

I. SPIS ZAWARTOŚCI SPECYFIKACJI

I.	SPIS ZAWARTOŚCI SPECYFIKACJI	2
II.	CZĘŚĆ OPISOWA	3
1.	Wstęp.....	3
1.1.	Przedmiot specyfikacji.....	3
1.2.	Zakres stosowania	3
1.3.	Zakres robót objętych ST	3
1.4.	Określenia podstawowe	3
1.5.	Ogólne wymagania dotyczące robót	3
2.	Materiały i wyroby gotowe.....	4
2.1.	Ogólne wymagania dotyczące wyrobów	4
2.2.	Instalacja centralnego ogrzewania	4
2.3.	Instalacja wentylacji	5
2.4.	Odbiór materiałów na budowie.....	5
2.5.	Składowanie materiałów.....	5
3.	Sprzęt.....	5
4.	Transport.....	5
5.	Wykonanie robót.....	6
5.1.	Wymagania ogólne	6
5.2.	Instalacja centralnego ogrzewania	6
5.3.	Instalacja wentylacji	7
6.	Kontrola jakości i odbiór robót	7
6.1.	Wymagania ogólne	7
6.2.	Próby szczelności instalacji.....	7
6.2.1.	Instalacja centralnego ogrzewania	7
7.	Obmiar robót.....	7
8.	Odbiór robót.....	8
9.	Podstawa płatności	8
10.	Przepisy związane.....	8

II. CZĘŚĆ OPISOWA

1. WSTĘP

1.1. PRZEDMIOT SPECYFIKACJI

Specyfikacja określa ogólne wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych związanych z wykonaniem wewnętrznych instalacji sanitarnych dla potrzeb zadania: „**Szkoła podstawowa nr 19 w Legnicy – Termomodernizacja budynku szkolnego al. Rzeczpospolitej 129 w Legnicy**”

Klasyfikacja wg kodu CPV:

45400000-1 Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych

45300000-0 Roboty instalacyjne w budynkach

45331000-6 Instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych

1.2. ZAKRES STOSOWANIA

Specyfikacja techniczna jest dokumentem przetargowym i kontraktowym przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności konieczne do wykonania wewnętrznych i zewnętrznych instalacji sanitarnych, t.j.:

- instalacja centralnego ogrzewania
- instalacja wentylacji grawitacyjnej

1.4. OKREŚLENIA PODSTAWOWE

- aprobatą techniczną - pozytywna ocena techniczna wyrobu, stwierdzająca jego przydatność do stosowania w budownictwie, wydana przez upoważnioną do tego jednostkę;
 - certyfikacją zgodności - działanie trzeciej strony (jednostki niezależnej od dostawcy i odbiorcy) wykazujące, że zapewniono odpowiedni stopień zaufania, iż należycie zidentyfikowany wyrób, proces lub usługa są zgodne z określoną normą lub z właściwymi przepisami prawnymi;
 - bruzda instalacyjna - zagłębienie w ścianie lub posadzce budynku, specjalnie uformowane lub wykute w celu prowadzenia w nim przewodów;
 - część wewnętrzna instalacji - instalacja ogrzewania znajdująca się w ogrzewanym budynku.
- deklaracją zgodności - oświadczenie dostawcy, stwierdzające na jego wyłączną odpowiedzialność, że wyrób, proces lub usługa są zgodne z normą lub aprobatą techniczną;

- odpowietrzanie miejscowe - zespół urządzeń odpowietrzających bezpośrednio poszczególne elementy instalacji ogrzewań wodnych;
- nawiew bezpośredni - doprowadzenie powietrza do pomieszczenia bezpośrednio z zewnątrz budynku przez otwór wykonany w zewnętrznej ścianie lub przez nieszczelności stolarki okiennej;
- nawiew pośredni - doprowadzanie powietrza do pomieszczenia z pomieszczeń sąsiednich przez drzwi wewnętrzne lub specjalnie dla tego celu wykonane otwory w przegrodach wewnętrznych;
- nawiewnik - element lub zespół, przez który powietrze napływa do wentylowanej przestrzeni;
- wywiewnik - element lub zespół, przez który powietrze wypływa z wentylowanej przestrzeni;
- wentylacja grawitacyjna - wentylacja naturalna spowodowana przez różnicę gęstości powietrza na zewnątrz i wewnątrz pomieszczenia;
- urządzenia kontrolno-pomiarowe - urządzenia wskazujące lub rejestrujące poszczególne parametry w ustalonych miejscach instalacji ogrzewania;

