

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT,
BRANŻA SANITARNA; SST.02.

Nazwa: Remont, modernizacja i termomodernizacja Gminnego Ośrodka Kultury w Białosławiu w ramach zadania pn. „Poprawa efektywności energetycznej budynku Gminnego Ośrodka Kultury w Białosławiu”, ul. Podgórna 47, położonego na działce nr 1113 / 2, obręb Białosławie, 89-340 Białosławie

Branża: Sanitarna

Obiekt: Budynek użyteczności publicznej – kategoria budynku V

Adres: dz. nr 1113/2; obręb Białosławie

jednostka ewidencyjna Białosławie

Inwestor: Gmina Białosławie

ul. Ks. Kordeckiego 1,

89-340 Białosławie

Jednostka projektowa:

Biuro Projektowo – Usługowe Konstrukcje

Krzysztof Klimek, tel. 601 440 124

Plac Wolności 28, 64-820 Szamocin

Autorzy projektu:

PROJEKTANT GŁÓWNY: mgr inż. Maja Burzyńska

specjalność sanitarna WKP/0139/PWOS/17

SPIS TREŚCI

I. Ogólna Specyfikacja techniczna

SST.02.00. CVP – 45000000-7 - Do projektu budowlanego - branż sanitarna, pt. “Remont, modernizacja i termomodernizacja Gminnego Ośrodka Kultury w Białośliwiu w ramach zadania pn. „Poprawa efektywności energetycznej budynku Gminnego Ośrodka Kultury w Białośliwiu”, ul. Podgórna 47, położonego na działce nr 1113 / 2, obręb Białośliwie, 89-340 Białośliwie

3-19

II. Szczegółowe Specyfikacje techniczne

SST 02.01. CPV 45321100-7. – Instalacja C.O., 20-24

SST 02.02 CPV 45331220-4 – Roboty montażowe - Instalacja klimatyzacji 25-34

SST 02.03 CPV 4533000-0 – Roboty montażowe - Instalacja gazowa 35-43

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH.

I. OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA - OST.2.00. CVP – 45000000-7

Do projektu budowlanego - branż sanitarna, pt.

Remont, modernizacja i termomodernizacja Gminnego Ośrodka Kultury w Białośliwiu w ramach zadania pn. „Poprawa efektywności energetycznej budynku Gminnego Ośrodka Kultury w Białośliwiu”, ul. Podgórna 47, położonego na działce nr 1113 / 2, obręb Białośliwie, 89-340 Białośliwie

1.0. OKREŚLENIE PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA.

1.1. Rodzaj, nazwa i lokalizacja ogólna przedsięwzięcia.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych budowy instalacji sanitarnych wewnętrznych w budynku Branżowego Centrum Umiejętności w Bydgoszczy”.

Specyfikację należy rozpatrywać łącznie z rysunkami, kosztorysem, innymi dokumentami opisującymi inwestycję i stanowi ona integralną część dokumentów kontraktowych.

Zakres specyfikacji stanowią instalacje w zakresie:

- centralnego ogrzewania
- klimatyzacji
- instalacji gazowej

1.2. CHARAKTERYSTYKA PRZEDSIĘWZIĘCIA - PRZEDMIOT OGÓLNEJ SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT ST – 02.00.

1.2.1 Przeznaczenie obiektów : budynek oświaty

1.2.2 Ogólny zakres robót:

Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót OST–02.00, zawiera informacje oraz wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych w branży sanitarnej, które będą realizowane według opracowanych projektów budowlanych tej branży, dla zadania inwestycyjnego w ramach budowy wewnętrznych instalacji sanitarnych w budynku Gminnego Ośrodka Kultury w Białośliwiu w ramach zadania pn. „Poprawa efektywności energetycznej budynku Gminnego Ośrodka Kultury w Białośliwiu”, ul. Podgórna 47, położonego na działce nr 1113 / 2, obręb Białośliwie, 89-340 Białośliwie

Podział na zadania i rodzaje robót:

1). Budowa wewnętrznych instalacji sanitarnych od robót zanikowych i ulegających zakryciu poprzez roboty częściowe i końcowe:

- Instalacja centralnego ogrzewania
- Klimatyzacji
- Instalacji Gazowej

Rodzaje i zakres robót występujących w Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych SST-02.

1. Wewnętrzne instalacje sanitarne
2. Próby, rozruch i regulacja instalacji sanitarnych

1.3. DOKUMENTACJA TECHNICZNA OKREŚLAJĄCA PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA I STANOWIĄCA PODSTAWĘ DO REALIZACJI ROBÓT:

Projekt techniczno0wykonawczy branży sanitarnej

Spis szczegółowych specyfikacji technicznych (SST):

Roboty branży sanitarnej wg działów Słownika Zamówień kody CPV nr 452; 453; 454:

SST 02.01. CPV 45321100-7. – Instalacja C.O.

SST 02.02. CPV 45330000-9 - Rozruch i regulacja wykonanych instalacji.

SST 02.03 CPV 45331220-4 – Instalacja klimatyzacji

SST 02.04. CPV 45330000-0 – Roboty montażowe - Instalacja gazowa

1.3.1 Wykaz innych dokumentacji mających wpływ na realizację inwestycji: wg SIWZ do wglądu u Zamawiającego.

1.3.2 Nadzór autorski nad Projektem Budowlanym –

Biuro Projektowo – Usługowe Konstrukcje

Krzysztof Klimek, tel. 601 440 124

Plac Wolności 28, 64-820 Szamocin

1.3.3 Zgodność robót z dokumentacją techniczną i szczegółowymi specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót:

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość prac i ich zgodność z dokumentacją budowlaną i kontraktową, wymaganiami specyfikacji technicznych, Programem Zapewnienia Jakości i instrukcjami zarządzającego realizacją umowy,

Wykonawca jest zobowiązany wykonywać wszystkie roboty ściśle według otrzymanej dokumentacji budowlanej i technicznej,

Specyfikacja techniczna odnosi się do całego zakresu robót objętych projektami budowlanymi, które uwzględnią niezbędne rozwiązania techniczne oraz obowiązujące normy państwowe, instrukcje i przepisy stosowane do wykonania robót zgodne z Programem Zapewnienia Jakości.

Specyfikacje techniczne powołują się na Polskie Normy (PN) i Polskie Normy PN-EN(U) wprowadzające normy europejskie, normy branżowe (BN), instrukcje szczegółowe, katalogi materiałów i urządzeń wraz z dokumentami dopuszczającymi do stosowania (certyfikaty, atesty i aprobaty techniczne ITB i COBRTI INSTAL oraz wymagania Programu Zapewnienia Jakości. Normy te należy traktować jako integralną część dokumentacji technicznej i należy je czytać łącznie z rysunkami i specyfikacjami, jak gdyby tam one występowały. Treści zawarta w materiałach normatywnych ujęte zostały w odpowiednim zakresie w opisach

technicznych projektów budowlanych i wykonawczych, w warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych oraz instrukcjach szczegółowych.

Wykonawca ma obowiązek pełnego zaznajomienia się z ich treścią i wymaganiami.

Zastosowanie będą miały ostatnie wydania norm, instrukcji i przepisów (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) i (PN-EN), normami branżowymi (BN) oraz przepisami obowiązującymi w Polsce.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za sposób i jakość wykonania oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót oraz Polskimi Normami przywołanymi przy opracowaniu projektu budowlanego.

1.3.4 Specyfikacja Techniczna – wykonania i odbioru robót budowlanych zawiera informacje oraz zbiory wymagań, które są niezbędne do określenia standardu i jakości wykonania robót, w zakresie sposobu montażu instalacji i urządzeń sanitarnych oraz oceny prawidłowości wykonania poszczególnych robót w branży budowlanej w grupie demontaż i montaż instalacji budowlanych, które będą realizowane w ramach opracowanych projektów budowlanych tej branży.

1.3.5 Specyfikację sporządzono wg wytycznych zawartych w:

Ustawie Prawo zamówień publicznych z dnia 29 stycznia 2004r. (Dz. U. Nr 19, poz. 177) – art. 31.

Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 roku (Dz. U.04, Nr 130, poz.1389), “w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno - użytkowym”.

Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 02 września 2004 roku (Dz. U.04, Nr 202, poz. 2072), “w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego.

1.4. OKREŚLENIA PODSTAWOWE, DEFINICJE I SKRÓTY.

1.4.1 Definicje:

Dokumentacja projektowa zamawiającego – zestaw projektów budowlanych, wykonawczych rysunków, obliczeń oraz innych dokumentów będących podstawą wykonania oraz określenia kosztów robót budowlanych,

Dokumentacja projektowa wykonawcy: – obejmuje projekty wykonawcze niezbędne do realizacji robót budowlanych,

Nadzór autorski: - czynności sprawowane przez autora projektu budowlanego, polegające na sprawdzeniu zgodności realizacji robót z dokumentacją projektową i uzgadnianiu wprowadzanych w razie potrzeby rozwiązań zamiennych,

Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót – zbiór dokumentów określających zasady wykonania i odbioru robót w sposób pozwalający na osiągnięcie wymaganej jakości,

1.4.2 Skróty:

- ☐ BIOZ – plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- ☐ CPV – Wspólny słownik zamówień,
- ☐ OST – Ogólna specyfikacja techniczna,
- ☐ SST – Szczegółowa specyfikacja techniczna,
- ☐ PN – Polska Norma,
- ☐ BN – Branżowa Norma,
- ☐ PN-EN(U) – Polskie Normy wprowadzające normy europejskie metodą uznania,
- ☐ SIWZ – Specyfikacja istotnych warunków zamówienia,
- ☐ PZJ – Plan zapewnienia jakości,
- ☐ PZP – Prawo zamówień publicznych,
- ☐ SWU – Szczególne warunki umowy,
- ☐ WWER – Wyceniony wykaz elementów rozliczeniowych,
- ☐ COBRTI – Centralny Ośrodek Badawczo – Rozwojowy Techniki Instalacyjnej,

2.0. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE PROWADZENIA ROBÓT:

2.1. Ogólne zasady wykonania robót:

☐ Program zapewnienia jakości: wykonawca robót jest odpowiedzialny za sposób i jakość wykonania oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót [SST], normami (PN), certyfikatami i świadectwami I.T.B oraz COBRTI "Instal".

