

JEDNOSTKA PROJEKTOWANIA:



Biuro Projektowo-Usługowe

ul. Stary Rynek 8/4a, 65-067 Zielona Góra; tel. 669478726 email: allprojekt@wp.pl

SPECYFIKACJA ROBÓT BUDOWLANYCH:

NAZWA ZADANIA:	Modernizacja energetyczna budynków Zespołu Szkół Zawodowych i Ogólnokształcących w Kamiennej Górze poprzez: modernizację istniejącej kotłowni, montaż instalacji fotowoltaicznej w budynku „C”, wymiana oświetlenia w budynkach "A", "B" i "C", termomodernizacja budynku „C”, budowa instalacji ciepłej wody użytkowej i wymiana instalacji c.o. w budynku „C”, wymiana instalacji c.o. w budynku "A", budowa instalacji zewnętrznej ciepłej wody użytkowej do budynku "C", ul. R. Traugutta miasto Kamienna Góra, nr działki 276, 277, 471 , jed. ewid. 020701-1 Kamienna Góra
LOKALIZACJA:	ul. R. Traugutta miasto Kamienna Góra, nr działki 276, 277, 471 , jed. ewid. 020701-1 Kamienna Góra
INWESTOR:	Powiat Kamienna Góra ul. Wł. Broniewskiego 15 58-400 Kamienna Góra
FAZA ZADANIA:	Specyfikacja robót budowlanych
DATA:	12.2020
KATEGORIA OBIEKTU BUD.:	IX
ZAKRES OPRACOWANIA:	termomodernizacja budynku „C”

ZESPÓŁ PROJEKTOWY:

Imię i Nazwisko	Specjalność	Nr upr.	Data	Podpis
arch. Klemens Borzdyński - projektant	architektoniczna	23/2007/Gw	12.2020	
arch. Bartłomiej Borzdyński - sprawdzający	architektoniczna	1/2001/Gw	12.2020	

SPECYFIKACJA TECHNICZNA ST WYMAGANIA OGÓLNE

1 Część ogólna

1.1 Nazwa nadana zamówieniu

Termomodernizacja budynku „C” Zespołu Szkół Zawodowych i Ogólnokształcących w Kamiennej Górze.

1.2 Przedmiot i zakres robót budowlanych

Przedmiotem zamówienia jest :

- izolacja termiczna ścian budynku
- izolacja termiczna połaci dachu
- wymiana poszycia dachu
- wymiana drzwi wejściowych do budynku
-

Budynek użyteczności publicznej o wysokości 4 kondygnacji, częściowo podpiwniczony, poddasze i stropodach wentylowany, częściowy strych.

Budynek wzniesiony w technologii tradycyjnej murowanej.

1.3 Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych

Nie dotyczy.

1.4 Informacje o terenie budowy

Na terenie działki znajdują się budynek użyteczności publicznej użytkowany w trakcie prowadzenia prac budowlanych.

Wykonawca oznakuje i zabezpieczy teren zgodnie z obowiązującymi przepisami, uwzględniając specyfikę robót oraz znajdujące się na nim obiekty budowlane i urządzenia techniczne. Teren budowy należy zabezpieczyć przed wtargnięciem osób trzecich oraz wykonać zabezpieczenia okien budynku przed zabrudzeniem.

Teren prowadzenia robót budowlanych jest w pełni uzbrojony. Wykonawcy zostanie wyznaczone miejsce dla zorganizowania zaplecza budowy. Wykonawcy zostaną udostępnione media niezbędne do prowadzenia robót (woda, energia elektryczna). Wykonawca zobowiązany będzie do wykorzystywania terenu budowy jedynie w celu realizacji przedmiotu umowy. Będzie dbał o jego należyty stan i porządek na budowie.

W przypadku wykonywania prac w bezpośrednim sąsiedztwie miejsc postojowych zaleca się, aby kierownik budowy wraz z administratorem budynku poinformował właścicieli pojazdów o konieczności usunięcia pojazdów na czas prowadzenia robót.

1.5 Nazwy i kody robót budowlanych objętych przedmiotem zamówienia

45320000-6 roboty izolacyjne

45321000-3 izolacja cieplna

45261410-1 izolowanie dachu

45261000-4 wykonywanie pokryć i konstrukcji dachowych oraz podobne roboty

44221000-5 okna, drzwi i podobne elementy

1.6 Określenia podstawowe

droga tymczasowa (montażowa) – należy przez to rozumieć drogę specjalnie przygotowaną, przeznaczoną do ruchu pojazdów obsługujących roboty budowlane na czas ich wykonywania, przewidzianą do usunięcia po ich zakończeniu;

rejestr obmiarów – należy przez to rozumieć akceptowaną przez inspektora nadzoru książkę z ponumerowanymi stronami, służącą do wpisywania przez wykonawcę obmiaru dokonanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników; wpisy w rejestrze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez inspektora nadzoru budowlanego;

laboratorium – należy przez to rozumieć laboratorium jednostki naukowej, zamawiającego, wykonawcy lub inne laboratorium badawcze zaakceptowane przez zamawiającego, niezbędne do przeprowadzania badań i prób związanych z oceną jakości stosowanych wyrobów budowlanych oraz rodzajów prowadzonych robót;

