

NAZWA OPRACOWANIA:

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT SANITARNYCH

OBIEKT

*DOCIEPLENIE BUDYNKU URZĘDU MIEJSKIEGO W KRYNKACH ORAZ MONTAŻ
PLATFORMY DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH*

ADRES BUDOWY:

*KRYNKI UL. GARBARSKA 16
16-120 KRYNKI
działki o nr geod. 3475 i 3477/1*

INWESTOR

*GMINA KRYNKI UL. GARBARSKA 16
16-120 KRYNKI*

OPRACOWAŁ

mgr inż. Beata Kalinowska

BIURO PROJEKTOWE:

*AUTORSKA PRACOWNIA PROJEKTOWA- ARCHITEKT MAREK WOJTECKI
15-427 Białystok, ul. Lipowa 18 A lok. 14
Tel. 502 779 221, NIP 542-168-35-59*

1
SPIS ZAWARTOŚCI

S.1. INFORMACJE OGÓLNE

S.2. INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA

CPV 45331100-7

S.3. KOTŁOWNIA OLEJOWA

CPV 45331100-0

S. 1. CZĘŚĆ OGÓLNA

S.1.1. Lokalizacja inwestycji

Inwestycja: Docieplenie budynku Urzędu Miejskiego w Krynkach oraz montaż platformy dla osób niepełnosprawnych.

Adres inwestycji: .ul. Garbarska, 16-120 Krynki dz.nr. ewid. 3475; 3477/1

Inwestor: Gmina Krynki, ul. Garbarska 16

Jednostka projektowa: Autorska Pracownia Projektowa –Architekt Marek Wojtecki
15-427 Białystok, ul. Lipowa 18 A lok. 14

S.1.2. Przedmiot i zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania techniczne wykonania i odbioru robót sanitarnych w budynku Urzędu Miejskiego w Krynkach w związku z dociepleniem budynku oraz montażem platformy dla osób niepełnosprawnych.

Przedmiotem ST są instalacje wewnętrzne: instalacja centralnego ogrzewania, kotłownia olejowa. ST została sporządzona zgodnie z obowiązującymi standartami, normami obligatoryjnymi, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót a także przepisami budowy sieci i instalacji sanitarnych.

Specyfikacja techniczna dla odbioru i wykonania robót stanowi zbiór wymagań technicznych i organizacyjnych dotyczących procesu realizacji i kontroli jakości robót. Są one podstawą, których spełnienie warunkuje uzyskanie odpowiednich cech eksploatacyjnych budowli.

S. 1.3. Informacje o terenie budowy

Dojazd do placu budowy utwardzony – po istniejących dojazdach. Teren jest obecnie uzbrojony; sieć wodociągowa, sieć kanalizacji sanitarnej, zasilanie w energię elektryczną

S.1.4. Wymagania ogólne

ST została sporządzona zgodnie z obowiązującymi normami, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót a także przepisami budowy instalacji sanitarnych.

Mendżer /Inwestor/ w terminie określonym w Danych Kontraktowych przekaze Teren budowy oraz następujące dokumenty:

- Pozwolenie na budowę
- Dokumentację projektową
- Dziennik budowy
- Księgę obmiarów/przedmiar robót/
- Specyfikacje techniczne
- Wykonawca otrzyma od Inwestora, co najmniej po dwa egzemplarze Dokumentacji projektowej i Specyfikacji Technicznych Wykonania i odbioru Robót.
- Dokumentacja techniczna, dostarczana przez inwestora, przed jej przekazaniem na budowę powinna być sprawdzona w przedsiębiorstwie wykonawczym, w szczególności pod kątem możliwości technicznych realizacji zgodnie z obowiązującymi przepisami bhp, rodzajem stosowanych materiałów i rozwiązań konstrukcyjnych.
- Specyfikacje techniczne podane w następnych rozdziałach, dotyczące poszczególnych rodzajów instalacji sanitarnych należy stosować łącznie z warunkami ogólnymi podanymi w niniejszym rozdziale.
- Dla instalacji i robót nie objętych niniejszymi ST wymagania techniczne wykonania i odbioru powinny stanowić integralną część dokumentacji technicznej.
- Zmiany i odstępstwa od dokumentacji:

a) Wszelkie uzasadnione zmiany i odstępstwa proponowane przez wykonawcę, powinny być obustronnie uzgodnione w terminie zapewniającym nieprzerwany tok wykonawstwa.

b) Decyzje o zmianach, wprowadzonych w czasie wykonawstwa, powinny być każdorazowo potwierdzone wpisem inspektora nadzoru do dziennika budowy, a w przypadkach uznanych przez niego za konieczne - również potwierdzone przez autora projektu.

c) Wszelkie zmiany i odstępstwa od zatwierdzonej dokumentacji technicznej nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych instalacji, a jeżeli dotyczą zamiany materiałów i elementów określonych w dokumentacji technicznej na inne, nie mogą powodować zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej.