Zakres materiałów i czynności niezbędnych do wykonania i odbioru robót:

☐ Przekazanie planu budowy dokonuje inwestor wraz z dokumentacją projektową i wszystkimi uzgodnieniami niezbędnymi do uzyskania pozwolenia na budowę.

☐ Przez dokumentację projektową zgodnie z Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn. 2- 09 –2004r. (Dz. Ustaw Nr 202, poz. 2072) rozumie się:

☐ projekt budowlany, wraz z opisami i rysunkami niezbędnymi do realizacji robót a w razie potrzeby uzupełniony szczegółowymi projektami wykonawczymi, lub opis zawierający określenie rodzaju, zakresu i standardu wykonania robót budowlanych;

☐ przedmiar robót sporządzony w kolejności technologicznej wykonania robót,

Wykonawca w trakcie realizacji robót współpracuje z wyznaczonymi instytucjami biorącymi udział w procesie inwestycyjnym:

- ☐ Dostawcą energii elektrycznej - Rejon Energetyczny,
- ☐ Dostawca gazu – Zakłady Gazownicze,
- ☐ Dostawca wody i odbiorca ścieków
- ☐ Urząd Gminy w Białośliwiu
- ☐ Urząd ochrony środowiska,
- ☐ Urząd Dozoru Technicznego,
- ☐ Inspekcja sanitarna - Powiatowy Inspektor Sanitarny;

2.2. Program zapewnienia bezpieczeństwa i ochrony zdrowia:

W trakcie realizacji robót wykonawca będzie stosował się do wszystkich obowiązujących przepisów i wymagań w zakresie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia w ramach opracowanego planu BIOZ,

2.3. Zabezpieczenie Terenu Budowy:

- ☐ Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia porządku i utrzymania bezpieczeństwa Terenu Budowy oraz Robót poza placem budowy w okresie trwania realizacji Kontraktu, aż do za kończenia i odbioru końcowego Robót.
- ☐ Utrzymanie warunków bezpiecznej pracy i pobytu osób wykonujących czynności związane z budową i nienaruszalność ich mienia służącego do pracy a także zabezpieczenie Teren Budowy przed dostępem osób nieupoważnionych musi wynikać z "Planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia".
- ☐ Przed przystąpieniem do Robót Wykonawca przedstawi Inspektorowi, (jeżeli potrzeba wynika z planu BIOZ), do zatwierdzenia uzgodniony projekt organizacji ruchu i ewakuacji, który powinien być aktualizowany przez Wykonawcę na bieżąco.
- ☐ Fakt przystąpienia do Robót Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony z Inspektorem oraz przez umieszczenie, w miejscach i ilościach określonych przez Inspektora, tablic informacyjnych, których treść będzie zatwierdzona przez Inspektora. Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji Robót.
- ☐ Koszt zabezpieczenia Terenu Budowy i Robót poza placem budowy nie podlega zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w Cenę Umowną.
- ☐ Tablica informacyjna budowy musi być zgodna z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002r. Dz. U. z 2002r. Nr 108, poz.953,

2.4. Ochrona środowiska w czasie wykonywania Robót

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

- ☐ Utrzymywał teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej [deszczowej],
- ☐ Stosował wszelkie dostępne zabezpieczenia w celu ochrony pomieszczeń użytkowych, wody gruntowe przed skażeniem i zanieczyszczeniem oraz zabezpieczy czynne instalacje,
- ☐ Wykonawca podejmie wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół Terenu Budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania. Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na:
- ☐ Lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, ukopów i dróg dojazdowych,
- ☐ Zbieranie i zabezpieczenie wszelkich odpadów produkcyjnych i pomontażowych, które należy składować w oznaczonych kontenerach na odpady,

- ☐ Opracowanie zasad utylizacji odpadów niebezpiecznych [oleje, farby, rozpuszczalniki, materiały pędne i spawalnicze, opakowania specjalne],

Środki ostrożności i zabezpieczenia przed:

- ☐ zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych cieczami, pyłami lub substancjami toksycznymi,
- ☐ zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami o stężeniu ponad normatywnym,
- ☐ skutkami niezabezpieczonego składowanie i utylizacji materiałów z demontaży,
- ☐ możliwością powstania pożaru materiałów toksycznych i wybuchowych,

2.5. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej i będzie utrzymywał sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, na terenie technologicznych pomieszczeń pomocniczych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynach, oraz w maszynach i pojazdach. Szczególną uwagę należy zwrócić podczas prac spawalniczych i malarskich zabezpieczenia antykorozyjnego,

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.

Wykonawca w szczególny sposób przez odpowiedni instruktaż pracowników wykonujących prace spawalnicze, opracuje sposób zabezpieczenia przeciw pożarowego w obiektach wyposażonych w urządzenia i materiały łatwopalne, a w trakcie prac spawalniczych i po ich zakończeniu na każdej zmianie zapewni nadzór.

2.6. 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 świadectwa dopuszczenia, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określający brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko. Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie Robót, a po zakończeniu Robót ich szkodliwość zanika (np. materiały spawalnicze), mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych wbudowania.

Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

Jeżeli Wykonawca użył materiałów szkodliwych dla otoczenia zgodnie ze specyfikacjami, a ich użycie spowodowało jakiekolwiek zagrożenie środowiska, to konsekwencje tego poniesie Wykonawca.

2.7. 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 właścicieli tych urządzeń potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu zagospodarowania terenu wraz z ich lokalizacją.

Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy. Wykonawca zobowiązany jest umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju Robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń podziemnych na Terenie Budowy i powiadomi Inspektora o zamiarze rozpoczęcia Robót jak i o fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji. Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora i zainteresowanych użytkowników oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

2.8. Dokumenty budowy:

Dziennik budowy - jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy Terenu Budowy do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie Dziennika Budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy.

Zapisy w Dzienniku Budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu Robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy. Każdy wpis w Dzienniku Budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw.

Załączone do Dziennika Budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inspektora.

Do Dziennika Budowy należy wpisywać w szczególności:

- ☐ Datę przekazania Wykonawcy Terenu Budowy,
- ☐ Datę przekazania przez Zamawiającego Dokumentacji Projektowej i wykonawczej,
- ☐ Uzgodnienie przez Inspektora programu zapewnienia jakości i harmonogramów Robót,
- ☐ Terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów Robót
- ☐ Przebieg Robót w układzie technologiczny, zalecenia koordynacyjne dla wykonawców branżowych, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w Robotach,
- ☐ Uwagi i polecenia Inżyniera.
- ☐ Daty zarządzenia wstrzymania Robót, z podaniem powodu
- ☐ Zgłoszenia i daty odbiorów Robót zanikających, ulegających zakryciu, częściowych i końcowych odbiorów Robót,
- ☐ Wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- ☐ Zgodę inspektora i kierownika budowy na montaż urządzeń mających wpływ na konstrukcję obiektu i kolejność prac montażowych oraz zgodę na wszelkie próby

mechaniczne, z którymi wiąże się dostarczenie energii i odprowadzenie ścieków oraz gazów do atmosfery,

- ☐ Stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania Robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi,
- ☐ Zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w Dokumentacji Projektowej,
- ☐ Dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania Robót,
- ☐ Dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia Robót
- ☐ Dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem, kto je przeprowadzał,
- ☐ Wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem, kto je przeprowadzał
- ☐ Inne istotne informacje o przebiegu Robót

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do Dziennika Budowy będą przedłożone Inspektorowi do ustosunkowania się. Decyzje Inspektora wpisane do Dziennika Budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

Wpis dokonany przez Projektanta do Dziennika Budowy obliguje Inspektora do zajęcia stanowiska, ponieważ Projektant nie jest jednak stroną Kontraktu i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy Robót, a wpisy Inspektora i Wykonawcy Robót obligują Projektanta do zajęcia stanowiska.

Księga Obmiarów - Księga Obmiaru stanowi dokument, w którym rejestruje się ilościowy postęp każdego elementu realizowanych robót. Szczegółowe obmiary wykonanych robót opracowane są na bieżąco i pozwalają na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów Robót.

Obmiary wykonywanych Robót przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w Wycenionym Przedmiarze Robót,

Obmiary robót demontażowych i rozbiórkowych potwierdzać u Inspektora nadzoru,

Dokumenty laboratoryjne:

Dzienniki laboratoryjne, atesty materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w programie zapewnienia jakości. Dokumenty te stanowią załącznik do odbioru Robót i winny być udostępnione na każde życzenie Inspektora.

Pozostałe dokumenty budowy:

Do dokumentów budowy zalicza się również następujące dokumenty:

- ☐ pozwolenie na realizację zadania budowlanego,
- ☐ protokoły przekazania Terenu Budowy,
- ☐ umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne,
- ☐ protokoły odbioru Robót,

- ☐ protokoły z narad i ustaleń,
- ☐ korespondencję na budowie.

2.9. Przechowywanie dokumentów budowy:

Dokumenty budowy będą przechowywane na Terenie Budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. W przypadku zaginięcia jakiegokolwiek dokumentu budowy należy go natychmiast odtworzyć w formie przewidzianej prawem. Inspektor będzie miał stały dostęp do wszystkich dokumentów budowy. Należy też je udostępnić do wglądu Zamawiającemu na jego życzenie.

2.10. Dokumentacja powykonawcza:

Wykonawca odpowiedzialny jest za prowadzenie na bieżąco ewidencji wszelkich zmian rozwiązań projektowych, materiałów oraz wszelkich odstępstw od technologii wykonania robót. Zmiany te należy rejestrować na rysunkach. Sposób i częstotliwość przekazywania dokumentów powykonawczych ustala inspektor nadzoru.

2.11. 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 konieczności hamowania ogólnego postępu Robót. Odbioru Robót dokonuje Inspektor nadzoru.

Gotowość danej części Robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora.

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.

Jakość i ilość Robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z Dokumentacją Projektową, SST i uprzednimi ustaleniami.

2.12. Odbiór częściowy Robót:

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części Robót w celu zachowania ciągłości technologicznej wykonywanych robót. Odbioru częściowego Robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze końcowym Robót.

2.13. Przed przystąpieniem do robót budowlano –montażowych należy sprawdzić aktualność i ważność: aktów prawnych, norm (PN), certyfikatów i uzgodnień branżowych. W przypadku konieczności dokonania zmian należy powiadomić nadzór autorski.

