

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

„PRZEPROJEKTOWANIE INSTALACJI WOD-KAN I P.POŻ., INSTALACJI C.O. Z KOTŁOWNIA,
WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI GAZU ZIEMNEGO, WENTYLACJI W BUDYNKU I-bc”

Adres Obiektu: ul. Fabryczna, działka nr 32/3
08-300 Sokołów Podlaski

Nazwa Obiektu: Park Przemysłowy w Sokołowie Podlaskim
Budynek nr 1 bc

Zamawiający: Miasto Sokołów Podlaski
Ul. Wolności 21
08-300 Sokołów Podlaski

**Nazwa i adres jednostki
opracowującej projekt:** Kompas sp. z o.o. budowlane,
08-300 Sokołów Podlaski, ul. Wolności 38

Opracował: Mariusz Baran

Data opracowania: kwiecień 2018r.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYMAGANIA OGÓLNE

CPV 45300000-9 Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne

**„PRZEPROJEKTOWANIE INSTALACJI WOD-KAN I P.POŻ., INSTALACJI C.O. Z KOTŁOWNIĄ,
WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI GAZU ZIEMNEGO, WENTYLACJI W BUDYNKU I-bc”**

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania ogólne, wspólne dla wszystkich zawartych w tym opracowaniu wymagań technicznych związanych z wykonaniem i odbiorem robót, które zostaną zrealizowane w ramach zadania pn. **”Instalacja wod-kan i p.poż. , instalacja c.o. z kotłownią, wewnętrzna instalacja gazu ziemnego, wentylacja Budynku 1 bc”**

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacje techniczne stanowią część dokumentów przetargowych i kontraktowych i należy je stosować przy zleceniu i realizacji Robót opisanych w pkt 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Wymagania ogólne należy rozumieć i stosować w powiązaniu z niżej wymienionymi Specyfikacjami Technicznymi:

1. SST-01 Instalacji wod-kan i p.poż.
2. SST-02 Instalacja c.o. i kotłowni.
3. SST-03 Instalacja gazowa
4. SST-04 Instalacja wentylacji

1.4. Określenia podstawowe

Ilekroć w ST jest mowa o:

- 1.4.1. obiekcie budowlanym – należy przez to rozumieć: budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi, budowle stanowiącą całość techniczno-użytkową wraz z instalacjami i urządzeniami, obiekt małej architektury;
- 1.4.2. robotach budowlanych – należy przez to rozumieć budowę, a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego.
- 1.4.3. urządzeniach budowlanych – należy przez to rozumieć urządzenia techniczne związane z obiektem budowlanym zapewniające możliwość użytkowania obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem, jak przyłącza i urządzenia instalacyjne, w tym służące oczyszczaniu lub gromadzeniu ścieków, a także przejazdy, ogrodzenia, place postojowe i place pod śmietniki.
- 1.4.4. terenie budowy – należy przez to rozumieć przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy.
- 1.4.5. pozwoleniu na budowę – należy przez to rozumieć decyzję administracyjną zezwalającą na rozpoczęcie i prowadzenie budowy lub wykonywanie robót budowlanych innych niż budowa obiektu budowlanego.
- 1.4.6. dokumentacji budowy – należy przez to rozumieć pozwolenie na budowę wraz z załączonym projektem budowlanym, dziennik budowy, protokoły odbiorów częściowych i końcowych, w miarę potrzeby, rysunki i opisy służące realizacji obiektu, operaty geodezyjne i księżkę obmiarów, a w przypadku realizacji obiektów metodą montażu – także dziennik montażu.
- 1.4.7. dokumentacji powykonawczej – należy przez to rozumieć dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi.
- 1.4.8. aprobacie technicznej – należy przez to rozumieć pozytywną ocenę techniczną wyrobu, stwierdzającą jego przydatność do stosowania w budownictwie.
- 1.4.9. dzienniku budowy – należy przez to rozumieć dziennik wydany przez właściwy organ zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w czasie wykonywania robót.

1.4.10. kierowniku budowy – osoba wyznaczona przez Wykonawcę robót, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji umowy, ponosząca ustawową odpowiedzialność za prowadzoną budowę.

1.4.11. rejestrze obmiarów – należy przez to rozumieć – akceptowaną przez Inspektora nadzoru książkę z ponumerowanymi stronami, służącą do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników. Wpisy w rejestrze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inspektora nadzoru budowlanego.

1.4.12. materiałach – należy przez to rozumieć wszelkie materiały naturalne i wytwarzane jak również różne tworzywa i wyroby niezbędne do wykonania robót, zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.

1.4.13. odpowiedniej zgodności – należy przez to rozumieć zgodność wykonanych robót z dopuszczalnymi tolerancjami, a jeśli granice tolerancji nie zostały określone – z przeciętnymi tolerancjami przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.

1.4.14. poleceniu Inspektora nadzoru – należy przez to rozumieć wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru w formie pisemnej dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

1.4.15. projektancie – należy przez to rozumieć uprawnioną osobę prawną lub fizyczną będącą autorem dokumentacji projektowej.

1.4.16. ustaleniach technicznych – należy przez to rozumieć ustalenia podane w normach, aprobatkach technicznych i szczegółowych specyfikacjach technicznych.

1.4.17. grupach, klasach, kategoriach robót – należy przez to rozumieć grupy, klasy, kategorie określone w rozporządzeniu nr 2195/2002 z dnia 5 listopada 2002 r. w sprawie Wspólnego Słownika Zamówień (Dz. U. L 340 z 16.12.2002 r., z późn. zm.).

1.4.18. inspektorze nadzoru inwestorskiego – osoba posiadająca odpowiednie wykształcenie techniczne i praktykę zawodową oraz uprawnienia budowlane, wykonująca samodzielne funkcje techniczne w budownictwie, której inwestor powierza nadzór nad budową obiektu budowlanego. Reprezentuje on interesy inwestora na budowie i wykonuje bieżącą kontrolę jakości i ilości wykonanych robót, bierze udział w sprawdzianach i odbiorach robót zakrywanych i zanikających, badaniu i odbiorze instalacji oraz urządzeń technicznych, jak również przy odbiorze gotowego obiektu.

1.4.19. instrukcji technicznej obsługi (eksploatacji) – opracowana przez projektanta lub dostawcę urządzeń technicznych i maszyn, określająca rodzaje i kolejność lub współzależność czynności obsługi, przeglądów i zabiegów konserwacyjnych, warunkujących ich efektywne i bezpieczne użytkowanie. Instrukcja techniczna obsługi (eksploatacji) jest również składnikiem dokumentacji powykonawczej obiektu budowlanego.

1.4.20. normach europejskich – oznaczają normy przyjęte przez Europejski Komitet Standaryzacji (CEN) oraz Europejski Komitet Standaryzacji elektrotechnicznej (CENELEC) jako „standardy europejskie (EN)” lub „dokumenty harmonizacyjne (HD)”, zgodnie z ogólnymi zasadami działania tych organizacji.

1.4.21. przedmiarze robót – to zestawienie przewidzianych do wykonania robót podstawowych w kolejności technologicznej ich wykonania, ze szczegółowym opisem lub wskazaniem podstaw ustalających szczegółowy opis, oraz wskazanie szczegółowych specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych, z wyliczeniem i zestawieniem ilości jednostek przedmiarowych robót podstawowych.

1.4.22. Wspólnym Słowniku Zamówień – jest systemem klasyfikacji produktów, usług i robót budowlanych, stworzonych na potrzeby zamówień publicznych. Składa się ze słownika głównego oraz słownika uzupełniającego. Obowiązuje we wszystkich krajach Unii Europejskiej. Zgodnie z postanowieniami rozporządzenia 2151/2003, stosowanie kodów CPV do określania przedmiotu zamówienia przez zamawiających z ówczesnych Państw Członkowskich UE stało się obowiązkowe z dniem 20 grudnia 2003 r. Polskie Prawo zamówień publicznych przewidziało obowiązek stosowania klasyfikacji CPV począwszy od dnia akcesji Polski do UE, tzn. od 1 maja 2004 r.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora nadzoru.

1.5.1. Przekazanie terenu budowy

Zamawiający, w terminie określonym w dokumentach umowy przekaże Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, przekaże dziennik budowy oraz dokumentację projektową i SST.

1.5.2. Dokumentacja projektowa

Przekazana dokumentacja projektowa ma zawierać opis, część graficzną, obliczenia i dokumenty, zgodne z wykazem podanym w warunkach umowy, uwzględniającym podział na dokumentację projektową:

- dostarczoną przez Zamawiającego,
- sporządzoną przez Wykonawcę.

1.5.3. Zgodność robót z dokumentacją projektową i SST

Dokumentacja projektowa, SST oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru stanowią załączniki do umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji. W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w warunkach umowy. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora nadzoru, który dokona odpowiednich zmian i poprawek. W przypadku stwierdzenia ewentualnych rozbieżności podane na rysunku wielkości liczbowe wymiarów są ważniejsze od odczytu ze skali rysunków. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały mają być zgodne z dokumentacją projektową i SST.

Wielkości określone w dokumentacji projektowej i w SST 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 zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji. W przypadku, gdy dostarczane materiały lub wykonane roboty nie będą zgodne z dokumentacją projektową lub SST i mają wpływ na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy budowli rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

1.5.4. Zabezpieczenie terenu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót. Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności i innych. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

1.5.5. 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 wykonywania robót wykończeniowych Wykonawca będzie: podejmować wszelkie konieczne 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, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania. Stosując się do tych wymagań, Wykonawca będzie miał szczególny wzgląd na środki ostrożności i zabezpieczenia przed zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami oraz możliwością powstania pożaru.

