

SPECYFIKACJA TECHNICZNEGO WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

„Poprawa efektywności energetycznej budynków jednostek oświatowych i pomocy społecznej Powiatu Giżyckiego”

INWESTYCJA: Roboty budowlane, instalacyjne

Obiekt : MOS, PCPR, PORE

ADRES INWESTYCJI: 11- 500 Giżycko Smętka 5

INWESTOR: Powiat Giżycko

Aleja 1-go Maja 14, 11-500 Giżycko

Kod cpv 45453000-7 roboty remontowe i renowacyjne

Kod cpv 45261210-9 wykonywanie pokryć dachowych

kod cpv 45321010-3 Izolacja cieplna

Kod cpv 45332000-3 roboty instalacyjne wodne i kanalizacyjne- modernizacja instalacji
cwu

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

A. Ogólna Specyfikacja Techniczna

B. Szczegółowe Specyfikacje Techniczne:

A. OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

1. WSTĘP

1.1 Określenie przedmiotu zamówienia

1.1.1 Nazwa i lokalizacja przedsięwzięcia

„Poprawa efektywności energetycznej budynków jednostek oświatowych i pomocy społecznej Powiatu Giżyckiego”- Budynek przy ul. Smętka 5 w Giżycku

Zakres robót, obejmuje w szczególności:

1.1.1.1 przygotowanie dachu do montażu instalacji fotowoltaicznej w zakresie:

- demontaż obróbek blacharskich
- izolacja czapek kominowych
- montaż obróbek blacharskich z blachy ocynkowanej
- wykonanie pokrycia dachu jedną warstwą papy termozgrzewalnej z asfaltu modyfikowanego SBS PYE PV 250 S5 wierzchniego krycia gr minimum 5,2 mm a
- wywóz odpadów budowlanych i ich utylizacja

1.1.1.3 Wymiana podgrzewaczy cwu- PCPR , PORE

1.1.2 Uczestnicy procesu inwestycyjnego

- Zamawiający: Powiat Giżycki
- Wykonawca: **zostanie wyłoniony w postępowaniu przetargowym**

1.2 Przedmiot specyfikacji technicznych

Przedmiotem niniejszych specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót przy remoncie dachu w obiekcie j. w.

1.3 Zakres stosowania specyfikacji technicznych

Specyfikacje techniczne są stosowane jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu robót zgodnie z ustawą o zamówieniach publicznych i realizacji oraz rozliczaniu robót wymienionych w pkt.1.2 .

1.4 Zakres robót objętych specyfikacjami technicznymi

Roboty objęte niniejszymi specyfikacjami technicznymi zostały określone szczegółowo w przedmiarach robót. Wymagania ogólne należy rozumieć i stosować w powiązaniu ze szczegółowymi specyfikacjami technicznymi dla poszczególnych rodzajów robót.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz ich zgodność z przedmiarami robót i poleceniami Inspektora nadzoru.

1.5.1 Przekazanie placu budowy

Zamawiający w terminie określonym w umowie przekaze wykonawcy Plac Budowy wraz z przedmiarem robót oraz specyfikacjami technicznymi.

1.5.2 Zabezpieczenie terenu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia miejsca prowadzenia robót zwłaszcza przed zalaniem budynku przez opady atmosferyczne, w okresie trwania realizacji umowy aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót . Koszt zabezpieczenia miejsca prowadzenia robót jest włączony w cenę umowy i nie podlega odrębnej zapłacie. Wykonawca jest zobowiązany do konsultowania przebiegu i sposobu robót z inwestorem.

1.5.3 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

- wykończenia 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
 - unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej, a wynikające ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania
 - utylizować wszystkie materiały pochodzące z rozbiórek.

1.5.4 Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej, łącznie z utrzymaniem wymaganego sprawnego sprzętu przeciwpożarowego.

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.

1.5.5 Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji i urządzeń na powierzchni dachu

Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

1.5.6 Ograniczenie obciążeń osi pojazdów

Wykonawca powinien dostosować się do obowiązujących ograniczeń obciążeń osi pojazdów przy transporcie materiałów na i z terenu robót.

1.5.7 Bezpieczeństwo i higiena pracy.

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca powinien zapewnić wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie. Prace należy prowadzić pod ścisłym nadzorem osób uprawnionych do kierowania robotami. Uznaje się, że wszelkie koszty związane wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

1.5.8 Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę zrealizowanych robót i za wszelkie materiały oraz urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia realizacji do daty odbioru końcowego robót. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budowla lub jej elementy były w zadawalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru końcowego.

