

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
KOTŁOWNI WODNEJ NA BIOMASĘ W ISTNIEJĄCYM BUDYNKU PUBLICZNEGO
GIMNAZJUM IM. ZIEMI MAZURSKIEJ
W MIŁOMŁYNIU, 14 - 140 MIŁOMŁYN PRZY ULICY PASŁĘCKIEJ 15

Kod CPV: 45331100-7 45331210-1, 45320000-6

STRONA TYTUŁOWA

1. Nazwa i adres budowy:

BUDYNEK PUBLICZNEGO GIMNAZJUM IM. ZIEMI MAZURSKIEJ
W MIŁOMŁYNIU, 14 - 140 MIŁOMŁYN PRZY ULICY PASŁĘCKIEJ 15
ZADANIE: „Wymiana systemu grzewczego w Publicznym
Gimnazjum w Miłomłynie”

2. Nazwa inwestora oraz jego adres:

Gmina Miłomłyn
ul. Twarda 12
14-140 Miłomłyn

3. Nazwa i adres jednostki projektowania:

PROJEKTOWANIE INSTALACJI SANITARNYCH
inż. Roman Przytuła
ul. E. Plater 7/14, 10-562 Olsztyn

4. Imię i nazwisko projektantów z nr uprawnień:

BRANŻA SANITARNA
inż. Roman Przytuła
upr. bud. nr 201/94 OL § 13.1.4.a.b.



PROJEKTANT INSTALACJI
I SIECI SANITARNYCH
inż. Roman Przytuła
upr. bud. Nr 110/80/OL §13.1.4.b
upr. bud. Nr 201/94/OL §13.1.4.a.b

Spis treści

- I. Wymagania ogólne
 1. Przedmiot specyfikacji technicznej
 2. Zakres robót objętych specyfikacją techniczną
 3. Lokalizacja robót i stan prawny inwestycji
 4. Ogólne wymagania dotyczące robót 4.1. Przekazanie Terenu Budowy
 - 4.2. Dokumentacja Projektowa i Powykonawcza
 - 4.3. Zgodność Robót z Dokumentacją Projektową i Specyfikacją Techniczną
 - 4.4. Działania związane z organizacją prac przed rozpoczęciem Robót
 - 4.5. Ochrona przeciwpożarowa
 - 4.6. Ochrona własności
 - 4.7. Bezpieczeństwo i higiena pracy
 - 4.8. Zajęcie dróg
 - 4.9. Nazwy i kody robót budowlanych
5. Materiały i urządzenia
6. Sprzęt i transport
7. Odbiór robót
8. Przepisy związane
- II. Zakres robót
 1. Roboty demontażowe.
 2. Roboty budowlane.
 3. Technologia (co. + c.w.u.)

I. Wymagania ogólne

1. Przedmiot specyfikacji technicznej

Specyfikacja odnosi się do wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru robót, które zostaną zrealizowane w ramach zadania: „Wymiana systemu grzewczego w Publicznym Gimnazjum w Miłomłynie”.

2. Zakres robót objętych specyfikacją techniczną

W pomieszczeniach kotłowni przewiduje się do wykonania następujące roboty budowlane:

- Roboty demontażowe.
- Roboty budowlane.
- Technologia, (co + c.w.u.)

3. Lokalizacja robót i stan prawny inwestycji

3.1. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest przebudowa istniejącej kotłowni w budynku Publicznym Gimnazjum w Miłomłynie. Kotłownia będzie przygotowywać ciepło na potrzeby grzewcze i ciepłej wody użytkowej.

3.2. Ogólny opis pomieszczeń kotłowni objętych opracowaniem.

Pomieszczenia kotłowni mieszczą się w przyziemia budynku szkoły. Do pomieszczenia prowadzą drzwi zewnętrzne, w pomieszczeniu znajdują się: kanał dymowy i wentylacyjny, instalacja wodociągowa i elektryczna. W pomieszczeniu kotłowni w istniejące 2 przewody dymowe zamontować wkładki ze stali kwaso- i żaroodpornej Ø400mm oraz należy wykonać nowy kanał nawiewny.

3.3. Dane charakteryzujące wpływ inwestycji na środowisko

Eksploatacja obiektu nie spowoduje przekroczenia dopuszczalnych stężeń zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego - budynek jest obiektem ogrzewanym z kotłowni opalanej na biomasę zlokalizowanej w budynku.

