

# **SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

Przedmiot opracowania:

**Wymiana wewnętrznej instalacja centralnego ogrzewania w budynku nr 2 Domu  
Pomocy Społecznej przy ul.Rynkowej 27 w Moryniu**

Inwestor : Powiat Gryfiński . ul. Sprzymierzonych 4 , 74-100 Gryfino

Lokalizacja: działka nr 133 obręb Moryń 3 ,74-503 Moryń , ul. Rynkowa 27

Rodzaj robót : **Roboty z zakresu instalacji sanitarnych**

Zakres:

- wymiana instalacji c.o.
- wymiana części grzejników
- czyszczenie grzejników żeliwnych i konwektorów blaszanych przeznaczonych do wykorzystania
- wymiana pompy obiegowej

Kody CPV:

45332200-5 Roboty instalacyjne hydrauliczne

45331100-7 Instalowanie centralnego ogrzewania

45450000-6 Roboty budowlane wykończeniowe, pozostałe

**Wykaz specyfikacji:**

- Specyfikacja techniczna ST – wymagania ogólne
- Szczegółowa specyfikacja techniczna SST1 – wymiana instalacji c.o.

Opracował : mgr inż. Bogdan Jankowski

Gryfino , Listopad 2020

Spis zawartości opracowania :

		nr strony
I	OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA	2
II	SPECYFIKACJA TECHNICZNA ST – WYMAGANIA OGÓLNE	2-8
III	SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA SST-1 – WYMIANA INSTALACJI C.O.	9-14
IV	SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA SST-2 Roboty budowlane wykończeniowe	14-15
	CPV: 45332000-3 Roboty instalacyjne wodne i kanalizacyjne CPV: 45331100-7 Instalowanie centralnego ogrzewania CPV: 45000000-7 Roboty budowlane	

## **I. OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

### **1. Nazwa inwestycji**

Termomodernizacja budynku nr 2 Domu Pomocy Społecznej w Moryniu .

Zakres opracowania :

- wymiana instalacji c.o.
- wymiana części grzejników oraz montaż nowych grzejników.
- czyszczenie grzejników żeliwnych i konwektorów blaszanych przeznaczonych do wykorzystania
- wymiana pompy obiegowej

### **2. Inwestor**

Powiat Gryfiński . ul. Sprzymierzonych 4 , 74-100 Gryfino

### **3. Podstawa opracowania**

- Zlecenie Inwestora ( umowa nr 6/RI/20 z 31.07.2020,
- Audyt Energetyczny budynku z listopada 2016 opracowany przez mgr inż. Ewa Horków
- Projekt architektoniczno-budowlany opracowany przez mgr inż. Mirosław Strugarek w listopadzie 2020
- Wytyczne stosowania przyjętych w projekcie materiałów instalacyjnych, zawarte w materiałach informacyjnych producentów i certyfikatach,
- Normy i przepisy techniczno-budowlane określające warunki prowadzenia i odbioru robot montażowych,
- Inwentaryzacja obiektu i instalacji c.o.
- Projekt archiwalny
- Uzgodnienia z Użytkownikiem

### **4. Przedmiot opracowania**

Przedmiotem opracowania jest wymiana instalacji c.o. , wymiana części grzejników , wymiana pompy obiegowej , czyszczenie istniejących grzejników żeliwnych ( przewidzianych do dalszego wykorzystania ) w ramach projektu pn. : Termomodernizacja budynku nr 2 Domu Pomocy Społecznej w Moryniu przy ul.Rynkowej 27 .

## **II. SPECYFIKACJA TECHNICZNA ST - WYMAGANIA OGÓLNE**

### **1. Zakres stosowania specyfikacji technicznej**

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy przy zlecaniu i realizacji robot związanych z wymianą instalacji c.o. w budynku Domu Pomocy Społecznej przy ul.Rynkowej 27 w Moryniu

### **2. Zakres robot objętych specyfikacją techniczną**

Wymagania ogólne należy rozumieć i stosować w powiązaniu ze Specyfikacjami Technicznymi dla poszczególnych rodzajów robot. Specyfikacje Techniczne zgodne są z zasadami „Wytycznych zlecania robót, usług i dostaw w drodze przetargu” i uwzględniają normy państwowe, instrukcje i przepisy stosujące się do

robot

### 3. Definicje i pojęcia podstawowe

**Budowa** - wykonanie obiektu budowlanego w określonym miejscu

**Roboty budowlane** - budowa a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego;

**Zadanie budowlane** - część przedsięwzięcia budowlanego, stanowiąca odrębną całość technologiczną, zdolną do samodzielnego spełnienia przewidywanych funkcji techniczno - użytkowych;

**Urządzenie budowlane** - 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;

**Teren budowy** - przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy;

**Inwestor** - osoba reprezentująca interesy Zamawiającego, akceptująca poczynania Wykonawcy na budowie,

**Inspektor Nadzoru** – upoważniony przedstawiciel osoby podejmującej decyzje w imieniu Inwestora;

**Projektant** - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem Dokumentacji Projektowej;

**Użytkownik** - osoby lub instytucja pełniące funkcje eksploatacyjne w obiekcie lub jego części na podstawie upoważnienia Inwestora;

**Przedsięwzięcie budowlane** - kompleksowa realizacja nowego zadania budowlanego;

**Dokumentacja budowy** - projekt budowlany, protokoły odbiorów częściowych i końcowych, w miarę potrzeby rysunki, opisy służące realizacji obiektu, specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robot;

**Dokumentacja projektowa** - zestaw rysunków z opisami ilustrujący przedmiot inwestycji;

**Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót** - zbiór specyfikacji zawartych w niniejszym opracowaniu SST - szczegółowa specyfikacja techniczna;

**Dokumentacja powykonawcza** – dokumentacja budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót;

**Materiały** – wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót;

**Wymagania dostawcy, wymagania producenta, wymogi technologiczne** – ustalenia podane przez producenta lub dostawcę materiału, co do sposobu wbudowania materiału, połączenia z innymi elementami, zasad wykonywania, receptur, robót przygotowawczych i materiałów zastosowanych w elementach sąsiednich;

**Aprobata techniczna** – dokument dotyczący wyrobu, stwierdzający jego przydatność do określonego zakresu stosowania, w szczególności zawierający ustalenia techniczne odnoszące się do wymagań podstawowych, jakie ma spełnić wyrób oraz określający metody badań potwierdzających te wymagania;