1.5.6. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany odpowiednimi przepisami, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynowych oraz w maszynach i pojazdach. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

1.5.7. Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji i urządzeń zlokalizowanych na powierzchni okładzin i pod jej powierzchnią, takich jak rurociągi, kable itp. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora nadzoru i 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 okładzin i pod jej powierzchnią wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

1.5.8. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie gruzu, materiałów i wyposażenia na i z terenu robót. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz co do przewozu nietypowych wagowo ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Inspektora nadzoru. Pojazdy i ładunki powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone do poruszania w obrębie terenu budowy.

1.5.9. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

1.5.10. Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty odbioru ostatecznego.

1.5.11. Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszelkie przepisy wydane przez organy administracji państwowej i samorządowej, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót. W szczególności rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z dn.

19.03.2003 r. Nr 47, poz. 401) oraz Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 169 poz. 1650). Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Inspektora nadzoru o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

2. MATERIAŁY

2.1. Źródła uzyskania materiałów do elementów konstrukcyjnych

Wykonawca przedstawi Inspektorowi nadzoru szczegółowe informacje dotyczące, zamawiania lub wydobywania materiałów i odpowiednie aprobaty techniczne lub świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektora nadzoru. Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia ciągłych badań określonych w SST w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczalnego źródła spełniają wymagania SST w czasie postępu robót. Pozostałe materiały budowlane powinny spełniać wymagania jakościowe określone Polskimi Normami, aprobatami technicznymi, o których mowa w Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych (SST).

2.2. Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym

Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora nadzoru. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i niezaplaceniem.

2.3. Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora nadzoru. Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem nadzoru.

2.4. Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli dokumentacja projektowa lub SST przewidują możliwość zastosowania różnych rodzajów materiałów do wykonywania poszczególnych elementów robót Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o zamiarze zastosowania konkretnego rodzaju materiału. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zamieniany bez zgody Inspektora nadzoru.

3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w SST, programie zapewnienia jakości lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora nadzoru. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym umową. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Musi spełniać normy ochrony środowiska i przepisy dotyczące jego użytkowania. Wykonawca dostarczy Inspektorowi nadzoru kopię dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Jeżeli dokumentacja projektowa lub SST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inspektora nadzoru, nie może być później zmieniany bez jego zgody.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym w umowie.

4.2. Wymagania dotyczące przewozu po drogach publicznych

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być dopuszczone przez właściwy zarząd drogi pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową lub kontraktem oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami SST, projektem organizacji robót oraz poleceniami Inspektora nadzoru.

5.1.1. Decyzje Inspektora nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w SST, a także w normach i wytycznych.

5.1.2. Polecenia Inspektora nadzoru dotyczące realizacji robót będą wykonywane przez Wykonawcę nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tytułu wstrzymania robót w takiej sytuacji ponosi Wykonawca.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i stosowanych materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli. 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. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inspektor nadzoru ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów i robót ponosi Wykonawca. Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w SST, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inspektora nadzoru. Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inspektora nadzoru. Inspektor nadzoru może dopuścić do użycia tylko te wyroby i materiały, które:

1) posiadają certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i informacji o ich istnieniu zgodnie z rozporządzeniem MSWiA z 1998 r. (Dz. U. 99/98),

2) posiadają deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt. 1 i które spełniają wymogi SST.

3) znajdują się w wykazie wyrobów, o którym mowa w rozporządzeniu MSWiA z 1998 r. (Dz. U. 98/99). W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez SST, każda ich partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy. Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

Dokumenty budowy

[1] Dziennik budowy

Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem urzędowym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Prowadzenie dziennika budowy zgodnie z § 45 ustawy Prawo budowlane spoczywa na Kierowniku budowy. Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej strony budowy. 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 nadzoru.

Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy terenu budowy,
- datę przekazania przez Zamawiającego dokumentacji projektowej,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,
- przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach,
- uwagi i polecenia Inspektora nadzoru,
- daty zarządzenia wstrzymania robót, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom w związku z warunkami klimatycznymi,
- dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia robót,
- dane dotyczące jakości materiałów oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem kto je przeprowadzał,
- inne istotne informacje o przebiegu robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do dziennika budowy będą przedłożone Inspektorowi nadzoru do ustosunkowania się. Decyzje Inspektora nadzoru wpisane do dziennika budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska. Wpis projektanta do dziennika budowy obowiązuje Inspektora nadzoru do

ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy robót.

[2] Książka obmiarów

Książka obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót. Obmiary wykonanych robót przeprowadza się sukcesywnie w jednostkach przyjętych w kosztorysie lub w SST.

[3] Dokumenty laboratoryjne

Dzienniki laboratoryjne, deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej z Zamawiającym. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót. Winny być udostępnione na każde życzenie Inspektora nadzoru.

[4] Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w punktach [1]-[3], następujące dokumenty:

- pozwolenie na budowę,
- protokoły przekazania terenu budowy,
- umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi,
- protokoły odbioru robót,
- protokoły z narad i ustaleń,
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

[5] Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora nadzoru i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót będzie określać faktycznie wykonane ilości robót, wykonanych zgodnie z dokumentacją projektową i SST, w jednostkach ustalonych w przedmiarze robót. Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora nadzoru o zakresie obmierzanego robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem. Wyniki obmiaru będą wpisane do książki obmiarów. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilości robót podanych w kosztorysie ofertowym lub gdzie indziej w SST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg ustaleń Inspektora nadzoru na piśmie. Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzany z częstotliwością wymaganą do celu płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie.

7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów

Zasady określania ilości robót podane są w odpowiednich specyfikacjach technicznych i lub w KNR-ach oraz KNNR-ach. Jednostki obmiaru powinny być zgodne z jednostkami określonymi w dokumentacji projektowej i kosztorysowej, przedmiarze robót.

7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Inspektora nadzoru. Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących, to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji. Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania robót.

8. ODBIOR ROBÓT

8.1. Rodzaje odbiorów robót

W zależności od ustaleń odpowiednich SST, roboty podlegają następującym odbiorom:

- a) odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiorowi przewodów kominowych, instalacji i urządzeń technicznych,
- c) odbiorowi częściowemu,
- d) odbiorowi ostatecznemu (końcowemu),
- e) odbiorowi po upływie okresu rękojmi,
- f) odbiorowi pogwarancyjnemu po upływie okresu gwarancji.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie jakości wykonywanych robót oraz ilości tych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiający wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru tego dokonuje Inspektor nadzoru. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony

niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora nadzoru. Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, SST i uprzednimi ustaleniami.

8.3. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu robót określonego w dokumentach umownych wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor nadzoru.

8.4. Odbiór ostateczny (końcowy)

8.4.1. Zasady odbioru ostatecznego robót

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu (ilości) oraz jakości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy. Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora nadzoru zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie 8.4.2. Odbioru ostatecznego robót dokona 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, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i SST. W toku odbioru ostatecznego robót, komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu oraz odbiorów częściowych, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych. W przypadkach nie wykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w poszczególnych elementach konstrukcyjnych i wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego. W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacją projektową i SST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu, komisja oceni pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

8.4.2. Dokumenty do odbioru ostatecznego (końcowe)

Podstawowym dokumentem jest protokół odbioru ostatecznego robót, sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- 1) dokumentację powykonawczą, tj. dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonania,
- 2) szczegółowe specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ew. uzupełniające lub zamienne),
- 3) protokoły odbiorów robót ulegających zakryciu i zanikających,
- 4) protokoły odbiorów częściowych,
- 5) recepty i ustalenia technologiczne,
- 6) dzienniki budowy i książki obmiarów (oryginały),
- 7) wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań, zgodne z SST,
- 8) deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, certyfikaty na znak bezpieczeństwa zgodnie z SST.

W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego 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 i stwierdzi ich wykonanie.

8.5. Odbiór pogwarancyjny po upływie okresu rękojmi i gwarancji

Odbiór pogwarancyjny po upływie okresu rękojmi i gwarancji polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad, które ujawnia się w okresie gwarancyjnym i rękojmi. Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 8.4. „ Odbiór ostateczny robót (końcowy) robót” .

9. OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH

Koszty ewentualnych robót tymczasowych i prac towarzyszących ponosi Wykonawca, w szczególności koszty geodezyjnego wytyczenia i inwentaryzacji powykonawczej, koszty uzyskania wymaganych do odbioru opinii kominiarskich, koszty odbioru przez UDT i innych wymaganych do odbioru.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Ustawy

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (jednolity tekst Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. – Prawo zamówień publicznych (Dz. U. Nr 19, poz. 177 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. – o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz. 881).

- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. – o ochronie przeciwpożarowej (jednolity tekst Dz. U. z 2002 r. Nr 147, poz. 1229).
- Ustawa z dnia 21 grudnia 2004 r. – o dozorze technicznym (Dz. U. Nr 122, poz. 1321 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62, poz. 627 z późn. zm.).

10.2. Rozporządzenia

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002 r. – w sprawie systemów oceny zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu ich oznaczania znakowaniem CE (Dz. U. Nr 209, poz. 1779).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002 r. – w sprawie określenia polskich jednostek organizacyjnych upoważnionych do wydawania europejskich aprobat technicznych, zakresu i formy aprobat oraz trybu ich udzielania, uchylania lub zmiany (Dz. U. Nr 209, poz. 1780).
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997 r. – w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 169, poz. 1650).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. – w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. – w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. – w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. Nr 202, poz. 2072).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. – w sprawie sposobów deklarowania wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198, poz. 2041).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2004 r. – zmieniające rozporządzenie w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zamawiającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 198, poz. 2042).

