

„ KOMBUD „
Zakład Projektowo-Wykonawczy
Budownictwa Ogólnego i Komunalnego
72-600 Świnoujście ul. Piłsudskiego 3/7
(tel. 321- 30 – 67)

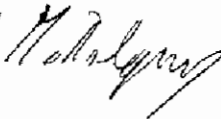
Egz. Nr 3

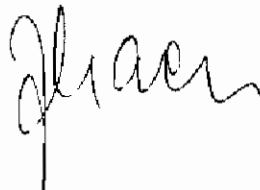
S P E C Y F I K A C J A

**Temat opracowania: REMONT POZIOMÓW INSTALACJI CENTRALNEGO
OGRZEWANIA W PODPIWNICZENIU GIMNAZJUM
PUBLICZNEGO NR 1 W ŚWINOUJŚCIU.**

Zamawiający: GMINA MIASTO ŚWINOUJŚCIE
ul. Wojska Polskiego 1/5
72-600 Świnoujście

Obiekt: Gimnazjum Publiczne Nr 1
przy ul. Witosa
72-600 Świnoujście

Opracował: mgr inż. Andrzej Małolepszy 

Projektant: mgr inż. Jadwiga MACIEJEWSKA
uprawnienia Nr 36/Sz/72 Nr 3/Sz/93 

SPIS TREŚCI

- 1. Wstęp.**
 - 1.1. Przedmiot S.T.**
 - 1.2. Zakres stosowania S.T.**
 - 1.3. Określenia podstawowe.**
 - 1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót.**
 - 1.5. Przekazanie terenu budowy.**
 - 1.6. Dokumentacja projektowa i powykonawcza**
 - 1.7. Zgodność robót z dokumentacją projektową i S.T.**
 - 1.8. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót.**
 - 1.9. Ochrona przeciwpożarowa**
 - 1.10. Materiały szkodliwe dla otoczenia**
 - 1.11. Ochrona własności publicznej i prywatnej.**
- 2. Materiały.**
 - 2.1. Przewody i zawory.**
 - 2.2. Izolacja termiczna.**
- 3. Sprzęt.**
- 4. Transport.**
- 5. Wykonanie robót.**
 - 5.1. Montaż instalacji c.o.**
- 6. Kontrola jakości robót.**
 - 6.1. Badania po zakończeniu budowy.**
- 7. Obmiar robót.**
 - 7.1. Odbiór pogwarancyjny.**
- 8. Podstawa płatności.**
 - 8.1. Ustalenia ogólne.**
 - 8.2. Dokumentacja powykonawcza.**
 - 8.3. Zabezpieczenie terenu budowy.**
- 9. Przepisy związane.**

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH – INSTALACJA C.O. GIMNAZJUM PUBLICZNE NR 1 PRZY UL. WITOSA W ŚWINOUJŚCIU

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem remontu poziomów instalacji centralnego ogrzewania w podpiwniczeniu GIMNAZJUM PUBLICZNEGO nr1 w ŚWINOUJŚCIU.

1.2. Zakres stosowania ST

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

1.3. Określenia podstawowe

Użyte w ST i wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

- 1.3.1. Dziennik Budowy – urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku wykonywania robót , rejestrowania dokonywanych odbiorów Robót, przekazywania poleceń i innej korespondencji technicznej, między Inwestorem, Wykonawcą i projektantem.
- 1.3.2. Inżynier – osoba wymieniona w danych kontraktowych (wyznaczona przez Zamawiającego, o której wyznaczeniu poinformowany jest Wykonawca), odpowiedzialna za nadzorowanie robót i administrowanie kontraktem.
- 1.3.3. Kierownik budowy – osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania Robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji robót.
- 1.3.4. Materiały – wszelkie tworzywa niezbędne do wykonywania Robót, zgodnie z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi, zaakceptowane przez Inżyniera.
- 1.3.5. Odpowiednia (bliska) zgodność – zgodność wykonywanych robót z dopuszczalnymi tolerancjami, a jeśli przedział tolerancji nie został określony, z przeciętnymi tolerancjami, przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.
- 1.3.6. Polecenia Inżyniera – wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy Robót w formie pisemnej, dotyczącej sposobu realizacji Robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy
- 1.3.7. Projektant – uprawniona osoba fizyczna lub prawna, będąca autorem Dokumentacji Projektowej
- 1.3.8. Przetargowa dokumentacja projektowa - część Dokumentacji Projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem Robót.
- 1.3.9. Przedmiar Robót – wykaz robót, z podaniem ilości , w kolejności technologicznej ich wykonania.
- 1.3.10. Teren robót – teren udostępniony przez Zamawiającego dla wykonania na nim robót oraz inne miejsca wymienione w kontrakcie jako tworzące część terenu budowy.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące Robót

Wykonawca Robót odpowiedzialny jest za jakość wykonanych robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy, metody użyte przy budowie oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, ST, postanowieniami umowy i poleceniami Inżyniera.