Ogólne warunki dopuszczenia materiałów i urządzeń do zabudowy:

atest

certyfi kat

aprobatę techniczną ITB

certyfikat zgodności.

S.1.5. Definicje i pojęcia

Użyte w ST, wymienione poniżej definicje i pojęcia, należy rozumieć następująco:

- **aprobata techniczna** - pozytywna ocena techniczna wyrobu, stwierdzająca jego przydatność do stosowania w budownictwie, wydana przez upoważnioną do tego jednostkę;
- **certyfikacja zgodności** - działanie trzeciej strony (jednostki niezależnej od dostawcy i odbiorcy) wykazujące, że zapewniono odpowiedni stopień zaufania, iż należycie zidentyfikowany wyrób, proces lub usługa są zgodne z określoną normą lub z właściwymi przepisami prawnymi
- **część wewnętrzna instalacji** - instalacja ogrzewania znajdująca się w ogrzewanym budynku. Część wewnętrzna instalacji zaczyna się za zaworami odcinającymi tą część od części zewnętrznej instalacji lub źródła ciepła;
- **część zewnętrzna instalacji** - część instalacji ogrzewania znajdująca się poza ogrzewanym budynkiem, występująca w przypadku, gdy źródło ciepła znajduje się poza tym budynkiem i nie ma przetwarzania parametrów czynnika grzejącego pomiędzy tym źródłem i częścią wewnętrzną instalacji;
- **deklaracja zgodności** - oświadczenie dostawcy, stwierdzające na jego wyłączną odpowiedzialność, że wyrób, proces lub usługa są zgodne z normą lub aprobatą techniczną;
- **dokumentacja powykonawcza** - dokumentacja techniczna wraz z naniesionymi zmianami i uzupełnieniami w trakcie realizacji robót (budowy);
- **Dziennik Budowy** - opatrzony pieczęcią Zamawiającego zeszyt z ponumerowanymi stronami, służący do notowania wydarzeń zaistniałych w czasie wykonywania zadania budowlanego, rejestrowania dokonywanych odbiorów Robót, przekazywania poleceń i innej korespondencji technicznej pomiędzy Menadżerem Projektu, Wykonawcą i Projektantem.
- **przewód wodociągowy** – rurociąg wraz z urządzeniami, przeznaczony do dostarczania wody odbiorcom
- **Kierownik Budowy** - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania Robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu.
- **Księga Obmiarów** - akceptowany przez Menadżera Projektu zeszyt z ponumerowanymi stronami służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru wykonywanych Robót w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnych dodatkowych załączników. Wpisy w Księdze Obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inspektora Nadzoru.
- **polecenie Inspektora Nadzoru** - wszelkie polecenia przekazywane Wykonawcy przez Inspektora Nadzoru w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji Robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem Budowy.
- **projektant** - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem Dokumentacji Projektowej;
- **odbior instalacji, sieci** -zespół czynności mających na celu sprawdzenie czy instalacje sanitarne i sieci zostały wykonane zgodnie z projektem, warunkami technicznymi i obowiązującymi normami stanowiącymi podstawę do przekazania instalacji do eksploatacji.
- **warunki techniczne przyłączenia** - zespół wymagań technicznych, które muszą być spełnione, aby wnioskowane przez odbiorcę ilości ciepła mogły być dostarczone;
- **rura osłonowa** - przewód rurowy z materiału niepalnego, chroniący przed oddziaływaniem czynników zewnętrznych, wewnątrz którego umieszczony jest przewód instalacyjny;
- **rysunki** - część Dokumentacji Projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem Robót.
- **urządzenia kontrolno-pomiarowe** - urządzenia wskazujące lub rejestrujące poszczególne parametry w ustalonych miejscach instalacji ogrzewania;
- **bruzda instalacyjna** - zagłębienie w ścianie lub posadzce budynku, specjalnie uformowane lub wykute w celu prowadzenia w nim przewodów, w tym także gazowych.
- **przypodłogowa listwa instalacyjna** – listwa maskująca przewody przebiegające po ścianach nad podłogą.
- **instalacje sanitarne** - wewnętrzne, wod-kan, instalacja co, wentylacja, klimatyzacja, węzeł cieplny
- **Przyłącza sieci sanitarnych lub część zewnętrzna instalacji** - podziemne sieci kanalizacji, sanitarnej, deszczowej, wodociąg, sieć cieplna obsługująca obiekt;
 - **Czynnik grzejny** - płyn (woda, para wodna lub powietrze) przenoszący ciepło.
 - **Część wewnętrzna instalacji** - instalacja ogrzewania znajdująca się w ogrzewanym budynku. Zaczyna się za zaworami odcinającymi tą część instalacji od części zewnętrznej lub źródła ciepła.
 - **Instalacja centralnego ogrzewania** - zespół urządzeń, elementów i przewodów służących do:

- wytwarzania czynnika grzejnego o wymaganej temperaturze i ciśnieniu lub przetwarzania tych elementów (źródło ciepła);
- doprowadzenia czynnika grzejnego do ogrzewanego obiektu (część zewnętrzna instalacji);
- rozdziału i rozprowadzania czynnika grzejnego w ogrzewanym budynku i przekazania ciepła w pomieszczeniu (część wewnętrzna instalacji).
- **Naczynie wzbiornicze przeponowe** - zbiornik ciśnieniowy z elastyczną przeponą oddzielającą przestrzeń wodną od przestrzeni gazowej, przejmujący zmiany objętości wody wywołane zmianami jej temperatury w zamkniętej instalacji ogrzewania wodnego.
- **Obliczeniowa temperatura czynnika grzejnego na zasilaniu** - najwyższa temperatura czynnika grzejnego, przyjęta do obliczeń instalacji w warunkach obliczeniowych temperatur powietrza na zewnątrz budynku.
- **Obliczeniowa temperatura czynnika grzejnego na powrocie** - temperatura powrotnej wody instalacyjnej przyjęta do obliczeń instalacji w warunkach obliczeniowych temperatur powietrza na zewnątrz budynku.
- **Odpowietrzenie miejscowe** - zespół urządzeń odpowietrzających bezpośrednio poszczególne elementy instalacji ogrzewania.
- **Urządzenia kontrolno-pomiarowe** - urządzenia wskazujące lub rejestrujące poszczególne parametry w ustalonych miejscach instalacji ogrzewania.
- **Źródło ciepła** - kotłownia olejowa.
- **Nadciśnienie** - Ciśnienie, którego wartość jest równa algebraicznej różnicy wartości ciśnienia absolutnego i ciśnienia atmosferycznego.
- **Ciśnienie dopuszczalne maksymalne** - Ciśnienie maksymalne podane przez producenta, na jakie wyposażenie jest zaprojektowane.
- **Ciśnienie obliczeniowe** - Ciśnienie przyjmowane do obliczeń elementów instalacji ogrzewania.
- **Ciśnienie próby szczelności** - Ciśnienie, które jest stosowane podczas próby sprawdzenia szczelności instalacji ogrzewania i/lub dowolnego elementu tej instalacji.
- **Urządzenia kontrolno-pomiarowe** - urządzenia wskazujące lub rejestrujące poszczególne parametry w ustalonych miejscach instalacji ogrzewania.
- **Połączenie** - połączenie wykonane między dwoma częściami.
- **Połączenie spawane** - połączenie otrzymane przez złączenie ze sobą metalowych części będących w stanie plastycznym lub stopionym.
- **Połączenie kołnierzowe** - połączenie wykonane przez skręcenie śrubami pary kołnierzy.
- **Połączenie gwintowane** - gwintowane połączenie rur i armatury.
- **Próba szczelności** - Procedura sprawdzenia szczelności instalacji ogrzewania.
- **Ciśnieniowa próba szczelności** - Procedura sprawdzenia szczelności instalacji ogrzewania polegająca na wytworzeniu w instalacji nadciśnienia.

• **Skróty - symbole utworzone najczęściej z pierwszych liter wyrazów**

ST-Specyfikacja techniczna

PN - Polska Norma

BN - Branżowa Norma

ZN - Zakładowa Norma

ITB- Instytut Techniki Budowlanej

PVC- przewody z polichlorku Winyłu

PE- przewody z polietylenu

st. ocyn- przewody stalowe ocynkowane

CV-11,CV-22 Grzejniki zasilane dołem z wbudowaną wkładką zaworową

C-11, C-22, C- grzejniki zasilane z boku

DN- średnica nominalna

S.1.6. Kody robót objęte niniejszą ST wg CPV

45111000-8 – Roboty w zakresie burzenia, roboty ziemne

45111230-9 – Roboty w zakresie stabilizacji gruntu

45231100-6 – Ogólne roboty budowlane związane z budową rurociągów

45231110-9 – Kładzenie rurociągów

45231111-6 – Podnoszenie i poziomowanie rurociągów

45231113-0 – Poziomowanie rurociągów

45231112-3 – Instalacja rurociągów

45232460-4 – Roboty sanitarne
45233142-6 – Roboty w zakresie naprawy dróg
45233250-6 – Roboty w zakresie nawierzchni z wyjątkiem dróg
45233252-0 – Roboty w zakresie nawierzchni ulic
45262350-9 – Betonowanie bez zbrojenia
45330000-9 – Hydraulika i roboty sanitarne
45331000-6 – Instalacje ciepłe, wentylacyjne i konfekcjonowania powietrza
45331100-7- Instalowanie centralnego ogrzewania

CPV 45331100-7

S.2. INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA

S.2.1 Wymagania dotyczące wyrobów stosowanych w instalacji centralnego ogrzewania

Wszelkie stosowane materiały powinny być nowe, odpowiadać Polskim Normom oraz posiadać dopuszczenie do stosowania w budownictwie jak również, co najmniej jeden z niżej wymienionych dokumentów:

- Przy wykonywaniu robót budowlanych należy zgodnie z ustawą (Prawo budowlane), stosować wyroby budowlane, które zostały dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie.
- Wyrobami dopuszczonym do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie są właściwie oznaczone:
 - wyroby budowlane, dla których wydano certyfikat, znak bezpieczeństwa, wskazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych-w odniesieniu do wyrobów podlegających tej certyfikacji.
 - wyroby budowlane, dla których dokonano oceny zgodności i wydano certyfikat zgodności lub deklarację zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną, mające istotny wpływ na spełnienie, co najmniej jednego z wymagań podstawowych – w odniesieniu do wyrobów nie objętych certyfikacją na znak bezpieczeństwa.
 - wyroby budowlane oznaczone znakiem CE, dla których zgodnie z odrębnymi przepisami dokonano oceny zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru Polskich Norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymogami podstawowymi.
 - wyroby budowlane znajdujące się w określonym przez Komisję Europejską wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa, dla których producent wydał deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej.
- Dopuszczone do jednostkowego stosowania w obiekcie budowlanym są wyroby budowlane wykonane według indywidualnej dokumentacji technicznej sporządzonej przez projektanta obiektu lub z nim uzgodnionej, dla których dostawca, zgodnie z rozporządzeniem, wydał oświadczenie wskazujące, że zapewniono zgodność wyrobu z tą dokumentacją oraz z obowiązującymi przepisami i normami.
- Zgodnie z art. 46 ustawy Prawo budowlane, kierownik budowy, a jeżeli jego ustanowienie nie jest wymagane-inwestor, obowiązany jest przez okres wykonywania robót budowlanych przechowywać oświadczenia zgodności wyrobu oraz udostępnić je przedstawicielom uprawnionych organów.

S.2.2 Rurociągi

S.2.2.1 Materiał

Rury:

- rury ze stali ocynkowane ze szwem gwintowane wg PN-74/H-74200, Chropowatość $k=0,1$
- rury wielowarstwowe o parametrach: $T_{max} = 90\text{ }^{\circ}\text{C}$ $P_{max} = 1.0\text{ MPa}$, przeznaczona do instalacji c.o. o połączeniach śrubunkowych i skręcanych

Grzejniki:

- stalowy płytowy z podłączeniem dolnym oraz z wbudowanymi zaworami termostatycznymi
- stalowy płytowy z bocznym podłączeniem do instalacji.

Armatura:

- zawory odcinające gwintowane kulowe
- zawory grzejnikowe z głowicą termostatyczną

- ręczne zawory równoważące z płynną nastawą wstępną i funkcją odcięcia przepływu o max. statycznym ciśnieniu roboczym 20bar; maks.spadku ciśnienia na zaworze 2,5bar i maks.temp. przepływu =120 °C.

S.2.2.2. Prowadzenie przewodów

Rurociągi poziome i pionowe w instalacjach wewnętrznych ogrzewania wodnego prowadzić pod stropem w piwnicy do pionów.

S.2.3 Armatura

S.2.3.1 Rodzaj armatury

- Zawory przelotowe kulowe mosiężne o łącz. gwint. Trob do 95 °C i ciśnienie do 0,6 MPa
- Zawory odcinające proste do grzejników z wbudowanym zaworem,
- Zawory odcinające proste z możliwością spustu wody
- Zawory termostaticzne z nastawą wstępną, max ciśn rob. 10bar, max temp. wody 120C
- Ręczne zawory równoważące z płynną nastawą wstępną i funkcją odcięcia przepływu o max. statycznym ciśnieniu roboczym 20bar; maks.spadku ciśnienia na zaworze 2,5bar i maks.temp. przepływu =120 °C.

S.2.3.2 Montaż armatury

a. Armaturę w instalacjach wewnętrznych należy montować w miejscach dostępnych; umożliwiającym personelowi eksploatacyjnemu obsługę i konserwację.

b. Przed montażem należy z armatury usunąć zanieczyszczenia, a w przypadkach specjalnych (urządzenia sprężonego powietrza, tlenu itp.) również tłuszcz, zastosowany jako przejściowa ochrona antykorozyjna. Należy usunąć z armatury zaślepienia. Po oczyszczeniu należy sprawdzić, czy wrzeciono jest proste, korpus nie uszkodzony, a pokrętło daje się lekko obracać.

c. Armaturę zaporową należy ustawiać tak, aby kierunek strzałki na korpusie był zgodny z kierunkiem ruchu czynnika w przewodzie.

S.2.4. Grzejniki

Grzejniki stalowe płytowe z podłączeniem dolnym z fabrycznymi wkładkami zaworowymi, oraz podłączeniem bocznym. Dopuszcza się zmiany i odstępstwa od dokumentacji w zakresie grzejników.

- Wszelkie uzasadnione zmiany i odstępstwa proponowane przez wykonawcę, powinny być obustronnie uzgodnione w terminie zapewniającym nieprzerwany tok wykonawstwa.