Powstające odpadki komunalne podczas użytkowania obiektu będą gromadzone w pojemnikach –i czasowo opróżniane przez wyspecjalizowane jednostki i -wywożone na wysypisko śmieci. W budynku nie występują hałasy o zwiększonym natężeniu i oddziaływanie akustyczne nie będzie rozróżniane z tłem działek sąsiednich i nie pogorszy klimatu akustycznego w otoczeniu. Wykonanie robót budowlanych zaprojektowano z materiałów posiadających wymagane atesty higieniczne i niewydzielających szkodliwych substancji. Przyjęte w projekcie rozwiązania przestrzenne, funkcjonalne i techniczne, w ramach obowiązujących przepisów nie wywierają negatywnego wpływu na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i bezpieczeństwo innych obiektów budowlanych znajdujących się w pobliżu.

Projektowane przedsięwzięcie na podstawie przepisów Rozporządzenia Rady Ministrów z 28 lipca 2005 r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych kryteriów związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięć do sporządzania raportu o oddziaływaniu na środowisko nie należy do przedsięwzięć wymagających ani mogących wymagać sporządzania raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko.

4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodności z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją techniczną oraz Umową.

4.1. Przekazanie Terenu Budowy

Zamawiający w terminie określonym w umowie przekaże Wykonawcy Teren Budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, Dziennik Budowy i Dokumentację Projektową. Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania warunków wydanych przez jednostki uzgadniające, opiniujące oraz właścicieli terenów i użytkownika budynku, w którym prowadzone będą prace.

4.2. Dokumentacja Projektowa i Powykonawcza

a) Dokumentacja Projektowa — projekt budowlany w posiadaniu Zamawiającego

b) Dokumentacja Projektowa do opracowania przez Wykonawcę w ramach ceny ofertowej.

Wykonawca w ramach Ceny Ofertowej winien opracować takie Dokumenty Wykonawcy, jakie uzna za niezbędne do realizacji robót budowlano-montażowych. Przy obliczaniu kosztów Dokumentów Wykonawcy, wykonawca w szczególności powinien uwzględnić rysunki warsztatowe (np. elementów stalowych), rysunki robót tymczasowych itp. Koszty związane ze spełnieniem tego wymagania Wykonawca uwzględni w cenie.

c) wykonawca w ramach Ceny ofertowej postępowania, winien opracować dokumentację powykonawczą całości wykonanych Robót, w tym również:

- instrukcje obsługi i konserwacji na tyle szczegółowe, aby umożliwiły Zamawiającemu obsługę, konserwację, rozbieranie, ponowne składanie, regulacje i naprawy danej części Robót

Dokumentacja powykonawcza powinna zawierać wszystkie zmiany w stosunku do projektu wynikłe w trakcie realizacji robót. Koszty związane ze spełnieniem tego wymagania Wykonawca uwzględni w cenie ofertowej.

d) wykonawca w ramach Ceny winien opracować dokumentację rozruchową urządzeń kotłowni oraz pozostałych elementów instalacji wymagających uruchomienia oraz rozruchu.

Wszelka dokumentacja wykonawcza niezbędna do przeprowadzenia wszystkich prac rozruchowych, oraz powykonawcza potwierdzająca prawidłowości i zgodności z obowiązującymi przepisami wszystkich wykonanych prac i usług, a w tym:

- ogólna instrukcja eksploatacji,
- instrukcje obsługi poszczególnych urządzeń,
- wszystkie niezbędne (zgodnie z wymogami prawa polskiego) dokumenty do uzyskania

pozwolenia na użytkowanie obiektów.

Koszty związane ze spełnieniem tego wymagania Wykonawca uwzględni w cenie ofertowej.

4.3. Zgodność Robót z Dokumentacją Projektową i Specyfikacją Techniczną

Dokumentacja Projektowa i Specyfikacja Techniczna oraz inne dokumenty przekazane przez Inwestora Wykonawcy stanowią część Kontraktu, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w Dokumentach Kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inwestora, który dokona odpowiednich zmian, poprawek lub interpretacji tych dokumentów. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z Dokumentacją Projektową i ST. Dane określone w Dokumentacji Projektowej i w ST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji. W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z Dokumentacją Projektową lub ST, i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a Roboty rozebrane na koszt Wykonawcy.

4.4. Działania związane z organizacją prac przed rozpoczęciem Robót

4.4.1. Zabezpieczenie Terenu Budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia i utrzymania bezpieczeństwa Terenu Budowy w okresie trwania realizacji Kontraktu aż do zakończenia i odbioru końcowego robót, a w szczególności:

(a) Utrzyma warunki bezpiecznej pracy i pobytu osób wykonujących czynności związane z budową i nienaruszalność ich mienia służącego do pracy a także zabezpieczy Teren Budowy przed dostępem osób nieupoważnionych.

(b) Fakt przystąpienia do Robót Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony z Inwestorem oraz przez umieszczenie, w miejscach i ilościach określonych przez Inwestora, tablic informacyjnych, których treść będzie zatwierdzona przez Inwestora. Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji Robót.