1.5.9 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.

2. Materiały

2.1 Stosowanie materiałów

Wykonawca do wykonania zadania powinien stosować materiały które posiadają:

- certyfikat na znak bezpieczeństwa wskazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych
- deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności z aprobatą techniczną, dla których nie ustalono Polskiej Normy
- atesty i świadectwa badań pozwalające na stwierdzenie właściwego zastosowania

2.2 Przechowywanie i składowanie materiałów

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

2.3. Wariantowe stosowanie materiałów

Wszelkie materiały i urządzenia zastosowane w przedmiarach można zastąpić równoważnymi stosując te same parametry techniczne i wymagania funkcjonalne poparte certyfikatami, świadectwami dopuszczenia, atestami w zależności od wymagań wynikających z odpowiednich przepisów.

Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o zamiarze zastosowania konkretnego rodzaju materiału. Wybrany rodzaj materiału musi zostać zaakceptowany przez Inspektora nadzoru i nie może być później zamieniany.

3. Sprzęt

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonania robót. Sprzęt, będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót, ma być utrzymany w dobrym stanie technicznym i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi użytkownika.

4. Transport

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba i wydajność środków transportu powinna gwarantować wykonanie robót w terminie przewidzianym umową. Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy winny spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Wykonawca usuwać będzie na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

5. Wykonanie robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość stosowanych materiałów i wykonywanych robót, za zgodność ze ST harmonogramem robót oraz poleceniami Inspektora. Następstwa jakiegokolwiek błędu w robotach spowodowanego przez Wykonawcę zostaną poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Polecenia Inspektora będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót.

6. Kontrola jakości robót.

6.1 Zasady kontroli jakości

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i stosowanych materiałów. Zapewni on odpowiedni system kontroli, personel, sprzęt, zaopatrzenie, wszystkie urządzenia i przyrządy niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót. Inspektor może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonania jest zadowalający. Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów i robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami i normami. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów i robót ponosi Wykonawca.

6.2 Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą prowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w ST należy stosować wytyczne krajowe lub inne procedury zaakceptowane przez Inspektora. Przed przystąpieniem do badań i pomiarów Wykonawca powiadomi Inspektora o miejscu i terminie badania. Wyniki pomiarów i badań Wykonawca przedstawi na piśmie w formie protokołu do akceptacji Inspektora.

6.3 Dokumenty budowy

1. Dokumenty laboratoryjne:

- deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w programie zapewnienia jakości. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót.

2. Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się również :

- protokoły przekazania terenu budowy,
- protokoły odbioru robót,
- protokoły z narad i ustaleń,

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.

7. Odbiór robót

7.1 Odbiór robót zanikowych

Odbiór robót zanikowych polega na ocenie ilości i jakości wykonanych robót, które dalszym etapie realizacji ulegną zakryciu. Musi być dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru dokonuje Inspektor Nadzoru w obecności Wykonawcy.

Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia i powiadomienia o tym fakcie Inspektora Nadzoru.

7.2 Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych robót w celu określenia zaawansowania robót, w przypadku rozliczania robót fakturami częściowymi. Odbioru dokonuje Inspektor Nadzoru w obecności Wykonawcy.

7.3 Odbiór końcowy

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie wykonania robót w odniesieniu do ich jakości, ilości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego stwierdza Wykonawca przez pisemne powiadomienie Zamawiającego.

Odbiór końcowy robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora zakończenia robót i przyjęcia dokumentów wymienionych poniżej.

Odbioru końcowego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań, pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z przedmiarami i ST. W trakcie odbioru końcowego komisja zapozna się z protokołami robót zanikowych i ulegających zakryciu oraz robót uzupełniających. W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonanych robót w poszczególnych rodzajach robót nieznacznie odbiega od wymaganej w ST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwo, Inspektor nadzoru dokona potrąceń, zgodnie z umową.

7.4 Odbiór ostateczny pogwarancyjny

Odbiór ostateczny pogwarancyjny polega na ocenie po upływie okresu gwarancyjnego określonego w umowie wykonanych robót związanych z usunięciem wad i usterek stwierdzonych przy odbiorze końcowym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym. Odbiór ostateczny pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu. W trakcie trwania okresu gwarancyjnego Zamawiający może dokonać przeglądu gwarancyjnego o którym będzie powiadamiał pisemnie Wykonawcę.