Odstępstwa od projektu mogą dotyczyć jedynie dostosowania instalacji do zmian konstrukcyjno-budowlanych, lub zastąpienia zaprojektowanych materiałów w przypadku niemożliwości ich uzyskania przez inne materiały lub elementy o zbliżonych charakterystykach trwałości. Wszelkie zmiany i odstępstwa od zatwierdzonej dokumentacji technicznej nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych instalacji, a jeżeli dotyczą zamiany materiałów i elementów określonych w dokumentacji technicznej na inne, nie mogą powodować zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej.

1.5. Przekazanie Terenu Budowy

Zamawiający w terminie określonym w warunkach Kontraktowych przekaze Wykonawcy Teren Budowy wraz z wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, Dziennik Budowy i Księgę Obmiaru, Dokumentację Projektową i ST. Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ewentualne uszkodzenia innych instalacji budynku oraz konstrukcji budynku powstałych w trakcie realizacji robót.

1.6. Dokumentacja Projektowa i Powykonawcza

Dokumentacja Projektowa będzie zawierać rysunki i dokumenty, zgodne z wykazem podanym w szczegółowych warunkach umowy, uwzględniającym podział na dokumentację projektową:

- Zamawiającego, tj.:
Przetargową dokumentacją projektową – rysunki pozwalające na określenie lokalizacji, zakresu i charakteru robót zawarte w Dokumentacji Przetargowej (pełna dokumentacja projektowa w okresie przygotowywania ofert dostępna w siedzibie Inżyniera),
Dokumentację Projektową, która zostanie przekazana Wykonawcy po przyznaniu kontraktu.
- Wykonawcy, tj. dokumentacji do opracowania przez Wykonawcę, w tym:
Dokumentację powykonawczą zgodnie z obowiązującymi przepisami.
Koszty ww. opracowanych przez Wykonawcę dokumentacji, Wykonawca uwzględni w cenach jednostkowych Robót.

1.7. Zgodność Robót z Dokumentacją Projektową i ST

Dokumentacja Projektowa, Specyfikacje Techniczne i wszystkie dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Zamawiającego, stanowią część kontraktu a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące, tak jakby zawarte były w całej dokumentacji.

W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje następująca kolejność ich ważności:

- 1) Dokumentacja Projektowa
- 2) Specyfikacja Techniczna

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w Dokumentach kontraktowych a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inżyniera, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek.

W przypadku rozbieżności, opis wymiarów podany na piśmie jest ważniejszy od odczytu ze skali rysunków.

Wszystkie wykonane Roboty i dostarczone materiały będą zgodne z Dokumentacją Projektową i ST.

Dane określone w dokumentacji projektowej i 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 elementy Robót rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

1.8.Ochrona środowiska w czasie wykonywania Robót.

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować, w czasie prowadzenia Robót, wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W okresie trwania budowy i wykańczania Robót, Wykonawca będzie:

- a) Wszystkie odpady powstałe w trakcie robót wykonawca zabezpieczy a następnie zda do odpowiednich punktów przyjmujących odpady.
- b) podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska, na terenie i wokół Teren Budowy oraz będzie unikać uszkodzeń i uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn, powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na:

- zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
- możliwością powstania pożaru.

1.9. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegał przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przez dostępem osób trzecich.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem, wywołanym jako rezultat Robót albo przez personel Wykonawcy.

1.10.Materiały szkodliwe dla otoczenia

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia.

Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego. Wszelkie materiały odpadowe użyte do Robót będą miały wydane świadectwo dopuszczenia, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające brak szkodliwości na środowisko.

1.11. Ochrona własności publicznej i prywatnej.

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. oraz uzyska od odpowiednich władz, będących właścicielem tych urządzeń, potwierdzenie informacji, dostarczanych mu przez Zamawiającego w planie ich lokalizacji. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

Wykonawca zobowiązany jest umieścić w swym harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju Robót, które mają być wykonane w zakresie zabezpieczenia istniejących instalacji budynku na Terenie Budowy i powiadomić Inżyniera o zamiarze rozpoczęcia tych prac. O fakcie przypadkowego uszkodzenia istniejących instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inżyniera 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 istniejących.