4.4.2. Inne obowiązki wykonawcy po przejęciu placu budowy

Przed rozpoczęciem robót Wykonawca jest zobowiązany do pisemnego powiadomienia wszystkich zainteresowanych stron (właścicieli lub administratorów terenów, właścicieli urządzeń, inne jednostki zgodnie z uzgodnieniami dokumentacji projektowej) o terminie rozpoczęcia prac oraz o przewidywanym terminie zakończenia. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem tych wymagań nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w Cenie Kontraktowej.

4.5. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej, zgodnie z Ustawą z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynach oraz w maszynach i pojazdach. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji Robót albo przez personel Wykonawcy.

4.6. Ochrona własności

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, oraz instalację i urządzenia w budynku takie jak rurociągi, kable itp. oraz uzyska

od odpowiednich władz będących właścicielami tych urządzeń potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora Nadzoru i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji, urządzeń i budowli.

4.7. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji Robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

W szczególności Wykonawca zobowiązany jest do przestrzegania przepisów BHP wynikających z:

- Kodeksu pracy (tekst jednolity z 1998 r. Nr 21 poz. 94, zm. Nr 106 poz. 668, z 1999 r. Nr 99 poz. 1152, z 2000 r. Nr 19 poz. 239); Dział Dziesiąty - „Bezpieczeństwo i higiena pracy” (ustawa z dnia 2 lutego 1996 r. o zmianie ustawy - Kodeks pracy oraz o zmianie niektórych ustaw (Dziennik Ustaw Nr 24 poz. 110);

- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn. 06.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych (Dz. U. Nr 47 poz.401).

Wykonawca zobowiązany jest do opracowania planu BIOZ zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w Cenie ofertowej.

Uwaga:

Roboty prowadzone będą na czynnym obiekcie. W związku z tym należy zwrócić szczególną uwagę na właściwe zabezpieczenie placu budowy, a prace prowadzić w sposób umożliwiający bezpieczne użytkowanie pozostałych pomieszczeń.

4.8. Zajęcie dróg

Przy realizacji inwestycji jest konieczność zajęcia pasa drogi powiatowej. W przypadku uszkodzenia dróg, chodników i placów powstałych w wyniku prowadzonej inwestycji, Wykonawca winien dokonać ich napraw własnym staraniem i kosztem.

5. Materiały, urządzenia, wyposażenie

Wymagany jest wysoki standard zastosowanych materiałów i urządzeń. Materiały, elementy i urządzenia przeznaczone do robót powinny odpowiadać odpowiednim standardom lub odpowiadać wymogom Aprobaty Technicznej potwierdzonej Certyfikatem Zgodności wydanym przez jednostki uprawnione lub zatwierdzonej przez Rząd Polski do wydawania certyfikatów materiałowych w Polsce./ zgodnie z ustawą o wyrobach budowlanych - / Dz.U z 2004 r nr 92 poz. 881 / Wszystkie zastosowane materiały budowlane, instalacyjne i wykończeniowe powinny posiadać aprobaty i kryteria techniczne w zakresie dopuszczenia pod kątem zdrowotnym. (Dz.U Nr 10 z późn. zmianami Dz.U Nr 8 poz. 71 z 2002 r.) Wykonawca zapewni aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do Robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwości do Robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora . Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie Terenu Budowy w miejscach uzgodnionych z

Inspektorem lub poza Terenem Budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.
Uwaga:

Zamawiający przedstawił w projektach typy urządzeń i materiałów niezbędnych do wykonania zamówienia, które spełniają założone wymagania techniczne i jakościowe. Oznacza to, że w ofercie nie mogą być zastosowane urządzenia i materiały o niższym standardzie i gorszych parametrach niż określone w dokumentacji technicznej. Wykonawca proponujący inne urządzenia i materiały zobowiązany jest wykazać, że są one równoważne jakościowo i spełniają wymagane projektem normy, parametry i standardy poparte atestami i certyfikatami dopuszczającymi je do obrotu na rynku materiałów budowlanych oraz stosowania w budownictwie.

W przypadku niższego standardu i gorszych parametrów technicznych zaoferowanych urządzeń i materiałów, wykonawca zostanie wykluczony a jego oferta odrzucona.

6. Sprzęt i transport

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych Robot. Sprzęt używany do Robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ST, lub projekcie organizacji Robót. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej. 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. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków Kontraktu, zostanie zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych Robót i właściwości przewożonych materiałów oraz stan dróg. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej i ST. Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą 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 lądowych oraz dojazdach do Terenu Budowy. Wykonawca na własny koszt wykona prace związane z odtworzeniem drogi dojazdowej a w przypadku zniszczenia drogi odtworzenie uzgodni z administratorem drogi i wszelkie prace z tym związane wykona na własny koszt.