1.5. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

Wszystkie roboty należy wykonywać zgodnie z ogólną specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót oraz specyfikacjami technicznymi innych branż.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za zgodność z dokumentacją projektową i poleceniami nadzoru autorskiego i inwestorskiego oraz z art. 5, 22, 23 i 28 Ustawy prawo Budowlane oraz "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych. Tom II. Instalacje sanitarne i przemysłowe."

2. MATERIAŁY I WYROBY GOTOWE

2.1. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW

Materiały stosowane do budowy sieci powinny mieć:

- oznakowanie znakiem budowlanym lub znakiem CE
- deklaracje zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej wydana przez producenta, jeżeli dotyczy ona wyrobu umieszczonego w wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa określonym przez Komisję Europejską,

Wszystkie zakupione przez Wykonawcę materiały, dla których normy PN i BN przewidują posiadanie zaświadczenia o jakości lub atestu, powinny być zaopatrzone przez producenta w taki dokument i muszą posiadać świadectwo dopuszczenia wydane przez Państwowy Zakład Higieny.

2.2. INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA

- grzejniki stalowe płytowe
- grzejnikowe zawory termostatyczne
- rury stalowe czarne bez szwu

- izolacja termiczna
- zawory kulowe
- zawory odpowietrzające
- uchwyty

2.3. INSTALACJA WENTYLACJI

- kominy wentylacyjne systemowe murowane
- nawiewniki okienne

2.4. ODBIÓR MATERIAŁÓW NA BUDOWIE

Wyżej wymienione materiały należy dostarczyć na budowę ze świadectwami jakości i kartami gwarancyjnymi. Dostarczone materiały na miejsce budowy należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi technicznymi wytwórcy. Przeprowadzić oględziny stanu materiałów (pęknięcia, ubytki, zgniecenia).

2.5. SKŁADOWANIE MATERIAŁÓW

Podłoże, na którym składowuje się rury, musi być równe, rura musi być podparta na całej długości. Wysokość stosu nie może przekraczać 1,0 m. Armaturę i urządzenia należy składować w zamkniętych pomieszczeniach.

3. SPRZĘT

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 ST i projekcie. 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 i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

4. TRANSPORT

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Pojazdy muszą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. WYMAGANIA OGÓLNE

Wszystkie roboty budowlano - montażowe muszą być zgodne z:

- Umową
- Projektem Budowlano - Wykonawczym
- Warunkami Technicznymi Wykonania Robót
- Obowiązującymi normami i przepisami prawa

5.2. INASTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA

5.2.1. Montaż rurociągów

Przed układaniem przewodów należy sprawdzić trasę oraz usunąć przeszkody (możliwe do wyeliminowania), mogące powodować uszkodzenie przewodów (np. pręty, wystające elementy zaprawy betonowej i muru).