10.3. Inne dokumenty i instrukcje

- Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych, Zeszyt 7, Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL, Warszawa, 2003
- Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji kanalizacyjnych, Zeszyt 12, Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL, Warszawa, 2006
- Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych, Zeszyt 6, Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL, Warszawa, 2003.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych. Instytut Techniki Budowlanej, Warszawa 2003.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych, Zeszyt 9, Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL, Warszawa, 2003.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci wodociągowych, Zeszyt 3, Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL, Warszawa, 2001.

SST-01 SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

Instalacja wod-kan i p.poż.

CPV 45330000-9 Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne

„PRZEPROJEKTOWANIE INSTALACJI WOD-KAN I P.POŻ., INSTALACJI C.O. Z KOTŁOWNIĄ, WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI GAZU ZIEMNEGO, WENTYLACJI W BUDYNKU I-bc”

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie wykonania instalacji wod-kan i p.poż., które zostaną zrealizowane w ramach zadania pn. **”Instalacja wod-kan i p.poż., instalacja c.o. z kotłownią, wewnętrzna instalacja gazu ziemnego, wentylacja Budynku 1 bc”**

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie instalacji wod-kan i p.poż. zgodnie z dokumentacją projektową. Niniejsza specyfikacja techniczna związana jest z wykonaniem niżej wymienionych robót:

- wykucie bruzd w ścianach na podejściach do przyborów
- układanie przewodów instalacji kanalizacyjnej,
- montaż przewodów instalacji wodociągowej (podejścia pod przybory z rur z PP typ 4 w bruzdach i posadzce)
- montaż armatury w wykonaniu
- montaż przyborów sanitarnych
- badania szczelności
- montaż izolacji cieplnej rurociągów
- wykonanie niezbędnych prac pomocniczych i towarzyszących
- uruchomienie i regulacja działania instalacji c.w.u.
- Montaż instalacji p.poż., zaworów hydrantowych wraz z szafkami i kompletem wyposażenia
- wykonanie dokumentacji powykonawczej

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi przepisami i normami.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za realizację robót zgodnie z dokumentacją projektową, SST, poleceniami nadzoru autorskiego i inwestorskiego oraz zgodnie z odpowiednimi przepisami ustawy Prawo budowlane, Wymaganiami Technicznymi COBRTI INSTAL Zeszyt 7 i 12 – Warunki Techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych i kanalizacyjnych.

Wszelkie zmiany i odstępstwa od zatwierdzonej dokumentacji technicznej nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych użytkowych instalacji, a jeżeli dotyczą zmiany materiałów i elementów określonych w dokumentacji technicznej na inne, nie mogą powodować zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej. Wykonawca uzyska przed wprowadzeniem zmian akceptację Inspektora Nadzoru.

2. MATERIAŁY

UWAGA :

WSZELKIE NAZWY WŁASNE PRODUKTÓW I MATERIAŁÓW PRZYWOŁANE W PROJEKCIE I SPECYFIKACJI SŁUŻĄ OKREŚLENIU POŻĄDANEGO STANDARDU WYKONANIA I OKREŚLENIU WŁAŚCIWOŚCI I WYMOGÓW TECHNICZNYCH ZAŁOŻONYCH W DOKUMENTACJI TECHNICZNEJ DLA DANYCH ROZWIĄZAŃ. DOPUSZCZA SIĘ ZAMIENNE ROZWIĄZANIA (OPARTE NA PRODUKTACH INNYCH PRODUCENTÓW) POD WARUNKIEM:

- SPEŁNIENIA TYCH SAMYCH WŁAŚCIWOŚCI TECHNICZNYCH,
- PRZEDSTAWIENIU ZAMIENNYCH ROZWIĄZAŃ NA PIŚMIE (DANE TECHNICZNE, ATESTY, DOPUSZCZENIA DO STOSOWANIA),
- UZYSKANIU AKCEPTACJI PROJEKTANTA I INSPEKTORA NADZORU INWESTORSKIEGO,

Do wykonania instalacji wod-kan i p.poż. 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. Rury do wewnętrznych instalacji wodociągowej

Rury z PP do wewnętrznych instalacji wodociągowej układane w posadzkach i bruzdach ściennych podtynkowo

- rury i kształtki z polipropylenu typ 4, oznaczenie PP-RTC zwiększonej przepustowości, klasa ciśnień PN22, dopuszczalna temperatura do 90°C,
- posiadające aktualną aprobatę techniczną COBRTI Instal

Rury ze stali nierdzewnej do wewnętrznej instalacji wodociągowej prowadzone po wierzchu

- rur cienkościennych ze stali nierdzewnej 1.4404 wg PN-EN 10088 ze szwem zgodnie z PN-EN 10312, kolor: srebrny, stosowane do instalacji wody pitnej
- połączenie na systemowe złączki zaciskowe wykonane są ze stali nr 1.4404 / AISI 316L oraz nr 1.4408 (złączki gwintowane i odlewy precyzyjne). Stal nr 1.4404, w porównaniu do stali nr 1.4401, charakteryzuje 2,3 % zawartości molibdenu oraz niższa zawartość węgla, co zapewnia podwyższoną odporność na korozję.

Instalację p.poż wykonać z rur stalowych ocynkowanych wg. PN-74/H-74200

2.2. Rury kanalizacyjne z PVC-U do instalacji wewnętrznej

- rury i kształtki z PVC do wewnętrznych instalacji kanalizacyjnych wg. PN-EN 1329-1:2001:1999,
- posiadające aktualną aprobatę techniczną COBRTI Instal,

2.3. Rury kanalizacyjne z PVC-U do instalacji zewnętrznej

- rury i kształtki o ściankach litych z PVC-U do sieci kanalizacyjnych bezciśnieniowych łączonych na uszczelki gumowe wg. PN-EN 1401:1999,
- posiadające aktualną aprobatę techniczną COBRTI Instal,

2.4. Armatura czerpalna

- baterie umywalkowe stojące, mieszające
- baterie natryskowe
- zawory czerpalne ze złączką do węża DN 15 wraz z izolatorem przepływów zwrotnych HA 216,
- hydranty wewnętrzne DN 25, DN52

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Specyfikacji Technicznej „Wymagania ogólne” .

4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Specyfikacji Technicznej „Wymagania ogólne” .

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Warunki ogólne

Roboty należy wykonać zgodnie z dokumentacją techniczną, Wymaganiami Technicznymi COBRTI INSTAL Zeszyt 7 i 12 – Warunki Techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych i kanalizacyjnych, Wytocznymi producentów zastosowanej armatury i urządzeń.

5.2. Zestawienie rodzaju robót do wykonania

- wykucie bruzd w ścianach na podejściach do przyborów
- układanie przewodów instalacji kanalizacyjnej,
- montaż przewodów instalacji wodociągowej (podejścia pod przybory z rur z PP typ 4 w bruzdach i posadzce)
- montaż armatury w wykonaniu
- montaż przyborów sanitarnych
- badania szczelności
- montaż izolacji cieplnej rurociągów
- wykonanie niezbędnych prac pomocniczych i towarzyszących
- uruchomienie i regulacja działania instalacji c.w.u.
- Montaż instalacji p.poż., zaworów hydrantowych wraz z szafkami i kompletem wyposażenia
- wykonanie dokumentacji powykonawczej

Montaż wszelkich urządzeń i armatury przeprowadzić należy zgodnie odpowiednimi instrukcjami montażu tych urządzeń. Przejścia przewodów przez elementy oddzieleni przeciwpożarowych zaopatrzyć w przepusty o odporności ogniowej odpowiedniej klasy. Po wykonaniu instalacji Wykonawca wykona na własny koszt dokumentację powykonawczą. Do dokumentacji należy dołączyć kopie deklaracji zgodności potwierdzone podpisem wykonawcy za zgodność z oryginałem, zastosowanych urządzeń oraz protokoły z przeprowadzonych pomiarów.

Roboty należy wykonać zgodnie z dokumentacją techniczną, Wymaganiami Technicznymi COBRTI INSTAL Zeszyt 7 i 12– Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych i kanalizacyjnych oraz instrukcjami producentów.

Instalacja musi być poddana próbie szczelności. Przejścia przez przegrody określone jako granice oddzielenia pożarowego należy wykonywać za pomocą odpowiednich systemów zabezpieczających, zapewniających wymaganą klasę odporności ogniowej. Roboty izolacyjne należy rozpocząć po zakończeniu montażu rurociągów i grzejników, przeprowadzeniu próby szczelności i po potwierdzeniu prawidłowości wykonania powyższych robót protokołem odbioru. Po zakończeniu montażu urządzeń, osprzętu i armatury należy przeprowadzić kontrolę wykonania i działania poszczególnych zespołów, a szczególnie urządzeń zabezpieczających i sygnalizacyjnych.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrola jakości robót związanych z wykonaniem instalacji centralnego ogrzewania powinna być przeprowadzana w czasie wszystkich faz robót, zgodnie z wymaganiami Polskich Norm, Wymaganiami Technicznymi COBRTI INSTAL Zeszyt 7 i 12 – Warunki Techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych i kanalizacyjnych, oraz instrukcjami producentów.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru podano w Specyfikacji Technicznej „ Wymagania ogólne ” .

8. ODBIOR ROBÓT

Odbioru robót polegających na wykonaniu instalacji centralnego ogrzewania należy dokonać zgodnie z Wymaganiami Technicznymi COBRTI INSTAL Zeszyt 7 i 12 – Warunki Techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych i kanalizacyjnych, oraz instrukcjami producentów.