7.5 Dokumenty niezbędne do dokonania odbioru końcowego

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru końcowego robót jest Protokół Końcowego Odbioru Robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące

dokumenty:

- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych
- deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności zabudowanych materiałów
- atesty i świadectwa badań materiałów
- w przypadku, gdy wg komisji, dokumenty odbiorowe nie będą przygotowane do odbioru końcowego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót.

8. Podstawa płatności

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu przyjętą przez Zamawiającego w dokumentach umownych /ofercie/.

Dla robót wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość / kwota/ podana przez Wykonawcę i przyjęta przez Zamawiającego w dokumentach umownych /ofercie/. Cena jednostkowa pozycji kosztorysowej lub wynagrodzenie ryczałtowe będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w ST i w dokumentacji projektowej /przedmiarach/.

9. Przepisy związane

9.1 Obowiązujące w Polsce normy i normatywy.

9.2 Obowiązujące w Polsce przepisy prawne, w tym szczególnie

- ustawa z dnia 07.07.1994r Prawo Budowlane z późniejszymi zmianami
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002r w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11.08.2004 w sprawie systemów oceny zgodności, wymagań, jakie powinny spełniać notyfikowane jednostki uczestniczące w ocenie zgodności oraz sposobu oznaczania wyrobów budowlanych oznakowaniem CE
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych

B. SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE

1. Roboty poprzedzające i związane

- wydzielenie terenu prowadzenia robót, zabezpieczenie dróg komunikacyjnych
- zorganizowanie zaplecza na potrzeby socjalne pracowników oraz składowania niezbędnych materiałów
- ustalenie harmonogramu prowadzenia robót w uzgodnieniu z zarządcą obiektu z uwagi na prowadzenie robót w czynnych obiektach
- przygotowanie i zabezpieczenie kontenerów do gromadzenia materiałów z rozbiórki
- wywieszenie tablic informacyjnych o prowadzonych robotach i zakazie wstępu na teren prowadzenia robót przez osoby trzecie
- wywóz i utylizacja materiałów pochodzących z rozbiórki

2. Warunki bezpieczeństwa pracy

Prace należy prowadzić zgodnie z zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy pod ścisłym nadzorem osób uprawnionych do kierowania robotami. Pracownicy wykonawcy muszą zostać przeszkoleni przez kierownika robót w zakresie prowadzonych robót. Wykonawca musi zatrudniać specjalistów o odpowiednich kwalifikacjach zawodowych.

3. Sprzęt

Rodzaj sprzętu używanego do robót pozostawia się do wyboru wg uznania przez Wykonawcę.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny i narzędzia muszą gwarantować zachowanie wymagań jakościowych i warunków BHP. W przeciwnym wypadku zostaną przez zarządzającego realizacją umowy zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

4. Transport i magazynowanie materiałów

Wykonawca jest zobowiązany do dostarczania na teren budowy materiałów w ilościach pozwalających na zachowanie ciągłości prowadzenia robót, bez nadmiernego składowania pogarszającego lub uniemożliwiającego bezpieczne wykonywanie robót. Zamawiający może zwrócić się do zarządcy obiektu o wydzielenie w miarę możliwości odrębnego pomieszczenia na potrzeby składowania ewentualnej większej ilości materiałów.

5. Wymagania szczegółowe

CZĘŚĆ I - Roboty budowlane

Kod CPV: 45261210-9 Wykonywanie pokryć dachowych

1. ST 01 Pokrycia z papy termozgrzewalnej

Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania pokrycia dachowego z jednej warstwy papy termozgrzewalnej, w obiekcie wymienionym w pkt. 1.1. ogólnej specyfikacji technicznej.

Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu robót zgodnie z ustawą o zamówieniach publicznych i realizacji oraz rozliczaniu pokryć dachowych papą termozgrzewalną.

1.1 Wymagania ogólne

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z przedmiarami, ST, poleceniami Inspektora nadzoru.

