

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

ROZDZIAŁ II/2 ROBOTY INSTALACJI I SIECI SANITARNYCH

część II/2.5 INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA I KOTŁOWNIA

część II/2.5 INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA I KOTŁOWNIA

1.Wstęp.

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru instalacji centralnego ogrzewania z kotłownią w ramach inwestycji: BUDYNEK ADMINISTRACYJNO-DYDAKTYCZNY PRZY „OGRODZIE RÓŻANYM” W SZCZECINIE UL. MOCZYŃSKIEGO 15 DZ NR 28/1

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót przy budowie instalacji centralnego ogrzewania i kotłowni w ramach inwestycji jak w pkt. 1.1.

1.3 Zakres robót objętych ST.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu budowę przewodów i urządzeń wraz z uzbrojeniem, zasilających grzejniki instalacji centralnego ogrzewania w obiekcie jak wyżej.

Niniejsza specyfikacja techniczna związana jest z wykonaniem n/w robót:

- 1.2.1. Montaż rurociągów miedzianych na ścianach i w posadzkach obiektu
- 1.2.2. Wykucie bruzd poziomych w posadzkach i ścianach (podejścia do grzejników)
- 1.2.3. Montaż armatury (zawory odcinające i podejściowe do grzejników)
- 1.2.4. Montaż grzejników
- 1.2.5. Wykonanie próby szczelności instalacji na zimno, na gorąco, i na gorąco z regulacją hydrauliczną
- 1.2.6. systemowe zabezpieczenie przejść przez stropy i ściany kotłowni do odporności ogniowej EI60
- 1.2.7. wykonanie izolacji termicznej (dla rurociągów w posadzce przed zalaniem wylewek)
- 1.2.8. założenie głowic termostatycznych
- 1.2.9. montaż kotła dwufunkcyjnego z koncentrycznym czopuchem spalinowo-czerpnym w sklepie
- 1.2.10. montaż kondensacyjnego kotła jednofunkcyjnego z koncentrycznym układem spalinowo-czerpnym i całością osprzętu kotłowni w kotłowni na poddaszu
- 1.2.11. montaż całości armatury i urządzeń w kotłowni

1.4.Ogólne wymagania dotyczące robót.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

ROZDZIAŁ II/2 ROBOTY INSTALACJI I SIECI SANITARNYCH

część II/2.5 INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA I KOTŁOWNIA

Wykonawca robót odpowiedzialny jest za jakość wykonywanych robót oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST oraz z poleceniami Inspektora Nadzoru.

1.5. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych.

Nie występują.

1.6. Informacje o terenie budowy zawierające niezbędne dane istotne z punktu widzenia:

1.6.1. Organizacja robót budowlanych.

Roboty będą prowadzone na terenie działki będącej w zarządzie Zamawiającego i w budowanym budynku, więc prace związane z robotami nie spowodują zakłóceń w ruchu pieszych i pojazdów mechanicznych.

Na zagospodarowanie placu budowy przy budynku składają się następujące elementy:

- ogrodzenie terenu (wysokości minimum 1,5 m z bramą wjazdową i furtką), zabezpieczające przed dostępem osób nieupoważnionych i wyznaczenie stref niebezpiecznych przez wygrozdzenie balustradami. Szerokość strefy, w której istnieje zagrożenie upadku przedmiotów z góry, powinna wynosić nie mniej niż 1/10 wysokości obiektu, z którego mogą spadać przedmioty, ale (poza przypadkiem zwartej zabudowy miejskiej) nie mniej niż 6 m;
- drogi odpowiednio przystosowane do poruszających się po nich środków transportu i przejścia dla pieszych. Drogi i przejścia powinny być oświetlone i zabezpieczone przed zagrożeniem spadania przedmiotów z góry;
- doprowadzenie mediów (wody i energii elektrycznej) i odprowadzenie ścieków;
- pomieszczenia higieniczno-sanitarne i socjalne (szatnia, jadalnia, umywalnia, suszarnia i ustęp), które powinny spełniać normatywy podane w ogólnych przepisach bhp;
- składowiska materiałów i wyrobów budowlanych, które powinny być właściwie usytuowane w stosunku do innych elementów zagospodarowania placu budowy oraz przebiegających linii energetycznych. Rozmieszczenie składowanych materiałów, wysokość składowania i sposób pobierania materiałów powinien być zgodny z przepisami

1.6.2. Zabezpieczenie interesów osób trzecich.

Nie występuje. Roboty prowadzone będą na terenie będącym w zarządzie Zleceniodawcy, w bezpośrednim sąsiedztwie jest zabudowa mieszkalna jednorodzinna. Ogrodzenie placu budowy należy zabezpieczyć interesy trzecich

1.6.3. Ochrona środowiska.

Prowadzone roboty nie stanowią zagrożenia dla środowiska naturalnego.