Przy odbiorze końcowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- dokumentacja projektowa powykonawcza (z naniesionymi na niej zmianami i uzupełnieniami wprowadzonymi w trakcie wykonywania robót)
- dziennik budowy,
- dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów (świadectwa jakości wydane przez dostawców materiałów),
- protokoły wszystkich odbiorów technicznych częściowych,
- protokół przeprowadzenia próby szczelności całej instalacji,

Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:

- zgodność wykonania z Dokumentacją Projektową oraz ewentualnymi zapisami w Dzienniku budowy dotyczącymi zmian i odstępstw od Dokumentacji Projektowej,
- protokoły z obiorów częściowych i realizacji postanowień dotyczących usunięcia usterek,
- aktualność Dokumentacji Projektowej powykonawczej (czy naniesiono wszystkie zmiany i uzupełnienia),
- protokoły badań szczelności instalacji.

9. OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w Specyfikacji Technicznej „ Wymagania ogólne ” .

Koszty ewentualnych robót tymczasowych i prac towarzyszących ponosi Wykonawca.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

- PN-EN 1329-1:2001 Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych do doprowadzania nieczystości i ścieków (o niskiej i wysokiej temperaturze) wewnątrz konstrukcji budowli. Niezmiękczonej poli(chlorek winylu) PVC – Część 1 – Wymagania dotyczące rur, kształtek i systemu.
- PN-EN 1401-1:1999 Podziemne bezciśnieniowe systemy przewodowe z niezmiękczonego poli(chloru winylu) (PVC-U) do odwadniania i kanalizacji.
- PN-81/B-10700 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-B-02421:1999 Ogrzewnictwo. Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń. Wymagania.
- PN-B-10729:1999 Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne.
- PN-EN 476:2000 Systemy kanalizacyjne.
- PN-EN 124:2000 Zwieńczenia wpustów i studzienek kanalizacyjnych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego. Zasady konstrukcji, badania typu, znakowanie, sterowanie jakością.

10.2. Inne dokumenty i instrukcje

- Wymagania Techniczne COBRTI INSTAL Zeszyt 7 – Warunki Techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych (wyd. I, wrzesień 2003 r.).
- Wymagania Techniczne COBRTI INSTAL Zeszyt 12 – Warunki Techniczne wykonania i odbioru instalacji kanalizacyjnych (wyd. I, wrzesień 2003 r.).
- Aprobaty techniczne, certyfikaty, atesty PZH, instrukcje producentów.

SST-02 SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA CPV 45330000-9 Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne Instalacja c.o. z kotłownią

**„PRZEPROJEKTOWANIE INSTALACJI WOD-KAN I P.POŻ., INSTALACJI C.O. Z KOTŁOWNIĄ,
WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI GAZU ZIEMNEGO, WENTYLACJI W BUDYNKU I-bc”**

2. WSTĘP

2.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie wykonania wewnętrznej instalacji centralnego ogrzewania z kotłownią, które zostaną zrealizowane w ramach zadania pn. **”Instalacja wod-kan i p.poż., instalacja c.o. z kotłownią, wewnętrzna instalacja gazu ziemnego, wentylacja Budynku 1 bc”**

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie instalacji centralnego ogrzewania z kotłownią zgodnie z dokumentacją projektową. Niniejsza specyfikacja techniczna związana jest z wykonaniem niżej wymienionych robót:

- montaż przewodów instalacji centralnego ogrzewania i kotłowni
- montaż urządzeń kotłowni
- montaż izolacji cieplnej rurociągów z polipropylenu, rozdzielaczy i przewodów przy rozdzielaczach
- montaż grzejników, dla grzejników z dolnym podejściem wykonać podłączenie ze ściany poprzez armaturę przyłączeniową kątowną (nie wolno wykonać połączenia z posadzki)
- montaż armatury
- badania szczelności
- montaż izolacji cieplnej rurociągów z polipropylenu, rozdzielaczy i przewodów przy rozdzielaczach
- wykonanie niezbędnych prac pomocniczych i towarzyszących
- uruchomienie i regulacja działania kotłowni i instalacji centralnego ogrzewania
- wykonanie dokumentacji powykonawczej

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi przepisami i normami.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za realizację robót zgodnie z dokumentacją projektową, SST, poleceniami nadzoru autorskiego i inwestorskiego oraz zgodnie z odpowiednimi przepisami ustawy Prawo budowlane, Wymaganiami Technicznymi COBRTI INSTAL Zeszyt 6 – Warunki Techniczne wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych.

Wszelkie zmiany i odstępstwa od zatwierdzonej dokumentacji technicznej nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych użytkowych instalacji, a jeżeli dotyczą zmiany materiałów i elementów określonych w dokumentacji technicznej na inne, nie mogą powodować zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej. Wykonawca uzyska przed wprowadzeniem zmian akceptację Inspektora Nadzoru.

2. MATERIAŁY

UWAGA :

WSZELKIE NAZWY WŁASNE PRODUKTÓW I MATERIAŁÓW PRZYWOŁANE W PROJEKCIE I SPECYFIKACJI SŁUŻĄ OKREŚLENIU POŻĄDANEGO STANDARDU WYKONANIA I OKREŚLENIU WŁAŚCIWOŚCI I WYMOGÓW TECHNICZNYCH ZAŁOŻONYCH W DOKUMENTACJI TECHNICZNEJ DLA DANYCH ROZWIĄZAŃ. DOPUSZCZA SIĘ ZAMIENNE ROZWIĄZANIA (OPARTE NA PRODUKTACH INNYCH PRODUCENTÓW) POD WARUNKIEM:

- SPEŁNIENIA TYCH SAMYCH WŁAŚCIWOŚCI TECHNICZNYCH,
- PRZEDSTAWIENIU ZAMIENNYCH ROZWIĄZAŃ NA PIŚMIE (DANE TECHNICZNE, ATESTY, DOPUSZCZENIA DO STOSOWANIA),
- UZYSKANIU AKCEPTACJI PROJEKTANTA I INSPEKTORA NADZORU INWESTORSKIEGO,

Do wykonania instalacji centralnego ogrzewania mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych. Wszystkie materiały użyte do wykonania instalacji muszą posiadać aktualne polskie aprobaty techniczne lub odpowiadać Polskim Normom, posiadać odpowiedni certyfikat zgodności deklaracje zgodności i atesty. Wykonawca uzyska przed zastosowaniem wyrobu akceptację Inspektora Nadzoru. Odbiór techniczny materiałów powinien być dokonywany według wymagań i w sposób określony aktualnymi normami.

2.1. Rury z PP do wewnętrznych instalacji c.o. układane w posadzkach i bruzdach ściennych podtynkowo

- rury i kształtki z polipropylenu typ 4, oznaczenie PP-RTC zwiększonej przepustowości, klasa ciśnień PN22, dopuszczalna temperatura do 90°C,
- posiadające aktualną aprobatę techniczną COBRTI Instal,

2.2. Rury ze stali do wewnętrznych instalacji c.o. i kotłowni prowadzone po wierzchu

- rury i kształtki stalowe ze szwem przewodowe wg. PN-74/H-74244,

2.3. Grzejniki

- grzejniki stalowe płytowe z podejściem bocznym i dolnym oraz pionowe grzejniki dekoracyjne z płaską płytą czołową, łagodnie wykończonymi krawędziami i osłonami bocznymi z podejściem dolnym
- *głęboko łoczna blacha ze stali niskowęglowej walcowanej na zimno DC 01 grubości 1,15-1,2mm zgodnie z PN-EN 442*
- *ciśnienie robocze min. 10 bar, ciśnienie próbne min 12 bar*
- *malowanie podkładowe KTL II - katarforeza drugiej generacji, malowanie końcowe napylenie elektrostatyczne*
- *potwierdzenie jakości produkcji poprzez certyfikaty zgodna z ISO 9001 certyfikat FM 32533 oraz ISO 14001*
- posiadające minimum 10 lat gwarancji producenta,
- posiadające deklarację zgodności z PN-EN 442,

2.4. Zawory termostatyczne i powrotne

- zawory termostatyczne do termostatów z nakrętką M30x1,5, z mosiądzu, niklowane, z nastawą wstępną przy pomocy klucza nastawnego, zgodne z EN-215, z głowicą w wykonaniu instytucjonalnym zabezpieczoną antykradzieżowo lub z kołpakiem instytucjonalnym
- zawory powrotne z odtwarzalną nastawą wstępną, z możliwością odcięcia i opróżnienia/napełniania grzejnika, wykonanie brąz/mosiądz, niklowane, PN10
- do grzejników dolnozasilanych podwójne przyłącze grzejnikowe z możliwością odcięcia, z mosiądzu, niklowane, uszczelnienie miękkie, PN10, $t_{max}=120^{\circ}C$,
- grzejników dekoracyjnych pionowych z dolnym podejściem stosować podwójne przyłącze grzejnikowe 1/2" kątowe z wkładką zaworową z nastawą wstępną do grzejników łazienkowych i pionowych (dolnozasilanych), z odcięciem i opróżnianiem, miękkouszczelniane, rozstaw króćców 50 mm, zalecane przez producenta

2.5. Kotły i wyposażenie kotłowni

- Dwa kotły kondensacyjne, jednofunkcyjne o mocy 11-45 kW każdy, z palnikami gazowymi cylindrycznymi modulowanymi i systemem Lamda Pro Control regulującym w sposób ciągły skład mieszanki gazowo-powietrznej, i wysokoefektywnymi pompa obiegu kotłowego, z zamkniętą komorą spalania, na samonośnej ramie
- Wymagana sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń (wg. ERP) dla zestawu 96%, maksymalna głośność 58dB.
- Elektronicznymi regulatorami kotłów wyposażonymi w system diagnostyczny i możliwość komunikacji i współpracy z innymi regulatorami kotłowni
- Elektronicznym regulatorem kaskady kotłów i dwu obiegów grzewczych, z wbudowanym systemem diagnostycznym, regulacją pogodową i możliwość komunikacji i współpracy z innymi regulatorami kotłowni
- Elektronicznym regulatorem obiegów kotłowych (minimum dwu) i obiegu ładowania podgrzewacza c.w.u. i cyrkulacji c.w.u., z wbudowanym systemem diagnostycznym, regulacją pogodową i możliwość komunikacji i współpracy z innymi regulatorami kotłowni
- Elektronicznym modułem umożliwiającym sterowanie kotłownią przez internet z możliwością komunikacji i współpracy z innymi regulatorami kotłowni
- Podgrzewaczem ciepłej wody użytkowej o pojemności 160l w wysokoefektywną izolacją cieplną (klasa energetyczna A)
- pompy obiegowe jednofazowe, $I_{max}=2A$, wymagana klasa energetyczna minimum A, wymagana automatycznie reguluje prędkość obrotową samodzielnie dopasowująca pracę pompy do wymogów instalacji

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Specyfikacji Technicznej „Wymagania ogólne” .