1.2 Materiały

Materiały stosowane do wykonywania pokryć dachowych powinny mieć:

- Aprobata Techniczna lub być produkowane zgodnie z obowiązującymi normami,
- Certyfikat lub deklarację Zgodności z Aprobata Techniczną lub PN,
- Certyfikat na znak bezpieczeństwa,
- Certyfikat zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru norm polskich,
- grubość papy termozgrzewalnej podkładowej zgrzewalna modyfikowana SBS
Na włókninie poliestrowej, gr minimum 4,0 mm
- grubość papy termozgrzewalnej wierzchniego krycia zgrzewalna modyfikowana SBS
Na włókninie poliestrowej, gr 5, 2 mm
- papy termozgrzewalne powinny zachować giętkość w niskich temperaturach poniżej -25°C
- obróbki blacharskie należy wykonać z blachy stalowej ocynkowanej powlekanej o grubości min. 0,55mm.

Sposób transportu i składowania powinien być zgodny z warunkami i wymaganiami podanymi przez producenta.

Wykonawca obowiązany jest posiadać na budowie dokumentację składowanych na budowie materiałów przeznaczonych do wykonania pokrycia dachowego.

1.3 Wykonanie robót

Istniejące pokrycie papowe należy oczyścić. Następnie należy wykonać jednowarstwowe pokrycie dachu papą termozgrzewalną gr. 5,2 mm. Pokrycia papowe należy wykonywać w porze suchej przy temperaturze powyżej 5stopni C. Do wykonania obróbek blacharskich należy zastosować blachę stalową ocynkowaną o grubości min. 0,55mm.

1.3.1 Szczegółowy zakres robót:

- demontaż obróbek blacharskich,
 - izolacja czapek kominowych
 - montaż obróbek blacharskich z blachy ocynkowanej gr minimum 0,55 mm
 - wykonanie pokrycia dachu warstwami papy termozgrzewalnej z asfaltu modyfikowanego S5 wierzchniego krycia gr minimum 5,2 mm
- Wymagania szczegółowe dla poszczególnych robót są podane w przedmiarach robót.

1.4 Kontrola jakości robót

Kontrola jakości polega na sprawdzeniu prawidłowej naprawy podłoża, zastosowania właściwej papy i ilości warstw, dokładności ułożenia i zgrzania.

1.5 Obmiar robót

Jednostkami obmiarowymi są jednostki przyjęte dla poszczególnych robót w przedmiarze i kosztorysie ofertowym.

1.6 Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru podano w części ogólnej ST pkt 7

1.7 Podstawa płatności

Ogólne zasady płatności podano w części ogólnej ST pkt.8

Część 2**Izolacja cieplna**

kod cpv 45321010-3

1. WSTĘP**1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru izolacji cieplnej stropodachu

1.2. Zakres stosowania SST.

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie zakresu prac:

-ocieplenie stropodachu wentylowanego materiałem kod cpv 45321010-3 materiałem celulozowym o współczynniku przewodności cieplnej λ dekl $\leq 0,043$ (W/mK) grubość docelowa 25 cm

Prace towarzyszące i roboty tymczasowe:

montaż rusztowań roboczych i pomocniczych, zabezpieczenie elementów budynku przed uszkodzeniem, wywóz i utylizacja gruzu

1.4 Określenia podstawowe.

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

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

2 WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYROBÓW BUDOWLANYCH

Ogólne wymagania dotyczące materiałów przedstawione zostały w pkt. 2 OST

Przygotowanie materiałów do użycia a także ich sposób użycia należy wykonać zgodnie z kartami technicznymi poszczególnych wyrobów.

Izolacja termiczna stropodachu wentylowanego

Docieplenie stropodachu wentylowanego należy wykonać granulatem celulozowym λ min 0,043 W/ m2 o grubości docelowej 25 cm.

Zalecane gęstości materiału w warstwie izolacyjnej:

• stropy płaskie nieużytkowe 30 ÷ 35 kg/ m3.

Zastosowany materiał powinien spełniać następujące aktualne normy:

-aprobata techniczna

-atest higieniczny PZH

-klasyfikacja Ogniowa ITB

Uwaga .Należy uwzględnić wszelkie roboty przygotowawcze przed wykonaniem docieplenia

Należy zastosować metodę docieplania- wdmuchiwanie na sucho granulatu w miejsce występowania pustki powietrznej w stropodachu.

Do ułożenia izolacji potrzebny jest specjalistyczny agregat wdmuchujący, wąż przesyłowy oraz specjalne końcówki natryskowe.