3.0. ZARZĄDZAJĄCY REALIZACJĄ UMOWY.

3.1. Zamawiający (Inwestor) może dla prawidłowej realizacji zadania umownego przewidzieć zastępstwo inwestycyjne jako Zarządzającego realizacją umowy.

4.0. MATERIAŁY I URZĄDZENIA.

4.1. Wymagania dotyczące rodzajów materiałów znajdują się w częściach specyfikacji SST,

4.2. Stosowane są tylko materiały nowe, producentów krajowych i zagranicznych posiadające atesty, certyfikaty i aprobaty techniczne wydane przez odpowiednie Instytuty Badawcze – ITB i COBRIT, wraz z znakiem bezpieczeństwa wyrobu B lub CE, wg Ustawy z dnia 30 sierpnia 2002 roku, Dz. U. Nr 166, poz.1360, o systemie oceny zgodności. Zastosowane materiały i urządzenia muszą spełniać wymagania zawarte w Prawie Budowlanym.

4.3. Transport, składowanie i przechowywanie materiałów zapewnia wykonawca w własnym zakresie i na własną odpowiedzialność. Miejsce i sposób składowania uzgodnić z inspektorem nadzoru.

5.0. SPRZĘT.

5.1. Stosowany sprzęt powinien odpowiadać pod względem typów i ilości warunkom oferty Wykonawcy.

5.2. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą wykonawcy, sprawny technicznie i przystosowany do stosowania przy występujących w technologii wykonania robót i obróbki materiałów wskazaniom zawartym w szczegółowych specyfikacjach technicznych.

5.3. Stosowany sprzęt powinien być ujęty w planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia i zaakceptowany przez Inspektora nadzoru.

5.4. W czasie obsługi i eksploatacji sprzętu należy stosować przepisy bhp i szczegółowe instrukcje obsługi oraz przepisy dozoru technicznego. Sprzęt powinien mieć aktualne dokumenty eksploatacyjne.

5.5. Do wykonania zawartych w specyfikacji technicznej SST prac należy stosować n/w. sprzęt:

- ☐ Spawarki elektryczne transformatorowe,
- ☐ Zestaw spawalniczy acetylenowo – tlenowy,
- ☐ Narzędzia montażowe przynależne do systemu rur stalowych – gwintownice elektromechaniczne stacjonarne i przenośne,
- ☐ Elektronarzędzia,
- ☐ Pompy ciśnieniowe nurnikowe do prób ciśnieniowych,
- ☐ Aparatura kontrolno pomiarowa (manometry),
- ☐ Przenośne drabiny składane, podesty montażowe, przesuwne rusztowania,

6.0. TRANSPORT.

6.1. Środki transportowe odpowiadające pod względem typów i ilości powinny być zaakceptowane przez Inspektora nadzoru. Środki i urządzenia transportu poziomego i pionowego powinny być sprawne technicznie i przystosowane do transportu występujących w technologii robót montażowych, izolacji specjalistycznych i rozbiórkowych. W czasie transportu materiałów z demontaży należy stosować się do odpowiednich przepisów bhp.

6.2. Do wykonania zawartych w Specyfikacji Technicznej SST prac należy stosować następujące środki transportu:

- ☐ Samochód dostawczy 0,9t,
- ☐ Samochód skrzyniowy 5t,
- ☐ Samochód samowyładowczy 5t,
- ☐ Żurawie samochodowe o udźwigu 6□12t,
- ☐ Wózek widłowy z kontenerem na odpady,

7.0. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

7.1. Program zapewnienia jakości (PZJ)

Do obowiązków wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty inspektora nadzoru Programu Zapewnienia Jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonywania Robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową, szczegółowymi specyfikacjami SST oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez Inspektora nadzoru.

7.2. Program Zapewnienia Jakości powinien zawierać:

A. Część ogólną opisującą:

- ☐ organizację wykonania Robót, w tym terminy i sposób prowadzenia Robót,
- ☐ organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem Robót
- ☐ bhp
- ☐ wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,
- ☐ wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów Robót
- ☐ system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli sterowania jakością wykonywanych Robót
- ☐ wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli (opis laboratorium własnego lub laboratorium, któ- remu Wykonawca zamierza zlecić prowadzenie badań)
- ☐ sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapis pomiarów, nastaw mechanizmów sterujących a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji Inspektorowi nadzoru;

B. Część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu Robót:

- ☐ wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo-kontrolne,
- ☐ rodzaje i ilość środków do magazynowania materiałów, urządzeń, aparatów itp.
- ☐ sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości w czasie transportu,
- ☐ sposób postępowania z materiałami i robotami nie odpowiadającymi wymaganiom.

Zasady kontroli jakości Robót

Celem kontroli Robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość Robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę Robót i jakości materiałów.

Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz Robót oraz udostępni wszystkie atesty i aprobaty dostawców.

Przed zatwierdzeniem systemu kontroli Inspektor może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań i sprawdzeń w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonywania jest zadowalający. Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz Robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że Roboty

wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w Dokumentacji Projektowej i SST. Minimalne wymagania, co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w SST, normach i wytycznych. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inspektor ustali, jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie Robót zgodnie z umową. Wykonawca dostarczy Inspektorowi świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.

Inspektor będzie miał nieograniczony dostęp do pomieszczeń składowania materiałów i urządzeń w celu ich inspekcji. Inspektor będzie przekazywał Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących badanych urządzeń, sprzętu, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań.

Inspektor natychmiast wstrzyma użycie do Robót badanych materiałów i dopuści je do użycia dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia przez Wykonawcę zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów. Wszystkie koszty związane z organizacją i prowadzeniem badań Materiałów i Robót ponosi Wykonawca.

Badania prowadzone przez Inspektora

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Inspektor jest uprawniony do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania i zapewniona mu będzie wszelka pomoc do tego ze strony Wykonawcy i producenta materiałów.

Inspektor po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli Robót prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i Robót z wymaganiami SST na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

Inspektor może na własny koszt pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inspektor poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i Robót z Dokumentacją Projektową i SST. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

Atesty jakości Materiałów i Urządzeń

Przed wykonaniem badań jakości materiałów przez Wykonawcę, Inspektor może dopuścić do użycia materiały posiadające atest producenta stwierdzający ich pełną zgodność z warunkami podanymi w SST.

W przypadku materiałów, dla których atesty są wymagane przez SST, każda partia dostarczona do Robót będzie posiadać atest określający w sposób jednoznaczny jej cechy.

Produkty specjalistyczne będą posiadać atesty wydane przez producenta poparte w razie potrzeby wynikami wykonanych przez niego badań. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inspektorowi.

Materiały posiadające atesty, a urządzenia ważne legalizacje, mogą być badane w dowolnym czasie. Jeżeli zostanie stwierdzona niezgodność ich właściwości z SST to takie materiały lub urządzenia zostaną odrzucone.

8.0. OBMIARY ROBÓT

8.1. Ogólne zasady Obmiaru Robót - prowadzenie obmiarów jest niezbędne dla umów "obmiarowych" na roboty budowlane. W umowach ryczałtowych obmiar sprowadza się jedynie do szacunkowego określenia zaawansowania robót dla potrzeb wystawienia faktury częściowej.

8.2. Obmiar Robót będzie określał faktyczny zakres wykonywanych Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i SST, w jednostkach ustalonych w Wycenionym Przedmiarze Robót.

Obmiaru Robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora o zakresie obmierzanych Robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem. Wyniki obmiaru będą wpisane do Księgi Obmiaru.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w Przedmiarze Robót lub gdzie indziej w Specyfikacjach Technicznych nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich Robót.

Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji Inspektora na piśmie. Obmiar wykonanych Robót będzie przeprowadzony z częstotnością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w Kontrakcie lub oczekiwanym przez Wykonawcę i Inspektora.

8.3. Zasady określenia ilości Robót i Materiałów

Sposób pomiaru oraz stosowane jednostki określają SST oraz zasady wyceny obmiaru robót.

8.4. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru Robót będą zaakceptowane przez Inspektora. Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących, to Wykonawca będzie posiadał ważne świadectwa legalizacji.

Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania Robót.

8.5. Czas przeprowadzenia obmiarów

Obmiary będą przeprowadzane przed częściowym lub końcowym odbiorem Robót, a także w przypadku występowania dłuższej, przerwy w Robotach i zmiany Wykonawcy Robót.

Obmiar Robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania. Obmiar Robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem. Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzwonne obliczenia będą wykonywane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi na karcie Księgi Obmiaru. W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do Księgi Obmiaru, którego wzór zostanie uzgodniony z Inspektorem.

9.0. ODBIORY ROBÓT .

9.1. Rodzaje odbiorów Robót

9.2. Przejęcie odcinka lub części.

Wykonawca może domagać się, a Inspektor winien wystawić Świadcstwo Przejęcia w odniesieniu do:

- ☐ Każdego fragmentu robót w odniesieniu do którego, w Załączniku do Oferty ustalono osobny czas wykonania;
- ☐ Każdej znaczącej części Robót Stałych, wynikających z technologii wykonywania, która albo została ukończona i wymaga odbioru i przygotowania do następnej fazy robót;
- ☐ Każdej części Robót Stałych, którą Zamawiający lub Inspektor wybrał celem zajęcia lub przekazania innemu podwykonawcy w celu zakończenia całości zadania.
- ☐ Części inwestycji przekazywanej do użytkowania przez Zamawiającego,

9.3. 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 konieczności hamowania ogólnego postępu Robót. Odbioru Robót dokonuje Inspektor.

Gotowość danej części Robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora. 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.

Jakość i ilość Robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z Dokumentacją Projektową, SST i uprzednimi ustaleniami.

9.4. Odbiór częściowy Robót

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części Robót. Odbioru częściowego Robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze końcowym Robót.

9.5. Odbiór końcowy Robót

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania Robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Całkowite zakończenie Robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpi- sem do Dziennika Budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora. Odbiór końcowy Robót nastąpi w terminie ustalonym w Dokumentach Kontraktowych, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora zakończenia Robót i przyjęcia dokumentów,

Odbioru końcowego robót dokonuje komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca Roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, atestów i certyfikatów, wizualnej oraz zgodności wykonania Robót z Dokumentacją Projektową i SST.

W toku odbioru końcowego Robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania Robót uzupełniających i Robót poprawkowych.