4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Specyfikacji Technicznej „Wymagania ogólne” .

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Warunki ogólne

Roboty należy wykonać zgodnie z dokumentacją techniczną, Wymaganiami Technicznymi COBRTI INSTAL Zeszyt 6 – Warunki Techniczne wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych, Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych, Wytycznymi producentów zastosowanej armatury i urządzeń.

5.2. Zestawienie rodzaju robót do wykonania

- montaż przewodów instalacji centralnego ogrzewania i kotłowni
- montaż urządzeń kotłowni
- montaż izolacji ciepłej rurociągów z polipropylenu, rozdzielaczy i przewodów przy rozdzielaczach
- montaż grzejników, dla grzejników z dolnym podejściem wykonać połączenie ze ściany poprzez armaturę przyłączeniową kątowna (nie wolno wykonać połączenia z posadzki)
- montaż armatury
- badania szczelności
- montaż izolacji ciepłej rurociągów z polipropylenu, rozdzielaczy i przewodów przy rozdzielaczach
- wykonanie niezbędnych prac pomocniczych i towarzyszących
- uruchomienie i regulacja działania kotłowni i instalacji centralnego ogrzewania
- wykonanie dokumentacji powykonawczej

Instalację centralnego ogrzewania wykonać zgodnie z PB wewnętrznych instalacji sanitarnych stanowiącym załącznik do niniejszej specyfikacji.

Przed układaniem przewodów należy sprawdzić trasę oraz usunąć możliwe do wyeliminowania przeszkody, mogące powodować uszkodzenie przewodów. Przed zamontowaniem należy sprawdzić czy elementy przewidziane do zamontowania nie posiadają uszkodzeń mechanicznych oraz czy na przewodach nie ma zanieczyszczeń. Rur uszkodzonych nie wolno używać. Wszystkie połączenia wykonać tak, aby nie zmniejszać prześwitu i drożności rur. W miejscach przejść przewodów przez ściany i stropy nie wolno wykonywać żadnych połączeń. Przejścia przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych. Wolna przestrzeń między zewnętrzną ścianą rury i wewnętrzną tulei należy wypełnić odpowiednim materiałem termoplastycznym. Wypełnienie powinno zapewniać jedynie możliwość osiowego ruchu przewodu. Długość tulei powinna być większa od grubości ściany lub stropu. Gałązki grzejnikowe zasilające i powrotne montować ze spadkiem nie mniejszym niż 2%, zasilające ze spadkiem do grzejnika, powrotne ze spadkiem do pionu.

Jako elementy grzejne należy zastosować grzejniki stalowe płytowe.

Montażu grzejników dokonać zgodnie z instrukcją producenta i projektem technicznym.

Montaż wszelkich urządzeń i armatury przeprowadzić należy zgodnie z projektem i odpowiednimi instrukcjami montażu tych urządzeń. Przejścia przewodów przez elementy oddzielenia przeciwpożarowych zaopatrzyć w przepusty o odporności ogniowej odpowiedniej klasy. Po wykonaniu instalacji Wykonawca wykona na własny koszt dokumentację powykonawczą z naniesionymi zmianami w stosunku do projektu wykonawczego. Do dokumentacji należy dołączyć kopie deklaracji zgodności potwierdzone podpisem wykonawcy za zgodność z oryginałem, zastosowanych urządzeń oraz protokoły z przeprowadzonych pomiarów.

Roboty należy wykonać zgodnie z dokumentacją techniczną, Wymaganiami Technicznymi COBRTI INSTAL Zeszyt 6 – Warunki Techniczne wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych, Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych oraz instrukcjami producentów.

Instalacja musi być poddana próbie szczelności. Przejścia przez przegrody określone jako granice oddzielenia pożarowego należy wykonywać za pomocą odpowiednich systemów zabezpieczających, zapewniających wymaganą klasę odporności ogniowej. Roboty izolacyjne należy rozpocząć po zakończeniu montażu rurociągów i grzejników, przeprowadzeniu próby szczelności i wykonaniu zabezpieczenia antykorozyjnego powierzchni stalowych przeznaczonych do zainstalowania oraz po potwierdzeniu prawidłowości wykonania powyższych robót protokołem odbioru. Po zakończeniu montażu urządzeń, osprzętu i armatury należy przeprowadzić kontrolę wykonania i działania poszczególnych zespołów, a szczególnie urządzeń zabezpieczających i sygnalizacyjnych

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrola jakości robót związanych z wykonaniem instalacji centralnego ogrzewania powinna być przeprowadzana w czasie wszystkich faz robót, zgodnie z wymaganiami Polskich Norm, Wymaganiami Technicznymi COBRTI INSTAL Zeszyt 6 – Warunki Techniczne wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych, Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych oraz instrukcjami producentów.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru podano w Specyfikacji Technicznej „ Wymagania ogólne ” .

8. ODBIOR ROBÓT

Odbioru robót polegających na wykonaniu instalacji centralnego ogrzewania należy dokonać zgodnie z

Wymaganiami Technicznymi COBRTI INSTAL Zeszyt 6 – Warunki Techniczne wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych, Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych oraz instrukcjami producentów.

Przy odbiorze końcowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- dokumentacja projektowa powykonawcza (z naniesionymi na niej zmianami i uzupełnieniami wprowadzonymi w trakcie wykonywania robót)

- dziennik budowy,
- dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów (świadectwa jakości wydane przez dostawców materiałów),
- protokoły wszystkich odbiorów technicznych częściowych,
- protokół przeprowadzenia próby szczelności całej instalacji,
- Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:
- zgodność wykonania z Dokumentacją Projektową oraz ewentualnymi zapisami w Dzienniku budowy dotyczącymi zmian i odstępstw od Dokumentacji Projektowej,
- protokoły z obiorów częściowych i realizacji postanowień dotyczących usunięcia usterek,
- aktualność Dokumentacji Projektowej powykonawczej (czy naniesiono wszystkie zmiany i uzupełnienia),
- protokoły badań szczelności instalacji.

9. OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w Specyfikacji Technicznej „Wymagania ogólne” . Koszty ewentualnych robót tymczasowych i prac towarzyszących ponosi Wykonawca.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

- PN-74/H-74244 Rury stalowe ze szwem przewodowe.
- PN-EN 442:1999 - Grzejniki -- Wymagania i warunki techniczne
- PN-EN 442-1:1999/A1:2005 - Grzejniki - Część 1: Wymagania i warunki techniczne.
- PN-EN 215:2005/A1:2006 - Termostatyczne zawory grzejnikowe -- Wymagania i metody badań
- PN-EN 215-1:2002 - Termostatyczne zawory grzejnikowe -- Część 1: Wymagania i badania
- PN-EN 10305 Rury stalowe precyzyjne. Warunki techniczne dostawy.
- PN-B-02421:1999 Ogrzewnictwo. Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń. Wymagania.

10.2. Inne dokumenty i instrukcje

- Wymagania Techniczne COBRTI INSTAL Zeszyt 6 – Warunki Techniczne wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych (wyd. I, wrzesień 2003 r.).
- Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych, Zeszyt 5, Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL, Warszawa, 2002
- Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych.
- Aprobaty techniczne, certyfikaty, atesty PZH, instrukcje producentów.

SST-03 SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA CPV 45330000-9 Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne Instalacja gazowa

„PRZEPROJEKTOWANIE INSTALACJI WOD-KAN I P.POŻ., INSTALACJI C.O. Z KOTŁOWNIĄ,
WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI GAZU ZIEMNEGO, WENTYLACJI W BUDYNKU I-bc”

3. WSTĘP

3.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie wykonania instalacji gazowej, które zostaną zrealizowane w ramach zadania pn. *”Instalacja wod-kan i p.poż., instalacja c.o. z kotłownią, wewnętrzna instalacja gazu ziemnego, wentylacja Budynku 1 bc”*

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 2.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie instalacji gazowej zgodnie z dokumentacją projektową. Niniejsza specyfikacja techniczna związana jest z wykonaniem niżej wymienionych robót:

- Zamontowanie na wyjściu z punktu red.- pom. kurka głównego dn 25 mm.
- Wykonanie instalacji do pomieszczenia kotłowni.
- Wykonanie prób szczelności wykonanej instalacji gazowej
- Wykonanie niezbędnych prac pomocniczych i towarzyszących
- Wykonanie dokumentacji powykonawczej

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi przepisami i normami.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za realizację robót zgodnie z dokumentacją projektową, SST, poleceniami nadzoru autorskiego i inwestorskiego oraz zgodnie z odpowiednimi przepisami ustawy Prawo budowlane, Instrukcjami montażu przyborów gazowych, gazomierzy, przewodów spalinowo- powietrznych.

Przed przystąpieniem do robót montażowych należy uzyskać pozwolenie na budowę.