Materiał może być wdmuchiwany poprzez:

1. Nawiercone otwory technologiczne w dachu budynku (w płytach korytkowych, które należy zaślepić po wykonaniu odbioru robót i usługi)
2. Od środka, o ile na to pozwala rozmiar przestrzeni międzystropowej.

Opis metody suchej.

Jest metodą dominującą, gdyż nie ma przy niej strat materiału. Granulat należy rozdrobnić i mieszać z powietrzem w agregacie, a następnie podawać wężyk przesyłem powietrznym w przygotowane pustki w stropodachu lub połaciach dachowych. Może być również wysypywany luzem na powierzchni stropodachu wentylowanego. W wykonanych otworach technologicznych zrobionych w celu wdmuchnięcia materiału izolacyjnego należy zamontować kominki wentylacyjnych, celem zapewnienia odpowiedniego przewietrzenia warstwy izolacyjnej oraz odprowadzenie przenikającej pary wodnej przez stropy budynku, co zapewnia utrzymanie bardzo dobrych właściwości izolacyjnych przegrody budowlanej.

Zalecane gęstości materiału w warstwie izolacyjnej:

• **stropy płaskie nieużytkowe $30 \div 35 \text{ kg/ m}^3$.**

Zastosowany materiał powinien spełniać następujące aktualne normy:

- aprobata techniczna
- atest higieniczny PZH
- klasyfikacja Ogniowa ITB

Odbiór częściowy robót.

W ramach odbioru częściowego sprawdzić na bieżąco rodzaj zastosowanego materiału zgodnie z aprobatami i normami, ilość zużytego materiału, gęstość objętościową oraz grubość izolacji ułożonej na stropie w otworach kontrolnych, przy wyłazach dachowych i w innych dostępnych miejscach. Część robót dociepleniowych stropodachu, do których dostęp po zakończeniu robót jest niemożliwy lub utrudniony powinien podlegać odbiorowi częściowemu bezpośrednio po wykonaniu.

Odbiór końcowy.

Przy odbiorze końcowym sprawdzić rodzaj zastosowanego materiału zgodnie z aprobatami i normami, ilość zużytego materiału, gęstość objętościową, grubość izolacji ułożonej na stropie w otworach kontrolnych, przy wyłazach dachowych i w innych dostępnych miejscach, ilość zamontowanych kominków wentylacyjnych oraz prawidłowość zaślepienie wykutych otworów, napraw.

6. KONTROLA JAKOŚCI MATERIAŁÓW I WYKONYWANYCH ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości materiałów i robót podano w pkt. 6 OST

6.1 kontrola materiałów

Przy kontroli jakości materiałów dostarczanych w opakowaniach szczególnie należy zwrócić uwagę na numer serii i zgodność z odpowiednim certyfikatem lub deklaracją zgodności.

Sprawdzeniu należy poddać właściwości, jakość oraz inne cechy charakterystyczne zastosowanych materiałów i wyrobów zgodnie z odpowiednimi normami i zaleceniami SST pkt. 2 na podstawie danych technicznych dołączonych przez producenta.

6.2 kontrola robót

Kontrola jakości robót powinna być przeprowadzona podczas wszystkich faz robót zgodnie z wymaganiami Polskich Norm, zaleceniami zawartymi w odpowiednich działach wydawnictwa ARKADY pt. „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” oraz zaleceniami producenta.

Wyniki przeprowadzonych badań należy uznać za dodatnie, jeżeli wszystkie wymagania jakościowe dla danej fazy robót zostały spełnione. Jeśli którekolwiek z wymagań nie zostało spełnione, należy daną fazę uznać za niezgodną z wymaganiami normy i po dokonaniu poprawek przeprowadzić badania ponownie.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT

Zasady ogólne wykonania obmiarów zawarte są w pkt. 7 OST.

Podstawą dokonywania obmiarów, określających zakres prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji, jest przedmiar robót, będący integralną częścią dokumentacji projektowej.

Powierzchnię podłogi oblicza się w [m²] wykonanej powierzchni podłogi z potrąceniem otworów, kominów itp. o powierzchni większej niż 0,5 m².

Powierzchnię izolacji cieplnej oblicza się w [m²] zaizolowanej faktycznie powierzchni

Pozostałe obmiary zgodnie z pozycjami przedmiaru oraz zgodnie z zasadami zawartymi w odpowiednich tomach KNR-u.