- Decyzje o zmianach, wprowadzonych w czasie wykonawstwa, powinny być każdorazowo potwierdzone wpisem inspektora nadzoru do dziennika budowy, a w przypadkach uznanych przez niego za konieczne - również potwierdzone przez autora projektu.

- Wszelkie zmiany i odstępstwa od zatwierdzonej dokumentacji technicznej nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych instalacji, a jeżeli dotyczą zamiany materiałów i elementów określonych w dokumentacji technicznej na inne, nie mogą powodować zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej.

S.2.5. Odbiory robót

S.2.5.1. Odbiory międzyoperacyjne

a. Odbiory międzyoperacyjne są elementem kontroli jakości wykonania robót poprzedzających. Odbiory międzyoperacyjne należy przeprowadzić szczególnie, jeżeli dalsze roboty wykonane będą przez inne brygady lub zespoły tego samego lub innego przedsiębiorstwa.

b. Odbiory międzyoperacyjne przeprowadzać należy w stosunku do następujących rodzajów

- ściany w miejscach ustawienia grzejników (otynkowanie),

- bruzdy w ścianach - wymiary, czystość bruzd, zgodność ich z pionem w przypadku pionów c.o., wod.-kan. itp. i zgodność z kierunkiem w przypadku minimalnych spadków odcinków poziomych oraz ocieplenie (w przypadkach bruzd w przegrodach zewnętrznych),

c. Z odbiorów międzyoperacyjnych należy spisać protokół stwierdzający jakość wykonania oraz przydatność robót i elementów do prawidłowego wykonania montażu; protokół podpisuje kierownik robót instalacyjnych przy udziale majstra i brygadzysty, a w przypadku robót zanikających również przy udziale inspektora nadzoru technicznego.

S.2.5.2. Odbiory częściowe

a. W przypadku robót. tzw. "zanikających" (np. odcinek przewodu ułożony w ziemi lub w kanale nieprzełazowym, przewody wewnętrzne kryte w bruzdach lub w kanałach podpodłogowych), które muszą być wykonane przed zakończeniem całości urządzenia należy przeprowadzić ich odbiór częściowy, polegający na sprawdzeniu zgodności z projektem, użyciu właściwych materiałów, prawidłowości zamocowań, szczelności urządzenia oraz zgodności z innymi wymaganiami, określonymi w odpowiednich rozdziałach niniejszymi ST.

b. Na żądanie inspektora nadzoru może być przeprowadzone badanie prawidłowości połączeń rur oraz armatury. Do badań należy wybrać losowo 3% połączeń, które dla kontroli należy rozebrać; w przypadku stwierdzenia choćby jednego wadliwie wykonanego połączenia wybiera się losowo następne 3% połączeń.

Stwierdzenie wadliwości w drugiej partii wybranych połączeń jest podstawą do podjęcia decyzji powtórnego wykonania wszystkich połączeń.

c. Odbiory częściowe przeprowadza się w trybie przewidzianym dla odbiorów końcowych, jednak bez oceny prawidłowości działania całego urządzenia. Po dokonaniu odbioru sporządza się protokół z podpisami wszystkich członków komisji z wyszczególnieniem zauważonych usterek, podaniem terminu ich usunięcia oraz z warunkami ostatecznego przyjęcia odbieranych robót.

S.2.5.3. Odbiór końcowy

a. Po zakończeniu prób, przewidzianych dla różnych rodzajów urządzeń wyszczególnionych w odpowiednich rozdziałach, należy w ramach odbioru obiektu dokonać komisyjnego odbioru końcowego.

W skład komisji wchodzi kierownik robót montażowych oraz przedstawiciele generalnego wykonawcy, Menadżera Projektu

b. Gdy odbiory techniczne w zakresie kompetencji zainteresowanych instytucji zostały dokonane uprzednio, wówczas protokoły tych odbiorów stanowią załącznik do protokołu odbioru końcowego.

c. Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:

- zgodność wykonania z projektem technicznym urządzenia oraz z ewentualnymi zapisami w dzienniku budowy dotyczącymi zmian i odstępstw od dokumentacji technicznej,
- zgodność wykonania z niniejszymi ST, a w przypadku odstępstw - uzasadnienie konieczności odstępstwa, wprowadzonego do dziennika budowy i potwierdzonego przez inspektora nadzoru.

d. Przy odbiorze końcowym należy przedstawić komisji następujące dokumenty:

- dokumentację techniczną z naniesionymi ewentualnymi zmianami i uzupełnieniami dokonanymi w czasie budowy,
- dziennik budowy i książkę obmiarów,
- protokoły odbiorów częściowych na roboty "zanikające",
- protokoły wykonanych prób i badań,

S.2.6. Odbiór instalacji

Przy odbiorze instalacji stosowane są przepisy i zasady wg PN-81/B-1070000.

Wykonanie prób szczelności należy poprzedzić napełnieniem instalacji wodą z sieci wodociągowej.