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

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

polecenia inspektora nadzoru – należy przez to rozumieć wszelkie polecenia przekazane wykonawcy przez inspektora nadzoru w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy;

rekultywacja – należy przez to rozumieć roboty mające na celu uporządkowanie i przywrócenie pierwotnych funkcji terenu naruszonego w czasie realizacji budowy lub robót budowlanych;

przedmiar robót – należy przez to rozumieć zestawienie przewidzianych do wykonania robót według technologicznej kolejności ich wykonania wraz z obliczeniem i podaniem ilości robót w ustalonych jednostkach przedmiarowych;

część obiektu lub etap wykonania – należy przez to rozumieć część obiektu budowlanego zdolną do spełniania przewidywanych funkcji techniczno-użytkowych i możliwą do odebrania i przekazania do eksploatacji;

ustalenia techniczne – należy przez to rozumieć ustalenia podane w normach i aprobatkach technicznych;

ST – specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych.

2 Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych

Wszystkie wyroby, których wykonawca użyje do wbudowania muszą odpowiadać warunkom określonym w art. 10 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (j.t. Dz.U. z 2006 r. nr 156 poz. 1118 z późn. zm.) i w ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. nr 92, poz. 881). Wykonawca dla potwierdzenia jakości użytych wyrobów dostarczy świadectwa potwierdzające odpowiednią jakość materiałów.

Zastosowane wyroby będą posiadały właściwości użytkowe spełniające wymagania norm i będą dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie zgodnie z Prawem budowlanym.

Wykonawca poniesie wszystkie koszty, a w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiegokolwiek inne koszty, związane z dostarczeniem materiałów do robót.

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały do czasu, gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwości i były dostępne do kontroli przez inspektora nadzoru.

Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach

uzgodnionych z zamawiającym lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez wykonawcę.

Jeśli dokumentacja projektowa lub ST przewidują możliwość zastosowania materiałów zamiennych, wykonawca powiadomi inspektora nadzoru o zamiarze zastosowania konkretnego **rodzaju materiału**.

Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody zamawiającego.

3 Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie będzie miał 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.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST w terminie przewidzianym umową. Sprzęt będący własnością wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

4 Wymagania dotyczące środków transportu

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

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej i ST w terminie przewidzianym umową.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nieodpowiadające warunkom umowy na polecenie inspektora nadzoru będą usunięte z terenu budowy. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

5 Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych

Rozpoczęcie budowy następuje z chwilą podjęcia prac przygotowawczych na terenie budowy. Prace przygotowawcze mogą być wykonywane tylko w obrębie placu budowy, wydzielonym i oznakowanym w sposób uzgodniony z zamawiającym.

5.1 Ogólne zasady wykonywania robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za właściwą jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami ST oraz poleceniami inspektora nadzoru.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów konstrukcji zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez zamawiającego. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie zamawiający, poprawione przez wykonawcę na własny koszt. Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczania wysokości przez inspektora nadzoru nie zwalnia wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Polecenia inspektora nadzoru będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez wykonawcę, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi wykonawca.

5.2 Likwidacja placu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do likwidacji placu budowy i pełnego uporządkowania terenu wokół budowy. Uprzątnięcie terenu budowy stanowi wymóg określony przepisami administracyjnymi o porządku.

6 Kontrola jakości robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i wbudowanych wyrobów.

Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i sprawdzanie robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i ST.

7 Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót

Przedmiar robót stanowi element dokumentacji projektowej i specyfikacji istotnych warunków zamówienia. Jest podstawą do ustalenia wartości oferty przez wykonawcę.

Z uwagi na ryczałtowe rozliczenie zamówienia nie stosuje się obmiaru robót.

8 Odbiór robót

8.1 Rodzaje odbiorów

Odbiory techniczne oraz odbywać się będą zgodnie z procedurami opisanymi w umowie oraz w ST.

W zależności od ustaleń ST roboty podlegają następującym rodzajom odbiorów dokonywanych przez

inspektora nadzoru i/lub innych przedstawicieli zamawiającego przy udziale wykonawcy:

- odbiór częściowy,
- odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiór końcowy robót po ich zakończeniu,
- odbiór pogwarancyjny.

Zasady odbiorów szczegółowo określa umowa.

8.1.1 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. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót.

Odbioru robót dokonuje inspektor nadzoru. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza wykonawca wpisem do dziennika budowy (o ile jest wymagany) z jednoczesnym powiadomieniem inwestora. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty

powiadomienia o tym fakcie inwestora.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia inspektor nadzoru w oparciu o przeprowadzone pomiary, w zestawieniu z dokumentacją projektową, ST i uprzednimi ustaleniami.

8.1.2 Odbiór końcowy

Odbiór końcowy polegający na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu umownego oraz jakości nastąpi po zgłoszeniu gotowości przez wykonawcę wpisem do dziennika budowy (o ile jest wymagany) lub pisemnym zgłoszeniu tego faktu zamawiającemu.