7. Odbiór robót

Wykonawca w ramach kontraktu przygotowuje i przedstawi Zamawiającemu do odbioru roboty i dokumentację odbiorową wraz z dokumentami niezbędnymi do uzyskania pozwoleń na eksploatację i użytkowanie, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu.

Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych Robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu Robót. Odbioru Robót dokonuje Inspektor nadzoru. Gotowość danej części Robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy z jednoczesnym powiadomieniem Inspektora Nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do Dziennika Budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora Nadzoru. Jakość i ilość Robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor Nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z Dokumentacją Projektową, ST i uprzednimi ustaleniami.

Odbiór końcowy.

- Przedmiotem odbioru końcowego będzie przedmiot umowy.

Odbiór robót przebiegać będzie następująco:

1. Zakończenie wszystkich robót i przeprowadzenie z wynikiem pozytywnym prób i sprawdzeń, kierownik budowy Wykonawcy stwierdza wpisem w dzienniku budowy. Potwierdzenie zgodności wpisów ze stanem faktycznym przez inspektorów nadzoru oznacza osiągnięcie gotowości do odbioru przedmiotu odbioru z dniem wpisu w dzienniku budowy.

2. Zamawiający wyznaczy termin i rozpocznie odbiór końcowy przedmiotu umowy w terminie do 5 dni od daty zawiadomienia go o osiągnięciu gotowości do odbioru zawiadamiając o tym Wykonawcę.

3. Jeżeli w toku czynności odbioru robót zostaną stwierdzone wady, to Zamawiającemu przysługują następujące uprawnienia: a/ jeżeli wady nadają się do usunięcia - może odmówić odbioru do czasu usunięcia wad wyznaczając termin ich usunięcia nie dłuższy niż 14 dni na koszt Wykonawcy. b/ jeżeli wady nie nadają się do usunięcia:

jeżeli nie uniemożliwiają one użytkowania przedmiotu odbioru zgodnie z przeznaczeniem, może żądać odpowiedniego obniżenia wynagrodzenia Wykonawcy, jeżeli uniemożliwiają one użytkowanie przedmiotu odbioru zgodnie z przeznaczeniem, może odstąpić od umowy lub żądać wykonania przedmiotu umowy po raz drugi na koszt Wykonawcy.

4. Z czynności odbioru będzie spisany protokół zawierający wszelkie ustalenia dokonane w toku odbioru.

5. Wykonawca podczas odbioru przedstawia zamawiającemu kompletny operat kolaudacyjny zawierający w szczególności: atesty wbudowanych materiałów, protokoły częściowe prób i sprawdzeń, dziennik budowy, oświadczenie kierowników budów, dokumentację powykonawczą, instrukcje obsługi i eksploatacji.

6. Za datę zakończenia przedmiotu umowy, uważa się datę zakończenia prac komisji odbioru (data podpisania odbioru końcowego).

Uwaga:

W cenie Wykonawca winien uwzględnić koszty wszystkich płatnych prób i odbiorów wymienionych w pkt. 5 (w tym m.in. UDT, kominiarski, ZG , itp.)

8. Przepisy związane

Dokumentacja Techniczna oraz Specyfikacja Techniczna w różnych miejscach powołują się na Polskie Normy (PN), przepisy branżowe, instrukcje. Należy je traktować jako integralną część i należy je czytać łącznie z Rysunkami i Specyfikacjami, jak gdyby tam one występowały. Rozumie się, iż Wykonawca jest w pełni zaznajomiony z ich zawartością i wymaganiami. Zastosowanie będą miały ostatnie wydania Polskich Norm (datowane nie później niż 30 dni przed datą składania ofert), o ile nie postanowiono inaczej. Roboty będą wykonywane w bezpieczny sposób, ściśle w zgodzie z Polskimi Normami (PN). Tam, gdzie występują odniesienia do Polskich Norm dopuszczalne jest, w zakresie dozwolonym przez polskie prawodawstwo, stosowanie równoważnych norm krajów Wspólnoty Europejskiej.

II. Zakres robót

1. Roboty demontażowe.
2. Roboty budowlane.
3. Technologia kotłowni (co. + c.w.u.).
4. Instalacja elektryczna.

Roboty instalacyjne SST-I.02.00 INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA, CIEPŁA TECHNOLOGICZNEGO

1. Wstęp.

1.1 Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w istniejącym budynku Publicznego Gimnazjum im. Ziemi Mazurskiej w Miłomłynie, 14 - 140 Miłomłyn przy ulicy Pasłęckiej 15. Zadanie: „Wymiana systemu grzewczego w Publicznym Gimnazjum w Miłomłynie”

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.2 Zakres stosowania Szczegółowej Specyfikacji Technicznej.