1.6.4. Warunki bezpieczeństwa pracy.

Roboty wykonywać należy według zasad przewidzianych w stosownych przepisach o bezpieczeństwie i ochronie pracy oraz właściwych norm.

1.6.5. Zaplecze dla potrzeb wykonawcy.

Zaplecze dla potrzeb wykonawcy omówiono w rozdziale I Specyfikacji Technicznej.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

ROZDZIAŁ II/2 ROBOTY INSTALACJI I SIECI SANITARNYCH

część II/2.5 INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA I KOTŁOWNIA

1.6.7. Ogrodzenie.

Nie występuje odrębne dla tych robót

1.6.8. Nazwy i kody.

Instalowanie centralnego ogrzewania

kod CPV 45331000-7

1.6.9 Określenia podstawowe

- instalacja centralnego ogrzewania-układ przewodów doprowadzających czynnik grzewczy do aparatów grzewczych i nagrzewnic wentylacji mechanicznej wraz z armaturą, dla sklepu także z kompletną centralą ciepłą-kotłem dwufunkcyjnym i systemem odcięcia gazu
- kotłownia-zespół urządzeń przygotowujący czynnik cieplny-kocioł, armatura i urządzenia zabezpieczające, armatura, pompy, zawory regulacyjne z siłownikami, system odcinania gazu kotła

2.Materialy.

Stosowane materiały to wyroby producentów krajowych i zagranicznych posiadające aprobaty techniczne wydane przez odpowiednie Instytuty Badawcze, lub oświadczenia producentów o zgodności z odpowiednimi normami i dyrektywami UE. Wykonawca uzyska przed zastosowaniem wyrobu akceptację Inspektora Nadzoru.

- rurociągi miedziane do centralnego ogrzewania 0,6MPa 80/60°C wg przedmiaru robót
- kształtki miedziane do centralnego ogrzewania 0,6MPa 80/60°C do lutowania lutem miękkim
- zawory podgrzejnikowe wg przedmiaru robót
- zawory odcinające wg przedmiaru robót
- odpowietrzniki automatyczne wg przedmiaru robót
- izolacje termiczne z pianki PE wg przedmiaru robót
- grzejniki konwekcyjne stalowe płytowe zintegrowane, z głowicami termostatycznymi, wg przedmiaru robót
- materiały do wykonania przejść ogniowych EI60 przez przegrody budowlane
- kocioł dwuobiegowy 24,0kW
- kocioł kondensacyjny jednobiegowy 47,7kW
- system odcinania gazu (dwa komplety, lub system dwuzaworowy)

2.1. Składowanie:

Wyroby z miedzi są podatne na uszkodzenia mechaniczne, w związku z czym należy je odpowiednio chronić.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

ROZDZIAŁ II/2 ROBOTY INSTALACJI I SIECI SANITARNYCH

część II/2.5 INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA I KOTŁOWNIA

Nie dopuszczać do składowania w sposób przy którym mogłyby wystąpić odkształcenia (zagięcia , zgniecenia itp.) w miarę możliwości przechowywać i transportować w opakowaniach fabrycznych.

Rury miedziane - składowane na równym podłożu na podkładach i przekładkach drewnianych, a wysokość stosu nie większa niż 1,0m. Stosy zabezpieczyć przed rozsuwaniem się dolnej warstwy. Nie przekraczać wysokości składowania 1 m. Należy chronić je przed kradzieżą

Kotły,elektronika, grzejniki,armatura- w miarę możliwości przechowywać i transportować w opakowaniach fabrycznych, składować pod dachem, armaturę i elektronikę na regałach, kotły i grzejniki na stojąco na posadzce wg wytycznych producenta i wskazań na opakowaniu (opakowanie z grzejnika zdjąć przed oddaniem obiektu do użytkowania)

3. Sprzęt

Sprzęt powinien być stale utrzymywany w dobrym stanie technicznym. Wykonawca powinien również dysponować sprawnym sprzętem rezerwowym, umożliwiającym prowadzenie robót w przypadku awarii sprzętu podstawowego.

Inżynier poleci usunąć z placu budowy sprzęt nie odpowiadający warunkom kontraktu i wymaganiom sformułowanym w dokumentacji projektowej oraz ST.