Odbioru końcowego dokona komisja odbiorowa wyznaczona przez zamawiającego w obecności

inspektora nadzoru i wykonawcy. Komisja odbiorowa dokona oceny wykonanych robót na podstawie przedłożonych dokumentów, pomiarów, oceny wizualnej oraz zgodności wykonania z dokumentacją projektową i ST.

W przypadku, gdy komisja stwierdzi usterki wymagające poprawek lub uzupełnień, wyznaczy termin na ich usunięcie. Roboty poprawkowe lub uzupełniające niewykonane w wyznaczonym terminie będą przyczyną przerwania czynności odbiorowych i ustalenia nowego terminu obioru końcowego.

8.1.3 Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad ujawnionych w okresie gwarancji i rękojmi. Odbiór pogwarancyjny dokonany będzie na podstawie oceny wizualnej z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 8.1.2.

8.2 Dokumenty do odbioru robót budowlanych

Do odbioru robót Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- protokoły odbiorów częściowych, robót zanikających i ulegających zakryciu,
- deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, certyfikaty na znak bezpieczeństwa, zgodnie ze szczegółowymi specyfikacjami technicznymi.

9 Opis sposobu rozliczenia robót tymczasowych i prac przygotowawczych

Nie dotyczy

10 Dokumenty odniesienia

10.1 Dokumentacja projektowa

- dokumentacja architektoniczna termomodernizacji budynku „C” Zespołu Szkół Zawodowych i Ogólnokształcących w Kamiennej Górze.
- przedmiar robót.

10.2 Zestawienie szczegółowych specyfikacji technicznych

- wymiana drzwi głównych wejściowych
- izolacja termiczna ścian
- remont i wymiana poszycia dachu
- instalacja odgromowa
- ocieplenie połaci dachu
-

10.3 Przepisy związane

Specyfikacja techniczna w różnych miejscach powołuje się na polskie normy (PN), przepisy branżowe, instrukcje. Należy je traktować jako integralną część i czytać łącznie z rysunkami i specyfikacjami, jak gdyby tam one występowały. Rozumie się, iż wykonawca jest w pełni zaznajomiony z ich zawartością i wymaganiami. Roboty będą wykonywane w sposób bezpieczny, ściśle w zgodzie z polskimi normami oraz przepisami:

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2006 r. nr 156 poz. 1118 z późn. zm.),
Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 14 marca 2000 r. w sprawie bezpieczeństwa

i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych (Dz.U. z 2000 r. nr 26 poz. 313),

Ustawa z dnia 14 marca 1985 r. o Państwowej Inspekcji Sanitarnej (j.t. Dz.U. z 2006 r. nr 122 poz. 851),

Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (j.t. Dz.U. z 2007 r. nr 19 poz. 115 z późn. zm.),

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. z 2003 r. nr 47 poz. 401),

Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (Dz.U. z 2001 r. nr 62 poz. 628 z późn. zm.),

Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. nr 92, poz. 881 z późn. zm.),

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz.U. z 2002 r. nr 108 poz. 953 z późn. zm.),

Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (Dz.U. z 2002 r. nr 166 poz. 1360 z późn. zm.).

Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót : Wymiana głównych drzwi wejściowych do budynku.

1. Podstawa opracowania:

Specyfikację techniczną wykonania i odbioru robót wykonano na podstawie :

- Obowiązujących przepisów budowlanych, sztuki budowlanej i wiedzy technicznej.
- Inwentaryzacji obiektu

2.Opis robót:

2.1. Nazwa zadania:

Wymiana głównych drzwi wejściowych do budynku „C” Zespołu Szkół Zawodowych i Ogólnokształcących w Kamiennej Górze.

2.2. Przedmiot i zakres robót :

2.2.1 Przedmiotem zamówienia jest:

Wymiana istniejących głównych drzwi wejściowych do budynku „C”. Planuje się montaż drzwi o szerokości skrzydła 2x90 cm i wysokości 200 cm w świetle ościeżnicy – wg załączonego do dokumentacji rysunku.

2.2.2 Zakres obejmuje wymianę drzwi wejściowych do budynku, dwuskrzydłowe drzwi antywłamaniowe klasy 3 (C) o szerokości w świetle ościeżnicy 2x90cm i wysokości 200cm, z przeszklonymi bokami i naświetlem.

Kolejność wykonywania robót:

- Zabezpieczenie podłóg w rejonie robót - korytarzu budynku,
- Demontaż skrzydeł drzwiowych poprzez zdjęcie z zawiasów,
- Demontaż ościeżnicy poprzez wykucie z muru,
- Przygotowanie otworu montażowego,
- Dostawa i montaż nowych drzwi wraz z ościeżnicami, montażem zamków, wkładek i rozetek,
- Drzwi muszą być wyposażona w komplet kluczy do zamka /komplet to ilość handlowa dla danego zamka/,
- Uszczelnienie pianką poliuretanową styku ościeżnicy z murem,
- Wykonanie koniecznych obróbek tynkarskich i malowanie wnętrza otworowej,
- Uprzątnięcie gruzu i doprowadzenie do porządku pomieszczeni i terenu w rejonie wykonanych robót,
- Wywiezienie z budynku materiałów z rozbiórki i wywiezienie ich na składowisko odpadów.