Wszelkie zmiany i odstępstwa od zatwierdzonej dokumentacji technicznej nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych instalacji, a jeżeli dotyczą zmiany materiałów i elementów określonych w dokumentacji technicznej na inne, nie mogą powodować zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej. Wykonawca uzyska przed wprowadzeniem zmian akceptację Inspektora Nadzoru.

2. MATERIAŁY

UWAGA :

WSZELKIE NAZWY WŁASNE PRODUKTÓW I MATERIAŁÓW PRZYWOŁANE W PROJEKCIE I SPECYFIKACJI SŁUŻĄ OKREŚLENIU POŻĄDANEGO STANDARDU WYKONANIA I OKREŚLENIU WŁAŚCIWOŚCI I WYMOGÓW TECHNICZNYCH ZAŁOŻONYCH W DOKUMENTACJI TECHNICZNEJ DLA DANYCH ROZWIĄZAŃ. DOPUSZCZA SIĘ ZAMIENNE ROZWIĄZANIA (OPARTE NA PRODUKTACH INNYCH PRODUCENTÓW) POD WARUNKIEM:

- SPEŁNIENIA TYCH SAMYCH WŁAŚCIWOŚCI TECHNICZNYCH,
- PRZEDSTAWIENIU ZAMIENNYCH ROZWIĄZAŃ NA PIŚMIE (DANE TECHNICZNE, ATESTY, DOPUSZCZENIA DO STOSOWANIA),
- UZYSKANIU AKCEPTACJI PROJEKTANTA I INSPEKTORA NADZORU INWESTORSKIEGO,

Do wykonania instalacji gazowej 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.

2.2. Rury ze stali do wewnętrznej instalacji gazowej

- rury stalowe bez szwów walcowane na gorąco ogólnego zastosowania wg PN-80/H-74219.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Specyfikacji Technicznej „ Wymagania ogólne” .

4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Specyfikacji Technicznej „Wymagania ogólne”.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Warunki ogólne

- Roboty należy wykonać zgodnie z dokumentacją techniczną i wytycznymi producentów zastosowanej armatury

5.2. Zestawienie rodzaju robót do wykonania

- Instalacja punktu redukcyjno - pomiarowego typu Z-4 na ścianie budynku.
- Zamontowanie na wyjściu z punktu red, pom, kurka głównego dn 40mm i kołnierzonego zaworu wykonawczego systemu bezpieczeństwa instalacji gazowej w odrębnej szafce
- Wykonanie instalacji do pomieszczenia z kotłem.
- Wykonanie prób szczelności wykonanej instalacji gazowej
- Montaż systemu bezpieczeństwa instalacji gazowej
- Wykonanie niezbędnych prac pomocniczych i towarzyszących
- Wykonanie dokumentacji powykonawczej

Montaż wszelkich urządzeń i armatury przeprowadzić należy zgodnie z projektem i odpowiednimi instrukcjami montażu tych urządzeń.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrola jakości robót związanych z wykonaniem instalacji gazowej powinna być przeprowadzana w czasie wszystkich faz robót, zgodnie z wymaganiami Polskich Norm oraz instrukcjami producentów zastosowanych urządzeń.

Kontrola jakości robót

Kontrolę jakości robót związanych z wykonaniem instalacji należy przeprowadzać w czasie wszystkich faz robót, zgodnie z wymaganiami Polskich Norm i „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”.

Podstawowym procesem produkcyjnym w budowie stalowych instalacji gazowych urządzeń gazowniczych jest proces spawalniczy. Dla zapewnienia wymaganej jakości i bezpieczeństwa połączeń spawanych wykonawca powinien zapewnić nadzór nad fazami: doboru materiałów, wytwarzania i kontroli.

Przedmiotem jest zakres czynności, które zobowiązany jest przeprowadzić wykonawca przed i w trakcie wytwarzania, modernizacji i naprawach rurociągów oraz instalacji technologicznych paliw gazowych kategorii wymagań jakościowych A i B wg PN-EN 12732:2004, wytwarzanych metodami spawania łukowego oraz dokumentów, które powinien posiadać.

Na jakość nowo budowanych stalowych instalacji gazowych i urządzeń gazowniczych składa się wiele czynników, które zostały określone w normach. Należą do nich m.in.:

- System jakości
- Materiały podstawowe i dodatkowe do spawania
- Wykonawstwo prac spawalniczych
- Kontrola złączy spawanych
- System jakości.

Wykonawcy prac spawalniczych

Wykonawca prac spawalniczych musi wykazać swoją zdolność do wykonania prac spawalniczych. Wykonawca powinien zapewnić właściwą jakość wyrobu

Wszystkie osoby uczestniczące w procesie realizacji zadania powinny być kompetentne w zakresie wykonywanych prac.

Technologia spawania

Łączenie rur i elementów rurowych powinno być wykonane wyłącznie za pomocą spawania acetylenowego. Złącza spawane powinny być wykonane zgodnie z uznanymi technologiami spawania oraz instrukcjami technologicznymi spawania, określonymi w Polskich Normach. Proces spawania powinien być wykonywany zgodnie z wymaganiami normy PN-EN 12732:2004.

Spawacze

Prace spawalnicze powinny być wykonywane przez personel kompetentny w zakresie odpowiednich metod spawania. Spawacze wytypowani przez wykonawcę do spawania instalacji, urządzeń gazowniczych i/lub konstrukcji stalowych powinni posiadać uprawnienie wg PN EN 287-1. Uprawnienia spawalnicze powinny być nadane przez uznane instytucje kwalifikujące, zaakceptowane przez Inwestora. Do spawania urządzeń dozorowych uprawnienia spawaczy powinny być uznane przez Inspektora Dozoru Technicznego. Obowiązek właściwego przygotowania spawaczy zarówno pod względem formalnym jak i zawodowym spoczywa na wykonawcy.

Personel nadzoru spawalniczego

Personel spawalniczy Wykonawcy pełniący nadzór nad realizacją prac spawalniczych powinien być kompetentny i posiadać praktykę zawodową i doświadczenie w budowie instalacji gazowych i urządzeń gazowniczych.

Personel badający

Personel prowadzący badania nie niszczące połączeń spawanych powinien być kwalifikowany w zakresie czynności, jakie ma wykonywać, zgodnie z normą PNEN 473.

Sprzęt, urządzenia i narzędzia spawalnicze

Agregaty spawalnicze, urządzenia do cięcia ukosowania termicznego i mechanicznego i inne przyrządy związane z pracami spawalniczymi w szczególności te, które mają wpływ na jakość tych prac powinny być utrzymane w dobrym stanie technicznym i operacyjnym.

Materiały podstawowe do spawania

Wszystkie materiały stosowane do wykonania robót muszą być zgodne z wymaganiami podanymi w projektach lub w niniejszej specyfikacji technicznej. Instalacja stalowa kategorii wymagań jakościowych A i B powinna być wykonana z rur stalowych dla mediów palnych, zgodnie z normą PN-EN 10208-1 +AC:2000 - Rury stalowe przewodowe dla mediów palnych - Rury o klasie wymagań A lub z rur do zastosowań ciśnieniowych wg normy PN-EN 1016.

Rury i inne elementy rurociągu powinny być zgodne z odpowiednimi normami Europejskimi. W przypadku braku takich norm, lub gdy normy są niekompletne, skład chemiczny i właściwości mechaniczne, wymiary wyrobów gotowych, technologie wytwarzania lub procedury badań powinny być przedmiotem umowy pomiędzy operatorem sieci gazowej i Wykonawcą.

Rury i inne elementy instalacji powinny być wytworzone ze stali w pełni uspokojonej. Stal wytworzona w procesie martenowskim nie powinna być stosowana. Kształtki powinny być zgodne z odpowiednimi normami europejskimi. Wszystkie materiały użyte do budowy gazociągów i urządzeń gazowniczych muszą posiadać świadectwo odbioru 2.2 wg PN-EN 10204. Rury i inne elementy instalacji powinny w warunkach panujących na placu budowy być łatwe do spawania. Jeżeli warunki klimatyczne wymagają stosowania materiałów o sprawdzonej udarność, to należy odnieść się do EN 10208-2:1999.

Materiały dodatkowe do spawania.

Technologia spawania rur oraz użyte materiały dodatkowe powinny zapewnić wytrzymałość połączeń przynajmniej równą wytrzymałości materiałów podstawowych. Jeżeli w projekcie lub w specyfikacji nie przewidziano inaczej dobór materiałów dodatkowych do spawania powinien odpowiadać wymaganiom określonym w tablicy 3 normy PN-EN 12732:2004. Należy stosować materiały dodatkowe z gwarantowaną pracą łamania KV. Wszystkie materiały dodatkowe do spawania użyte do budowy gazociągów i urządzeń gazowniczych muszą posiadać świadectwo odbioru 2.2 wg PN-EN 10204.

Wykonywanie prac spawalniczych.

Wszystkie czynności obejmujące wykonanie złączy spawanych (przygotowanie krawędzi, centrowanie, wykonanie spoin czepnych, podgrzewanie wstępne, rodzaj i czas usunięcia centrownika, rodzaj materiałów dodatkowych i gazów osłonowych obróbka cieplna i inne) powinny być wykonywane zgodnie z zatwierdzoną instrukcją technologiczną spawania wytwórcy. Łączenie odcinków rurowych oraz kształtek należy wykonywać zgodnie z wymaganiami normy PN-EN 12732:2004

Do kierowania robotami Wykonawca wyznaczy swojego przedstawiciela posiadającego wymagane prawem uprawnienia budowlane, a do wykonania robót skierowane zostaną osoby posiadające niezbędne kwalifikacje do ich wykonywania poświadczone odpowiednimi dokumentami (jeżeli wymagają tego przepisy). Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z zakresem określonym w projekcie, przedmiarze robót i ustaleniami dokonywanymi z Zamawiającym i Inspektorem Nadzoru. Jest odpowiedzialny za jakość zastosowanych materiałów i jakość wykonanych robót.