W przypadkach niewykonania wyznaczonych Robót uzupełniających i Robót poprawkowych w robotach wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru końcowego.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych Robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej Dokumentacji Projektowej i SST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwo eksploatacji obiektu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych Robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach Kontraktowych.

9.6. Dokumenty do odbioru końcowego Robót

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru końcowego Robót są protokoły odbioru końcowego Robót sporządzonych wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- ☐ Dokumentację Projektową z naniesionymi zmianami potwierdzonymi przez nadzór autorski,
- ☐ Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót,
- ☐ Uwagi i zalecenia Inspektora, zwłaszcza przy odbiorze Robót zanikających i ulegających zakryciu i udokumentowanie wykonania Jego zaleceń, recepty i ustalenia technologiczne,
- ☐ Dziennik Budowy i Księgi Obmiaru,
- ☐ Wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych zgodne z SST i PZJ,
- ☐ Atesty jakościowe wbudowanych materiałów,

- ☐ Opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru, a wykonywanych zgodnie z PZJ i SST,
- ☐ Sprawozdanie techniczne,
- ☐ Inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego. Sprawozdanie techniczne będzie zawierać:
 - ☐ zakres i lokalizację wykonywanych Robót,
 - ☐ wykaz wprowadzonych zmian w stosunku do Dokumentacji Projektowej przekazanej przez Zamawiającego
 - ☐ uwagi dotyczące warunków realizacji Robót,
 - ☐ datę rozpoczęcia i zakończenia Robót

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 zarządzone przez komisję Roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania Robót poprawkowych i Robót uzupełniających wyznaczy komisja.

9.7. Odbiór ostateczny i przekazanie do użytkowania

Odbiór ostateczny polega na ocenie wykonanych Robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze końcowym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym. Odbiór ostateczny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad odbioru końcowego.

Przekazanie formalne do użytkowania wynika z przepisów prawa budowlanego i decyzji administracyjnych,

10.0. PRZEPISY ZWIĄZANE

- ☐ "Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano –montażowych" – część II Instalacje Sanitarne,
- ☐ Ustawa z 7 lipca 1994r Prawo budowlane (Dz. U. Nr 207, poz.2016, tekst jednolity z 2004 roku,
- ☐ Ustawa z 29 stycznia 2004r Prawo zamówień publicznych,
- ☐ Ustawa z 27 kwiecień 2001r Prawo ochrony środowiska, [tekst jednolity lipiec2005]
- ☐ Ustawa z 18 lipiec 2001r Prawo wodne, z późniejszymi zmianami,
- ☐ Ustawa z 21 grudzień 2000r O dozorcze technicznym, tekst jednolity z 2004r,
- ☐ Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002roku, O systemie oceny zgodności, tekst jednolity z 2004r,
- ☐ Ustawa z dnia 12 września 2002roku, O normalizacji,
- ☐ Ustawa z 16 kwiecień 2004r O wyrobach budowlanych,

- ☐ Ustawa z 12 wrzesień 2002r O normalizacji,
- ☐ Ustawa z 10 kwiecień 1997r Prawo energetyczne; tekst jednolity z 2005r.
- ☐ Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. Ust. Nr 47 poz.401)
- ☐ Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.97r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny (Dz. U. Nr 129 poz.844),
- ☐ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia.(Dz. U. Nr 108, poz. 953)
- ☐ Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 27.04.2000r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy pracach spawalniczych (Dz.U. z 2001r. Nr 118, poz . 1263),
- ☐ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 23 czerwca 2003roku, Dz. U. Nr 120, poz. 1126, w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- ☐ Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 2kwietnia 2001 roku, Dz. U. Nr 38, poz.456 wraz z zmianami, w sprawie wprowadzenia obowiązku stosowania niektórych Polskich Norm dla budownictwa,
- ☐ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12 września 2002roku, Dz. U. Nr 156, poz. 1304, zmieniające rozporządzenie w sprawie wprowadzenia obowiązku stosowania niektórych Polskich Norm dla budownictwa

II. SST –02. SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT.

SST 02.01. CPV 45321000-3. – Instalacja C.O.

SST 02.02. CPV 45330000-9 - Rozruch i regulacja wykonanych instalacji.

SST 02.03 CPV 45331220-4 – Instalacja klimatyzacji

SST 02.04. CPV 45330000-0 – Instalacja gazowa

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

SST 02.01. – KOD CPV 45331100-7

ROBOTY MONTAŻOWE -

Instalacja C.O.

Remont, modernizacja i termomodernizacja Gminnego Ośrodka Kultury w Białośliwiu w ramach zadania pn. „Poprawa efektywności energetycznej budynku Gminnego Ośrodka Kultury w Białośliwiu”, ul. Podgórna 47, położonego na działce nr 1113 / 2, obręb Białośliwie, 89-340 Białośliwie

INSTALACJE C.O.

KOD CPV 45331100-7

1. Wstęp

1.1 Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej

Powyższa specyfikacja zawiera wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru robót instalacji C.O. dla inwestycji: Remont, modernizacja i termomodernizacja Gminnego Ośrodka Kultury w Białosławiu w ramach zadania pn. „Poprawa efektywności energetycznej budynku Gminnego Ośrodka Kultury w Białosławiu”, ul. Podgórna 47, położonego na działce nr 1113 / 2, obręb Białosławie, 89-340 Białosławie

1.2 Zakres stosowania SST

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy

zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt 1.1.

1.3 Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej SST dotyczą zasad prowadzenia robót instalacji centralnego ogrzewania.

1.4 Określenia podstawowe

Określenia podstawowe podane w niniejszej SST są zgodne z pkt. 1.4 „Wymagania ogólne” .

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST „Wymagania ogólne” pkt.1.5

2. Materiały

Zasilanie instalacji : z kotła gazowego kondensacyjnego z zamkniętą komorą spalania, 2-funkcyjnego, o mocy nominalnej 27kW. Kocioł wyposażony w pompę obiegową, zawór bezpieczeństwa i naczynie wzbiorcze. Parametry czynnika grzewczego: 55/45 oC. Sterowanie pracą kotła na potrzeby c.o. –pogodowe. Doprowadzania powietrza do spalania i odprowadzanie spalin – za pomocą koncentrycznych przewodów powietrzno-spalinowych producenta kotła, wyprowadzonych nad dach.

Instalację centralnego ogrzewania z rur:

- stalowych czarnych bez szwu, łączonych przez spawanie – wymiana istniejących przewodów w kanale

podposadzkowym.

- wielowarstwowych z barierą tlenową PE-RT/Al/PE-RT łączonych złączkami systemowymi – przewody c.o.

ułożone w komponentach budowlanych (bruzdy ścian, warstwy posadzkowe).

Na odgałęzieniach do rozdzielaczy zawory odcinające na zasilaniu i regulacyjne na powrocie.

Rozdzielacze

zaworowe z automatycznymi odpowietrznikami zlokalizowane w szafkach.

Przewody rozprowadzające instalacji izolować otulinami z pianki PE w folii ochronnej.

Przewody prowadzone w

kanalach podposadzkowych izolować otulinami z wełny mineralnej w folii aluminiowej.

Minimalna grubość izolacji:

- przewody o średnicy wewnętrznej do 22mm - grubość 20mm
- przewody o średnicy wewnętrznej 22 do 35mm - grubość 30mm
- przewody o średnicy wewnętrznej 35 do 100mm – grubość równa średnicy wewnętrznej rury,
- przewody o średnicy wewnętrznej powyżej 100mm - grubość 100mm

Przewody w warstwach posadzkowych izolować otulinami z pianki PE gr. 9mm w płaszczu z folii.

3. Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w „Wymagania ogólne” pkt. 3.

Do wykonania robót montażowych instalacji C.O. Wykonawca powinien wykazać się możliwością korzystania ze specjalistycznych narzędzi i elektronarzędzi z uwzględnieniem najnowszych rozwiązań technicznych. Do robót i izolacyjnych Wykonawca winien dysponować systemem rusztowań przejezdno-przesuwnych / podnośnikami nożycowymi.

4. Transport

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST „Wymagania ogólne” pkt. 4.

5. Wykonanie robót

Montaż przewodów wraz z punktami stałymi i przesuwными prowadzić w sposób umożliwiający naturalną kompensację wydłużeń termicznych. Przewody rozprowadzające należy prowadzić ze spadkiem 0,5% odpowietrzeń. W najniższych punktach instalacji należy zamontować zawory spustowe. Przejścia przewodów przez przegrody budowlane należy wykonać przez osadzenie w sposób trwały odpowiednich tulei ochronnych (np. z PCV), wolną przestrzeń między tuleją a rurociągiem wypełnić materiałem plastycznym nie powodującym korozji. Montaż rurociągów należy prowadzić z zachowaniem właściwych odstępów umożliwiających ułożenie otulin. Przed przystąpieniem do montażu izolacji zakończyć próby szczelności rurociągów oraz zabezpieczyć antykorozyjnie przewody z rur stalowych poprzez oczyszczenie do drugiego stopnia czystości wg KOR-3A i dwukrotne pomalowanie farbą.

Przewody oraz armaturę i urządzenia montować z zachowaniem wytycznych producentów.

Przewody w warstwach posadzkowych montować z nadmiarem umożliwiającym kompensację wydłużeń.

Po wykonaniu instalacji należy przeprowadzić próbę hydrauliczną na szczelność, następnie próbę na gorąco.

Próby szczelności rurociągów wykonać zgodnie z Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe

Po montażu instalacji należy przeprowadzić jej regulację.

UWAGA: W czasie zalewania rur w warstwach posadzkowych wszystkich pomieszczeń cała instalacja c.o. powinna być wypełniona wodą pod ciśnieniem 0,15 MPa.

W czasie montażu rurociągów należy zwrócić szczególną uwagę na zachowanie w maksymalnej stopniu czystości układanych odcinków rur. Po ułożeniu rurociągów w celu wyeliminowania wszystkich ewentualnych zanieczyszczeń należy przeprowadzić płukanie przewodów. Płukanie prowadzić aż do uzyskania czystej wody popłucznej.

Wymagania BHP

Podczas montażu instalacji należy zwracać bezwzględnie uwagę na przestrzeganie przepisów

BHP. Pace pożarowo niebezpieczne jak np. spawanie, należy wykonywać i organizować w sposób

określony w Rozporządzeniu Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z 7 czerwca 2010r. w

sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów.