4. Transport.

Wykonawca jest zobowiązany do używania pojazdów o odpowiedniej długości, tak by ' wolne końce wystające poza skrzynię ładunkową nie były dłuższe niż jeden metr. Natomiast rury w kręgach. powinny w całości leżeć na płasko na powierzchni ładunkowej.

Przewóz rur wykonywany samochodami skrzyniowymi: Na platformie samochodu rury powinny leżeć naprzemianlegle, na podkładach drewnianych o szer. co najmniej 10cm i gr. 2,5 cm ; ułożonych prostopadle do osi rur.

Wysokość ładunku na samochodzie nie powinna przekraczać 1 m.

Przewóz kotłów, elektroniki, grzejników i armatura samochodami krytymi, w opakowaniach fabrycznych, części drobne w opakowaniach zbiorczych, całość najlepiej pokompletowana i zabezpieczona przed przesuwaniem się, ułożona na paletach.

5. Wykonanie robót.

5.1. Rozpoczęcie robót.

Przed rozpoczęciem montażu instalacji kierownik robót powinien stwierdzić, że:

-obiekt odpowiada warunkom zgodnym z przepisami bezpieczeństwa pracy do prowadzenia robót instalacyjnych

-elementy budowlano-konstrukcyjne, mające wpływ na montaż instalacji centralnego ogrzewania odpowiadają założeniom projektowym.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

ROZDZIAŁ II/2 ROBOTY INSTALACJI I SIECI SANITARNYCH

część II/2.5 INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA I KOTŁOWNIA

5.2. Roboty montażowe.

5.2.1. Prowadzenie przewodów:

Przewody instalacji centralnego ogrzewania należy prowadzić po ścianach zewnętrznych. Mogą one być ułożone bezpośrednio po ścianach zewnętrznych lub w bruzdach ściennych. Przewody prowadzone w bruzdach należy ułożyć w miarę możliwości w kierunkach prostopadłych lub równoległych do krawędzi przegród: trasy przewodów należy zinwentaryzować w dokumentacji powykonawczej, żeby na jej podstawie można je było łatwo lokalizować. Przewód należy układać w bruzdzie w izolacji termicznej. Przewód w izolacji termicznej powinien być ułożony swobodnie.

Zakrycie lub zalanie bruzdy może nastąpić po dokonaniu odbioru częściowego przewodu instalacji centralnego ogrzewania prowadzonego w bruzdzie.

Przewód prowadzony po wierzchu przegrody lub na wspornikach powinien być zabezpieczony przed wyboczeniem oraz przed zetknięciem z powierzchnią przegrody poprzez zastosowanie odpowiednio rozmieszczonych właściwych uchwytów i podpór. Przewody należy prowadzić ze spadkiem zapewniającym możliwość odwodnienia instalacji w kilku punktach oraz możliwość odpowietrzenia przez najwyżej położone odpowietrzniki automatyczne.

W miejscach przejścia przewodu przez przegrody budowlane należy osadzić tuleje ochronne, przy czym w miejscach tych nie może być połączeń rur. Przestrzeń między rurą a tuleją należy wypełnić elastycznym szczeliwem nieszkodliwym dla materiału rur. Tuleje przechodzące przez strop powinny wystawać ok. 2cm powyżej posadzki.

Należy zwrócić uwagę aby przewody centralnego ogrzewania nie prowadzić powyżej przewodów elektrycznych. Odległość zewnętrznej powierzchni rury instalacji centralnego ogrzewania od przewodów elektrycznych powinna wynosić co najmniej 10 cm.

W przegrodach kotłowni przejścia należy wykonać jako systemowe, tak by uzyskać **odporność ogniową EI60.**

5.2.2. Montaż przewodów centralnego ogrzewania z rur miedzianych

Instalację centralnego ogrzewania w budynku należy wykonać z rur miedzianych montowanych na ścianach i w posadzkach budynku, łączonych przez lutowanie na lut miękkiej.

W miejscach połączeń z armaturą należy zastosować złączki mosiężne gwintowane - do uszczelnienia łączników gwintowanych stosować taśmę lub pastę teflonową.

Obudowy instalacji wg części budowlanej.

Uwaga: instalacja podzielona jest na dwie części dla sklepu i części biurowo-dydaktycznej.

5.2.3. Montaż armatury.

Armatura odcinająca powinna być montowana w miejscach dostępnych dla obsługi. Podejścia do grzejników armaturą bliźniacza kątową, ze ściany.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

ROZDZIAŁ II/2 ROBOTY INSTALACJI I SIECI SANITARNYCH

część II/2.5 INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA I KOTŁOWNIA

5.2.4. Mocowanie przewodów.

Przewody należy mocować do elementów konstrukcji budynku za pomocą systemowych podpór stałych (uchwytów) i podpór przesuwnych (wsporników lub wieszaków). Podpory montować co ok. 1,5 m. Pomiedzy przewodem a obejmą uchwytu, wspornikiem czy wieszakiem należy stosować obejmę elastyczną.