**Certyfikat zgodności** – dokument wydany przez notyfikowaną jednostkę certyfikującą, potwierdzający, że wyrób i proces jego wytwarzania są zgodne z zasadniczymi wymaganiami lub specyfikacjami technicznymi;

**Deklaracja zgodności** – oświadczenie producenta lub jego upoważnionego przedstawiciela stwierdzające na jego wyłączną odpowiedzialność, że wyrób jest zgodny z zasadniczymi wymaganiami, specyfikacjami technicznymi lub określoną normą;

**Norma** – dokument przyjęty na zasadzie konsensusu i zatwierdzony przez upoważnioną jednostkę organizacyjną, ustalający – do powszechnego i wielokrotnego stosowania – zasady, wytyczne lub charakterystyki odnoszące się do różnych rodzajów działalności lub ich wyników i zmierzający do uzyskania optymalnego stopnia uporządkowania w określonym zakresie;

**Odbiór częściowy** – odbiór części obiektu, instalacji lub robót, stanowiący etapową całość. Do niego zalicza się również odbiory fragmentów instalacji, które w dalszym etapie robót przeznaczone są do zakrycia;

**Odbiór końcowy** – odbiór powykonawczy obiektu budowlanego podczas którego następuje sprawdzenie zgodności wykonania obiektu z projektem, przepisami techniczno-budowlanymi oraz polskimi normami. Podczas odbioru końcowego dokonuje się sprawdzenia wszystkich instalacji, szczególnie pod kątem ich prawidłowego i bezpiecznego działania.

**Instalacja centralnego ogrzewania** – instalację c.o. stanowią układy połączonych przewodów, armatury i urządzeń, służące do ogrzewania pomieszczeń w budynku nr 2 w DPS Moryń, spełniającą wymagania jakościowe określone w przepisach odrębnych

**Woda do spożycia przez ludzi** – woda spełniająca wymagania jakościowe określone w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 19.11.2002 r. (Dz. U. Nr 203/02, poz. 1718).

**Instalacja wodociągowa wody zimnej** – instalacja zimnej wody doprowadzanej z sieci wodociągowej rozpoczyna się bezpośrednio za zestawem wodomierza głównego, a instalacja zimnej wody pochodzącej z własnego ujęcia (studni) – od urządzenia, za pomocą którego jest pobierana woda z tego ujęcia.

**Ciśnienie dopuszczalne instalacji** – najwyższa wartość ciśnienia statycznego wody w najniższym punkcie instalacji.

**Ciśnienie próbne**, – ciśnienie w najniższym punkcie instalacji, przy którym dokonywane jest badanie jej

szczelności.

**Ciśnienie nominalne PN** – ciśnienie charakteryzujące wymiary i wytrzymałość elementu instalacji w temperaturze odniesienia równej 20°C.

**Temperatura robocza,  $t_{rob}$  (lub  $t_{oper}$ )** – obliczeniowa (projektowa) temperatura pracy instalacji przewidziana w dokumentacji projektowej, która dla zachowania zakładanej trwałości instalacji nie może być przekroczona w żadnym jej punkcie. Temperatura robocza instalacji wody zimnej wynosi 20°C,

**Średnica nominalna (DN lub dn)** – średnica, która jest dogodnie zaokrągloną liczbą, w przybliżeniu równą średnicy rzeczywistej (dla rur – średnicy zewnętrznej, dla kielichów kształtek – średnicy wewnętrznej) wyrażonej w milimetrach.

**Hydrant wewnętrzny** – miejsce poboru wody w obrębie obiektu budowlanego do gaszenia pożaru.

**Użytkownik instalacji** – osoba fizyczna lub prawna powołana do eksploatacji instalacji w obrębie obiektu budowlanego i jego otoczenia.

**Przyjęte oznaczenia i skróty**

- PN - Polska Norma,
- PN-EN - Polska Norma przenosząca europejskie normy zharmonizowane z dyrektywą 89/106/EWG,
- BN - Branżowa Norma,
- ST - Specyfikacje Techniczne,
- SST - Szczegółowe Specyfikacje Techniczne.

#### **4. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość i kompletność wykonania robót oraz za ich zgodność ze specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót, Dokumentacją Projektową, poleceniami w toku realizacji inwestycji.

Wykonawca w ramach wykonywanych robót będzie wykonywać we własnym zakresie niezbędne roboty pomocnicze (np. zabezpieczenia itp.), jeżeli będzie to konieczne z punktu widzenia technologii robót, bezpieczeństwa lub innych obiektywnych względów. Koszty tych prac muszą być uwzględnione w cenie kontraktowej.

Wykonawca musi posiadać doświadczenie w realizacji obiektów o podobnym stopniu złożoności.

Na wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za regulację sieci. Uszkodzone lub zniszczone sieci Wykonawca odtworzy i odbuduje na swój koszt.

#### **5. Wymagania odnośnie odbioru formalno-prawnego i dopuszczenia do użytkowania**

Czynności związane z odbiorem formalno-prawnym obiektu i dopuszczeniem do użytkowania stanowią część integralną obowiązków Wykonawcy. W toku wykonywania robót Wykonawca jest zobowiązany dbać o zastosowanie takich materiałów i rozwiązań, które nie spowodują odmowy odbioru przez właściwe instytucje. W przypadku założeń kwestionujących wykonane roboty lub zastosowane materiały, Wykonawca usunie usterki na swój koszt.

#### **6. Przekazanie terenu budowy**

Zamawiający w terminie określonym w dokumentach umowy przekaze Wykonawcy Teren Budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi Dokumentacją Budowy.

#### **7. Dokumentacja projektowa**

Dokumentacja Projektowa zawiera rysunki, opisy, obliczenia i dokumenty zawarte w opracowaniu.

Wszelkie zmiany w Dokumentacji Projektowej powinny być wprowadzone na piśmie.

Wykonawca zobowiązany jest do wykonania dokumentacji powykonawczej.

Koszty dokumentacji powykonawczej w całości obciążają Wykonawcę wygrywającego przetarg i powinny być uwzględnione w cenie kontraktowej.

Wykonawca jest zobowiązany do dokonania przed złożeniem oferty analizy dokumentacji projektowej i specyfikacji wykonania i odbioru robót pod kątem kompletności z punktu widzenia swoich wymagań organizacyjno-technicznych.