Całość prac związanych z wykonawstwem instalacji oraz roboty towarzyszące należy wykonywać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych, zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami BHP oraz wytycznymi producentów materiałów i urządzeń.

6. Kontrola jakości robót

Ogólne zasady dotyczące kontroli jakości robót podano w SST „Wymagania ogólne” pkt. 6

7. Obmiar robót

Ogólne zasady dotyczące obmiaru robót podano w SST „Wymagania ogólne” pkt. 7

8. Odbiór robót

Ogólne zasady dotyczące odbioru robót zostały podane w SST „Wymagania ogólne” pkt. 8.

Odbiór końcowy

Do odbioru technicznego należy przystąpić po wykonaniu instalacji i zgłoszeniu gotowości do odbioru.

Przy odbiorze końcowym urządzeń, instalacji i regulacji należy przedłożyć protokoły odbiorów częściowych, a także sprawdzić zgodność stanu istniejącego z dokumentacją techniczną po uwzględnieniu udokumentowanych odstępstw oraz wymaganiami odpowiednich norm przedmiotowych lub innych warunków technicznych

b) przy odbiorze instalacji c.o. należy przedłożyć protokół odbiorów częściowych i prób szczelności

c) w szczególności należy skontrolować

- użycie właściwych materiałów i elementów urządzenia
- prawidłowość wykonania połączeń
- jakość zastosowanych materiałów uszczelniających
- wielkość spadków przewodów
- odległości przewodów względem siebie i przegród budowlanych

- prawidłowość wykonania podpór przewodów oraz odległości między podporami
- prawidłowość wykonania odpowietrzników
- prawidłowość wykonania montażu urządzeń
- prawidłowość przeprowadzenia wstępnej regulacji
- zgodność wykonania instalacji z dokumentacją techniczną
- jakość wykonania zabezpieczenia antykorozyjnego przewodów
- jakość wykonania izolacji cieplnej przewodów i armatury

9. Podstawa płatności

Ogólne wymagania dotyczące podstawy płatności podano w SST „Wymagania ogólne” pkt. 9

10. Przepisy związane

Normy

PN-90/B-01430 Ogrzewnictwo. Instalacje centralnego ogrzewania. Terminologia.

PN-EN 442-2:2000 Grzejniki. Ocena zgodności.

PN-BB02421:2000 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń. Wymagania i

badania przy odbiorze.

PN-90/M-75003 Armatura instalacji centralnego ogrzewania - Ogólne wymagania i badania

PN-91/B-02420 Ogrzewnictwo. Odpowietrzenie instalacji wodny

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

ROBOTY MONTAŻOWE - SST 02.05. CPV: 45331220-4

Roboty montażowe Instalacja klimatyzacji.

:

Remont, modernizacja i termomodernizacja Gminnego Ośrodka Kultury w Białosławiu w ramach zadania pn. „Poprawa efektywności energetycznej budynku Gminnego Ośrodka Kultury w Białosławiu”, ul. Podgórna 47, położonego na działce nr 1113 / 2, obręb Białosławie, 89-340 Białosławie

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA SST-02.05 - 45331220-4.

INSTALACJA KLIMATYZACJI

1.0. PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SZCZEGÓŁOWEJ SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ SST

02.05.

1.1. Przedmiot szczegółowej specyfikacji technicznej:

Przedmiotem Szczegółowej Specyfikacji Technicznej SST 02.05. są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót instalacji klimatyzacji w budynku Gminnego Ośrodka Kultury w Białosławiu w ramach zadania pn. „Poprawa efektywności energetycznej budynku Gminnego Ośrodka Kultury w Białosławiu”, ul. Podgórna 47, położonego na działce nr 1113 / 2, obręb Białosławie, 89-340 Białosławie

Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót, ma zastosowanie przy robotach montażowych powiązanych z budową projektowanej instalacji klimatyzacji pomieszczeń sali głównej, sali wokalne oraz studia nagrań.

Specyfikacja obejmuje szczegółowe zasady wykonania robót montażowych wg projektu budowlanego branży sanitarnej, aktualnych przepisów technicznych, Polskich Norm i szczegółowych wytycznych producentów.

1.2. Zakres rzeczowy wykonania instalacji klimatyzacji, według projektu budowlanego, obejmuje:

- a) Instalacja jednostek wewnętrznych – jako kurtyny ścienne
- b) Instalacja jednostki zewnętrznej
- c) Połączenie poszczególnych grup-zespołów jednostek wewnętrznych z jednostką zewnętrzną instalacją rurową z rur miedzianych izolowanych.
- d) Wykonanie instalacji odprowadzenia skroplin z poszczególnych jednostek wewnętrznych do pionów kanalizacji sanitarnej.
- e) Włączenie przewodów odprowadzania skroplin do pionów kanalizacji sanitarnej poprzez syfon.

1.3. Zakres stosowania i wykonania robót objętych Szczegółową Specyfikacją Techniczną SST – 02.05.

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy, kontraktowy i odbiorowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające wykonanie wszystkich robót w zakresie instalacji klimatyzacji.

Specyfikacja SST obejmuje prace związane z dostawą materiałów i urządzeń oraz wykonawstwem robót budowlano – montażowych instalacji klimatyzacji,

Zakres obejmuje również:

- ☐ zbiory wymagań w zakresie wykonania branżowych robót montażowych,
- ☐ wymagania w zakresie właściwości materiałów,
- ☐ zakres i sposób wykonania, oceny prawidłowości wykonania poszczególnych robót w ujęciu technologicznym,
- ☐ określenie zakresu prac, które powinny być ujęte w cenach poszczególnych pozycji przedmiaru,
- ☐ wskazania podstaw określających zasady przedmiarowania lub opis zasad przedmiarowania,

1.4. Zakres robót budowlano-montażowych objętych specyfikacją SST.02.05:

☐ Wykonawca robót jest odpowiedzialny za sposób i jakość wykonania oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót, normami (PN), certyfikatami i świadectwami I.T.B., Specyfikacją Techniczną oraz poleceniami Inspektora nadzoru.

Wyposażenie budynku powiązane z budową projektowanej instalacji klimatyzacji dla prawidłowej klimatyzacji w wejściu do budynku

- ☐ Jednostka zewnętrzna
- ☐ Jednostki wewnętrzne
- ☐ Instalację freonową
- ☐ Instalację skroplin

2.0. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej [OST],

Uwaga; można stosować materiały i urządzenia zamienne, ale równoważne do projektowanych w pro- jekcie budowlanym, dotyczy producentów, pod warunkiem uzyskania akceptacji Zamawiającego i projektanta w ramach nadzoru autorskiego, a stanowiącą ochronę praw autorskich projektanta.

Koszty związane z zmianą urządzeń i materiałów powodujące konieczność wykonania dodatkowych opracowań ponosi Wykonawca.

2.1. Do wykonania zawartych w specyfikacjach technicznych prac należy stosować następujące, nowe materiały:

- ☐ Jednostka zewnętrzna
- ☐ Jednostka wewnętrzna
- ☐ Rury PVC klejone do instalacji skroplin
- ☐ Syfony do skroplin
- ☐ Piloty przewodowe
- ☐ Piloty bezprzewodowe
- ☐ Trójniki połączeniowe systemowe
- ☐ Typowe moduły ramowe pod jednostki zewnętrzne

2.2. Mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych posiadające aprobaty technicz- ne wydane przez odpowiednie Instytuty Badawcze. Wykonawca uzyska przed zastosowaniem wyrobu akcep- tację Inspektora.

3.0. SPRZĘT.

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej [OST],

3.1. Stosowany sprzęt powinien odpowiadać pod względem typów i ilości, być sprawny technicznie i przy- stosowany do stosowania przy występujących w technologii wykonania

robót i obróbki materiałów. Stosowany sprzęt powinien być ujęty w planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia i zaakceptowany przez Inspektora nadzoru.

3.2. W czasie obsługi i eksploatacji sprzętu należy stosować przepisy bhp i szczegółowe instrukcje obsługi oraz przepisy dozoru technicznego. Sprzęt powinien mieć aktualne dokumenty eksploatacyjne.

- ☐ Elektronarzędzia,
- ☐ Aparatura kontrolno pomiarowa (manometry),
- ☐ Pompa do prób ciśnieniowych
- ☐ Przenośne drabiny składane, podesty montażowe,

4.0. TRANSPORT.

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej [OST],

- ☐ Środki transportowe odpowiadające pod względem typów i ilości powinny być zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.
- ☐ Środki i urządzenia transportu poziomego i pionowego powinny być sprawne technicznie i przystosowane do transportu występujących w technologii robót demontażowych i montażowych instalacji wentylacji.
- ☐ W czasie transportu materiałów z demontaży należy stosować się do odpowiednich przepisów bhp ujętych w planie BIOZ.

5.0. WYKONANIE ROBÓT.

5.1. Zasady ogólne wykonania robót.

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej [OST],

- ☐ Zamontowania urządzeń i elementów instalacji klimatyzacyjnej powinno być wykonane zgodnie wg instrukcji montażu i DTR dostarczonych przez producentów wraz z urządzeniami oraz zasadami opisanymi w projekcie , niniejszej specyfikacji oraz Warunkach Wykonania i Odbioru Robót Wentylacyjnych.
- ☐ Sposób zamocowania urządzeń i elementów instalacji klimatyzacyjnej powinno zapewniać ich odpowiednie ustawienie w osiach być wykonane z zastosowaniem materiałów o odpowiedniej odporności na obciążenie i zabezpieczać przed przenoszeniem drgania na konstrukcję budynku oraz z uwzględnieniem dodatkowych obciążeń związanych z konserwacją.
- ☐ Szczelność połączeń urządzeń, elementów i przewodów instalacji klimatyzacyjnej powinna odpowiadać wymaganiom norm i warunków wykonania tych instalacji.
- ☐ Należy zapewnić łatwy dostęp do urządzeń i elementów instalacji klimatyzacyjnej w celu ich późniejszej obsługi ,konserwacji lub naprawy.
- ☐ Przejścia przewodów łączących poszczególne elementy instalacji klimatyzacyjnej należy wykonywać w otworach ,których wymiary są większe od wymiarów zewnętrznych tych przewodów lub przewodów z izolacją.

☐ Przewody powinny mieć szczelne połączenia oraz być zaizolowane termicznie oraz w sposób chroniący je przed uszkodzeniem mechanicznym.