Kontrola złączy spawanych.

Właściwa jakość połączeń spawanych powinna być stwierdzona przez kontrolę i nadzór Wykonawcy oraz nadzór Inwestora na miejscu spawania w oparciu o badania nieniszczące i próbę ciśnieniową wytrzymałości i/lub szczelności. Kontrola powinna obejmować sprawdzenie przed spawaniem, podczas spawania oraz badania końcowe po spawaniu. Badania wizualne spoin w 100% jest podstawowym i obowiązkowym badaniem dla wszystkich gazociągów i urządzeń gazowniczych niezależnie od kategorii wymagań jakościowych. Po uzyskaniu pozytywnego wyniku badań wizualnych spoinę można poddać kolejnym badaniom nieniszczącym. Zakres i rodzaj badań nieniszczących powinien być zgodny z wymaganiami projektu technicznego i nie może być mniejszy niż zakres określony w tablicy 4 normy PN-EN 12732:2004. Kryteria akceptacji badanych spoin powinny być zgodne z EN 25817 i nie może być niższe niż wymagania określone w normie PN-EN 12732:2004. Jeżeli zakres badań nieniszczących, określony w projekcie obejmuje mniej niż 100% złączy spawanych, a jakość niektórych z nich nie spełnia wymagań, należy zbadać kolejne spoiny w celu oceny rozległości problemu, przyjmując zasadę, że każdą odrzuconą spoinę należy przeprowadzić kontrolę dwóch kolejnych spoin. Dopuszcza się wykonanie jednej naprawy złącza spawanego. Spoiny z pęknięciami należy wyciąć w całości. Wykonawca jest zobowiązany udostępnić przedstawicielom Inwestora wszystkie niezbędne dokumenty do kontroli w czasie trwania procesu produkcji i montażu.

W trakcie wykonywania prac ich sposób wykonania, jakość zastosowanych materiałów będzie kontrolowana przez Inspektora Nadzoru poprzez dokonywanie odpowiednich wpisów do Dziennika Budowy.

Każda nieprawidłowość w wykonaniu robót wskazana przez Inspektora Nadzoru, wynikająca z niewłaściwego wykonania robót lub zastosowania niewłaściwych materiałów, zostanie poprawiona niezwłocznie i na koszt Wykonawcy.

Badania i uruchomienie instalacji

Instalację (poza wymienioną w p. 8.4.) przed przekazaniem do nagazowania należy poddać próbie szczelności na ciśnienie 0,1 MPa (1 atn) zgodnie z procedurą omówioną w n/w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru...”.

Z próby szczelności należy sporządzić protokół.

Po próbie przewody stalowe należy zabezpieczyć przed korozją przez malowanie farbami olejnymi "na metal" przeznaczonymi do stosowania w pomieszczeniach zamkniętych. Instalację gazową należy pomalować na kolor żółty. Po przeprowadzeniu prób przewidzianych dla danego rodzaju robót i uzyskaniu pozytywnych wyników należy dokonać końcowego odbioru technicznego instalacji (przekazania do nagazowania).

Do odbioru końcowego powinny być dostarczone następujące dokumenty:

-dokumentacja projektowa powykonawcza z naniesionymi zmianami i uzupełnieniami dokonanymi w trakcie wykonywania robót,

-Dziennik Budowy,

-dokumenty dotyczące jakości zabudowanych materiałów (certyfikaty, świadectwa jakości wydane przez producentów materiałów, gwarancje),

-protokoły przeprowadzenia próby szczelności całej instalacji,

-stwierdzenie Rejonowej Spółdzielni Kominiarskiej o spełnieniu przez przewody wentylacyjne wymagań stawianych im przy użytkowaniu gazu ziemnego,

Inne dokumenty wymagane przez Inwestora lub dostawcę gazu.

Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:

-zgodność wykonania z Dokumentacją projektową oraz ewentualnymi zapisami w Dzienniku Budowy dotyczącymi zmian,

-protokoły z realizacji postanowień dotyczących usunięcia usterek,

-zgodność projektowej dokumentacji powykonawczej ze stanem faktycznym (czy wprowadzono wszystkie zmiany i uzupełnienia),

-opinie kominiarską o spełnieniu przez przewody wentylacyjne i spalinowe wymagań stawianych im przy użytkowaniu gazu ziemnego

-protokoły badań szczelności instalacji.

Odbioru robót instalacyjnych należy dokonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych“, Tom II, „Instalacje sanitarne i przemysłowe”.

Nagazowanie instalacji wykonuje dostawca gazu.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru podano w Specyfikacji Technicznej „Wymagania ogólne”.

8. ODBIOR ROBÓT

Odbioru robót polegających na wykonaniu instalacji gazowej należy dokonać zgodnie z procedurą zawartą w PN-92/M-34503 "Gazociągi i instalacje gazownicze - Próby rurociągów"

Przy odbiorze końcowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- dokumentacja projektowa powykonawcza (z naniesionymi na niej zmianami i uzupełnieniami wprowadzonymi w trakcie wykonywania robót)
- dziennik budowy,
- dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów (świadectwa jakości wydane przez dostawców materiałów),
- protokoły wszystkich odbiorów technicznych częściowych,

Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:

- zgodność wykonania z Dokumentacją Projektową oraz ewentualnymi zapisami w Dzienniku budowy dotyczącymi zmian i odstępstw od Dokumentacji Projektowej,
- protokoły z obiorów częściowych i realizacji postanowień dotyczących usunięcia usterek,
- aktualność Dokumentacji Projektowej powykonawczej (czy naniesiono wszystkie zmiany i uzupełnienia),
- protokoły badań szczelności instalacji.

Przewody wentylacyjne kotłowni winny zostać poddane przeglądowi kominiarskiemu zakończonemu protokołem dołączonym do dokumentacji powykonawczej

9. OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w Specyfikacji Technicznej „Wymagania ogólne”.

Koszty ewentualnych robót tymczasowych i prac towarzyszących ponosi Wykonawca.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

Całość wewnętrznej instalacji gazowej należy wykonać zgodnie z:

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

Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 30 lipca 2001 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe (Dz.U nr 97 z 11 września 2001r poz. 1055).

Warunki techniczne jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie Dz.U z 2004r nr 109 poz. 1156.

PN-EN 12732:2004 Systemy dostawy gazu -Spawanie stalowych układów rurowych. Wymagania funkcjonalne.

PN-EN 288-3:1994 - wymagania dotyczące technologii spawania metali i jej uznawanie -Część 3: badanie technologii spawania łukowego stali -zastąpiona przez normę PN-EN ISO 15614- 1:2005(U).

PN-EN ISO 15614-1:2005(U)- Specyfikacja i kwalifikowanie technologii spawania metali- Badanie technologii spawania- Część- 1: Spawanie łukowe i gazowe stali raz spawanie łukowe niklu i stopów niklu.

PN-EN 10208-1:2000- Rury stalowe przewodowe dla mediów palnych- Rury o klasie wymagań

A.

PN-EN 287-1:2005(U) Egzamin kwalifikacyjny spawaczy- Spawanie. Część- 1:Stale. Norma PN-EN25817 została zastąpiona normą: PN-EN ISO 5817:2005(U) Spawanie- Złącza spawane (z wyłączeniem spawania wiązką) stali, niklu, tytanu i ich stopów- Poziomy jakości wg niezgodności spawalniczych.

PN-EN 12062-2000 - Spawalnictwo- Badania nieniszczące złączy spawanych- Zasady ogólne dotyczące metali.

PN-EN 12007-3:2004- Systemy dostawy gazu- Rurociągi o maksymalnym ciśnieniu roboczym do 16 bar włącznie- Część- 3: Szczegółowe zalecenia funkcjonalne dotyczące stali.

PN-H-74221 Rury stalowe klasy A używane do wykonania instalacji gazowej.

PN-EN 1555-2:2004 Systemy przewodów rurowych i tworzyw sztucznych do przesyłania paliw gazowych.

Całość wentylacji pomieszczeń z urządzeniami gazowymi należy wykonać zgodnie z:

- PN-83/B-03430 wraz ze zmianą Az3: 2000 - Wentylacja w budynkach mieszkalnych, zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej. Wymagania
- PN-89/B-10425 - Przewody dymowe, spalinowe i wentylacyjne murowane z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze

10.2. Inne dokumenty i instrukcje

- Rozporządzeniem Min. Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie "Warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie" (Dz. U. z roku 2002 nr 75, poz. 690) z późniejszymi zmianami
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” cz. II Instalacje sanitarne i przemysłowe
- Wytyczne COBO-PROFIL “ Instalacje gazowe na paliwa gazowe” Warszawa 2003,
- Aprobaty techniczne, certyfikaty, atesty PZH, instrukcje producentów.
- pozostałymi obowiązującymi normami i przepisami na dzień wykonywania robót.

ZAŁĄCZNIKI DO SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ:

- Nr 1 – Projekt instalacji gazowej.
- Nr 2 – Kosztorys ofertowy (ślepy).
- .

SST-04 SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA CPV 45330000-9 Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne

Instalacja wentylacji mechanicznej

„PRZEPROJEKTOWANIE INSTALACJI WOD-KAN I P.POŻ., INSTALACJI C.O. Z KOTŁOWNIĄ,
WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI GAZU ZIEMNEGO, WENTYLACJI W BUDYNKU I-bc”

4. WSTĘP

4.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie wykonania instalacji wentylacji, które zostaną zrealizowane w ramach zadania pn. **”Instalacja wod-kan i p.poż., instalacja c.o. z kotłownią, wewnętrzna instalacja gazu ziemnego, wentylacja Budynku 1 bc”**

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie remontu instalacji wentylacji mechanicznej zgodnie z dokumentacją projektową. Niniejsza specyfikacja techniczna związana jest z wykonaniem niżej wymienionych robót:

- montaż nawietrzaków okiennych
- montaż kanałów wentylacyjnych wywiewnych
- montaż nasad hybrydowych wraz z osprzętem
- montaż wentylatorów łazienkowych
- badania szczelności
- regulacja i badanie wydajności
- pomiary hałasu
- wykonanie niezbędnych prac pomocniczych i towarzyszących
- uruchomienie i regulacja działania instalacji wentylacji mechanicznej
- wykonanie dokumentacji powykonawczej

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi przepisami i normami.