1. Materiały

Do wykonania instalacji 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 i zawory

Dobrano przewody polietylenowe firmy Coprax łączone poprzez zgrzewanie. Przewody należy prowadzić z zachowaniem kompensacji zgodnie z zaleceniami producenta. W projekcie przewidziano zastosowanie przewodów na ciśnienie nominalne PN16 i PN20.

W budynku gimnazjum publicznego nr 1 w Świnoujściu przy ulicy Witosa przewidziano:

- | | |
|--|-----------------------|
| • rurociąg z tworzyw sztucznych o śr.zew 25mm. | L = 133,0 mb |
| • rurociąg z tworzyw sztucznych o śr. zew. 32mm. | L = 413,0 mb |
| • rurociąg z tworzyw sztucznych o śr. zew. 40mm | L = 55,00 mb |
| • rurociąg z tworzyw sztucznych o śr. zew. 50mm | L= 151.0 mb |
| • rurociąg z tworzyw sztucznych o śr. zew. 63mm | L=23.6m b |
| • rurociąg z tworzyw sztucznych o śr. zew. 75mm | L=34.2mb |
| • rurociąg z tworzyw sztucznych o śr. zew. 90mm | L=73.2mb |
| | <u>razem: 880 mb.</u> |

U podstawy pod każdy pion należy zamontować zawory:

- | | |
|-------------------------------------|---------|
| • zawór podpionowy o śr. nom.15mm | szt.1 |
| • zawór podpionowy o śr. nom.20mm | szt. 5 |
| • zawór podpionowy o śr.nom. 25mm | szt. 26 |
| • zawór podpionowy o śr. nom.32mm | szt.1 |
| • zawór podpionowy o śr. nom. 40 mm | szt.1 |

Na podejściu pod każdy pion należy zamontować zawory odcinające odpowiadające średnicy przewodu:

- | | |
|---------------------------------------|--------|
| • zawór przelotowy o śr. nom. 20mm | szt.20 |
| • zawór przelotowy o śr. nom. 25mm | szt.25 |
| • zawór przelotowy o śr. nom. 32 – 40 | szt.12 |
| • zawór przelotowy o śr. nom. 80mm | szt.6 |

2.2. Izolacja termiczna

Izolację ciepłochronną rurociągów c.o. należy wykonać z gotowych otulin ze spienionego PE. Do łączenia elementów izolacji stosować taśmę samoprzylepną oraz klipsy wg. Otuliny muszą posiadać aprobatę techniczną o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie, wydaną przez Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL.

2. Sprzęt

Wykonawca jest zobowiązany do użycia 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. Wykonawca winien wykazać się możliwością korzystania z maszyn i sprzętu gwarantujących właściwą tj. spełniającą wymagania ST jakość robót.

4. Transport

Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu przystosowanymi do przewozu materiałów wykazanych w projekcie. Materiały powinny być zabezpieczone przed przemieszczaniem i uszkodzeniem.

Materiały przeznaczone do wykonania izolacji cieplnych powinny być przewożone krytymi środkami transportu w sposób zabezpieczający je przed zawilgoceniem, zniszczeniem i zanieczyszczeniem. Wyroby i materiały stosowane do wykonywania izolacji cieplnych należy przechowywać w pomieszczeniach krytych i suchych. Należy unikać dłuższego działania promieni słonecznych na otulony 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 stosunku do nominalnych wymiarów produkcyjnych powinny zawierać się w granicach 1-2mm.

5. Wykonanie robót

5.1. Montaż instalacji c.o.

Rurociągi łączone będą zgodnie z „Poradnikiem technicznym projektowania i montażu instalacji wody ciepłej i c.o. z polipropylenu oraz Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Rurociągów z Tworzyw Sztucznych wraz z aneksem.

Przed układaniem przewodów należy sprawdzić trasę oraz usunąć przeszkody mogące powodować uszkodzenie przewodów.

Przed zamontowaniem należy sprawdzić czy elementy przewidziane do zamontowania nie posiadają uszkodzeń mechanicznych oraz czy w przewodach nie ma zanieczyszczeń np. ziemia, papiery lub inne elementy. Rur pękniętych lub w inny sposób uszkodzonych nie wolno używać.

Kolejność wykonywania robót:

-wyznaczenie miejsca ułożenia rur

-wykonanie gniazd i osadzenie uchwytów

-przecinanie rur, rury należy przecinać na wymaganą długość prostopadle do osi za pomocą odpowiednich narzędzi –nożyc, obcinaków do rur.