Przed zamontowaniem należy sprawdzić, czy elementy przewidziane do zamontowania nie posiadają uszkodzeń mechanicznych oraz czy w przewodach nie ma zanieczyszczeń (ziemia, papiery i inne elementy). Rur pękniętych lub w inny sposób uszkodzonych nie wolno używać. W miejscach przejść przewodów przez ściany i stropy nie wolno wykonywać żadnych połączeń. Przejścia przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych. Wolną przestrzeń między zewnętrzną ścianą rury i wewnętrzną tulei należy wypełnić odpowiednim materiałem termoplastycznym. Wypełnienie powinno zapewniać jedynie możliwość osiowego ruchu przewodu. Długość tulei powinna być większa o 6÷8 mm od grubości ściany lub stropu. Przejścia przez przegrody określone jako granice oddzielenia pożarowego należy wykonywać za pomocą odpowiednich tulei zabezpieczających. Przewody pionowe należy mocować do ścian za pomocą uchwytów umieszczonych co najmniej co 3,0 m dla rur o średnicy 15÷20 mm. Piony należy łączyć do rurociągów poziomych za pośrednictwem odsadzek o długości ramienia co najmniej 1 metr, wykonanych tak, aby możliwa była kompensacja wydłużeń przewodów. Rurociągi łączone będą z armaturą i osprzętem za pomocą połączeń gwintowanych, z zastosowaniem kształtek. Uszczelnienie tych połączeń wykonać za pomocą np. konopi oraz pasty miniowej. Zawory na pionach i gałkach oraz odpowietrzniki należy umieszczać w miejscach widocznych oraz łatwo dostępnych dla obsługi, konserwacji i kontroli. Odpowietrzenie instalacji wykonać zgodnie z PN-91/B-02420 jako odpowietrzenie miejscowe przy pomocy odpowietrzników automatycznych, z zaworem stopowym, montowanym w najwyższych punktach instalacji. Bezpośrednio pod zaworem odpowietrzającym należy zamontować zawór kulowy.

5.2.2. Montaż grzejników

Grzejniki należy montować w opakowaniu fabrycznym. Zaleca się, aby opakowanie było zdejmowane dopiero po zakończeniu wszystkich prac wykończeniowych.

Gałzki grzejnika powinny być tak ukształtowane, aby po połączeniu z grzejnikiem i skręceniu złączek w grzejniku nie następowały żadne naprężenia. Niedopuszczalne są działania mogące powodować deformację grzejnika lub zniszczenie powłoki lakierniczej.

5.3. INSTALACJA WENTYLACJI

Na instalację wentylacji składają się:

- nawiewniki okienne zamykane ręcznie

Montaż krętek, nasad i nawiewników wentylacyjnych w poszczególnych pomieszczeniach należy wykonać zgodnie z projektem i z zaleceniami producenta urządzeń.

Stosowane urządzenia i armatura musi odpowiadać wymaganiom podanym w projekcie - przede wszystkim wymagana wydajność i możliwość sterowania.

Ponieważ systemy różnych producentów mają inne wymagania odnośnie montażu i rozruchu instalacji w całości należy stosować się do wytycznych podanych przez producenta urządzeń.

6. KONTROLA JAKOŚCI I ODBIÓR ROBÓT

6.1. WYMAGANIA OGÓLNE

Przed przystąpieniem i w trakcie wykonywania instalacji należy sprawdzić:

- jakość materiałów i urządzeń użytych do budowy instalacji
- zgodność montażu urządzeń i przewodów z projektem
- jakość wybranych robót i ich zgodności z warunkami technicznymi
- kontrolę jakości zastosowanych materiałów uszczelniających
- kontrolę wykonania izolacji cieplnej
- szczelności instalacji
- usunięcie wszystkich usterek

6.2. PRÓBY SZCZELNOŚCI INSTALACJI

6.2.1. Instalacja centralnego ogrzewania

Próbę szczelności na zimno należy przeprowadzić w temperaturze powyżej 0oC. W czasie próby muszą być otwarte wszystkie zawory, zład c.o. musi być odpowietrzony. Próbę szczelności na gorąco przeprowadzić na parametry robocze instalacji. Ciśnienie próbne dla instalacji wewnętrznej wynosi 0,6 MPa. W razie wykrycia w czasie próby hydraulicznej nieszczelności połączeń, zabrania się ich naprawy przez zaklepywanie doszczelniające – wykryte miejsca wadliwe należy wyciąć i wstawić nowy odcinek, a następnie przeprowadzić powtórna próbę hydrauliczną po czym instalację należy przepłukać wodą. Z przeprowadzonych prób szczelności instalacji c.o należy spisać protokół stwierdzający spełnienie wymaganych warunków

Ze względu na brak technicznych możliwości zweryfikowania dokładnych parametrów pracy kotłowni nie można przewidzieć skutków wpięcia dodatkowego budynku do istniejącej instalacji. Po wykonaniu projektowanych odcinków należy przeprowadzić wymagane próby szczelności a następnie przeprowadzić rozruch całej instalacji w celu weryfikacji czy wszystkie obiegi funkcjonują prawidłowo.