5.2.5. Kompensacja wydłużeń cieplnych w instalacji c.o.

Trasa instalacji została zaprojektowana tak, by załamania przewodów powodowały samokompensację wydłużeń cieplnych.

6. Kontrola jakości robót:

Kontrola związana z wykonaniem instalacji powinna być przeprowadzona w czasie wszystkich faz robót zgodnie z wymaganiami obowiązującej normy

- sprawdzenie zgodności z Dokumentacją Projektową: porównanie wykonanych robót; stwierdzenie wzajemnej zgodności na podstawie oględzin i pomiarów
- kontrola użycia właściwych materiałów, czy posiadają one odpowiednie certyfikaty, oraz świadectwa jakościowe
- sprawdzenie czy metody i środki techniczne zastosowane do wykonania są zgodne z ogólnymi zasadami i szczegółowymi instrukcjami dla danego systemu i wyrobu
- sprawdzenia poprawności i zgodności z dokumentacją tras i rozprowadzenia instalacji
- sprawdzenie poprawności mocowań
- sprawdzenie poprawności i jakości wykonania montażu wszystkich elementów i połączeń
- sprawdzenie lokalizacji armatury i rurociągów
- próby ciśnieniowe instalacji c.o.

7.Obmiar robót.

Warunki przedmiaru i obmiaru robót znajdują się w poszczególnych katalogach kosztorysowych lub podobnych wydawnictwach.

8. Odbiór robót.

8.1 Odbiór częściowy.

Przy odbiorze częściowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- Dokumentacja Projektowa z naniesionymi na niej zmianami i uzupełnieniami w trakcie wykonywania robót
- Dziennik Budowy

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

ROZDZIAŁ II/2 ROBOTY INSTALACJI I SIECI SANITARNYCH

część II/2.5 INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA I KOTŁOWNIA

- dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów

Zakres odbioru częściowego obejmuje sprawdzenie:

1. jakości wbudowanych materiałów
2. sposobu prowadzenia przewodów
3. elementy kompensacji
4. lokalizacja grzejników

Odbiorowi częściowemu należy poddać te elementy instalacji, które zanikają w wyniku postępu robót, których sprawdzanie jest nie możliwe w fazie odbioru końcowego. Każdorazowo po przeprowadzeniu odbioru częściowego należy sporządzić protokół i dokonać zapisu w dzienniku budowy.

8.2. Odbiór techniczny końcowy.

Przy odbiorze końcowym należy dostarczyć następujące dokumenty:

- dokumenty jak przy odbiorze częściowym
- protokół wszystkich odbiorów technicznych częściowych
- protokół przeprowadzonego badania szczelności oraz czynności regulacyjnych
- świadectwa jakości wydane przez dostawców materiałów

Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:

- zgodność wykonania z Dokumentacją Projektową
- protokoły z odbiorów częściowych i realizację postanowień dotyczących usterek
- aktualność Dokumentacji Projektowej- czy wprowadzono wszystkie zmiany
- protokoły badań szczelności całego układu
- użycie właściwych materiałów i elementów instalacji
- prawidłowość wykonania połączeń
- jakość zastosowanych materiałów uszczelniających
- wielkość spadków przewodów
- odległość przewodów od przegród budowlanych i innych przewodów
- prawidłowość wykonania podpór przewodów oraz odległości między nimi
- prawidłowość ustawienia armatury
- prawidłowość zainstalowania grzejników
- jakość wykonania izolacji cieplnej

9. Podstawa płatności.

Cena wykonania instalacji obejmuje:

- roboty pomiarowe, przygotowawcze
- dostarczenie materiałów
- wykucie bruzd
- montaż rur instalacji

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
BUDOWLANYCH**

ROZDZIAŁ II/2 ROBOTY INSTALACJI I SIECI SANITARNYCH

część II/2.5 INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA I KOTŁOWNIA

- wykonanie mocowania rur
- montaż armatury
- wykonanie przejść ogniowych przez stropy i ściany
- badania szczelności instalacji
- wykonanie izolacji rur

10. Przepisy związane.

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. “w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego” i wskazane tam jako obowiązujące Polskie Normy

Opracowała mgr inż. Magdalena Sukiennik
upr. bud. Nr 65/Sz/90