2.3. Roboty towarzyszące i tymczasowe:

W przypadku stwierdzenia niewłaściwych przegród zewnętrznych lub przegród w złym stanie technicznym uniemożliwiającym prawidłowy montaż drzwi, zgodnie z zaleceniami producenta w uzgodnieniu z inspektorem nadzoru należy podjąć działania naprawcze tj. wykonać naprawę ściany/przegrody lub wykonać nową ścianę umożliwiającą przeprowadzenie prawidłowego montażu drzwi.

Drzwi wejściowe wykonać jako indywidualne, po uprzednim szczegółowym zinventaryzowaniu istniejącego otworu drzwiowego.

2.4. Informacja o terenie budowy :

Prace budowlane wykonywane będą w budynku „C” Zespołu Szkół Zawodowych i Ogólnokształcących w Kamiennej Górze.

Wymianę drzwi należy przeprowadzać w okresie sprecyzowanym w umowie.

3. Wymagania dotyczące materiałów:

3.1. Drzwi antywłamaniowe wejściowe do budynku:

Drzwi muszą spełniać wymagania dla drzwi antywłamaniowych klasy 3 (C) według normy: „PN-EN 1627:2012 Drzwi, okna, ściany osłonowe, kraty i żaluzje. Odporność na włamanie. Wymagania i klasyfikacja.”

- skrzydło drzwiowe o grubości min. 45 mm wykonane z wkładką z blachy ocynkowanej laminowanej lub lakierowanej, wypełnione materiałem izolacyjnym oraz wzmocnione prętami lub kształtownikami;
- ościeżnica stalowa w kolorze skrzydła w klasie (C);
- minimum 2 zamki, które ryglują drzwi w co najmniej 3 miejscach oddalonych od siebie o co najmniej 60 cm;
- co najmniej jedna wkładka w klasie (C) RC 6 odporności na włamanie;
- minimum 3 zawiasy;
- minimum 3 bolce antywyważeniowe;
- klamka i rozety antywłamaniowe w klasie 4;
- izolacyjność akustyczna min. 30 dB;
- wizjer;
- próg metalowy ze stali nierdzewnej;
- uszczelki gumowe;
- możliwość skrócenia skrzydła;
- Montowane drzwi powinny być wyposażone w tabliczkę znamionową potwierdzającą ich zakwalifikowanie do klasy RC 3;

Przed montażem wykonawca powinien przedstawić certyfikat wystawiony przez Instytut Techniki Budowlanej potwierdzający zakwalifikowanie drzwi do odpowiedniej klasy odporności na włamanie tj. RC 3. Należy również dostarczyć kartę gwarancyjną wraz z instrukcją montażu drzwi. Pozostałe elementy drzwi (ościeżnice, zamki, wkładki, rozety) również powinny posiadać certyfikaty kwalifikujące je do odpowiedniej klasy odporności na włamanie.

3.2. Inne materiały uzupełniające :

- pianka uszczelniająca poliuretanowa,
- kotwy montażowe ze stali nierdzewnej do mocowania ościeżnic drzwiowych,
- silikon akrylowy wodoodporny,
- tynk cementowo – wapienny,
- farba emulsyjna,
- zaprawa cementowo – wapienna,

Dokumenty dopuszczające materiał do stosowania w budownictwie należy przedstawić zamawiającemu przed przystąpieniem do wykonania robót.

4. Wymagania dotyczące sprzętu:

Przedmiotowy zakres robót nie wymaga zastosowania specjalistycznego sprzętu i maszyn budowlanych. Przewiduje się jedynie zastosowanie:

- wiertarki udarowej do nawiercania otworów mocujących,
- wiertarki z mieszadłem do rozrabiania kleju, tynku itp.,
- piła do przecinania ościeżnic drewnianych przy demontażu,
- szlifierka kątowa do przecinania ościeżnic metalowych przy demontażu,
- wkrętkarki,
- drobnych narzędzi budowlanych m.in. poziomica, kielnia itp.,
- narzędzi malarskich

Nie precyzuje się szczególnych wymagań dla koniecznego sprzętu. Nie ma to wpływu na jakość wykonywanych robót.

5. Wymagania dotyczące środków transportu:

Drogi do budynku są utwardzone. Utrudnieniem może być ruch pieszych i samochodów na ulicy. Wskazany dowóz materiałów przez samochody o maksymalnym tonażu do 3,5 tony. Umożliwi to swobodny wjazd i wyjazd.

6. Wymagania dotyczące wykonania robót:

- montaż drzwi antywłamaniowych wejściowych do budynku:

Po demontażu starej ościeżnicy i przygotowaniu otworu montażowego należy zamocować nową, spełniającą wyżej podane wymogi. Mocowanie do ściany zgodnie z instrukcją montażu wystawioną przez producenta.

Przestrzeń pomiędzy ścianą a ościeżnicą wypełnić szczelnie pianką poliuretanową niskoprężną. Po jej rozprężeniu odciąć nadmiar. Od strony zewnętrznej powinna ona schować się za węgarkami. Po obu stronach zabezpieczyć przed dopływem powietrza zaprawą klejową. Po wykonaniu renowacji ościeży osadzić i wyregulować skrzydło drzwiowe.