Jeżeli w ocenie Wykonawcy przyjęta przez Wykonawcę organizacja procesu realizacyjnego wymaga rysunków warsztatowych, uszczegółowień i detali, Wykonawca zobowiązany jest do wykonania tych rysunków we własnym zakresie, a koszty z tym związane powinien uwzględnić w cenie kontraktowej.

Rysunki te przed włączeniem do dokumentacji budowy powinny uzyskać zatwierdzenie Inwestora.

Jeżeli zabudowane w ramach zlecenia elementy wymagać będą dodatkowych prac nie wynikających z dokumentacji projektowej, Wykonawca wykona te prace na własny koszt po uzyskaniu akceptacji Inwestora. Wykonawca odpowiada za uwzględnienie kosztów z tym związanych w cenie kontraktowej.

#### **8. Rozwiązania zamiennie**

Co najmniej na trzy tygodnie przed zaplanowanym wykorzystaniem rozwiązań zamiennych (materiałowych, technologicznych, dostaw, wyposażenia, urządzeń, elementów funkcjonalnych) Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanych rozwiązań, w tym rysunki, źródła pozyskania,

charakterystyki techniczne, wymagania dostawców i producentów, odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektora Nadzoru.

Doboru rozwiązań zamiennych oraz związane z tym przeliczenia Wykonawca wykona własnym nakładem pracy. Zaakceptowane zamienne rozwiązania stają się elementem dokumentacji budowy.

#### **9. Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia**

Wykonawca zobowiązany jest do wykonania planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. Koszty ww. planu i jego uzgodnienia w całości obciążają Wykonawcę wygrywającego przetarg. Wykonawca przedłoży ww. plan Inwestorowi do zatwierdzenia koszty ww. dokumentacji Wykonawca uwzględni w cenie Przetargowej.

#### **10. Zgodność robót z dokumentacją projektową i specyfikacjami wykonania i odbioru robót**

Dokumentacja Projektowa, Specyfikacje Techniczne oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Inwestora Wykonawcy stanowią część dokumentacji budowy, 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 następująca kolejność ich ważności:

- 1) Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót,
- 2) Dokumentacja Projektowa.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w Dokumentacji Projektowej, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inwestora, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek.

W przypadku rozbieżności opis wymiarów ważniejszy jest od odczytu ze skali rysunków.

Dane określone w Dokumentacji Projektowej i w Specyfikacjach wykonania i odbioru robót będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji.

Cechy materiałów i elementów budowlanych muszą być jednorodne i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z Dokumentacją Projektową lub Specyfikacjami wykonania i odbioru robót i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowlanego, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a roboty rozebrane na koszt Wykonawcy.

#### **11. Zabezpieczenie terenu budowy**

Wykonawca jest zobowiązany do:

- utrzymania ruchu publicznego w rejonie terenu budowy,
- zabezpieczenia Terenu Budowy w okresie trwania realizacji Kontraktu aż do zakończenia i odbioru końcowego robót,

Koszt zabezpieczenia Terenu Budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę kontraktową.

#### **12. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót**

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

W okresie trwania budowy i wykańczania robót Wykonawca będzie podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół Terenu Budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególnie wpływ na:

- Lokalizację magazynów i składowisk,
- Środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
  - a) zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
  - b) zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
  - c) możliwością powstania pożaru.

#### **13. Ochrona przeciwpożarowa**

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy w pomieszczeniach biurowych i magazynach oraz w maszynach i pojazdach,

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

#### **14. Materiały szkodliwe dla otoczenia**

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

Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu robót ich szkodliwość zanika

(np. materiały pyłaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych w budownictwie.

Jeżeli Wykonawca użył materiałów szkodliwych dla otoczenia zgodnie ze specyfikacjami, a ich użycie spowodowało jakiekolwiek zagrożenie środowiska, to konsekwencje tego poniesie Zamawiający. Materiały użyte do wykonania zadania muszą posiadać atesty, certyfikaty.

#### **15. Ochrona własności publicznej i prywatnej**

Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy. Wykonawca zobowiązany jest powiadomić o fakcie przypadkowego uszkodzenia instalacji lub sieci. Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora Nadzoru i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw.

#### **16. Bezpieczeństwo i higiena pracy**

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

#### **17. Ochrona i utrzymanie robót**

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty wydania potwierdzenia zakończenia przez Inwestora. Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu końcowego odbioru.

Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budowla lub jej elementy były w zadawalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru końcowego.

Jeśli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to na polecenie Inwestora powinien wznowić utrzymanie nie później niż w 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia.

W trakcie realizacji zadania Wykonawca jest zobowiązany do utrzymania w należytym stanie czystości nawierzchni, po których się porusza podczas wykonywania zadania.

#### **18. Stosowanie się do prawa i innych przepisów**

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót.

#### **19. Materiały i urządzenia**

Wykonawca może zastosować materiały i urządzenia inne niż ujęte w dokumentacji projektowej, ale muszą one spełniać co najmniej parametry techniczne i jakościowe zawarte w projekcie oraz w specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych. W przypadku zastosowania innych urządzeń i materiałów Wykonawca musi się liczyć z faktem, iż zmiana urządzeń lub rozwiązań technicznych na inne, niż te przyjęte przez Zamawiającego, może nieść za sobą potrzebę dostosowania projektu (na koszt Wykonawcy) do nowych rozwiązań w niezbędnym zakresie, wymaganym prawem budowlanym i innymi przepisami.

##### **19.1. Przechowywanie i składowanie materiałów**

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu, gdy będą potrzebne na budowie, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót oraz były dostępne do kontroli przez Inwestora.

##### **19.2. Wariantowe stosowanie materiałów i urządzeń**

Jeśli Dokumentacja Projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału, Wykonawca musi uzyskać akceptację Inspektora Nadzoru na wybrany przez siebie rozwiązanie materiałowe.

#### **20. Sprzęt i transport**

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 ST lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inwestora. W przypadku braku takich ustaleń, w dokumentach, sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inwestora.