Wykonawca jest odpowiedzialny za realizację robót zgodnie z dokumentacją projektową, SST, poleceniami nadzoru autorskiego i inwestorskiego oraz zgodnie z odpowiednimi przepisami ustawy Prawo budowlane, Wymaganiami Technicznymi COBRTI INSTAL Zeszyt 6 – Warunki Techniczne wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych, Wymaganiami Technicznymi COBRTI INSTAL Zeszyt 5 – Warunki Techniczne wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych.

Wszelkie zmiany i odstępstwa od zatwierdzonej dokumentacji technicznej nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych instalacji, a jeżeli dotyczą zmiany materiałów i elementów określonych w dokumentacji technicznej na inne, nie mogą powodować zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej. Wykonawca uzyska przed wprowadzeniem zmian akceptację Inspektora Nadzoru.

2. MATERIAŁY

UWAGA :

WSZELKIE NAZWY WŁASNE PRODUKTÓW I MATERIAŁÓW PRZYWOŁANE W PROJEKCIE I SPECYFIKACJI SŁUŻĄ OKREŚLENIU POŻĄDANEGO STANDARDU WYKONANIA I OKREŚLENIU WŁAŚCIWOŚCI I WYMOGÓW TECHNICZNYCH ZAŁOŻONYCH W DOKUMENTACJI TECHNICZNEJ DLA DANYCH ROZWIĄZAŃ. DOPUSZCZA SIĘ ZAMIENNE ROZWIĄZANIA (OPARTE NA PRODUKTACH INNYCH PRODUCENTÓW) POD WARUNKIEM:

- SPEŁNIENIA TYCH SAMYCH WŁAŚCIWOŚCI TECHNICZNYCH,
- PRZEDSTAWIENIU ZAMIENNYCH ROZWIĄZAŃ NA PIŚMIE (DANE TECHNICZNE, ATESTY, DOPUSZCZENIA DO STOSOWANIA),

— UZYSKANIU AKCEPTACJI PROJEKTANTA I INSPEKTORA NADZORU INWESTORSKIEGO,

Do wykonania instalacji wentylacji mechanicznej i ciepła technologicznego 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. Nasady hybrydowe

- Nasady hybrydowe wspomagające wentylację grawitacyjną z cichobieżnym wentylatorem dwubiegowym \varnothing 160 mm $U=230V$, $V=120-180m^3/h$,
- Nasada hybrydowa wspomagająca wentylację grawitacyjną z wentylatorem dachowym wielkość \varnothing 315 mm, $U=230V$, $V=2700m^3/h$, regulator obrotów

2.2. Wentylatory łazienkowe $95m^3/h$

- wydajność maksymalna $95m^3/h$
- przeznaczony do wspomagania ciągu w kominach grawitacyjnych
- sterowanie czujnikiem ruchu i opóźnieniem czasowym, lub innym wg. projektu
- silnik indukcyjny jednofazowy $230V$, $50Hz$
- maksymalnym pobór mocy $18W$
-
- maksymalny poziom dźwięku $40dB(A)$.

2.3. Nawiewniki okienne

- nawiewnik higrosterowane z blokadą przepływu minimalnego $7-30m^3/h$.

2.4. Przewody wentylacyjne

- z rur i kształtek typu Spiro lub z przewodów prostokątnych z blachy stalowej ocynkowanej, łączone z użyciem uszczelek z EPDM

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Specyfikacji Technicznej „Wymagania ogólne” .

4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Specyfikacji Technicznej „Wymagania ogólne” .

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Warunki ogólne

Roboty należy wykonać zgodnie z dokumentacją techniczną, Wymaganiami Technicznymi COBRTI INSTAL Zeszyt 6 – Warunki Techniczne wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych, Wymaganiami Technicznymi COBRTI INSTAL Zeszyt 5 – Warunki Techniczne wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych, Wytocznymi producentów zastosowanej armatury i urządzeń.

5.2. Zestawienie rodzaju robót do wykonania

- montaż nawietrzaków okiennych
- montaż kanałów wentylacyjnych wywiewnych
- montaż nasad hybrydowych wraz z osprzętem
- montaż wentylatorów łazienkowych
- badania szczelności
- regulacja i badanie wydajności
- pomiary hałasu
- wykonanie niezbędnych prac pomocniczych i towarzyszących
- uruchomienie i regulacja działania instalacji wentylacji mechanicznej
- wykonanie dokumentacji powykonawczej

Montaż wszelkich urządzeń i armatury przeprowadzić należy zgodnie z projektem i odpowiednimi instrukcjami montażu tych urządzeń. Przejścia przewodów przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego zaopatrzyć w przepusty o odporności ogniowej odpowiedniej klasy. Po wykonaniu instalacji Wykonawca wykona na własny koszt dokumentację powykonawczą z naniesionymi zmianami w stosunku do projektu wykonawczego. Do dokumentacji należy dołączyć kopie deklaracji zgodności potwierdzone podpisem wykonawcy za zgodność z oryginałem, zastosowanych urządzeń oraz protokoły z przeprowadzonych pomiarów.

Roboty należy wykonać zgodnie z dokumentacją techniczną, Wymaganiami Technicznymi COBRTI INSTAL Zeszyt 6 – Warunki Techniczne wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych, Wymaganiami Technicznymi COBRTI INSTAL Zeszyt 5 – Warunki Techniczne wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych.

Instalacja musi być poddana próbie szczelności. Przejścia przez przegrody określone jako granice oddzielenia pożarowego należy wykonywać za pomocą odpowiednich systemów zabezpieczających, zapewniających wymaganą klasę odporności ogniowej. Po zakończeniu montażu urządzeń, osprzętu i armatury należy przeprowadzić kontrolę wykonania i działania poszczególnych zespołów, a szczególnie urządzeń zabezpieczających i sygnalizacyjnych.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrola jakości robót związanych z wykonaniem instalacji wentylacji mechanicznej i instalacji ciepła technologicznego powinna być przeprowadzana w czasie wszystkich faz robót, zgodnie z wymaganiami Polskich Norm, Wymaganiami Technicznymi COBRTI INSTAL Zeszyt 6 – Warunki Techniczne wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych, Wymaganiami Technicznymi COBRTI INSTAL Zeszyt 5 – Warunki Techniczne wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych oraz instrukcjami producentów zastosowanych urządzeń.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru podano w Specyfikacji Technicznej „Wymagania ogólne”.

8. ODBIOR ROBÓT

Odbioru robót polegających na wykonaniu instalacji wentylacji mechanicznej i instalacji ciepła technologicznego należy dokonać zgodnie z Wymaganiami Technicznymi COBRTI INSTAL Zeszyt 6 – Warunki Techniczne wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych, Wymaganiami Technicznymi COBRTI INSTAL Zeszyt 5 – Warunki Techniczne wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych.

Przy odbiorze końcowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- dokumentacja projektowa powykonawcza (z naniesionymi na niej zmianami i uzupełnieniami wprowadzonymi w trakcie wykonywania robót)
- dziennik budowy,
- dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów (świadczenia jakości wydane przez dostawców materiałów),
- protokoły wszystkich odbiorów technicznych częściowych,
- protokół przeprowadzenia próby wydajności całej instalacji,
- protokół przeprowadzenia pomiarów hałasu,

Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:

- zgodność wykonania z Dokumentacją Projektową oraz ewentualnymi zapisami w Dzienniku budowy dotyczącymi zmian i odstępstw od Dokumentacji Projektowej,
- protokoły z odbiorów częściowych i realizacji postanowień dotyczących usunięcia usterek,
- aktualność Dokumentacji Projektowej powykonawczej (czy naniesiono wszystkie zmiany i uzupełnienia),
- protokoły badań szczelności instalacji.

9. OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w Specyfikacji Technicznej „Wymagania ogólne”.

Koszty ewentualnych robót tymczasowych i prac towarzyszących ponosi Wykonawca.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

- PN-74/H-74244 Rury stalowe ze szwem przewodowe.
- PN-B-02421:1999 Ogrzewnictwo. Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń. Wymagania.
- PN-EN 1505:2001 Wentylacja budynków – Przewody proste i kształtki wentylacyjne z blachy o przekroju prostokątnym – Wymiary
- PN-EN 1506:2001 Wentylacja budynków – Przewody proste i kształtki wentylacyjne z blachy o przekroju kołowym – Wymiary
- PN-EN 12599 Wentylacja budynków – Procedury badań i metody pomiarowe dotyczące odbioru wykonanych instalacji wentylacji i klimatyzacji.

10.2. Inne dokumenty i instrukcje

- Wymagania Techniczne COBRTI INSTAL Zeszyt 6 – Warunki Techniczne wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych (wyd. I, maj 2003 r.).
- Wymagania Techniczne COBRTI INSTAL Zeszyt 5 – Warunki Techniczne wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych (wyd. I, wrzesień 2002 r.)
- Aprobaty techniczne, certyfikaty, atesty PZH, instrukcje producentów.

ZAŁĄCZNIKI DO SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ:

- Nr 1 – Projekt budowlano-wykonawczy
- Nr 2 – Kosztorys ofertowy (ślepy).