☐ Wszystkie roboty należy wykonywać zgodnie z Warunkami wykonania i odbioru robót budowlano- montażowych, warunkami wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych oraz obowiązujących Polskich Norm pod fachowym nadzorem technicznym ze strony osoby posiadającej odpowiednie uprawnienia budowlane. Wykonawca przedstawi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki w jakich będzie wykonywana instalacja . W przypadkach wątpliwości natury technicznej należy zwrócić się do nadzoru autorskiego. Za konieczne uznaje się też rygorystyczne przestrzeganie obowiązujących przepisów BHP.

5.2. Zakres robót i warunki wykonania objęte specyfikacją SST –02.05

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej SST – 02.05, są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót instalacji klimatyzacji w budynku szatniowym w m. Miasteczko Krajeńskie. Specyfikacja Techniczna ma zastosowanie przy robotach montażowych powiązanych z projektowaną budową instalacji klimatyzacji, niezbędny zakres dla wykonania robót montażowych wg projektu budowlanego, branży sanitarnej – w budynku.

Roboty montażowe instalacji klimatyzacji wykonać zgodnie z projektem budowlanym – wykonawczym.

5.3. Instalacja freonowa:

Przewody freonowe wykonać z :

- ☐ rur miedzianych freonowe chłodniczych o średnicach wg projektu i przedmiaru,
- ☐ rur miedzianych łączonych lutem twardym, zaizolowanych otuliną ze spienionego kauczuku syntetycznego gr. 9 mm, rury typu CuDHP zgodnie z ISO 1337, odtłuszczone i odtlenione nadające się do ciśnień roboczych co najmniej 3000 kPa. W żadnym wypadku nie wolno używać rur miedzianych klasy sanitarnej!
- ☐ dla połączenia poszczególnych odcinków rur freonowych stosować systemowe złącza rozgałęźne.
- ☐ rurociągi prowadzić nad sufitami podwieszonymi oraz w listwach przyściennych.
- ☐ przejście rurociągów przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych.
- ☐ przy przejściu przewodów przez przegrodę oddzielenia pożarowego zastosować kasety ognioochronne dla rurociągów – uszczelnienie szczeliwem pęczniącym (np.HILTI).
- ☐ grubość izolacji kauczukowej na przewodach freonowych wynosić winna 9 mm.
- ☐ przewody freonowe na zewnątrz budynku należy dodatkowo zabezpieczyć typowymi osłonami PVC.
- ☐ po zmontowaniu instalacji freonowej należy przedmuchać ją azotem, a następnie poddać próbie ciśnieniowej przez napełnienie azotem – ciśnienie próbne ppr = 2,4 MPa.
- ☐ po pozytywnej próbie ciśnieniowej dokonać osuszenia poszczególnych obiegów za pomocą pompy próżniowej.
- ☐ następnie można przystąpić do napełniania instalacji czynnikiem chłodniczym R410A i przeprowadzić rozruch instalacji.

☐ rozruch instalacji może być przeprowadzony tylko pod nadzorem przedstawicieli producenta!

☐ pracownicy wykonujący prace montażowe i nadzór wykonawczy muszą posiadać odpowiednie świadectwa kwalifikacyjne dotyczące urządzeń i instalacji chłodniczych oraz stosowne certyfikaty uprawniające do pracy z czynnikami, wymagane ustawą o substancjach zubożających warstwę ozonową (z 20.04.2004 r.).

5.4. Instalacja skroplin:

- Instalacja skroplin ma za zadanie odprowadzanie skroplin z tacy skroplin poszczególnych jednostek wewnętrznych do pionów kanalizacji sanitarnej.

- Odprowadzenie skroplin wykonać do pionów kanalizacji sanitarnej zgodnie z częścią rysunkową opracowania.

- Włączenie instalacji skroplin do poszczególnych pionów kanalizacyjnych wykonać poprzez syfon.

- Instalację skroplin wykonać z cienkościennych rur PVC o połączeniach klejonych. Średnice rur zgodnie z projektem i przedmiarem robót. Rurociągi układać nad sufitami podwieszonymi i w bruzdach ze spadkiem min. 0,3%.

5.5. Sterowanie:

Dla każdego klimatyzatora zaprojektowano sterownik przewodowy, który zapewnia :

- funkcję włącz/wyłącz,
- ustawienie temperatury,
- ustawienie przepływu powietrza.

2.0 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

2.1. Ogólne wymagania

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej [OST],

Kontrola i badanie w trakcie robót, Program zapewnienia jakości (PZJ)

Do obowiązków wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty inspektora nadzoru Programu Zapewnienia Jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonywania Robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową, szczegółowymi specyfikacjami SST oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez Inspektora nadzoru.

Kontrolę jakości robót prowadzi wykonawca robót i przedstawia do akceptacji Inspektorowi nadzoru inwestorskiego, a przy zmianach materiałów technologii i lokalizacji nadzorowi autorskiemu - odpowiedzialnemu za realizację projektu budowlanego. Sprawdzeniu podlega wykonanie robót pod kątem zgodności z wymaganiami Dokumentacji Projektowej, Specyfikacji Technicznych i poleceń Inspektora Nadzoru. Wywóz materiałów zbędnych i odpadów na wysypisko oraz złomowanie jak i prace porządkowe i zabezpieczające.

Kontrola jakości robót powinna obejmować w szczególności następujące badania:

☐ zgodności wykonywanych prac z Dokumentacją Projektową (wykaz urządzeń instalacji klimatyzacyjnej)

- ☐ zgodność wykonywanych prac z obowiązującymi przepisami i zasadami technicznymi, zgodności zastosowanych materiałów i urządzeń instalacji klimatyzacji (porównanie zgodności tabliczek znamionowych z projektem),
- ☐ sposobu montowania uzbrojenia instalacji i urządzeń klimatyzacyjnych ,
- ☐ sposobu ustawienia urządzeń i elementów instalacji oraz ich zamocowania i połączeń ,
- ☐ szczelności rurociągów i połączeń,
- ☐ sposobu montażu i zabezpieczenia elementów ruchomych,
- ☐ sposobu zamontowania i działania elementów automatyki, sterowania i kontroli działania klimatyzacji,
- ☐ realizacji robót pod względem bhp i p.poż.

Sprawdzenie zgodności z Dokumentacją Projektową polega na porównaniu wykonywanych robót z Dokumentacją Projektową na podstawie oględzin i pomiarów.

3.0 OBMIAR ROBÓT.

3.1. Ogólne zasady obmiaru

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót znajdują się w części OST.00.00.

3.2. Jednostką obmiarową jest:

- ☐ 1mb, dla przewodów freonowych, z zawiesiami, z izolacją, próbą szczelności
- ☐ 1mb, dla przewodów instalacji odprowadzania skroplin
- ☐ 1kpl. – Urządzenia

4.0 ODBIORY ROBÓT, WYDANIE ŚWIADECTWA I PRZEJĘCIA CAŁOŚCI ROBÓT.

4.1. Wymagania ogólne.

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej [OST],

4.2. W ramach odbioru należy:

- ☐ porównanie wszystkich elementów wykonanej instalacji (materiałów, i urządzeń) ze specyfikacją projek- tową, zarówno w zakresie materiałów, jak i ilości
- ☐ sprawdzenie zgodności wykonania instalacji z obowiązującymi przepisami i zasadami technicznymi,
- ☐ sprawdzenie dostępności dla obsługi instalacji (działanie, konserwacja, czyszczenie)
- ☐ sprawdzenie szczelności i czystości instalacji,
- ☐ sprawdzenie ciśnień i temperatur w obiegach czynnika chłodniczego oraz natężenia prądów pobieranych przez sprężarki,
- ☐ sprawdzenie prawidłowości poziomu oleju w sprężarkach,

- ☐ sprawdzenie wszystkich elektrycznych elementów instalacji, kontrola obrotów wentylatorów, sprawdzenie warunków zamocowania i zabezpieczenia przy eksploatacji urządzeń w ruchu (silniki, pompy, wentylatory) oraz zgodności ich danych deklarowanych na tabliczkach znamionowych z zaprojektowanymi,
- ☐ sprawdzenie elementów automatycznej regulacji i sterowania wszystkimi zamontowanymi urządzeniami pod względem ich ilości, rozmieszczenia, zgodności z projektem i prawidłowości działania, osiąganych parametrów oraz sprawdzenie kompletności każdego obwodu regulacji na podstawie schematów,
- ☐ sprawdzenie ilości i zgodności z projektem montażu elementów zabezpieczenia p.poż.,
- ☐ sprawdzenie szczelności instalacji skroplin na wszystkich połączeniach z kształtkami i armaturą.
- ☐ sprawdzić całokształt zakresu branży sanitarnej zgodnie z projektem budowlanym i specyfikacją techniczną.
- ☐ po wykonaniu budowy instalacji wentylacji wywiewnej, dokonaniu odbioru wykonawca obowiązany jest dostarczyć Zamawiającemu następujące dokumenty:
 - ☐ świadectwa przejęcia całości robót potwierdzone inspektora nadzoru i Komisję odbiorową,
 - ☐ podstawowym dokumentem wydania Świadectwa Przyjęcia Robót jest protokół ukończenia Robót sporządzony według wzoru ustalonego przez Komisję odbioru i Zamawiającego,
 - ☐ dokumentację Projektową powykonawczą z naniesionymi zmianami i potwierdzonymi zmianami,
 - ☐ uwagi i zalecenia inspektora nadzoru oraz potwierdzenia ich wykonania,
 - ☐ recepty i ustalenia technologiczne,
 - ☐ dzienniki budowy i Księgi Obmiaru,
 - ☐ wyniki pomiarów kontrolnych i badań,
 - ☐ atesty, certyfikaty wbudowanych materiałów i urządzeń,
 - ☐ sprawozdanie techniczne,
 - ☐ inne dokumenty wymagane warunkami technicznymi i przez inspektora nadzoru,

8.4. Przy odbiorze końcowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- ☐ dokumenty jak przy odbiorze częściowym
- ☐ protokoły wszystkich odbiorów technicznych częściowych
- ☐ protokół przeprowadzonego badania szczelności całej instalacji
- ☐ protokół regulacji i uruchomienia całej instalacji klimatyzacyjnej
- ☐ protokół z przeszkolenia obsługi zespołów klimatyzacyjnych
- ☐ świadectwa jakości wydane przez dostawców urządzeń i materiałów.