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

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach

#### **21. Wykonanie robót**

Wykonawca jest odpowiedzialny za:

– prowadzenie robót zgodnie z umową,

- za jakość zastosowanych materiałów, wykonywanych robót, dostarczonych i zainstalowanych urządzeń,
- prawidłowe zastosowanie rozwiązań materiałowych i technologicznych,
- zgodność z wymaganiami przepisów mających wpływ na odbiór formalno-prawny obiektu,
- zgodność z Dokumentacją Budowy,
- zgodność z harmonogramem robót,
- zgodność z poleceniami Inspektora Nadzoru,
- właściwy dobór urządzeń i rozwiązań,

Wszelkie naruszenia w zakresie przedmiotu odpowiedzialności Wykonawcy zostaną poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Polecenia Inspektora Nadzoru będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę.

## **22. Kontrola jakości robót**

Przed zatwierdzeniem systemu kontroli Inspektor Nadzoru może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenie badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonania jest zadowalający.

Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów i robót ponosi Wykonawca.

### **22.1. Certyfikaty i deklaracje**

Inspektor Nadzoru może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają:

a) certyfikat na znak bezpieczeństwa wskazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,

b) deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:

- Polską Normą,
- aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w punkcie a),

c) i jednocześnie spełniają wymogi SST.

W przypadku materiałów, dla których powyższe dokumenty są wymagane przez SST, każda partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny te cechy. Jakikolwiek materiał, który nie spełnia tych wymagań będą odrzucone.

## **23. Dokumenty budowy**

Ważność dokumentów budowy musi być potwierdzona w formie akceptacji Inspektora Nadzoru.

Dokumenty stanowią załączniki do odbioru robót. Winny być udostępnione na każde życzenie Inspektora Nadzoru.

### **23.1. Pozostałe dokumenty budowy**

- a) Pozwolenie na realizację zadania budowlanego,
- b) Protokoły przekazania terenu budowy,
- c) Umowy cywilno-prawne,
- d) Protokoły odbioru robót,
- e) Protokoły z narad i ustaleń,
- f) Korespondencję na budowie.
- g) Opracowania doboru urządzeń i technologii przygotowane przez dostawców i producentów, bądź ich upoważnionych przedstawicieli.

### **23.2. Przechowywanie dokumentów budowy**

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym.

Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora nadzoru i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

## **24. Obmiar robót**

Obmiar robót stanowić będzie dokument wewnętrzny sprawdzający i nie może mieć wpływu na cenę kontraktową.

## **25. Odbiór robót**

Kontroli podlegają:

- zastosowanie właściwych materiałów,
- prawidłowość wykonania połączeń oraz mocowań przewodów,
- odległości pionowe i poziome przewodów,
- spadki przewodów,
- jakość wykonania izolacji termicznej,
- zgodność wykonania instalacji z dokumentacją projektową.

W zależności od ustaleń odpowiednich SST, roboty podlegają następującym etapom odbioru, dokonywanym przez Inspektora nadzoru przy udziale Wykonawcy:

- a) odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu,

- b) odbiór częściowy,
- c) odbiór ostateczny (końcowy),
- d) odbiór pogwarancyjny.

#### **25.1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu**

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu.

#### **25.2. Odbiór częściowy**

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonywanych części robót oraz określeniu % stopnia zaawansowania robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym.

#### **25.3. Odbiór ostateczny**

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. 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, pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót a z Dokumentacją Budowy.

W przypadkach niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub uzupełniających, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego.

#### **25.4. Odbiór pogwarancyjny**

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym. Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad odbioru ostatecznego.

#### **26. Podstawa płatności**

Sposób płatności zostanie określony w SIWZ.

#### **27. Warunki umowy i wymagania ogólne**

Koszt dostosowania się do wymagań warunków umowy i wymagań ogólnych zawartych w specyfikacjach wykonania i odbioru robót obejmuje wszystkie elementy niezbędne dla kompletności funkcjonalno technicznej przedmiotu odbioru.

#### **28. Przepisy związane**

- Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994r. Dz.U. z 2010r. Nr 243 poz. 1623 wraz z późniejszymi zmianami
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie Dz.U. 2002r. Nr 75poz. 690, wraz z późniejszymi zmianami
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy Dz.U. 2003r. Nr 169 poz. 1650, wraz z późniejszymi zmianami
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych Dz.U. 2003r. Nr 47 poz. 401
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 5 sierpnia 1998 r. w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych Dz.U.1998r. Nr 1071 poz. 679, Dz.U. 2002r. Nr 81 poz. 71
- Ustawa z dnia 30.08.2002r o systemie oceny zgodności, Dz.U. 2010r. Nr 138 poz. 935 wraz z późniejszymi zmianami
- Ustawa Kodeks Cywilny z dnia 23.04.1964, Dz.U. 1964r. Nr 16 poz. 93 wraz z późniejszymi zmianami
- Ustawa Prawi zamówień publicznych z dnia 29.01.2004r. Dz.U. 2010r. Nr 113 poz. 759 wraz z późniejszymi zmianami
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18.05.2004r. w sprawie metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym Dz.U. 2004r Nr 130 poz. 1389.
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7.06.2010r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów, Dz.U. Nr 109, poz. 719
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych. Instytut Techniki Budowlanej, Warszawa 2003r.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci i instalacji, Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL, Warszawa, 2001r.

### III. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA SST-1 – INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA .

45331100-7 Instalowanie centralnego ogrzewania

45332200-5 Roboty instalacyjne hydrauliczne

#### 1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej SST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru prac związanych z wymianą instalacji c.o. wraz z projektowanymi robotami towarzyszącymi w budynku nr 2 Domu Pomocy Społecznej przy ul. Rynkowej 27 w Moryniu . Podstawa opracowania : projekt budowlany z września 2020 wykonany przez mgr inż. Bogdana Jankowskiego.

#### 2. Zakres stosowania SST

Specyfikacja Techniczna SST jest stosowana jako jeden z elementów Dokumentów Przetargowych i Umownych przy zlecaniu i realizacji Robót wymienionych w punkcie 1.

Niniejsza specyfikacja stanowi uzupełnienie Projektu Budowlanego z września 2020 wykonanego przez mgr inż. Bogdana Jankowskiego.

