 i 15 mm montowanych zgodnie z PB.

5.5. Armatura odcinająca

Jako armaturę odcinającą należy stosować zawory kulowe mufowe.

Zawory zwrotne i filtry wodne – stosować również jako mufowe.

Na projektowanych pionach zamontować odpowietrzniki automatyczne o średnicy minimum 15 mm produkcji np. FLAMCO lub DANFOSS (z zaworem odcinającym). Wymagany jest montaż pionowy.

6. Składowanie materiałów

6.1. Rury

Rury można składować na otwartej przestrzeni, układając je w pozycji leżącej jedno lub wielowarstwowo. Powierzchnia składowania powinna być utwardzona i zabezpieczona przed gromadzeniem się wód opadowych. W przypadku składowania poziomego, pierwszą warstwę rur ułożyć na podkładach drewnianych. Każdą następną warstwę układać na przekładkach drewnianych. Wykonawca jest zobowiązany układać rury według poszczególnych średnic, wielkości, gatunków w sposób zapewniający stateczność oraz umożliwiający dostęp do poszczególnych stosów.

6.2. Armatura i urządzenia

Armaturę, pompy, grzejniki i inne urządzenia należy składować w zamkniętym magazynie zabezpieczonym przed dostępem osób nieupoważnionych.

7. Sprzęt do wykonania instalacji

Wykonawca występujący do wykonania instalacji powinien wykazać się możliwością korzystania ze sprzętu i narzędzi do :

- cięcia rur,
- montażu kształtek i innych,
- zakładania podpór,
- spawania,
- gwintowania,
- wykonania próby hydraulicznej
- wykonania regulacji instalacji

8. Transport rur, armatury i urządzeń

Rury mogą być przewożone dowolnym środkiem transportu w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem i zniszczeniem. Wykonawca zapewni przewóz rur w pozycji poziomej wzdłuż środka transportu i zabezpieczy wyroby przed przesuwaniem i przetaczaniem w czasie ruchu pojazdu. Kształtki, armaturę, urządzenia, materiały pomocnicze itp. mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu w sposób zabezpieczony przed przesuwaniem i zniszczeniem w czasie transportu.

9. Wykonanie robót

9.1. Warunki ogólne wykonania robót

Do rozpoczęcia montażu instalacji c.o. można przystąpić po stwierdzeniu przez kierownika budowy, że :

- obiekt odpowiada warunkom zgodnym z przepisami bezpieczeństwa pracy do prowadzenia robót instalacyjnych,
- elementy budowlano-konstrukcyjne, mające wpływ na montaż urządzeń instalacji pozwalają na ich prawidłowe użytkowanie.

Odstępstwa od dokumentacji technicznej mogą dotyczyć zastąpienia zaprojektowanych materiałów lub elementów przez inne rodzaje materiałów lub elementów o analogicznych charakterystykach i wymaganiach technicznych, pod warunkiem że w wyniku ich wprowadzenia nie nastąpi pogorszenie właściwości użytkowania i trwałości urządzenia. Odstępstwa te powinny być zaakceptowane przez inwestora i projektanta.

W miejscu przejść rurociągów przez przegrody budowlane powinny być osadzone tuleje ochronne, przy czym w miejscach tych nie może być połączeń rur. Przestrzeń pomiędzy rurą a tuleją powinna być wypełniona szczeliwem elastycznym. Tuleje przechodzące przez strop powinny wystawać ok. 2 cm powyżej posadzki.

Przewody prowadzone w brzdach powinny mieć izolację cieplną oraz powietrzną nie mniejszą niż 2 cm. Niedopuszczalne jest wypełnianie przestrzeni brzd materiałami budowlanymi; zakrycie brzd powinno nastąpić po dokonaniu odbioru częściowego instalacji.

Przewody należy mocować do elementów konstrukcji budynków za pomocą uchwytów lub wsporników. Konstrukcja uchwytów lub wsporników powinna zapewnić łatwy i trwały montaż instalacji, odizolowanie od przegród budowlanych i ograniczenie rozprzestrzeniania się drgań i hałasów w przewodach. Pomiędzy przewodem a obejmą uchwytu lub wspornika należy stosować podkładki elastyczne. Konstrukcja uchwytów stosowanych do mocowania przewodów poziomych powinna zapewniać swobodne przesuwanie się rur.

9.2. Roboty demontażowe

Do demontażu przeznaczona jest część istniejącej instalacji grzewczej. Należy zdemontować wszystkie elementy instalacji : grzejniki, zawory odcinające . Istniejące mocowania grzejników w ścianach pozostawić.

Roboty demontażowe wykonać z zachowaniem przepisów BHP oraz zgodnie z opracowanym planem bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowie. Przed przystąpieniem do prac kierownik budowy powinien poinstruować pracowników w zakresie w/w wymagań oraz dopilnować ich przestrzegania.

Materiały po demontażu (za wyjątkiem grzejników) utylizować poprzez wywiezienie na składowisko odpadów. Surowce wtórne - złom stalowy, przekazać do firm zajmujących się skupem odpadów stalowych. Środki uzyskane z ich sprzedaży przekazać inwestorowi.