8. ODBIORY ROBÓT BUDOWLANYCH

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót zawarte są w pkt 8 OST

8.1 Odbiory robót zanikających

W trakcie robót należy dokonać odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu takich jak:

Izolacja termiczna

-przygotowanie podłoża,

ułożenie izolacji termicznej, szczelność i grubość

8.2 Częściowe lub etapowe odbiory robót

W trakcie robót dopuszcza się odbiory częściowe w celu dokonania płatności.

Odbiór częściowy dotyczy ilości wykonanych robót (całość techniczna wg opisu zakresu robót) zgodnie z jednostką przedmiaru. Odbiór częściowy nie może dotyczyć częściowego wykonania robót wchodzących w skład danej pozycji przedmiarowej.

Do odbioru robót wykonawca przedstawia dokumentację techniczną, protokoły badań kontrolnych jakości materiałów oraz protokoły odbiorów robót zanikających, zapisy w dzienniku dotyczące wykonania robót oraz dokumenty wynikające z umowy.

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania omówione w pkt.6 raz sprawdzenia wymagań z pkt.5, dały pozytywne wyniki.

Jeżeli chociaż jeden wynik badania daje wynik negatywny należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

roboty poprawić i przedstawić do ponownego odbioru,

jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkowania i trwałości roboty zaliczyć do niższej kategorii,

w przypadku, gdy nie są możliwe podane wyżej rozwiązania, ponownie wykonać roboty.

Odbiór gotowych robót powinien być potwierdzony protokołem, który powinien zawierać:

ocenę wyników badań, wykaz wad i usterek ze wskazaniem możliwości ich usunięcia,

stwierdzenia zgodności lub niezgodności wykonania z zamówieniem.

9. ROZLICZENIE ROBÓT (podstawowych, tymczasowych i towarzyszących)

9.1 roboty podstawowe

Rozliczeniu podlegają odebrane roboty w/g ustalonych jednostek obmiarowych i ceny jednostkowej zawartej w przedmiarze robót z oferty przetargowej zgodnie z dokonanym obmiarem powykonawczym robót.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

Aprobaty techniczne, certyfikaty na materiały,

Część III

INSTALACJE WEWNĘTRZNE – instalacje wodociągowe, grzewcze

KOD CPV 45332000 -3

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Technicznej Specyfikacji

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru instalacji wodociągowej

1.2. Zakres stosowania Technicznej Specyfikacji

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

1.3. Zakres prac objętych Specyfikacją Techniczną

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót przy wykonywaniu instalacji wewnętrznej wodociągowej, zgodnie z Dokumentacją Projektową – opis techniczny i rysunki. W zakres robót ujętych niniejszą Techniczną Specyfikacją wchodzi:

- Zakup i transport materiałów i urządzeń na miejsce wbudowania;
- Prace demontażowe
- Montaż rurociągów z rur stalowych ocynkowanych i czarnych spawanych
- Izolacja rurociągów,
- Wykonanie i zakrycie otworów, bruzd pod instalację,
- Uzbrojenie rurociągów: zawory, armatura, urządzenia
- Zakup i montaż armatury, urządzeń
- Montaż rur ochronnych przy przejściu przez przegrody,
- Przeprowadzenie prób szczelności wszystkich rurociągów zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych- Tom II Instalacje sanitarne” oraz warunkami podanymi przez producentów.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej Technicznej Specyfikacji są zgodne z Dokumentacją Projektową.

1.5. Wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót odpowiedzialny jest za jakość wykonania Robót oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, Techniczną Specyfikacją i Poleceniami Inżyniera.

2. **MATERIAŁY** Podstawowymi materiałami są:

Pojemnościowe podgrzewacze cwu z powietrzną pompą ciepła -technologia hybrydowa -pobór energii z powietrza z zasobnikiem cwu do 80 l, moc do 1,2 KW

Rury stalowe ocynkowane, kształtki,

Otulin izolacyjne

Armatura odcinająca kulowa i regulacyjna

Stosowane materiały muszą posiadać atesty fabryczne, certyfikaty. Całość armatury i przyborów w gatunku 1

3. **SPRZĘT**

Warunki ogólne stosowania sprzętu podano w TS „Wymagania ogólne”.

Sprzęt odpowiadający pod względem typów i ilości wymaganiom zawartym w Projekcie organizacji robót zaakceptowanym przez Inżyniera.