Po przeprowadzeniu próby ciśnieniowej instalacja musi być poddana płukaniu, a następnie napełniona wodą.

S.2.7. Izolacje

Roboty izolacji cieplnych obejmują:

- izolacje cieplne rurociągów, armatury i urządzeń o temperaturze czynnika do +100°C,

Wymagania ogólne dla materiałów:

a. Materiały stosowane na izolacje cieplne powinny być:

- odporne na działanie max. temperatury eksploatacyjnej bez istotnych zmian ich właściwości użytkowych w czasie nie krótszym od założonej żywotności elementu izolowanego,
- wytrzymałe na występujące w czasie transportu, montażu i eksploatacji obciążenia statyczne i dynamiczne,
- chemicznie obojętne w stosunku do materiału, z którego wykonany jest element izolowany,
- odporne na chemiczne działanie wody oraz destrukcyjne czynniki biologiczne,
- nietoksyczne.

b. Materiały do wykonania izolacji cieplnej rurociągów, armatury i urządzeń usytuowanych wewnątrz budynków powinny spełniać wymagania ochrony ppoż., tzn. nie powinny być łatwo zapalne i szybko rozprzestrzeniające ogień.

c. Zawartość siarki ogólnej w materiałach stosowanych do izolacji cieplnej rurociągów i urządzeń stalowych nie powinna być większa niż 4 g/kg (0,4‰ wagowo).

d. Materiały powinny mieć świadectwo dopuszczenia do stosowania, określające zakres i warunki stosowania danego materiału.

e. Materiały powinny mieć świadectwo kontroli jakości producenta.

Płyty, otuliny i kształtki izolacyjne z pianki poliuretanowej do izolacji ciepło i zimnochronnej stosować można do izolacji rurociągów, kanałów i urządzeń, dobierając typ izolacji i jej grubość odpowiednio do temperatury transportowanego czynnika i temperatury otoczenia.

Zakres i warunki stosowania innych, nie wymienionych wyrobów z porowatych tworzyw sztucznych powinny być zgodne z podanymi w świadectwie dopuszczenia do stosowania.

Materiały do wykonywania izolacji cieplnych przechowywać należy w pomieszczeniach krytych i suchych.

Niezależnie od kontroli jakości producenta, wykonawca izolacji obowiązany jest sprawdzić cechy zewnętrzne dostarczonych materiałów.

Sprawdzenie cech zewnętrznych materiałów polegać powinno na przeprowadzeniu oględzin wybranych losowo wyrobów z każdej dostarczonej partii. Wybrane losowo wyroby powinny mieć krawędzie oraz płaszczyzny czyste i nie uszkodzone, a odchyłki ich wymiarów w stosunku do nominalnych wymiarów produkcyjnych powinny zawierać się w granicach tolerancji podanej w normach przedmiotowych lub warunkach technicznych.

CPV 45331100-0

S.3. KOTŁOWNIA OLEJOWA

S.3.1 Wymagania ogólne

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie nowych instalacji technologicznych kotłowni.

Niniejsza specyfikacja techniczna związana jest z wykonaniem niżej wymienionych robót:

- dostawa i montaż kotła niskotemperaturowego olejowego kotła żeliwnego z kondensacyjnym wymiennikiem ciepła o mocy cieplnej 40W i poj.kotła 44l,
- dostawa i montaż pomp obiegowych,
- dostawa i montaż urządzenia stabilizacji ciśnienia i uzupełniania wody,
- dostawa i montaż elementów instalacji odprowadzenia spalin,
- dostawa i montaż armatury na instalacji kotłowej,
- dostawa i montaż orurowania,
- dostawa i montaż zbiornika oleju z armaturą przyłączeniową i rozszerzającą,
- wykonanie instalacji olejowej,
- wykonanie instalacji ściekowej kotłowni,
- wykonanie instalacji wentylacyjnej,
- próba szczelności i uruchomienie kotłowni,
- zabezpieczeniem termicznym rur i urządzeń.

S.3.2 Materiały

Wszystkie materiały użyte przy montażu instalacji kotłowej w budynku Urzędu Miejskiego w Krynkach winny spełniać wymagania ogólne zawarte w STWiORB .

Wymagania ogólne.

Przy montażu instalacji kotłowej wykorzystane zostaną następujące materiały:

- kocioł niskotemperaturowy olejowy z kondensacyjnym wymiennikiem wyposażony w palnik olejowy i sterownik kotłowni oraz sterownikiem obiegów grzewczych, wykonane wg aprobat technicznych producenta;(moc kotła=40kW; poj.wodna+44l,dop.nadciś. rob.=3 bar .
- pompy obiegowe na ciśnienie 0,6 MPa, temperaturę 110oC, napięcie zasilania 230 V, wykonane wg aprobat technicznych producenta, posiadające znak CE;
- urządzenie stabilizacji ciśnienia i uzupełniania wody z układem regulacji elektronicznej, wg aprobat technicznych producenta;
- zbiorniki oleju o pojemności 1000 dm3 z armaturą przyłączeniową i rozszerzającą, wg aprobat technicznych producenta;
- elementy instalacji odprowadzenia spalin z blachy kwasoodpornej, izolowane;