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3 Zakres robót objętych Szczegółową Specyfikacją Techniczną.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie instalacji c.o. oraz c.t.. Niniejsza specyfikacja techniczna związana jest z wykonaniem niżej wymienionych robót:

montaż rurociągów

montaż odbiorników co, ct

montaż odpowietrzników automatycznych.

badania instalacji.

montaż okablowania sterowniczego,

prace dodatkowe zgodnie z wytycznymi branżowymi.

1.4 Ogólne wymagania.

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 robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”. Arkady, Warszawa 1988.

Odstępstwa od projektu mogą dotyczyć jedynie dostosowania instalacji ogrzewania 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 zmiany 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.

2. Materiały.

- Do wykonania instalacji centralnego ogrzewania, ct, 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.

2.1 Przewody.

- Instalacja centralnego ogrzewania wykonana będzie z rur stalowych czarnych łączonych przez spawanie, rur stalowych ocynkowanych łączonych przez zaprasowywanie.

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

2.2 Armatura.

Stosować odpowietrzniki automatyczne Dn15 z zaworem odcinającym oraz zawory kulowe i armaturę pomiarową z odpowiednimi dopuszczeniami

2.3 Izolacja termiczna.

- Izolację ciepłochronną rurociągów należy wykonać z otulin termoizolacyjnych z pianki polietylenowej o gr. zgodnie z warunkami technicznymi.

- Otuliny muszą posiadać aprobatę techniczną o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie, wydaną przez Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL.

3 Sprzęt.

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.

4 Transport i składowanie.

4.1 Rury.

Rury w wiązkach muszą być transportowane na samochodach o odpowiedniej długości. Kształtki należy przewozić w odpowiednich pojemnikach. Podczas transportu, przeładunku i magazynowania rur i kształtek należy unikać ich zanieczyszczenia.

4.2 Armatura.

Dostarczoną na budowę armaturę należy uprzednio sprawdzić na szczelność. Armaturę należy składować w magazynach zamkniętych.

Armaturę, łączniki i materiały pomocnicze należy przechowywać w magazynach lub pomieszczeniach zamkniętych w pojemnikach.

4.3 Izolacja termiczna.

- Materiały przeznaczone do wykonania izolacji cieplnych powinny być przewożone krytymi środkami transportu w sposób zabezpieczający je przed zawilgoceniem, zanieczyszczeniem i zniszczeniem.

- Wyroby i materiały stosowane do wykonywania izolacji cieplnych należy przechowywać w pomieszczeniach krytych i suchych. Należy unikać dłuższego działania promieni słonecznych na otuliny z PE, ponieważ materiał ten nie jest odporny na promienie ultrafioletowe.

- Materiały przeznaczone do wykonywania izolacji ciepłochronnej powinny mieć płaszczyzny i krawędzie nie uszkodzone, a odchyłki ich wymiarów w stosunku do nominalnych wymiarów produkcyjnych powinny zawierać się w granicach tolerancji

określonej w odpowiednich normach przedmiotowych.

5 Wykonanie robót.

5.1 Roboty demontażowe.

- Demontaż istniejącej instalacji odpowietrzającej wykonywany będzie bez odzysków elementów.
- Przed przystąpieniem do demontażu przewodów zaizolowanych należy zdemontować izolację cieplną.
- Rurociągi stalowe należy pociąć palnikami lub tarczą na odcinki długości pozwalającej na wyniesienie z budynku i transport.
- Materiały uzyskane z demontażu należy posegregować i wywieźć do składnicy złomu lub na najbliższe (uzgodnione z Inwestorem) miejsce zwalaki.

5.2 Montaż rurociągów.

- Rurociągi łączone będą zgodnie z Wymaganiami Technicznymi COBRTI INSTAL zeszyt 2: "Wytyczne projektowania centralnego ogrzewania.
- 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.

- Kolejność wykonywania robót:
 - wyznaczenie miejsca ułożenia rur.
 - wykonanie gniazd i osadzenie uchwyty.
 - przecinanie rur.
 - założenie tulei ochronnych.
 - ułożenie rur z zamocowaniem wstępnym.
 - wykonanie połączeń.

- Rurociągi poziome należy prowadzić ze spadkiem wynoszącym co najmniej 0,3% w kierunku źródła ciepła. Poziome odcinki muszą być wykonane ze spadkami zabezpieczającymi odpowiednie odpowietrzenie i odwodnienie całego pionu.

- 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 wykonać za pomocą odpowiednich tulei zabezpieczających.