- wykończenie ościeży wewnętrznych i zewnętrznych:

Wykonać tynk ościeży /na zewnątrz i wewnątrz/ z zaprawy cementowo - wapiennej. Należy

odtworzyć lub uzupełnić tynki na całą głębokość wnęki drzwiowej. Naprawione tyki pomalować na kolor ścian.

7. Kontrola i odbiór robót:

Roboty należy wykonywać pod nadzorem osoby uprawnionej do kierowania robotami budowlanymi.

Nadzór nad robotami ze strony Inwestora będzie prowadzony przez inspektora nadzoru inwestorskiego.

Odbiorowi podlegać będą poszczególne etapy robót:

- przygotowanie otworu montażowego,
- mocowanie nowej stolarki,
- uszczelnienie pianką poliuretanową,
- wykończenie ościeży wewnętrznych i zewnętrznych,
- regulacja skrzydeł, mocowanie i regulacja okuć i mechanizmów

Ponadto przeprowadzony zostanie odbiór poszczególnych materiałów budowlanych przed ich wbudowaniem) na podstawie dostarczonych przez wykonawcę dokumentów potwierdzających dopuszczalność ich zastosowania.

Wszelkie etapy robót muszą uzyskać akceptację inspektora nadzoru. Wykonawca zgłosi pisemnie fakt zakończenia robót oraz gotowość do ich odbioru. Odbiór końcowy musi być podsumowany protokołem odbioru. Odbiór końcowy dokonany zostanie komisyjnie w obecności przedstawicieli inwestora i wykonawcy robót.

8. Przedmiar i obmiar robót:

Zaleca się Wykonawcy przed **wyceną robót i złożeniem oferty dokonać wizji lokalnej rejonu robót i przedmiotowej stolarki drzwiowej.**

W przedmiarze stanowiącym podstawę wyceny przetargowej założono wyżej opisaną technologię wykonania oraz określono podstawowe materiały.

Obmiar robót dokonany zostanie po zakończeniu prac budowlanych w oparciu o pozycje przedmiaru robót i uzgodnione kalkulacje.

Wykonane roboty rozliczone zostaną kosztorysem powykonawczym.

9. Dokumenty odniesienia:

Przepisy związane:

Akty prawne - ustawy

[1] Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. z dnia 3 sierpnia 2020 r. (Dz.U. z 2020 r., poz. 1333)),

[2] Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych (t.j Dz.U. z 2015r., poz. 2164 ze zmianami),

[3] Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (t.j Dz.U. z 2016, poz. 1570),

[4] Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (t.j Dz.U. z 2016r., poz.191),

[5] Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j Dz.U. z 2016r., poz. 672),

Akty prawne – rozporządzenia

[6] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (t.j Dz.U.2019.1065 t.j. z dnia 2019.06.07),

[7] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 47, poz.401),

[8] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. Nr 120, poz. 1126),

[9] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno - użytkowego (t.j Dz.U. z 2013 r., poz. 1129).

10. Kody robót budowlanych :

45000000-7 Roboty budowlane

45410000-4 Tynkowanie

45450000-6 Roboty budowlane wykończeniowe, pozostałe

45421000-4 Roboty w zakresie stolarki budowlanej

Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót :

Izolacja termiczna ścian.

1.WSTĘP

1.1.Przedmiot specyfikacji technicznej

Niniejsza specyfikacja obejmuje wymagania dotyczące wykonania i odbioru izolacji termicznej związanej z izolacją pionową ścian budynku „C” Zespołu Szkół Zawodowych i Ogólnokształcących w Kamiennej Górze.

1.2. Zakres stosowania SST.

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

1.3.Zakres robót budowlanych

- ocieplenie ścian wewnątrz budynku materiałem takim jak np. Multipor
- ocieplenie połaci dachu wełną mineralną

1.4.Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z obowiązującymi normami i aprobatami technicznymi oraz zaleceniami producenta.

2.MATERIAŁY

2.1.Wymagania ogólne

Wyroby do systemów izolacyjnych mogą być przyjęte na budowę, jeśli spełniają następujące warunki:

- są zgodne z ich wyszczególnieniem i charakterystyką podaną w specyfikacji technicznej (szczegółowej),
- są właściwie oznakowane i opakowane,
- spełniają wymagane właściwości, wskazane odpowiednimi dokumentami odniesienia,
- producent dostarczył dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego

zastosowania oraz karty katalogowe wyrobów lub firmowe wytyczne stosowania wyrobów.

Niedopuszczalne jest stosowanie do robót izolacyjnych wyrobów nieznanego pochodzenia.

Przyjęcie materiałów i wyrobów na budowę powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

2.1.Masy (zaprawy) klejące.

Do mocowania warstwy izolacyjnej do podłoża ściennego oraz wykonywania warstwy zbrojonej mogą być stosowane następujące masy(zaprawy) klejące:

- masa dostarczona przez producenta materiału izolacyjnego - systemowa
- Wygląd zewnętrzny- jednorodna masa po zmieszaniu
- Konsystencja,cm-10 +-1
- Odporność na rysy ,mm - brak rys w grubości równej dwukrotnej grubości zalecanej lub w grubości wynikającej z technologii nakładania
- Maksymalna grubość warstwy wyprawy-1,5mm

2.2 Materiał izolacyjny:

Proponowane jest ocieplenie ścian budynku od środka – materiałem izolacyjnym takim jak multipor - mineralne płyty izolacyjne wykonane z bardzo lekkiej odmiany betonu komórkowego. Ich gęstość wynosi do 115 kg/m³, przez co charakteryzują się wysoką izolacyjnością termiczną zachowując wszystkie najważniejsze zalety betonu komórkowego.