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

Niniejsza specyfikacja techniczna związana jest z wykonaniem niżej wymienionych robót:

- demontaż istniejącej instalacji centralnego ogrzewania
- demontaż 100% grzejników w celu ich czyszczenia
- wykonanie nowej instalacji centralnego ogrzewania.
- montaż nowych pomp obiegowych wraz z armaturą ,
- montaż nowej instalacji c. o. oraz grzejników z demontażu po ich uprzednim przepłukaniu , sprawdzeniu szczelności oraz pomalowaniu w miejscach pokazanych na rysunkach.
- badania instalacji i przeprowadzenie prób szczelności , płukania , instalacji , odpowietrzenie instalacji.
- Sprawdzenia działania zaworów podpionowych regulacyjnych a także wykonanie nastaw regulacyjnych..
- Ustawienie zaworów termostatycznych na gałęzkach grzejnikowych .

#### 3. Wymagania ogólne

Instalacja centralnego ogrzewania powinna być zgodna z art. 5 ust. 1 ustawy *Prawo budowlane*, zapewnić obiektowi budowlanemu, w którym je wykonano, możliwość spełnienia **wymagań podstawowych** dotyczących w szczególności:

- bezpieczeństwa konstrukcji,
- bezpieczeństwa pożarowego,
- bezpieczeństwa użytkowania,
- odpowiednich warunków higienicznych i zdrowotnych oraz ochrony środowiska,
- ochrony przed hałasem i drganiami,
- oszczędności energii.

Instalacja c.o. powinna być wykonana zgodnie z dokumentacją projektową w sposób umożliwiający zapewnienie jej prawidłowego użytkowania zgodne z przeznaczeniem obiektu i założeniami dokumentacji projektowej instalacji oraz przy spełnieniu we właściwym zakresie wymagań przepisu techniczno - budowlanego wydanego w drodze *Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie*, zgodnie z art. 7 ust. 2 ustawy *Prawo budowlane* z uwzględnieniem ewentualnych odstępstw udzielonych od tych przepisów w trybie przewidzianym w art. 8 tej ustawy, a także zgodnie z zasadami wiedzy technicznej.

#### 4. Materiały

##### 4.1. Uwagi ogólne

Do wykonania całości instalacji centralnego ogrzewania mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych.

Wszystkie materiały użyte do wykonania przedmiotu zamówienia muszą posiadać aktualne aprobaty techniczne lub odpowiadać Polskim Normom.

Wykonawca uzyska przed zastosowaniem wyrobu akceptację Inspektora Nadzoru w formie akceptacji wniosku materiałowego.

Odbiór techniczny materiałów powinien być dokonywany według wymagań i w sposób określony aktualnymi normami.

#### **4.2. Przewody**

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

Użyte rury powinny posiadać aprobatę techniczną, potwierdzoną deklaracją zgodności z aprobatą techniczną przez producenta lub dostawcę.

Rura miedziana powinna posiadać trwałe oznakowanie wg EN 1057 (informacje o numerze normy dotyczącej wymagań jakościowych, średnicy zewnętrznej i grubości ścianki w mm, stanie kwalifikacyjnym – oznaczenie twardości, znak identyfikacyjny producenta, datę produkcji, dodatkowo: gatunek miedzi) lub DIN 1768 (zawierające informacje o gatunku miedzi, nazwę lub znak firmowy producenta, średnicę zewnętrzną i grubość ścianki, numer normy, znak jakości).

#### **4.3 Armatura i urządzenia**

- zawór odcinający kołnierzowy PN6 ,DN100, DN80mm ,DN50mm,DN40mm ,
- zawory odcinające kulowe mufowe do instalacji c.o. PN6 z rączką.
- Podpionowe zawory równoważące z możliwością kontroli i regulacji ciśnienia dyspozycyjnego.
- odpowietrzniki automatyczne mosiężne PN6
- Zawór grzejnikowy prosty termostacyjny z możliwością nastawy wstępnej , mosiężny PN6
- Zestaw przyłączeniowy z zaworami do grzejników konwektorowych z podłączeniem dolnym PN6
- Głowica termostacyjna z możliwością blokady ustawienia.
- Manometr zakres 0-1 MPa
- Termometr prosty zakres 0-110°C
- grzejników konwektorowych z zimnowalcowanej blachy stalowej .
- grzejniki żeliwne z demontażu po ich wypłukaniu ,oczyszczeniu, sprawdzeniu szczelności , pomalowaniu

#### **5. Sprzęt**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak i przy wykonywaniu

czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów.

#### **6. Transport i składowanie**

Rury oraz pozostały sprzęt powinny być transportowane i składowane zgodnie z instrukcjami producenta.

##### **6.1. Rury**

Rury muszą być transportowane na samochodach o odpowiedniej długości.

Kształtki należy przewozić w odpowiednich pojemnikach.

Podczas transportu, przeładunku i magazynowania rur i kształtek należy unikać ich zanieczyszczenia.

##### **6.3. Armatura i urządzenia**

Dostarczoną na budowę armaturę należy uprzednio sprawdzić na szczelność. Armaturę należy składować w magazynach zamkniętych. Armatura specjalna, jak wodomierze, hydranty, zestaw do podnoszenia ciśnienia itp. powinny być dostarczone w oryginalnych opakowaniach producenta. Armaturę, łączniki i materiały pomocnicze należy przechowywać w magazynach lub pomieszczeniach zamkniętych w pojemnikach.

#### **7. Demontaże**

- Należy zdemontować istniejącą instalację c.o.
- Materiały uzyskane z demontażu przewidziane do wykorzystania należy powtórnie zamontować a pozostałe zagospodarować zgodnie z wytycznymi i dostarczyć Inwestorowi kartę odpadów.

#### **8. Wykonanie robót**

Podstawą wykonania montażu instalacji c.o. w przedmiotowym budynku jest

Dokumentacja Projektowa.

Wykonawca zobowiązany jest stosować się ściśle do przedmiotowej Dokumentacji

Projektowej wraz z uzgodnieniami branżowymi oraz zaleceniami Inspektora Nadzoru.

Dostarczone materiały, armatura, urządzenia powinny być zgodne z materiałami wyszczególnionymi w Dokumentacji Projektowej, posiadać stosowne dopuszczenia do stosowania w budownictwie, i montowane zgodnie z ich przeznaczeniem oraz stosownych instrukcjach montażu i DTR.

Materiały wbudowane przez Wykonawcę, nie ujęte w Dokumentacji projektowej powinny posiadać akceptację Inspektora Nadzoru na piśmie. Za wbudowanie materiałów przez Wykonawcę, nie zgodnych z DP niniejsza specyfikacja lub nie posiadających stosownej akceptacji Inspektora Nadzoru, Wykonawca ponosi odpowiedzialność.

Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki w jakich będą wykonywane roboty instalacyjne.

Przed przystąpieniem do właściwych robót montażowych należy sprawdzić, czy roboty pomocnicze i towarzyszące zostały wykonane prawidłowo.

Łączenia rur, kształtek i armatury powinny być wykonane przez przeszkolonych i wykwalifikowanych pracowników i w sposób ciągły nadzorowane przez nadzór techniczny.

### **8.1. Prowadzenie i montaż przewodów**

Rozprowadzenie głównych ciągów rur w piwnicy prowadzić pod stropem, projektowane piony prowadzić w bruzdach ściennych i po ścianie.

Wewnętrzne przewody instalacyjne powinny być układane w kierunkach prostopadłych i równoległych do ścian. Spadki przewodów powinny zapewnić możliwość odwodnienia instalacji w jednym lub kilku punktach oraz możliwość odpowietrzenia przez najwyżej położone punkty czerpalne.

Przewody w bruzdach powinny mieć izolację cieplną oraz powietrzną nie mniejszą niż 2cm.

Trasy przewodów powinny być zinwentaryzowane i naniesione w dokumentacji powykonawczej.

Nie wolno prowadzić przewodów wodociągowych powyżej przewodów elektrycznych. Przewody poziome wody zimnej należy prowadzić poniżej przewodów wody ciepłej, instalacji ogrzewczej i przewodów gazowych.

Przewody należy mocować do elementów konstrukcji budynków za pomocą uchwytów lub wsporników. Należy tak prowadzić instalację aby była możliwość zapewnienia kompensacji naturalnej wydłużeń termicznych rur.

Konstrukcja uchwytów lub wsporników powinna zapewnić łatwy i trwały montaż instalacji, odizolowanie od przegród budowlanych i ograniczenie rozprzestrzeniania się drgań i hałasów w przewodach i przegrodach budowlanych.

Pomiędzy przewodem, a obejmą uchwytu lub wspornika należy zastosować podkładki elastyczne. Konstrukcja uchwytów stosowanych do mocowania przewodów poziomych powinna zapewnić swobodne przesuwanie się rur.

### **8.2. Montaż armatury i urządzeń**

Sprawdzić poprawność zamontowania grzejników, armatury i pomp.

Montaż armatury:

Armatura stosowana w instalacji c.o. powinna odpowiadać warunkom pracy (ciśnienie, temperatura).

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

Zawory te powinny być zlokalizowane w miejscach łatwo dostępnych.

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

### **8.3. Tuleje ochronne**

W miejscu przejść rurociągów przez przegrody budowlane i ławy fundamentowe powinny być osadzone tuleje, przy czym w miejscach tych nie może być połączeń rur.

Przestrzeń między rurociągiem, a tuleją ochronną powinna być wypełniona szczeliwem elastycznym.

Tuleja ochronna powinna być w sposób trwały osadzona w przegrodzie budowlanej.

Tuleja ochronna powinna być rurą o średnicy wewnętrznej większej od średnicy zewnętrznej rury przewodu:

- co najmniej o 2cm, przy przejściu przez przegrodę pionową,

- co najmniej o 1cm, przy przejściu przez strop.

Tuleja ochronna powinna być dłuższa niż grubość przegrody pionowej o około 2cm z każdej strony, a przy przejściu przez strop powinna wystawać około 2 cm powyżej posadzki i około 1cm poniżej tynku na stropie.

### **8.4. Przejścia ppoż**

Dla przegród oddzielenia p.-poż. o odporności ogniowej 120minut (dotyczy: pomieszczenie hydroforni na poziomie suterenu) wszelkie przejścia instalacji zabezpieczyć masami ogniochronnymi o EI120 stosując rozwiązania systemowe.

Dla przegród oddzielenia p.-poż. o odporności ogniowej 60minut - zabezpieczyć masami ogniochronnymi o EI60 wszystkie przejścia przewodów z rur stalowych dla przepustów instalacyjnych powyżej 4 cm .  
Zastosować rozwiązania systemowe .

Wszystkie przewody z rur palnych przechodzące przez przegrody oddzielenia p.-poż. zabezpieczyć dla średnic do dn 40 masami ogniochronnymi , a powyżej dn40 opaskami ogniochronnymi :

- dla przegród budowlanych o odporności ogniowej 120minut - o EI120,
- dla przegród budowlanych o odporności ogniowej 60minut - o EI60.

Uwaga . Każde przejście pożarowe instalacji winno być zinwentaryzowane w rysunkach powykonawczych . Samo przejście winno być oznaczone „nalepką” z informacją o rodzaju przejścia i zastosowanym systemie .

## 9. Izolacja

Wszystkie materiały muszą posiadać aktualne atesty i być dopuszczone do stosowania w budownictwie. Materiały muszą posiadać atesty, certyfikaty. Aby zapobiec wykraplaniu się wilgoci należy izolować termicznie rurociągi c.o. na poziomie piwnicy pianką gr 9mm ( $\lambda = 0,038\text{W/mK}$ ). Przewody prowadzone pod stropem zaizolować termicznie otuliną o grubości 9 mm. Izolację wykonać zgodnie z wytycznymi Producenta.

## 10. Badania odbiorcze

Po wykonaniu instalacji grzewczej należy sprawdzić ciśnienie , poprawność nastaw zaworach , przeprowadzić próbę instalacji na gorąco oraz regulację .

- a) badania szczelności urządzeń należy wykonać w temperaturze powietrza wewnętrznego powyżej 0°C,
- b) badania szczelności powinny być wykonane przed zakryciem bruzd i kanałów oraz przed wykonaniem izolacji cieplnej.

W przypadkach koniecznych może być wykonana próba częściowa, jeżeli badanie szczelności w czasie próby końcowej byłoby niemożliwe lub utrudnione,

- c) Badaną instalację po zakorkowaniu otworów należy napęlić wodą wodociągową lub z innego źródła, dokładnie odpowietrzając urządzenie. Po napęlnieniu należy przeprowadzić kontrolę całego urządzenia, zwracając szczególną uwagę czy połączenia przewodów i armatury są szczelne,

- d) Po stwierdzeniu szczelności należy urządzenie poddać próbie podwyższonego ciśnienia za pomocą ręcznej pompki lub ruchomego agregatu pompowego, przystosowanego do wykonywania prób ciśnieniowych. Instalacja wodociągowa przy ciśnieniu próbnym równym 1,5 krotnej wartości ciśnienia roboczego, lecz nie mniejszej niż 0,9 MPa nie powinna wykazywać przecieków na przewodach, armaturze przelotowo – regulacyjnej i połączeniach,

- e) Instalację uważa się szczelną, jeżeli manometr w ciągu 20min nie wykazuje spadku ciśnienia.