- Przewody pionowe należy mocować do ścian za pomocą uchwyty umieszczonych co najmniej co 3,0 m dla rur o średnicy 15-20 mm, przy czym na każdej kondygnacji

5.3 Montaż armatury i osprzętu.

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.

Kolejność wykonywania robót:

- sprawdzenie działania zaworu odcinającego i odpowietrznika.
- nagwintowanie końcówek.
- wkręcenie złączek w zawór i na rurę, z uszczelnieniem gwintów materiałem uszczelniającym, skręcenie połączenia.

Na przewodach poziomych armaturę należy w miarę możliwości ustawić w takim położeniu by wrzeciono było skierowane do góry i leżało w płaszczyźnie pionowej przechodzącej przez oś przewodu.

Zawory 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 odcinającym, montowanym w najwyższych punktach instalacji. Bezpośrednio pod zaworem odpowietrzającym należy zamontować zawór odcinający.

5.4 Badania i uruchomienie instalacji.

- Instalacja przed zakryciem bruzd i przed pomalowaniem elementów instalacji oraz przed wykonaniem izolacji termicznej przewodów musi być poddana próbie szczelności.
 - Przed przystąpieniem do badania szczelności należy instalację podlegającą próbie (lub jej część) kilkakrotnie skutecznie przepłukać wodą. Niezwłocznie po zakończeniu płukania należy instalację napęlnić wodą uzdatnioną o jakości zgodnej z PN-93/C-04607. "Woda w instalacjach ogrzewania. Wymagania i badania dotyczące jakości wody", lub z dodatkiem inhibitorów korozji wg propozycji COBRTI-INSTAL.
 - Instalację należy dokładnie odpowietrzyć.
 - Jeżeli w budynku występuje kilka odrębnych zładów, badania szczelności należy przeprowadzić dla każdego zładu oddzielnie.
 - Badania szczelności instalacji na zimno należy przeprowadzać przy temperaturze zewnętrznej powyżej 0°C.
 - Ciśnienie robocze w instalacji nie powinno przekraczać 3 barów. Próbę szczelności w instalacji centralnego ogrzewania należy przeprowadzić zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe", tzn. ciśnienie robocze powiększone o 2 bary, lecz nie mniejsze niż 4 bary. Ciśnienie podczas próby szczelności należy dokładnie kontrolować i nie dopuszczać do przekroczenia jego maksymalnej wartości 5 barów.
 - Do pomiaru ciśnień próbnych należy używać manometru, który pozwala na bezwzględny odczyt zmiany ciśnienia o 0,1 bara. Powinien on być umieszczony w możliwie najniższym punkcie instalacji.
 - Wyniki badania szczelności należy uznać za pozytywne, jeżeli w ciągu 20 min. nie stwierdzono przecieków ani roszczenia.
 - Z próby ciśnieniowej należy sporządzić protokół.
- Po uzyskaniu pozytywnej próby szczelności należy przeprowadzić próbę na gorąco przy najwyższych - w miarę możliwości - parametrach czynnika grzewczego, lecz nie przekraczających parametrów obliczeniowych.
- Próba szczelności na gorąco winna być poprzedzona co najmniej 72-godzinną pracą instalacji.

5.5 Wykonanie izolacji cieplochronnej.

Roboty izolacyjne należy rozpocząć po zakończeniu montażu rurociągów, przeprowadzeniu próby szczelności i wykonaniu zabezpieczenia antykorozyjnego

powierzchni przeznaczonych do zaizolowania oraz po potwierdzeniu prawidłowości wykonania powyższych robót protokołem odbioru.

Otuliny termoizolacyjne powinny być nałożone na styk i powinny ściśle przylegać do powierzchni izolowanej. W przypadku wykonania izolacji wielowarstwowej, styki poprzeczne i wzdłużne elementów następnej warstwy nie powinny pokrywać odpowiednich styków elementów warstwy dolnej.

Wszystkie prace izolacyjne, jak np. przycinanie, mogą być prowadzone przy użyciu konwencjonalnych narzędzi.

Grubość wykonanej izolacji nie powinna się różnić od grubości określonej w dokumentacji technicznej więcej niż o -5 do +10 mm.

6 Kontrola jakości robót.

Kontrola jakości robót związanych z wykonaniem instalacji centralnego ogrzewania 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 badanie ponownie.

7 Odbiór robót.

- Odbioru robót, polegających na wykonaniu instalacji centralnego ogrzewania, należy dokonać zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe" oraz normą PN-64/B-10400.

- Odbiory międzyoperacyjne należy przeprowadzić w stosunku do następujących robót:

- przejścia dla przewodów przez ściany i stropy (umiejscowienie i wymiary otworów).

- ściany w miejscach ustawienia grzejników (otynkowanie).