4. **TRANSPORT**

Samochody dostawcze i skrzyniowe oraz inne środki transportu-odpowiadające pod względem typów i ilości wymaganiom zawartym w Projekcie organizacji Robót zaakceptowanym przez Inżyniera.

5. **WYKONANIE ROBÓT**

5.1. Wymagania szczegółowe dotyczące prowadzenia robót.

Montaż pompy ciepła zgodnie z wymaganiami producenta i DTR.

Przewody wodociągowe

Przewody wodociągowe w budynku należy układać po wierzchu, natomiast w pomieszczeniach łazienek pod tynkiem w bruzdach zapewniających swobodne wydłużenie przewodów oraz w szachtach instalacyjnych. Bruzdy winne być zakryte po przeprowadzeniu prób szczelności.

Przewody zimnej wody należy montować poniżej przewodów ciepłej wody w odległości min. 10cm.

Przewody należy układać w kierunku prostym lub równoległym do najbliższych ścian. Odchylenia nie powinny być większe niż 10 mm. Spadki przewodów powinny zapewniać możliwość spuszczenia z nich wody oraz możliwość odpowietrzenia instalacji.

W miejscach przejść przez przegrody budowlane winne być założone tuleje co najmniej o 2 cm dłuższe niż grubość ściany. Przestrzeń między rurą a tuleją powinna być wypełniona materiałem elastycznym zapewniającym swobodny przesuw przewodów.

Przewody wody zimnej i ciepłej należy zaizolować otulinami prefabrykowanymi z gumy porowatej o gr. 20 mm. Armatura odcinająca według dokumentacji.

Urządzenia montować zgodnie z wytycznymi producenta.

Montaż armatury i urządzeń. Urządzenia i armatura powinny odpowiadać warunkom pracy (ciśnienie, temperatura) instalacji, w której jest zainstalowana. Przed instalowaniem należy usunąć zaślepienia i ewentualne zanieczyszczenia. Urządzenia i armatura, po sprawdzeniu prawidłowości działania, powinna być instalowana tak, żeby była dostępna do obsługi i konserwacji. Armaturę na przewodach należy tak instalować, żeby kierunek przepływu wody instalacyjnej był zgodny z oznaczeniem kierunku przepływu na armaturze. Armatura na przewodach powinna być zamocowana do przegród lub konstrukcji wsporczych przy użyciu odpowiednich wsporników, uchwytów lub innych trwałych podparć. Armatura odcinająca i regulacyjna montowana na podejściu pionów, a tak że na gałązkach powinna być zainstalowana w takim położeniu aby przy napełnianiu instalacji woda napływała „pod grzybek”.

Próby. Przeprowadzenie prób szczelności i płukania wszystkich rurociągów zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych- Tom II Instalacje sanitarne” oraz warunkami podanymi przez producentów rur i urządzeń.

6. KONTROLA JAKOŚCI

Kontrola i badanie w trakcie Robót i odbioru.

Przedmiotem kontroli jakościowej będzie zgodność wykonywanych robót i użytych Materiałów z Dokumentacją

Projektową, Technicznymi specyfikacjami i Poleceniami Inżyniera.

W ramach kontroli jakości należy:

poddać rurociągi próbie szczelności,

sprawdzić użycie właściwych materiałów, sprawdzić przebieg tras i sposób prowadzenia rurociągów, sprawdzić wielkość spadków rurociągów, sprawdzić usytuowanie kształtek,

sprawdzić lokalizacje przyborów sanitarnych i wyposażenia, sprawdzić czy armatura jest rozwiązaniem systemowym jednego producenta, sprawdzić zgodność z Dokumentacją Projektową

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Jednostki obmiaru

Jednostka obmiaru jest:

kpl: podgrzewacz wody, ustęp, umywalka, zlewozmywak z szafką, armatura czerpalna, etc,

próba: próba szczelności

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Odbioru robót należy dokonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano - Montażowych.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne wymagania dotyczące

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

9.2. Płatności

Płatności będą dokonywane na podstawie obmiaru Robót oraz zgodnie ze sporządzonymi protokołami odbiorów częściowych oraz końcowych.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Roboty będą wykonywane w bezpieczny sposób, ściśle i w zgodzie z Polskimi Normami (PN) lub odpowiednimi normami Krajów UE

PN-81/B10700/00- Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Wspólne wymagania i badania.

BN-82/9192-06 Próby szczelności rurociągów

Opracował: Janusz Ejsmont