- armatura stosowana w kotłowni - gwintowana $p=0,6$ MPa, $T=110$ oC i do montażu pomiędzy kołnierzami -
- $p=0,6$ MPa, $T=110$ oC, wykonana zgodnie z aprobatami technicznymi producentów;

Rury

- rury stalowe czarne bez szwu PN-80/H-74219 o łączeniach spawanych
- rury stalowe ocynkowane PN-81/B-10700/02 , o połączeniach gwintowanych
-

S.3.4. Wykonanie robót

Roboty montażowe w kotłowni

Prowadzenie przewodów

Ogólne zasady prowadzenia przewodów instalacji.

Sposób prowadzenia przewodów, podpierania i przejścia przez przegrody budowlane należy wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji grzewczych” - zeszyt nr 6 – wydanymi przez Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL Warszawa - maj 2003 w zakresie dotyczącym instalacji grzewczych wykonywanych z rur stalowych.

Przewody będą prowadzone po ścianach pomieszczenia kotłowni.

Trasy przewodów powinny być zinwentaryzowane i naniesione w dokumentacji powykonawczej.

Przewody prowadzone po ścianach lub pod stropami powinny spoczywać na podporach stałych (w uchwytych) i ruchomych (w uchwytych, na wspornikach, zawieszaniach) usytuowanych w odstępach nie mniejszych niż:

- dla przewodów średnicy do 20 mm: montowanych pionowo - 2,0 m, montowanych poziomo - 1,5 m
- dla przewodów średnicy 50 mm: montowanych pionowo - 4,6 m, montowanych poziomo - 3,5 m
- dla przewodów średnicy 80 mm: montowanych pionowo - 5,2 m, montowanych poziomo - 4,0 m

Przewody mocować do elementów konstrukcji za pomocą uchwytów stalowych. Konstrukcja uchwytów stosowanych do mocowania przewodów poziomych powinna zapewnić swobodne przesuwanie się rur. Przy przejściu przewodu przez przegrodę budowlaną (np. przewodu poziomego przez ścianę), należy stosować przepust w tulei ochronnej. Tuleja powinna być w sposób trwały osadzona w przegrodzie budowlanej. Tuleja powinna być rurą o średnicy wewnętrznej większej od średnicy zewnętrznej rury przewodu co najmniej o 2 cm, przy przejściu przez przegrodę pionową.

Montaż armatury

Zastosowana armatura jest o złączach gwintowanych i kołnierzowych. Należy ją łączyć z instalacją poprzez kształtki. Montaż urządzeń technologicznych kotłowni i osprzętu zgodnie z uzgodnioną dokumentacją oraz wymaganiami producenta zastosowanych urządzeń technologicznych i osprzętu.

Montaż komina

Podczas montażu elementów długościowych i kształtek, należy zwrócić uwagę na:

- wcześniejsze nałożenie uszczelki na jeden z elementów łączonych,
- wciśnięcie wzajemnie łączonych elementów do uzyskania wymaganego połączenia kielichowego,
- przesunięcie uszczelki we właściwe położenie,
- zaciśnięcie opaski zaciskowej w rejonie wzajemnego kontaktu łączonych elementów.

Średnica przewodu spalinowego, jak i też średnica przewodu łączącego (czopucha) powinna być identyczna ze średnicą króćca wylotowego spalin w przewidywanym do podłączenia urządzeniu grzewczym.

Nie można również stosować redukcji zmniejszających przekrój przewodu odprowadzającego spaliny na całej długości przewodu łączącego (czopucha), jak i też przewodu spalinowego.

Dla odprowadzenia kondensatu i nadmiaru deszczówki, która może dostać się do przewodu spalinowego należy stosować złączkę z odprowadzeniem kondensatu, która winna być zainstalowana na poziomym odcinku przewodu łączącego pionowy przewód spalinowy z kotłem grzewczym, w pobliżu kotła grzewczego, kondensat może być odprowadzony także przez odskraplacz.

S.3.5. Badania

Instalacje grzewcze wykonane z rur stalowych

- Instalacja przed zakryciem bruzd i przed pomalowaniem elementów instalacji oraz przed wykonaniem izolacji termicznej przewodów musi być poddana próbie szczelności.
- Przed przystąpieniem do badania szczelności należy instalację podlegającą próbie (lub jej części) kilkakrotnie skutecznie przepłukać wodą. Do płukania instalacji można wykorzystać wodę pitną.
- Instalację należy dokładnie odpowietrzyć.