- bruzdy w ścianach: wymiary, czystość bruzd, zgodność z pionem i zgodność z kierunkiem w przypadku minimalnych spadków odcinków poziomych.

- Z odbiorów międzyoperacyjnych należy spisać protokół stwierdzający jakość wykonania oraz przydatność robót i elementów do prawidłowego montażu.

- Po przeprowadzeniu prób przewidzianych dla danego rodzaju robót należy dokonać końcowego odbioru technicznego instalacji centralnego ogrzewania.

- Przy odbiorze końcowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- dokumentacja projektowa z naniesionymi na niej zmianami i uzupełnieniami 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 realizację postanowień dotyczących usunięcia usterek.

- aktualność dokumentacji projektowej (czy przeprowadzono wszystkie zmiany).
- protokoły badań szczelności instalacji.

8 Obmiar robót.

Jednostką obmiarową jest metr przewodu instalacji grzewczej dla danej średnicy oraz sztuka lub komplet zamontowanej armatury lub urządzenia.

Ilość robót określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian podanych w dokumentacji powykonawczej zaaprobowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

9. Podstawa płatności.

Podstawę płatności stanowi komplet wykonanych robót, prób i badań.

10. Przepisy związane.

“Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom Instalacje sanitarne i przemysłowe”. Arkady, Warszawa 1988.

PN-64/B-10400	Urządzenia centralnego ogrzewania w budownictwie powszechnym. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.
PN-B-02414:1999	Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu zamkniętego z naczyniami wzbiorczymi przepionowymi. Wymagania.
PN-91/B-02415	Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie wodnych zamkniętych systemów ciepłowniczych. Wymagania.
PN-91/B-02420	Ogrzewnictwo. Odpowietrzanie instalacji ogrzewań wodnych. Wymagania.
PN-90/M-75003	Armatura instalacji centralnego ogrzewania. Ogólne wymagania i badania.
PN-91/M-75009	Armatura instalacji centralnego ogrzewania. Zawory regulacyjne. Wymagania i badania.
PN-EN 215-1:2002	Termostatyczne zawory grzejnikowe. Część 1: Wymagania i badania.
PN-EN 442-1:1999	Grzejniki. Wymagania i warunki techniczne.

PN-EN442-2:1999/A1:2002 Grzejniki. Moc cieplna i metody badań (zmiana A1).

PN-B-02421:2000	Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń. Wymagania i badania odbiorcze.
PN-93/C-04607	Woda w instalacjach ogrzewania. Wymagania i badania dotyczące jakości.

1. - Wstęp. -

1.1 Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w istniejącym budynku Publicznego Gimnazjum im. Ziemi Mazurskiej w Miłomłynie, 14 - 140 Miłomłyn przy ulicy Pasłęckiej 15. Zadanie: „Wymiana systemu grzewczego w Publicznym Gimnazjum w Miłomłynie”

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.2 Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie nowej, instalacji zimnej i ciepłej wody.

Niniejsza specyfikacja techniczna związana jest z wykonaniem niżej wymienionych robót:

- montaż rurociągów.
- montaż armatury.
- montaż urządzeń
- badania instalacji.
- wykonanie izolacji termicznej.
- regulacja działania instalacji.

1.3 Ogólne wymagania.

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 niemożności 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 zmiany 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.

2. Materiały.

Do wykonania instalacji zimnej i ciepłej wody użytkowej 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.

2.1 Przewody.

Instalacja zimnej i ciepłej wody użytkowej z rur stalowych ocynkowanych oraz z

rur tworzywowych.

Dostarczone na budowę rury powinny być proste, czyste od zewnątrz i wewnątrz, bez widocznych uszkodzeń.

2.2 Armatura.

Instalacja ma być wyposażona w typową armaturę odcinającą oraz armaturę wypływową.

2.3 Izolacja termiczna rurociągów zimnej i ciepłej wody.

Izolację ciepłochronną rurociągów należy wykonać z otulin termoizolacyjnych z pianki polietylenowej.

Otuliny muszą posiadać aprobatę techniczną o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie, wydaną przez Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL.

3. Sprzęt.

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 materiału.

4. Transport i składowanie.

4.1 Rury.

Rury w wiązkach muszą być transportowane na samochodach o odpowiedniej długości. Kształtki należy przewozić w odpowiednich pojemnikach. Podczas transportu, przeładunku i magazynowania rur i kształtek należy unikać ich zanieczyszczenia.

4.2 Elementy wyposażenia.

Transport elementów wyposażenia do "białego montażu" powinien odbywać się krytymi środkami. Zaleca się transportowanie w oryginalnych opakowaniach producenta. Elementy wyposażenia należy przechowywać w magazynach lub w pomieszczeniach zamkniętych w pojemnikach.