### 8.1. Warunki wykonania badania szczelności

Badanie szczelności należy przeprowadzić przed zakryciem bruzd i kanałów oraz przed wykonaniem izolacji cieplnej.

Badanie szczelności powinno być przeprowadzone wodą. Podczas odbiorów częściowych instalacji, w przypadkach uzasadnionych możliwością zamarznięcia instalacji lub spowodowania nadmiernej jej korozji, dopuszcza się wykonanie badania szczelności sprężonym powietrzem.

Podczas badania szczelności zabrania się, nawet krótkotrwałego podnoszenia ciśnienia ponad wartość ciśnienia próbnego.

## 11. Przebieg badania szczelności wodą zimną

Przed przystąpieniem do badania szczelności wodą, instalacja (lub jej część) podlegająca badaniu, powinna być skutecznie wypłukana wodą.

Czynność tę należy wykonywać przy dodatniej temperaturze zewnętrznej, a budynek w którym jest instalacja nie może być przemarznięty.

Do instalacji należy podłączyć ręczną pompę do badania szczelności.

Pompa powinna być wyposażona w zbiornik wody, zawory odcinające, zawór zwrotny i spustowy.

Podczas badania powinien być używany cechowany manometr tarczowy (średnica tarczy min. 150 mm) o zakresie o 50% większym od ciśnienia próbnego i działce elementarnej: 0,1 bar przy zakresie do 10 bar,

Badanie szczelności instalacji wodą możemy rozpocząć po okresie co najmniej jednej doby od stwierdzenia jej gotowości do takiego badania i nie wystąpienia w tym czasie przecieków wody lub roszczenia.

Po potwierdzeniu gotowości zładu do podjęcia badania szczelności należy zwiększyć ciśnienie w instalacji za pomocą pompy do badania szczelności, kontrolując jego wartość w najniższym punkcie instalacji.

Co najmniej 3 godziny przed i podczas badania, temperatura otoczenia powinna być taka sama (różnica

temperatury nie powinna przekraczać  $\pm 3$  K) i nie powinno występować promieniowanie słoneczne). Po przeprowadzeniu badania szczelności wodą zimną, powinien być sporządzony protokół badania określający ciśnienie próbne, przy którym było wykonywane badanie oraz stwierdzenie, czy badanie przeprowadzono i zakończono z wynikiem pozytywnym, czy z wynikiem negatywnym.

W protokole należy jednoznacznie zidentyfikować tę część instalacji, która była objęta badaniem szczelności.

## **12. Obmiar robót**

Jednostkami obmiaru są jednostki zgodne z kosztorysem ofertowym dla danej pozycji robót. Ilość robót określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora Nadzoru i sprawdzonych w naturze.

## **13. Odbiory robót**

Odbiory międzyoperacyjne są elementem kontroli jakości robót poprzedzających wykonywanie instalacji i w szczególności powinny im podlegać prace, których wykonanie ma istotne znaczenie dla realizowanej instalacji, np. ma nieodwracalny wpływ na zgodne z projektem i prawidłowe wykonanie elementów tej instalacji.

Odbiory międzyoperacyjne należy dokonywać szczególnie, jeżeli dalsze roboty będą wykonywane przez innych pracowników.

Odbiory międzyoperacyjne należy przeprowadzać, przykładowo w stosunku do następujących rodzajów robót:

- a) wykonywanie przejść dla przewodów przez ściany i stropy - umiejscowienie i wymiary otworu,
- b) wykonanie bruzd w ścianach - wymiary bruzd, czystość bruzd, w przypadku odcinka pionowego instalacji - zgodność kierunku bruzd z pionem, w przypadku odcinka poziomego instalacji - zgodność kierunku bruzd z projektowanym spadkiem,

Po dokonaniu odbioru międzyoperacyjnego należy sporządzić protokół stwierdzający jakość wykonania robót oraz potwierdzający ich przydatność do prawidłowego wykonania instalacji.

W protokole należy jednoznacznie zidentyfikować miejsca i zakres robót objętych odbiorem.

W przypadku negatywnej oceny jakości wykonania robót albo ich przydatności do prawidłowego wykonania instalacji, w protokole należy określić zakres i termin wykonania prac naprawczych lub uzupełniających.

Po wykonaniu tych prac należy ponownie dokonać odbioru międzyoperacyjnego.

### **12.1. Odbiór techniczny - częściowy**

Odbiór techniczny - częściowy powinien być przeprowadzony dla tych elementów lub części instalacji do których zanika dostęp w wyniku postępu robót. Dotyczy on np.: przewodów na poziomie piwnicy przeznaczonych do późniejszego zaizolowania, przewodów ułożonych i zaizolowanych w zamurowanych bruzdach, uszczelnień przejść w przepustach przez przegrody budowlane, których sprawdzenie będzie niemożliwe lub utrudnione w fazie odbioru końcowego (technicznego).

Odbiór częściowy przeprowadza się w trybie przewidzianym dla odbioru końcowego (technicznego) jednak bez oceny prawidłowości pracy instalacji.

W ramach odbioru częściowego należy:

- a) sprawdzić czy odbierany element instalacji lub jej część jest wykonana zgodnie z projektem technicznym oraz ewentualnymi zapisami w dzienniku budowy dotyczącymi zmian w tym projekcie,
- b) sprawdzić zgodność wykonania odbieranej części instalacji z wymaganiami określonymi w odpowiednich punktach WTWiOR, a w przypadku odstępstw sprawdzić uzasadnienie konieczności odstępstwa wprowadzone do dziennika budowy,
- c) przeprowadzić niezbędne badania odbiorcze.

Po dokonaniu odbioru częściowego należy sporządzić protokół potwierdzający prawidłowe wykonanie robót, zgodność wykonania instalacji z projektem technicznym i pozytywny wynik niezbędnych badań odbiorczych. W protokole należy jednoznacznie zidentyfikować miejsce zainstalowania elementów lub lokalizację części instalacji, które były objęte odbiorem częściowym. Do protokołu należy dołączyć protokoły niezbędnych badań odbiorczych.