- Badania szczelności należy przeprowadzić dla każdego obiegu grzewczego oddzielnie.
- Instalację w kotłowni należy przepłukać co najmniej dwukrotnie 15 - 20 minut czasu na każde płukanie. Prędkość wody płuczącej min 1,0 m/s. Instalację uważa się za wypłukaną gdy w wypływającej wodzie zawartość zawiesiny wynosi mniej niż 5,0 mg/l. Próbę ciśnienia instalacji technologicznej z wyłączeniem kotła i naczyń wzbiorczych przeponowych, należy przeprowadzić na ciśnienie próbne $P_{pr} = 0,50\text{MPa}$ oraz przeprowadzić ruch próbny kotłowni z wszystkimi urządzeniami przez okres 72 godz. zgodnie z WTWIORB-M cz. II.
- Badania szczelności instalacji na zimno należy przeprowadzić przy temperaturze zewnętrznej powyżej 0°C .
- Wyniki badania szczelności należy uznać za pozytywne, jeżeli w ciągu 20 minut nie stwierdzono przecieków i roszczenia.
- Z próby ciśnieniowej należy sporządzić protokół.
- Po uzyskaniu pozytywnej próby szczelności należy przeprowadzić próbę na gorąco, przy najwyższych - w miarę możliwości - parametrach czynnika grzewczego, lecz nie przekraczających parametrów obliczeniowych.
- Próba szczelności na gorąco winna być poprzedzona co najmniej 72 - godzinną pracą instalacji.
- Czynności przy wykonywaniu próby szczelności:
 - podłączenie pompy wytworzenia ciśnienia i utrzymania go przez 20 minut
 - sprawdzenie szczelności wszystkich połączeń i dławic
 - spuszczenie wody
 - napełnienie instalacji wodą gorącą
 - uszczelnienie armatury

Komin

Po wykonaniu instalacji odprowadzania spalin zgodnie z warunkami zawartymi w rozdziale 6.3. "Warunki techniczne wykonania i odbioru kotłowni na paliwa gazowe i olejowe" - wyd. Poi. Korporacja Techniki Sanitarnej, Grzewczej, Gazowej i Klimatyzacji podlega ona odbiorowi polegającemu na sprawdzeniu:

- drożności kanału spalinowego,
 - szczelności połączeń,
 - prawidłowości wykonania połączeń i zgodności z projektem elementów instalacji odprow. spalin,
 - normatywnego wyprowadzenia ponad dach,
 - spełnienia norm ochrony atmosfery. Odbiór formalny polega na:
 - sprawdzeniu zgodności wykonania instalacji z projektem oraz dokumentacją powykonawczą w szczególności z decyzją Wydziału Ochrony Środowiska i Państwowej Inspekcji Sanitarnej w zakresie operatu ochrony powietrza atmosferycznego,
 - sprawdzeniu aktualności atestów na użyte do budowy instalacji materiały konstrukcyjne, izolacyjne i montażowe.
- Odbiór instalacji odprowadzania spalin powinien odbywać się przy udziale uprawnionego mistrza kominarskiego i kończyć się protokołem.
- przed korozją poprzez malowanie farbą podkładową, a następnie nawierzchniową koloru żółtego.

S.3.6. Odbiór robót

- Ogólne zasady odbioru robót i ich przejęcia podano w SST „Wymagania ogólne”.
 - Odbioru robót należy dokonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru węzłów cieplnych” - zeszyt nr 8 - wydanymi przez Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL Warszawa - sierpień 2003
 - "Warunki techniczne wykonania i odbioru kotłowni na paliwa gazowe i olejowe" wydawca: Polska Korporacja Techniki Sanitarnej, Grzewczej, Gazowej i Klimatyzacji 1995
- Podczas odbiorów częściowych i końcowych przebudowywanej kotłowni gazowej należy przeprowadzić następujące badania zgodności z wymaganiami technicznymi: a). badanie zgodności z dokumentacją techniczną
- b) badania zgodności połączeń urządzeń technologicznych z wymogami producenta
 - c) badanie materiałów
 - d) badanie zabezpieczenia przed korozją
 - e) badanie rozdzielaczy
 - f) badanie obiegów grzewczych

- g) badanie przewodów
- h) badanie armatury podstawowej i specjalistycznej
- i) badanie czystości urządzeń wykonanych instalacji
- j) badanie szczelności urządzeń w stanie zimnym
- k) badanie szczelności urządzeń w stanie gorącym
- l) badanie działania urządzeń w ruchu Warunki przystąpienia do badań. Badania urządzeń instalacji wodnych i grzewczych należy przeprowadzać w następujących fazach:
 - a) przed zakryciem bruzd, kanałów, zamurowaniem przejść przewodów przez przegrody budowlane
 - b) po ukończeniu montażu i po przeprowadzeniu płukania całego urządzenia oraz dokonaniu regulacji
 - c) w okresie gwarancyjnym. Podczas odbioru końcowego izolacji należy sprawdzić zgodność z projektem w zakresie: rodzaju materiału oraz ogólnego wyglądu zewnętrznego zaizolowanego rurociągu. Odbiór końcowy powinien być potwierdzony protokołem odbioru izolacji, sporządzonym zgodnie z obowiązującymi przepisami.