-założenie tulei ochronnych

- przed przystąpieniem do procesu zgrzewania rurę i kształtkę należy oczyścić z wszelkich zanieczyszczeń, osuszyć

-zaznaczyć na rurze wymaganą głębokość wsunięcia rury w złączkę, właściwą dla danej średnicy zewnętrznej rury – zgodnie z tabelą producenta

-przed przystąpieniem do zgrzewania rur PP stabilizowanych należy usunąć warstwę aluminium wraz z zewnętrzną powłoką tworzywa wzdłuż całej głębokości zgrzewa. Czynność tę należy wykonać za pomocą specjalnego zdzieraka o średnicy dopasowanej do danego wymiaru rury

-ulożenie rur z zamocowaniem wstępnym

-jednocześnie wsunąć koniec rury i nasunąć kształtkę na odpowiednie końcówki grzewcze zgrzewni. uprzednio nagrzane do właściwej temperatury 260-280oC., Czas nagrzewania utrzymać zgodnie z wartościami dla poszczególnych średnic instalacji.

-po nagrzeniu zsunąć oba elementy z końcówek grzewczych zgrzewarki i następnie wcisnąć rurę w kielich kształtki aż do zaznaczonej uprzednio głębokości. Czas zgrzewania zależy od średnicy zewnętrznej rury. Prawidłowo wykonane zgrzewy powinny wykazywać na całym obwodzie łączonych elementów podwójny ,równomierny pierścień wypływającego materiału

-wykonane złącze zaleca się przytrzymać nieruchomo jeszcze przez kilkanaście sekund ,aż dojdzie do jego częściowego schłodzenia i uzyskania wstępnej wytrzymałości połączenia.

Następnie możliwy jest montaż kolejnych połączeń wykonywanych instalacji .Pełne obciążenie złącza jest dopiero możliwe po całkowitym ostygnięciu zgrzewa.

W miejscach przejść przewodów przez ściany i stropy nie wolno wykonywać żadnych połączeń. Przejścia przez przegrody budowlane wykonywać w tulejach ochronnych.

Przewody należy montować do konstrukcji za pomocą obejm lub uchwytów z wkładką gumową.

Montaż armatury i osprzętu

Rurociągi łączone będą z armaturą i osprzętem za pomocą połączeń gwintowanych zastosowaniem kształtek przejściowych. Uszczelnienie tych połączeń wykonanych za pomocą np. włosem konopnym z pastą miniową. Wszystkie te materiały powinny posiadać atest higieniczny wydany przez Państwowy Instytut Higieny.

Kolejność wykonywania robót:

-sprawdzenie działania zaworu

-nagwintowanie końcówek

-wkręcenie półśrubunków 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 wrzeczono było skierowane do góry i leżało w płaszczyźnie pionowej przechodzącej przez os przewodu.

Wykonanie izolacji ciepłochronnej

Roboty izolacyjne należy rozpocząć po zakończeniu montażu rurociągów , przeprowadzeniu próby szczelności ora 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.

Badanie i uruchomienie instalacji

Instalacja przed zakryciem oraz przed wykonaniem izolacji termicznej przewodów musi być poddana próbie szczelności oraz sprawdzeniu trasy zgodnie z projektem technicznym.

Przed przystąpieniem do badania szczelności należy instalację podlegającą próbie kilkakrotnie skutecznie przepłukać wodą. Instalację należy dokładnie odpowietrzyć.

Badania szczelności instalacji należy przeprowadzić przy temperaturze zewnętrznej powyżej zera stopni C.

Do pomiaru ciśnień próbnych należy używać manometru, który pozwala na bezbłędny odczyt zmiany ciśnienia o 0,1bara. Powinien on być umieszczony w możliwie najniższym punkcie instalacji.

Próbie ciśnienia wykonać wodą na ciśnienie 0.45MPa.

Próbie należy uznać za pozytywną jeżeli w ciągu 30minut nie stwierdzi się spadku ciśnienia.

Z próby ciśnieniowej należy sporządzić protokół.

Próba instalacji na gorąco i regulacja winna być poprzedzona co najmniej 72-godziną pracą instalacji

6. Kontrola jakości robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i stosowanych materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając w to personel, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do wykonania robót. Kontrola jakości robót związanych z wykonaniem instalacji powinna być przeprowadzona w czasie wszystkich faz robót. 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. Jeśli którekolwiek z wymagań nie zostało spełnione, należy daną fazę robót uznać za niezgodną z wymaganiami normy i po dokonaniu poprawek przeprowadzić badanie ponownie.