W przypadku negatywnego wyniku odbioru częściowego, w protokole należy określić zakres i termin wykonania prac naprawczych lub uzupełniających. Po wykonaniu tych prac należy ponownie dokonać odbioru częściowego.

### **12.2. Odbiór techniczny - końcowy**

Instalacja powinna być przedstawiona do odbioru technicznego - końcowego po spełnieniu następujących warunków:

- a) zakończono wszystkie roboty montażowe przy instalacji, łącznie z wykonaniem izolacji cieplnej,
- b) instalację wypłukano, napełniono wodą,

Przy odbiorze końcowym instalacji należy przedstawić następujące dokumenty:

- a) projekt techniczny powykonawczy instalacji (z naniesionymi ewentualnymi zmianami i uzupełnieniami dokonanymi w czasie budowy),

- b) dziennik budowy,
- c) obmiary powykonawcze,
- d) protokoły odbiorów międzyoperacyjnych,
- e) protokoły odbiorów technicznych - częściowych,
- f) protokoły wykonanych badań odbiorczych,
- g) dokumenty wymagane dla urządzeń podlegających dozorowi technicznemu, np. paszporty urządzeń ciśnieniowych,
- h) instrukcje obsługi i gwarancje wbudowanych wyrobów,
- i) instrukcję obsługi instalacji.

W ramach odbioru końcowego należy:

- a) sprawdzić czy instalacja jest wykonana zgodnie z projektem technicznym powykonawczym,
- b) sprawdzić zgodność wykonania odbieranej instalacji z wymaganiami określonymi w odpowiednich punktach WTWIOR, a w przypadku odstępstw, sprawdzić w dzienniku budowy uzasadnienie konieczności wprowadzania odstępstwa,
- c) sprawdzić protokoły odbiorów międzyoperacyjnych,
- d) sprawdzić protokoły odbiorów technicznych częściowych,
- e) sprawdzić protokoły zawierające wyniki badań odbiorczych,
- f) uruchomić instalację, sprawdzić osiąganie zakładanych parametrów.

Odbiór końcowy kończy się protokołarnym przejęciem instalacji do użytkowania lub protokołarnym stwierdzeniem braku przygotowania instalacji do użytkowania, wraz z podaniem przyczyn takiego stwierdzenia. Protokół odbioru końcowego nie powinien zawierać postanowień warunkowych.

W przypadku zakończenia odbioru protokołarnym stwierdzeniem braku przygotowania instalacji do użytkowania, po usunięciu przyczyn takiego stwierdzenia należy przeprowadzić ponowny odbiór instalacji.

#### 14. Podstawa płatności

Ogólne wymagania dotyczące płatności określa umowa.

#### 15. Dokumenty związane

- Dokumentacja projektowa,
- Przedmiar robót,
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych,
- Obowiązujące przepisy i normy.

Opracował : mgr inż. Bogdan Jankowski .....

## IV. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA SST-3 Roboty budowlane wykończeniowe

CPV: 45450000-6 Roboty budowlane wykończeniowe, pozostałe

### 1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej SST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru prac polegających na wykonaniu robót budowlanych wykończeniowych w związku z wymianą instalacji c.o. wraz z projektowanymi robotami towarzyszącymi w budynku nr 2 Domu Pomocy Społecznej przy ul. Rynkowej 27 w Moryniu. Podstawa opracowania : projekt budowlany z września 2020 wykonany przez mgr inż. Bogdana Jankowskiego.

### 2. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy Specyfikacja, obejmują wszystkie czynności ( w zakresie robót ogólnobudowlanych ) umożliwiające i mające na celu realizację robót budowlanych w związku z wymianą instalacji c.o.

Roboty objęte w/w SST :

- Przebicie w ścianach i stropach
- Bruzdy w stropach
- Montaż tulei w przegrodach
- Odtworzenie posadzek
- Odtworzenie tynków
- Roboty malarskie

Szczegółowy zakres – patrz projekt budowlany opracowany przez mgr inż. Bogdana Jankowskiego we wrześniu 2020

### **3. Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi normami.

### **4. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w wymaganiach ogólnych. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową i SST oraz poleceniami Inspektora Nadzoru.

### **5. Materiały**

Wszystkie materiały muszą posiadać aktualne atesty i być dopuszczone do stosowania w budownictwie. Materiały muszą posiadać atesty, certyfikaty.

### **6. Składowanie materiałów**

Ogólne zasady składowania materiałów przedstawiono w wytycznych ogólnych.

### **7. Sprzęt**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w wymaganiach ogólnych. Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonanych robót.

### **8. Transport**

Ogólne wymagania dotyczące Transportu podano w wymaganiach ogólnych.

### **9. Wykonanie robót**

Ogólne wymagania dotyczące wykonania Robót podano w wymaganiach ogólnych.

### **Roboty przygotowawcze, rozbiórkowe**

- przygotowanie placu budowy, wyznaczenie placów do składowania materiałów z rozbiórki, oznakowanie BHP, tablica informacyjna,
- wykonanie przebić dla rurociągów instalacji c.o. w ścianach i stropach. Zaleca się stosowanie wiertnic. Uwaga. Dotyczy miejsc gdzie nie można wykorzystać przejść istniejących
- wykonanie bruzd dla odcinków poziomych w miejscach projektowanych,

### **Tynki, posadzki i okładziny**

- naprawa i uzupełnienie tynków i fragmentów ścian w miejscach po przebiaciach, bruzdach dla pionów itp., polegająca na wykonaniu zapraw tynkarskich na przejściach i bruzdach oraz tynków cementowo-wapiennych i gładzi, a także uzupełnieniu ubytków płytek i wykładzin w miejscach gdzie występowały.

### **10. Kontrola jakości robót**

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości Robót podano w Wymaganiach Ogólnych.

### **11. Odbiór robót**

Ogólne wymagania dotyczące odbioru Robót podano w wymaganiach ogólnych.

### **12. Podstawy płatności**

Ogólne wymagania dotyczące płatności określa umowa.

### **13. Przepisy związane**

- Dokumentacja projektowa,
- Przedmiar robót,
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych,
- Obowiązujące przepisy i normy.

Opracował : mgr inż. Bogdan Jankowski .....