7. OBMIAR ROBÓT

Obmiar robót obejmuje roboty objęte umową. Jednostką obmiarową dla urządzeń 1 szt., dla przewodów centralnego ogrzewania 1 mb, dla robót antykorozyjnych 1 m2 powierzchni. Obmiaru robót dokonuje wykonawca, w sposób określony w warunkach kontraktu. Sporządzony obmiar robót wykonawca uzgadnia z inspektorem nadzoru w trybie ustalonym w umowie

8. ODBIÓR ROBÓT

Odbioru robót dokonuje zespół powołany przez Inwestora, z udziałem Inspektora Nadzoru po całkowitym zakończeniu prac i dokonaniu prób i pomiarów skuteczności działania instalacji w budynku. Przyjęcie robót może nastąpić tylko w przypadku pozytywnego wyniku przeprowadzonych prób i pomiarów, jak również wykonania prac zgodnie z dokumentacją projektową i obowiązującymi normami oraz przepisami.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawą płatności jest oferta złożona przez wykonawcę na etapie przetargu. Wykonawca jest zobowiązany do wyszczególnienia robót nie ujętych w przedmiarze robót, robót zamiennych (proponując zmiany technologii, trasie kanałów itp.) przed złożeniem oferty, zawierając wszelkie uwagi dotyczące braków w dokumentacji, niespójności dokumentacji, zmian koniecznych z punktu widzenia Wykonawcy, oraz kosztów z tym związanych.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- PN-H-74200:1998 "Rury stalowe ze szwem, gwintowane",
- PN-H-04419:1977 "Próba szczelności rur metalowych",
- PN-EN 12828:2006 "Instalacje ogrzewcze w budynkach - Projektowanie wodnych instalacji centralnego ogrzewania"
- PN-EN 12524:2003 "Materiały i wyroby budowlane - Właściwości cieplno-wilgotnościowe - Tabelaryczne wartości obliczeniowe",
- PN-B-01430:1990 "Ogrzewnictwo - Instalacje centralnego ogrzewania - Terminologia",
- PN-B-02420:1991 "Ogrzewnictwo - Odpowietrzanie instalacji ogrzewań wodnych - Wymagania",
- PN-B-02421:2000 "Ogrzewnictwo i ciepłownictwo - Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń - Wymagania i badania odbiorcze",
- PN-EN 215:2005/A1:2006 "Termostatyczne zawory grzejnikowe - Wymagania i metody badań (oryg.),
- PN-EN 442-1:1999/A1:2005 "Grzejniki. Wymagania i warunki techniczne",
- PN-EN 14336:2005 "Instalacje ogrzewcze budynków -- Instalacja i przekazanie do eksploatacji wodnego systemu grzewczego (oryg.)",
- PN-M-75003:1990 "Armatura instalacji centralnego ogrzewania. Ogólne wymagania i badania",
- PN-H-74219:1984 "Rury stalowe ze szwem ciągnione i walcowane na zimno ogólnego przeznaczenia",
- PN-EN 1011-1:2001/A1:2005 "Spawanie - Wytyczne dotyczące spawania metali - Część 1: Ogólne wytyczne dotyczące spawania łukowego", - PN-EN ISO 12944-4:2001 "Farby i lakiery. Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich. Część 4: Rodzaje powierzchni i sposoby przygotowania powierzchni",
- Wymagania techniczne COBRTI INSTAL: Zeszyt 6 "Warunki Techniczne wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych",
- Dz.U. 2006 nr 156 poz.1118 - "Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane" z późniejszymi zmianami.
- Dz.U. 2002 nr 75 poz. 690 "Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie" z późniejszymi zmianami.
- Dz.U. 2003 nr 120 poz. 1133 "Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego".
- Dz.U. 2007 nr 223 poz. 1655 "Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych" z późniejszymi zmianami.