6.1. Badania po zakończeniu budowy

Sprawdzenie podstawowych wymiarów obiektu należy przeprowadzić przez wykonanie pomiarów w zakresie:

- dobranych średnic przewodów i zaworów odcinających
- dobranych średnic i nastaw zaworów podpiwnych
- wykonanych tras przewodów i miejsc zamontowanych zaworów

Badanie i uruchomienie instalacji

Instalacja przed zakryciem oraz przed wykonaniem izolacji termicznej przewodów musi być poddana próbie szczelności oraz sprawdzeniu trasy zgodnie z projektem technicznym.

Przed przystąpieniem do badania szczelności należy instalację podlegającą próbie kilkakrotnie skutecznie przepłukać wodą. Instalację należy dokładnie odpowietrzyć.

Badania szczelności instalacji należy przeprowadzić przy temperaturze zewnętrznej powyżej zera stopni C.

Do pomiaru ciśnień próbnych należy używać manometru, który pozwala na bezbłędny odczyt zmiany ciśnienia o 0,1bara. Powinien on być umieszczony w możliwie najniższym punkcie instalacji.

Próbie ciśnienia wykonać wodą na ciśnienie 0.45MPa.

Próbie należy uznać za pozytywną jeżeli w ciągu 30minut nie stwierdzi się spadku ciśnienia.

Z próby ciśnieniowej należy sporządzić protokół.

Próba instalacji na gorąco i regulacja winna być poprzedzona co najmniej 72-godziną pracą instalacji

7. Obmiar robót

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru końcowego robót, jest protokół odbioru końcowego robót, sporządzony wg. wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- Dokumentację Projektową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji umowy,
- Specyfikacje Techniczne,
- Dziennik Budowy i Księgi Obmiaru (oryginały),
- wyniki pomiarów kontrolnych,
- deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów,
- inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego

W przypadku gdy, wg. komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru końcowego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru końcowego robót.

Wszystkie, zarządzane przez komisje roboty poprawkowe lub uzupełniające, będą zestawione wg. wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Termin wykonania Robót poprawkowych i uzupełniających, wyznaczy Komisja .

7.1. Odbiór pogwarancyjny

Polega na ocenie wykonanych Robót związanych z usunięciem wad, stwierdzonych przy odbiorze końcowym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym. Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny technicznej instalacji, z uwzględnieniem zasad odbioru końcowego.

8. Podstawa płatności

8.1. Ustalenia ogólne

Podstawą płatności jest cena jednostkowa, skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową, ustaloną dla danej pozycji kosztorysu.

Dla pozycji kosztorysowych wycenionych ryczałtowo, podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę w danej pozycji kosztorysu.

Cena jednostkowa lub kwota ryczałtowa pozycji kosztorysowych będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w specyfikacji technicznej i dokumentacji projektowej.

Ceny jednostkowe lub kwoty ryczałtowe robót obejmować będą:

- ◆ robociznę bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami,
- ◆ wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,
- ◆ wartość pracy sprzętu wraz z kosztami towarzyszącymi,
- ◆ koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny,
- ◆ podatki obliczane zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Cena jednostkowa, zaproponowana przez Wykonawcę za daną pozycję w wycenionym Przedmiarze Robót, jest ostateczna i wyklucza możliwość żądania dodatkowej zapłaty za wykonanie Robót objętych pozycją kosztorysową. Cena ofertowa przedstawiona przez Wykonawcę jest ceną ryczałtową nie podlegającą zmianie

8.2. Dokumentacja wykonawcza i powykonawcza

Wykonawca w ramach Umowy jest zobowiązany wykonać dokumentację powykonawczą inwestycji.

8.3. Zabezpieczenie Terenu budowy

Wykonawca w ramach Umowy jest zobowiązany wykonać zabezpieczenie terenu budowy:

- dostarczyć i zainstalować urządzenia zabezpieczające (barierki)

9. Przepisy związane

10.1. Ustawa z dn. 07.07.1994 r. Prawo budowlane (Tekst jednolity: Dz. U. Z 2000 r. Nr 106, poz. 690 z późniejszymi zmianami)

10.2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690 z późniejszymi zmianami)

10.3. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 26.06.2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu, rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002 r. Nr 108, poz. 953 z późniejszymi zmianami)

10.4. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dn. 26.09.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r. Nr 169, poz. 1650)