4.3 Armatura.

Dostarczoną na budowę armaturę należy uprzednio sprawdzić na szczelność. Armaturę należy składować w magazynach zamkniętych.

4.4 Izolacja termiczna.

Materiały przeznaczone do wykonania izolacji cieplnych i zimnochronnych powinny być przewożone krytymi środkami transportu w sposób zabezpieczający je przed zawilgoceniem, zanieczyszczeniem i zniszczeniem.

Wyroby i materiały stosowane do wykonania izolacji cieplnych należy przechowywać w pomieszczeniach krytych i suchych. Należy unikać dłuższego działania promieni słonecznych na otuliny z PE, ponieważ materiał ten nie jest odporny na promienie ultrafioletowe.

Materiały przeznaczone do wykonywania izolacji ciepłochłonnej powinny mieć płaszczyzny i krawędzie nie uszkodzone, a odchyłki ich wymiarów w stosunku do nominalnych wymiarów produkcyjnych powinny zawierać się w granicach tolerancji określonej w odpowiednich normach przedmiotowych.

5. Wykonanie robót.

5.1 Montaż rurociągów.

Rurociągi zimnej i ciepłej wody łączone będą przez złączki gwintowane lub zaciskowe dla rur tworzywowych.

Należy ściśle przestrzegać wymagań producenta. Wymagania ogólne dla ewentualnych połączeń spawanych i skręcanych dla przewodów stalowych określone są w tomie II "Warunków technicznych wykonania i odbioru robót".

Przed układaniem przewodów należy sprawdzić trasę oraz usunąć możliwe do wyeliminowania przeszkody, 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.

Kolejność wykonywania robót:

- wyznaczenie miejsca ułożenia rur.
- wykonanie gniazd i osadzenie uchwyty.
- przecinanie rur.
- założenie tulei ochronnych.
- ułożenie rur z zamocowaniem wstępnym.
- wykonanie połączeń.

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 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 uchwyty, przy czym na każdej kondygnacji musi być zastosowany co najmniej jeden uchwyt.

5.2 Montaż armatury i osprzętu.

Montaż armatury i osprzętu ma być wykonany zgodnie z instrukcjami producenta i dostawcy.

5.3 Badania i uruchomienie instalacji zimnej i ciepłej wody.

Instalacja przed zakryciem bruzd i przed pomalowaniem elementów instalacji oraz przed wykonaniem izolacji termicznej przewodów musi być poddana próbie szczelności.

Instalacje należy dokładnie odpowietrzyć.

Jeżeli w budynku występuje kilka odrębnych zładów badania szczelności należy przeprowadzić dla każdego zładu oddzielnie. Z próby szczelności należy sporządzić protokół.

5.4 Wykonanie izolacji cieplochłonnej.

Roboty izolacyjne należy rozpocząć po zakończeniu montażu rurociągów, przeprowadzeniu próby szczelności i wykonaniu zabezpieczenia antykorozyjnego powierzchni przeznaczonych do zaizolowania oraz po potwierdzeniu prawidłowości wykonania powyższych robót protokołem odbioru.

Otuliny termoizolacyjne powinny być nałożone na styk i powinny ściśle przylegać do powierzchni izolowanej. W przypadku wykonywania izolacji wielowarstwowej, styki poprzeczne i wzdłużne elementów następnej warstwy nie powinny pokrywać odpowiednich styków elementów warstwy dolnej. Wszystkie prace izolacyjne, jak np. przycinanie, mogą być prowadzone przy użyciu konwencjonalnych narzędzi.

6. Kontrola jakości 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 międzyoperacyjne:

- przejścia dla przewodów przez ściany i stropy (umiejscowienie i wymiary otworów),
- bruzdy w ścianach: - wymiary, czystość bruzd, zgodność z pionem i zgodność z kierunkiem w przypadku minimalnych spadków odcinków poziomych.

Z odbiorów międzyoperacyjnych należy spisać protokół stwierdzający jakość wykonania oraz przydatność robót i elementów do prawidłowego montażu.

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

Przy odbiorze końcowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- dokumentacja projektowa z naniesionymi na niej zmianami i uzupełnieniami w trakcie wykonywania robót.
- dziennik budowy.
- dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów (świadczenia 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.

7. Obmiar robót.

Obmiar robót obejmuje całość instalacji zimnej i ciepłej wody. Jednostką obmiarową jest komplet robót ryczałtem.

8. Podstawa płatności.

Podstawę płatności stanowi komplet wykonanych robót, prób i badań.

9. Przepisy związane.

“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.



PROJEKTANT INSTALACJI
I SIECI SANITARNYCH
inż. Roman Przytuła
upr. bud. Nr 110/80/OL §13.1.4.b
upr. bud. Nr 201/94/OL §13.1.4.a.b