Zalecane jest ze względu na brak konieczności wprowadzania paroizolacji na wewnętrznej stronie ścian budynku rozwiązanie systemowe takie jak Multipor:

- produkt zgodny z Europejską Aprobata Techniczna ETA-05/0093. Materiał ten spełnia surowe wymagania, co uprawnia do znakowania go symbolem CE.
- wykazuje się wysoką izolacyjnością termiczną. To mineralny materiał, który doskonale sprawdza się jako izolacja termiczna ścian zewnętrznych, stropów i dachów. Wyjątkowe właściwości pozwalają na stosowanie płyt Multipor także jako ocieplenie ścian od wewnątrz
- materiał jednorodny. Dzięki temu nie ma znaczenia kierunek przyklejania płyt, czy sposób ich docięcia
- materiał o wysokiej przepuszczalności pary wodnej ($\mu = 3$). Posiadają zdolność do bardzo szybkiego wysychania. Właściwość ta sprawia, że płyty Multipor można stosować także jako izolacja od wewnątrz bez paroizolacji.
- materiał niepalnym (klasa niepalności A1), co w zasadniczy sposób wpływa na trwałość i bezpieczeństwo wznoszonego budynku. Podczas pożaru nie ulega zapłonowi, nie wydziela dymu, nie topi się. Pozwala to na bezpieczne stosowanie płyt izolacyjnych jako ocieplenie od wewnątrz i izolacja konstrukcji stropowych.
- może być także stosowany podczas renowacji obiektów zabytkowych o bardzo skomplikowanej elewacji oraz do adaptacji budynków przemysłowych na cele mieszkaniowe jako ocieplenie od wewnątrz.

2.3 Warstwa zbrojna – w razie konieczności

Do robót ociepleniowych mogą być stosowane siatki zbrojące z włókna szklanego metalowe lub z tworzywa sztucznego.

Wymagania techniczne dla siatki z włókna szklanego:

- rodzaj splotu-uniemożliwiający przesuwanie się oczek siatki
- impregnacja powierzchni-polimerowa, zapewniająca odporność na działanie środowiska alkalicznego
- wymiary dostawcze -szerokość -nie mniej niż 100cm,długość-nie mniej niż 50cm
- wymiary oczek-nie mniej niż 3 mm
- masa powierzchniowa-nie mniej niż 145g/m²
- strata prażenia w temperaturze 625st.C-10-25% masy.

3.SPRZĘT

Do wykonania robót będących przedmiotem niniejszej specyfikacji należy stosować następujący, sprawny technicznie sprzęt i narzędzia:

- a) urządzenia do przygotowania zaprawy
- b) narzędzia ręczne
- c) sprzęt wymagany w przepisach BHP i przeciwpożarowych

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość i środowisko wykonywanych robót.

Na żądanie, Wykonawca dostarczy Inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania zgodnie z jego przeznaczeniem.

4. TRANSPORT

Do transportu materiałów, sprzętu budowlanego i urządzeń stosować sprawne technicznie środki transportu.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość robót i właściwości przewożonych towarów. Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego tak pod względem formalnym jak i rzeczowym.

Pakiety materiałów na środkach transportu układać ściśle obok siebie w celu pełnego wykorzystania powierzchni w sposób zabezpieczający przed przemieszczeniem i uszkodzeniem.

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

5. WYKONYWANIE ROBÓT

Elementy izolacyjne muszą opierać się na mocnej podstawie (na przykład na odsadźce fundamentu), która będzie zabezpieczać płyty przed obsuwaniem się w dół podczas ubijania zasypki. Płyty izolacyjne można ciąć standardowymi narzędziami budowlanymi (piły ręczne, piły elektryczne lub urządzenia do cięcia gorącym drutem). Krawędź płyt na całym obwodzie powinna być ukształtowana w taki sposób, aby płyty zachodziły na siebie. Unika się w ten sposób powstawania mostków termicznych.

Mocując płyty na ścianie piwnic, układa się je pionowo, lub poziomo - na wzór cegieł. Złącza płyt powinny być ściśle dopasowane. Płyty izolacyjne przyklejać do zabezpieczonych hydroizolacją, zewnętrznych ścian piwnic za pomocą systemowej masy uszczelniającej. Klej nakłada się zgodnie z instrukcją producenta. Spoina stanowi tylko tymczasowe zamocowanie, gdyż płyty izolacyjne są przyciskane do ściany przez parcie gruntu po zasypaniu wykopu.

W przypadku wyboru innego materiału, prace izolacyjne należy wykonać zgodnie z instrukcją wybranego producenta.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót, dostawy materiałów, sprzętu i środków transportu podano w ST 0.0 „Wymagania ogólne”.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót, materiałów i urządzeń.