9.3. Grzejniki – renowacja

Grzejniki członowe po demontażu poddać renowacji i dostosować do zmniejszonego zapotrzebowania na ciepło w celu dalszego wykorzystania w obiekcie szkoły.

W tym celu należy :

- odkręcić korki zaślepiające,
- odciąć nadmiar członów (ilość członów – wg PT),
- wykręcić złączki i wkręcić korki zaślepiające (górny korek z odpowietrznikiem ręcznym),
- przeprowadzić próbę szczelności grzejnika,
- wykonać płukanie,
- oczyścić i pomalować dwukrotnie grzejnik farbą emulsyjną (kolor zgodny z całą instalacją).

Szczegółowe wymagania dotyczące przeprowadzenia próby szczelności i malowania grzejnika zostały omówione w rozdziale odnoszącym się do całej instalacji c.o.

9.4. Montaż rurociągów

Przewody instalacji c.o. należy prowadzić po ścianach i pod stropem piwnicy (trasy rur – wg PB),

Podejścia boczne do grzejników – wykonać po istniejących trasach z uwzględnieniem montażu zaworu termostatycznego na zasileniu i odcinającego na powrocie.

Rury przed ich bezpośrednim użyciem do montażu należy wewnątrz i na stykach dokładnie oczyścić; rur spękanych lub w inny sposób uszkodzonych nie wolno używać,

Przewody instalacji c.o. należy prowadzić w sposób umożliwiający zabezpieczenie ich przed dewastacją.

Przewody poziome powinny być prowadzone ze spadkiem tak, aby w najniższych miejscach załamań przewodów zapewnić możliwość odwadniania instalacji a także w najwyższych miejscach załamań przewodów możliwość odpowietrzenia instalacji,

Przewody zasilający i powrotny prowadzone obok siebie powinny być ułożone równolegle,

Przewód zasilający pionu dwururowego powinien znajdować się z prawej strony, powrotny z lewej (dla patrzącego na ścianę),

Tuleja ochronna w przejściach przewodów przez przegrody powinna być rurą o średnicy wewnętrznej większej od średnicy zewnętrznej rury przewodu :

- co najmniej o 2 cm przy przejściu przez przejście przez przegrodę pionową
- co najmniej o 1 cm przy przejściu przez strop

Przestrzeń między rurą przewodu wypełnić materiałem trwale plastycznym, nie działającym korozyjnie na rurę, umożliwiającym jej wzdluzne przemieszczanie się i utrudniającym powstawanie naprężeń ścinających

Przewody montować w uchwytach przesuwnych z podkładką gumową.

Maksymalny odstęp między podporami przesuwными przewodów stalowych :

Średnica nominalna	Przewód montowany	
	nieizolowany	izolowany
	[m]	[m]
DN 12-15	2,0	1,7
DN 20	3,0	2,5
DN 25	3,5	3,0
DN 32	4,0	3,0
DN 40	4,5	3,5
DN 50	5,0	4,0
DN 65	6,0	4,5

Przewód spawany z rur ze szwem należy układać tak, aby szef był widoczny na całej długości przewodu, przy czym szwy dwóch łączonych rur muszą być wzajemnie przesunięte na 1/5 obwodu rury,

Kolana, łuki itp. kształtki przewodów stalowych czarnych należy wykonać jako tzw. hamburskie ; zwężki rur stalowych należy stosować kute fabrycznie

9.5. Montaż grzejników

Grzejniki członowe z odzysku przygotowane w sposób opisany w pkt. 9.3. montować do istniejących wsporników. Przed montażem grzejników sprawdzić trwałość mocowania zawiesi do ściany, oczyścić i pomalować jednokrotnie farbą olejną. Grzejnik powinien być zamontowany w płaszczyźnie równoległej do powierzchni ściany oraz opierać się całkowicie na wspornikach.

9.6. Montaż armatury

Przed zainstalowaniem armatury należy usunąć z niej zaślepienia i ewentualne zanieczyszczenia,

Armatura, po sprawdzeniu prawidłowości działania powinna być zainstalowana zgodnie z projektem, wymogami producenta oraz w sposób umożliwiający dostęp do jej obsługi i konserwacji,

Armaturę na przewodach należy zamontować tak, żeby kierunek przepływu wody w instalacji był zgodny z oznaczeniem kierunku przepływu na armaturze (w szczególności zawory trójdrogowe),

Armatura na przewodach o masie przekraczającej 30kg powinna być zamocowana do przegród lub konstrukcji wsporczych przy użyciu odpowiednich mocowań, uchwytów lub innych trwałych podparć nie pozwalających na przeciążenie przewodów,

Przy montażu zaworów redukcyjnych należy sprawdzić, czy grzybki są osadzone szczelnie w otworach gniazd przy nie naprężonych sprężynach,

Zawory grzejnikowe połączone bezpośrednio z grzejnikiem nie wymagają dodatkowego zamocowania