8.5. Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić :

- ☐ zgodność wykonania z Dokumentacją Projektową oraz z ewentualnymi zapisami w Dzienniku Budowy dotyczącymi zmian i odstępstw od Dokumentacji Projektowej
- ☐ protokoły z odbiorów częściowych i realizację postanowień dotyczącą usunięcia usterek
- ☐ aktualność Dokumentacji Projektowej, czy wprowadzono wszystkie zmiany i uzupełnienia;

8.6. Celem odbioru końcowego jest:

Ppotwierdzenie możliwości działania całej instalacji zgodnie z projektem i wymaganiami podczas próbnego rozruchu w warunkach różnych obciążeń przez 72 godziny.

Czynności kontrolne mają także za zadanie stwierdzić czy poszczególne elementy instalacji zostały prawidłowo zamontowane i działają efektywnie. Kontrola działania powinna postępować od pojedynczych urządzeń i części składowych instalacji , przez poszczególne układy instalacji do całej instalacji.

Należy obserwować rzeczywistą reakcję poszczególnych elementów instalacji oraz stabilność działania instalacji jako całości.

Pomiary kontrolne powinny potwierdzić osiągnięcie przez instalację parametrów projektowych.

9.0 PRZEPISY ZWIĄZANE

- ☐ “Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych, t. II z 1988r –Instalacje sanitarne i przemysłowe,”
- ☐ Ustawa z 7 lipca 1994r Prawo budowlane – wraz z zmianami, (Dz. U. Nr 74, poz.676, tekst z 2002 roku),
- ☐ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 12 kwietnia 2002 roku (Dz. U. Z 2002r. Nr75, poz. 690). –w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie,
- ☐ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 26.czerwca 2002roku, Dz. U. Nr 108, poz. 953, w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej, oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia.
- ☐ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 23 czerwca 2003roku, Dz. U. Nr 120, poz. 1126, w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- ☐ Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002roku, Dz. U. Nr 166, poz.1360, o systemie oceny zgodności,
- ☐ Ustawa z dnia 12 września 2002roku, Dz. U. Nr 169, poz.1386, o normalizacji,
- ☐ Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 2kwietnia 2001 roku, Dz. U. Nr 38, poz.456 wraz z zmianami, w sprawie wprowadzenia obowiązku stosowania niektórych Polskich Norm dla budownictwa,

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12 września 2002 roku, Dz. U. Nr 156, poz. 1304, zmieniające rozporządzenie w sprawie wprowadzenia obowiązku stosowania niektórych Polskich Norm dla budownictwa
- PN-EN 1505:2001 Wentylacja budynków-Przewody proste i kształtki wentylacyjne o przekroju prostokątnym - Wymiary
- PN-EN 1506:2001 Wentylacja budynków-Przewody proste i kształtki wentylacyjne o przekroju kołowym - Wymiary
- PN-B-01411:1999 Wentylacja i klimatyzacja – Terminologia
- PN-B-03434:1999 Wentylacja – Przewody wentylacyjne – Podstawowe wymagania i badania.
- PN-B-76001:1996 Wentylacja – Przewody wentylacyjne – Szczelność .Wymagania i badania.
- PN-B-76002:1976 Wentylacja –Połączenia urządzeń, przewodów i kształtek wentylacyjnych blaszanych.
- PN-EN 1751:2001 Wentylacja budynków –Urządzenia wentylacyjne końcowe – badania aerodynamiczne przepustnic regulacyjnych i zamykających.
- PN-EN 1886:2001 Wentylacja budynków –Centrale wentylacyjne i klimatyzacyjne – właściwości mechaniczne.
- 11 ENV 12097:1997 Wentylacja budynków – Sieć przewodów – Wymagania dotyczące części składowych sieci przewodów ułatwiające konserwację sieci przewodów.
- PrPN-EN 12599 Wentylacja budynków – Procedury badań i metody pomiarowe dotyczące odbioru wykonanych instalacji wentylacji i klimatyzacji.
- PrEN 12236 Wentylacja budynków – podwieszenia i podpory przewodów – Wymagania wytrzymałościowe.
- PN-78/B-10440 Urządzenia wentylacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-73/B-03431 Wentylacja mechaniczna w budownictwie. Wymagania.
- BN-65/8865-01 Wentylacja. Przepustnice wielopłaszczyznowe.
- BN-65/8865-04 Wentylacja. Kształtki wentylacyjne blaszane.
- BN-65/8865-05 Wentylacja. Przewody wentylacyjne blaszane.
- BN-70/8865-33 Wentylacja. Czerpnie powietrza dachowe i ściennie.
- BN-68/8865-32 Wentylacja. Podstawy dachowe.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych. COBRTI INSTAL Zeszyt 5:2002r.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

ROBOTY MONTAŻOWE - SST 02.03. CPV: 45330000-7

Roboty montażowe Instalacja gazowa

**Remont, modernizacja i termomodernizacja Gminnego Ośrodka Kultury w Białośliwiu
w ramach zadania pn. „Poprawa efektywności energetycznej budynku Gminnego
Ośrodka Kultury w Białośliwiu”, ul. Podgórna 47, położonego na działce nr 1113
/ 2, obręb Białośliwie, 89-340 Białośliwie**

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

SST 02.03. CPV: 45330000-7

Instalacja gazowa

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są wymagania szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru robót rozbudowy wewnętrznej instalacji gazowej w budynku Gminnego Ośrodka Kultury w Białosławiu w ramach zadania pn. „Poprawa efektywności energetycznej budynku Gminnego Ośrodka Kultury w Białosławiu”, ul. Podgórna 47, położonego na działce nr 1113 / 2, obręb Białosławie, 89-340 Białosławie

Kategorie robót

instalacje gazowe : 45333000-0

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja stanowi materiał pomocniczy do sporządzenia wyceny robót objętych projektem. Wykonawca zobowiązany jest do zapoznania się ze specyfikacją oraz z przedmiarem robót.

1.3. Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy ST, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu:

- wykonanie instalacji i gazowej,

1.4. Zakres robót objętych ST

1. Wykonanie instalacji gazowej

2. Montaż kotła gazowego

3. Montaż komina

2. Określenia podstawowe

Materiały

- wszelkie materiały niezbędne do wykonania robót zgodnie z przedmiarem i specyfikacjami technicznymi, zaakceptowane przez inwestora.

Rysunki przebiegu instalacji

- część dokumentacji projektowej, która wskazuje lokalizację przebiegu instalacji i rozmieszczenie urządzeń

Zadanie budowlane

- część przedsięwzięcia budowlanego, stanowiąca oddzielną całość konstrukcyjną lub technologiczną, zdolna do samodzielnego spełnienia przewidywanych funkcji techniczno-budowlanych.

3. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość, metody wykonywania robót i powinien przestrzegać i spełniać wymagania rysunków, specyfikacji i instrukcji wydanych przez Inwestora.

Dokumentacja projektowa

Wewnętrzne instalacje objęte niniejszą specyfikacją winne być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową.

Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia i utrzymania bezpieczeństwa placu budowy oraz robót poza placem budowy w okresie trwania realizacji umowy aż do zakończenia i odbioru końcowego robót, a w szczególności utrzymać warunki bezpiecznej pracy i pobytu osób wykonujących czynności związane z budową i nienaruszalność ich mienia służącego do pracy, a także zabezpieczyć plac budowy przed dostępem osób nieupoważnionych.

4. Materiały

Pochodzenie materiałów

Do wykonania 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.

Materiały, elementy i urządzenia przeznaczone do robót powinny odpowiadać Polskim Normom, a w razie ich braku powinny mieć decyzje dopuszczające je do stosowania w budownictwie, wydane przez jednostki upoważnione przez ministra gospodarki przestrzennej i budownictwa. Dostarczone na budowę rury powinny być proste, czyste od zewnątrz i od wewnątrz, bez widocznych wżerów i ubytków spowodowanych korozją lub uszkodzeniami. Podobnie wszystkie inne materiały użyte do wykonania wszystkich instalacji nie mogą nosić jakiegokolwiek śladu uszkodzenia czy też wybraku.

Przechowywanie i składowanie materiałów.

Wykonawca, zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu, gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, wilgocią i wpływem szkodliwych warunków atmosferycznych. Aby zachowały swoją jakość i przydatność do robót i były dostępne do kontroli przez inwestora.

Wymagania w zakresie właściwości materiałów

Instalacja gazowa [kod CPV 45333000-0]

Rury instalacyjne, armatura i urządzenia posiadać muszą odpowiednie Aprobaty Techniczne, Certyfikat na znak bezpieczeństwa, oraz certyfikat zgodności lub deklarację zgodności z Polska Normą lub z aprobatą techniczną.

5. Sprzęt

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania Robót powinien być:

- utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy,
- stosowany wyłącznie do prac, do jakich został przeznaczony,
- obsługiwany przez przeszkolony personel,
- montowany, eksploatowany, konserwowany i demontowany zgodnie z instrukcją producenta
- używany w sposób zapewniający bezpieczeństwo pracownikom i osobom postronnym.

Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami i dotyczącymi jego użytkowania oraz spełniać wymagania określone w przepisach dotyczących systemu zgodności.

Dokumenty uprawniające do eksploatacji maszyn na terenie budowy powinny być dostępne dla organów kontroli w miejscu eksploatacji.

Na stanowiskach pracy przy stacjonarnych maszynach i innych urządzeniach technicznych powinny być dostępne instrukcje bezpiecznej obsługi i konserwacji, z którymi zapoznaje się osoby pracujące na tych stanowiskach.

W przypadku stwierdzenia w czasie pracy uszkodzenia maszyny lub innego urządzenia technicznego należy je niezwłocznie unieruchomić i odłączyć dopływ energii. Zabronione jest dokonywanie napraw i czynności konserwacyjnych na sprzęcie znajdującym się w ruchu lub włączonym.

Zabronione jest używanie uszkodzonych narzędzi. Również wszelkie samowolne przeróbki narzędzi są zabronione.

Narzędzia do pracy udarowej nie mogą mieć:

- uszkodzonych zakończeń roboczych,
- pęknięć, zadr i ostrych krawędzi w miejscu ręcznego uchwytu,
- rękojeści krótszych niż 0,15m.

Narzędzia ręczne o napędzie elektrycznym należy kontrolować zgodnie z instrukcją producenta.