Wykonawca zapewni odpowiedni system i środki techniczne do kontroli jakości robót (zgodnie z PZJ) na terenie i poza placem budowy.

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzane zgodnie z wymaganiami Norm lub Aprobatach Technicznych przez jednostki posiadające odpowiednie uprawnienia budowlane.

6.2 Badania laboratoryjne

Jeżeli dostarczone na budowę materiały budzą uzasadnioną wątpliwość co do jakości lub zgodności z ST, na polecenie inspektora Nadzoru Inwestorskiego Wykonawca na własny koszt przeprowadzi właściwe badania laboratoryjne. Wyniki badań Wykonawca przekazuje Zamawiającemu dla dalszej decyzji o pozostawieniu lub usunięciu badanego materiału z terenu budowy.

6.3 Badania jakości robót w czasie budowy

Badania jakości robót w czasie ich realizacji należy wykonywać zgodnie z wytycznymi właściwych WTWOR oraz instrukcjami zawartymi w Normach i Aprobatach Technicznych dla materiałów i systemów technologicznych.

7.OBMIAR ROBÓT

Jednostki obmiarowe – jak w przedmiarze robót.

8.ODBIÓR ROBÓT

Przedmiotem odbioru powinny być poszczególne fazy robót:

- przygotowanie podłoża ściennego - zamocowanie izolacji
- wykonanie warstwy zbrojonej,
- wykonanie izolacji powłokowej.

W przypadku wykonywania robót zanikających należy dokonać ich częściowego odbioru.

Jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wynik pozytywny można uznać roboty za wykonane prawidłowo, tj. zgodnie z dokumentacją oraz ST i zezwolić na przystąpienie do dalszych prac.

Jeżeli chociaż jeden wynik badania jest negatywny roboty nie powinny zostać odebrane. W takim przypadku należy ustalić zakres prac i rodzaje materiałów koniecznych do usunięcia nieprawidłowości. Po wykonaniu ustalonego zakresu prac należy ponownie przeprowadzić badanie. Wszystkie ustalenia związane z dokonanym odbiorem robót ulegających zakryciu oraz materiałów należy zapisać w dzienniku budowy lub protokole podpisanym przez przedstawicieli inwestora (inspektor nadzoru) i wykonawcy (kierownik budowy).

Po zakończeniu całości robót należy dokonać końcowego odbioru robót i sporządzić protokół odbioru.

9.PODSTAWA PŁATNOŚCI

Rozliczenie pomiędzy zamawiającym, a wykonawcą będzie dokonane: - zgodnie z ustaleniami umowy.

Rozliczenie robót może być dokonane jednorazowo po wykonaniu pełnego zakresu robót i po dokonaniu odbioru końcowego robót. Ostateczne rozliczenie umowy pomiędzy zamawiającym a wykonawcą następuje po dokonaniu odbioru pogwarancyjnego. Podstawę rozliczenia oraz płatności wykonanego i odebranego zakresu robót stanowi wartość tych robót obliczona na podstawie:

- określonych w dokumentach umownych (ofercie) cen jednostkowych i ilości robót zaakceptowanych przez zamawiającego lub
- ustalonej w umowie kwoty ryczałtowej za określony zakres robót.

10.PRZEPISY ZWIĄZANE

1.PN-EN ISO 6946:1999. Elementy budowlane i części budynku. Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Sposób obliczenia.

Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót :

INSTALACJA ODGROMOWA

1. WSTĘP

Przedmiotem SST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem instalacji odgromowej SST jest stosowana jako dokument przetargowy przy zlecaniu instalacji powyższych robót. Określenia podane w SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednio normami i ST.

2. MATERIAŁY

Materiały do wykonania instalacji odgromowej określa dokumentacja SST. Wszystkie zakupione przez wykonawcę materiały, dla których normy PN i BN przewidują posiadanie zaświadczenia o jakości lub atestatu, powinny być zaopatrzone w taki dokument a ponadto uzyskać akceptację inwestora przed wbudowaniem.

3. SPRZĘT

3.1. Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu .

4. TRANSPORT

4.1. Transport materiałów z rozbiórki środkami transportu.

Przewożony ładunek zabezpieczyć przed spadaniem i przesuwaniem.

4.2. Każda partia wyrobów przewidziana do wysyłki powinna zawierać wszystkie elementy przewidziane normą. Okucia nie zamontowane do wyrobu przechowywać i transportować w odrębnych opakowaniach. Elementy do transportu należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem przez odpowiednie opakowanie. Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu oraz muszą być zabezpieczone przed uszkodzeniami, przesunięciem lub utratą stateczności,

5. TECHNOLOGIA I WYMAGANIA MONTAŻOWE

5.1. Zwody poziome

- druty FeZn fi 8mm przeznaczone na zwody należy przed montażem wyprostować za pomocą wstępnego naprężenia lub przy zastosowaniu odpowiedniego urządzenia prostującego.
- zwody poziome należy instalować na stałe przy użyciu odpowiednich wsporników dostępowych klejonych specjalnym klejem do połaci dachu
- zwody poziome nie izolowane powinny być układane, co najmniej 2 cm od połaci dachowej na dachach o pokryciach nie palnych i trudnopalnych oraz co najmniej 40 cm na dachach o pokryciach z blach stalowych ocynkowanych, cynkowych i miedzianych o grubości mniejszej niż 0,5 mm i blach aluminiowych o grubości mniejszej niż 1 mm, jak również na dachach o pokryciach z materiałów łatwo zapalnych.