Przy wykonaniu instalacji z rur wielowarstwowych 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.

Transport

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania tylko takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych Robót i właściwości przewożonych materiałów.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do Terenu Budowy.

Rury w wiązkach muszą być transportowane na samochodach o odpowiedniej długości.

6. Wymagania w zakresie sposobu wykonania robót i oceny prawidłowości wykonania robót

Instalacja gazowa

6.1. Montaż rurociągów

Przewody poziome powinny być prowadzone ze spadkiem w kierunku odbiorników. Rurociągi poziome i pionowe należy prowadzić przez pomieszczenia suche.

Przewody poziome prowadzone przy ścianach, na lub pod stropami itp. powinny spoczywać na podporach stałych (w uchwytych) i ruchomych (w uchwytych, na wspornikach, zawieszaniach itp.) usytuowanych w odstępach nie mniejszych niż wynika to z wymagań dla materiału z którego wykonane są rury.

Rurociągów gazowych nie wolno układać na strychach lub pod podłogą.

Przejścia przez ściany należy umieszczać w rurach ochronnych, uszczelnionych obustronnie.

Trasy przewodów powinny być zinwentaryzowane i naniesione w dokumentacji technicznej powykonawczej.

Przewody pionowe należy prowadzić tak, aby maksymalne odchylenie od pionu nie przekroczyło 1 cm na kondygnację.

Przewody należy prowadzić w sposób umożliwiający zabezpieczenie ich przed dewastacją.

Przewody gazowe wewnątrz budynków należy prowadzić w odległościach nie mniejszych niż:

- 15 cm od poziomych rurociągów wodociągowych i kanalizacyjnych, umieszczając je nad tymi rurociągami,
- 15 cm od rurociągów ciepłych, umieszczając je pod rurociągami ciepłymi,
- 10 cm od pionowych instalacji innych rurociągów z wyłączeniem przewodów elektrycznych,
- 20 cm od przewodów telekomunikacyjnych prowadzonych równolegle,

- 10 cm od nieuszczelnionych puszek z rozgałęzonymi zaciskami instalacji elektrycznej, w przypadku rurociągów z gazem o ciężarze względnym równym 1 lub mniejszym – należy prowadzić nad tymi puszkami, a z gazem o ciężarze większym od 1 – pod tymi puszkami,
- 60 cm od urządzeń elektrycznych iskrzących, jak wyłączniki, łączniki, bezpieczniki, przekaźniki, gniazda wtykowe itp.

Instalacje z rur stalowych wymagają zabezpieczenia antykorozyjnego.

Do montażu przewodów i armatury w instalacji wewnątrz budynku za gazomierzem należy zastosować rury miedziane łączone na zacisk.

6.2. Montaż armatury

Armatura powinna odpowiadać warunkom pracy (ciśnienie, temperatura) instalacji, w której jest zainstalowana.

Przed instalowaniem armatury należy usunąć z niej zaślepienia i ewentualne zanieczyszczenia.

Armatura, po sprawdzeniu prawidłowości działania, powinna być instalowana tak, żeby była dostępna do obsługi i konserwacji.

Armaturę na przewodach należy tak instalować, żeby kierunek przepływu był zgodny z oznaczeniem kierunku przepływu na armaturze.

Armatura na przewodach powinna być zamocowana do przegród lub konstrukcji wsporczych przy użyciu odpowiednich wsporników, uchwyty lub innych trwałych podparć, zgodnie z projektem technicznym.

6.3. Montaż urządzeń

Głowicę z zaworem odcinającym (ZO) można montować na rurociągach poziomych i pionowych. Niedopuszczalne jest montowanie w pozycji poziomej odwrotnej.

W usytuowaniu głowicy z ZO uwzględniony musi być dogodny i bezpieczny dostęp do obsługi.

W montażu zaworu ZO należy zapewnić właściwą sztywność instalacji, pozbawioną dodatkowych naprężeń przez zastosowanie odpowiednich podpór, obejm, wsporników. Nie wolno zaworu umieścić w miejscu narażonym na bezpośredni wpływ warunków atmosferycznych.

Temperatura stosowania -200C ÷ 600C.

6.4. Badanie szczelności

Badanie szczelności, zwanej próbą odbiorowi podlegają wszystkie odcinki instalacji od kurka głównego do urządzeń gazowych. W zależności od przyjętych rozwiązań technicznych instalacji gazowej, próby odbiorowi mogą być wykonane częściami, szczególnie wówczas, gdy jest kilka przyłączy zakończonych kurkami głównymi.

Badanie szczelności instalacji należy wykonać za pomocą sprężonego powietrza lub gazu obojętnego pod ciśnieniem 50 kPa (0,5 kg/cm²), utrzymywanego przez 30 minut. Do wykonania próby szczelności niedopuszczalne jest stosowanie gazów palnych. W przypadku prowadzenia przewodów instalacji gazowych przez pomieszczenia, dla których należy stosować ostrzejsze wymagania odbiorowe, próbę należy wykonać pod ciśnieniem 100 kPa (1,0 kg/cm²).

Do próby szczelności instalacji nie należy przystępować bezpośrednio po napełnieniu instalacji powietrzem lub gazem obojętnym, ponieważ temperatura sprężonego powietrza jest wyższa od temperatury otoczenia. Stabilizacja temperatury następuje po pewnym okresie czasu, zależnym od objętości przewodów poddawanych próbie oraz temperatury otoczenia. Ze względu na możliwość wystąpienia wahań temperatury powietrza wewnątrz przewodów i tym samym zmian ciśnienia, prób szczelności nie można też wykonywać w warunkach, gdy część instalacji podlega wpływom promieniowania słonecznego. Przeprowadzenie próby odbiorowej jest możliwe wówczas, gdy urządzenie do pomiaru ciśnienia będzie wykazywało jego stabilność.

Pomiar ciśnienia podczas próby należy wykonać z zastosowaniem manometru, tak zwanej „U-rurki” manometru jednosłupowego, napełnionego rtęcią. Dopuszczalne jest stosowanie innego typu urządzenia pod warunkiem, że posiada ono aktualne świadectwo legalizacji i gwarantuje dokładność pomiaru wymaganą dla tego typu badania.

Instalacje gazową uznaje się za szczelną i nadającą się do uruchomienia, jeżeli podczas próby szczelności nie zostanie stwierdzony spadek ciśnienia przez urządzenie pomiarowe. W przypadku gdy podczas próby instalacja gazowa nie będzie szczelna, należy usunąć przyczyny i próbę wykonać powtórnie.

7. Obmiar robót

Jednostkami obmiarowymi dla instalacji objętej projektem jest :

m - dla instalacji rurowych

sztuki - dla elementów instalacji takich jak zwory, urządzenia, wyposażenie instalacji montażu białego

kpl - dla prób działania, uruchomień

Poszczególne jednostki obmiarowe i ilości elementów podane są w „PRZEDMIARZE ROBÓT”, który stanowi odrębne opracowanie.

8. Odbiór robót

Przy odbiorze powinny być dostarczone następujące dokumenty :

- dokumentacja projektowa z naniesionymi na niej zmianami i uzupełnieniami dokonanymi trakcie wykonywania robót
- dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów
- protokół wszystkich prób i badań wykonanych zgodnie z pkt. 5. S.T.

- świadectwa jakości i certyfikaty wydane przez dostawców materiałów i urządzeń

Podczas odbioru końcowego robót komisja odbioru powinna stwierdzić zgodność wykonanego zakresu robót z:

- umową (przedmiarem, specyfikacja techniczna),
- warunkami technicznymi,
- aktualnymi normami,
- dokumentacja i korespondencja stworzona przez strony umowy podczas prowadzenia robót,
- zasadami ogólnie przyjętej wiedzy technicznej.

Ponadto komisja odbioru powinna stwierdzić możliwość oddania obiektu lub robót we władanie Zamawiającego (użytkownika).

Przed przystąpieniem do odbioru końcowego Wykonawca robót jest zobowiązany do:

- przygotowania dokumentów pozwalających na należyłą ocenę obiektu lub robót będących przedmiotem odbioru, a w szczególności: umowy, opinii, atestów, instrukcji obsługi zamontowanych urządzeń, protokołów odbiorów częściowych, protokołów obioru robót ulegających zakryciu, protokołów prób ciśnieniowych, protokołów pomiarów. Umożliwić komisji odbioru zapoznanie się z przedstawionymi dokumentami.

Z odbioru końcowego powinien zostać sporządzony protokół podpisany przez upoważnionych przedstawicieli Zamawiającego i Wykonawcy robót. Protokół powinien zawierać ustalenia poczynione w trakcie odbioru, wymienić ujawnione w trakcie odbioru wady, podać terminy ich usunięcia. Ponadto protokół powinien zawierać oświadczenie o przejęciu przez Zamawiającego przedmiotu odbioru we władanie lub odmowę dokonania odbioru z uzasadnieniem.

9. Sposób rozliczenia robót

Wszystkie koszty robót określonych w kosztorysie jak i ewentualnych mogących pojawić się w trakcie wykonywania prac powinny być określone na podstawie porozumień pomiędzy Inwestorem, a Wykonawcą. Sposób płatności i rozliczania robót według szczegółowych ustaleń określonych w umowie zawartej pomiędzy Inwestorem, a Wykonawcą.

10. Dokumenty odniesienia

Podstawą do wykonania robót są następujące dokumenty :

1. Projekt wewnętrznych instalacji sanitarnych, gazowych oraz centralnego ogrzewania
2. Specyfikacja techniczna - wewnętrzne instalacje sanitarne

Normy i warunki techniczne :

- Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych tom II
- PN-89/H-02650 - Armatura i rurociągi.Ciśnienia i temperatury.

- PN-83/H-02651 - Armatura i rurociągi. Średnice nominalne
- PN-89/B-10425 Przewody dymowe, spalinowe i wentylacyjne murowane z cegły. Wymagania techniczne i badania przy odbiorze.
- PN-83/B-03430 Wentylacja w budynkach mieszkalnych, zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej. Wymagania wraz ze zmianą PN-83/B-03430/A z 3:2000
- PN-80/H-74219 Rury stalowe bez szwu walcowane na gorąco ogólnego zastosowania.

UWAGA KOŃCOWA

Wykonawca musi zapoznać się z powyższą specyfikacją oraz projektem instalacji gazowej i z przedmiarem robót na projektowane instalacje gazowe.