Układ i lokalizacja zwodów powinny być zgodne z dokumentacją projektową a zwłaszcza:

- zwody niskie powinny stanowić sieć, której krańcowe przewody muszą przebiegać wzdłuż krawędzi dachu
- wszystkie nie przewodzące elementy budowlane, wystające nad powierzchnię dachu należy wyposażyć w zwody niskie połączone z siecią zwodów zamocowanych na powierzchni dachu
- zwody należy prowadzić bez ostrych zagięć i załamania (promień zagięcia nie może być mniejszy niż 10 cm); nad szczelinami dylatacyjnymi należy stosować kompensację
- do mocowania zwodów należy stosować wsporniki, uchwyty i złączki zgodnie z normami
- przy zastosowaniu wsporników naruszających szczelność pokrycia dachowego po ich zamontowaniu należy uszczelnić miejsca zainstalowania lepikiem w przypadku pokrycia papą, a przy pokryciu blachą- przez oblutowanie.

5.2. Przewody odprowadzające i uziemiające.

- przewody odprowadzające i uziemiające mogą być układane na zewnętrznych ścianach budynku na wspornikach lub metodą bezuchwytową jako instalacje naprężane.
- na zewnętrznych ścianach budynku przewody odprowadzające należy układać w odległości nie mniejszej niż 2 cm od podłoża niepalnego i trudno zapalnego a 40 cm od podłoża z materiałów łatwo palnych.
- Przy montażu zewnętrznych przewodów odprowadzających na wspornikach dostępowych odległości pomiędzy wspornikami nie mogą być większe niż 1,5 m.
- sposoby mocowania wsporników do ściany powinny być dostosowane do rozwiązania konstrukcyjnego i materiału budynku
- w instalacjach wykonywanych metodą naprężania należy przewody odprowadzające montować według dokumentacji projektowej.
- przewody odprowadzające pionowe w instalacjach naprężanych należy mocować w taki sposób i w takich odstępach, aby uniemożliwić ich uciążliwe drgania i uderzenia o ściany wymuszone parciem wiatru
- połączenia przewodów odprowadzających ze zwodami należy wykonać jako spawane, śrubowe lub zaciskane
- przewody pionowe należy umieścić w rurach PCV i mocować do ściany w celu przygotowania instalacji do ułożenia ocieplenia budynku styropianem.

5.3. Badania techniczne i pomiary kontrolne podczas montażu

Badania powinny obejmować następujące czynności:

- oględziny części nadziemnej - polegają one na sprawdzeniu zgodności z dokumentacją projektową rozmieszczenia poszczególnych elementów urządzenia piorunochronnego oraz na sprawdzeniu wymiarów i rodzaju połączeń elementów instalacji odgromowej
- sprawdzanie ciągłości połączeń, które należy wykonać za pomocą omomierza lub mostka do pomiaru rezystancji, przyłączonego z jednej strony do zwodów z drugiej do przewodu uziemiającego na wybranych losowo gałęziach urządzenia.
- pomiaru rezystancji uziemienia, który należy wykonać mostkiem do pomiaru uziemień lub metodą techniczną, pomiary należy wykonać co najmniej w 2 przeciwległych punktach; jeżeli obwód uziomu otokowego nie przekracza 50 m; dla uziomu o obwodzie L większym najmniejszą liczbę punktów pomiarowych P należy określić z zależności: $P \geq 0,01 \cdot L + 2$

W przypadku przekroczenia dopuszczalnej wartości rezystancji uziomu należy zainstalować dodatkowe uziomy szpilkowe lub rurowe aż do uzyskania wymaganej oporności.

6. KONTROLA JAKOŚCI

Zasady kontroli powinny być zgodne z wymogami PN-IEC 60364-6-61:2000 -Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Sprawdzanie. Sprawdzanie odbiorcze

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostkami obmiarowymi są jednostki podane w poszczególnych pozycjach przedmiaru robót

8. ODBIÓR

Przy przekazywaniu obiektu do eksploatacji wykonawca zobowiązany jest do dostarczyć inwestorowi dokumentację powykonawczą urządzenia piorunochronnego a w szczególności:

- **dokumentację techniczną projekt instalacji zatwierdzony przez osoby z odpowiednimi uprawnieniami.**
- protokół badań technicznych i pomiarów kontrolnych

8.1. Odbiór częściowy

W ramach odbioru częściowego należy dokonać kontroli robót ulegających zakryciu.

Kontrola ta obejmuje:

- sprawdzenie ułożenia krytych przewodów odprowadzających i uziemiających przed ich zakryciem
- sprawdzenie instalacji uziemiającej w wykopach przed ich zasypaniem

8.2. Odbiór końcowy

Przed przystąpieniem do odbioru robót wykonawca powinien :

- przygotować dokumentację powykonawczą
- przygotować komplet protokołów badań
- przygotować metrykę urządzenia piorunochronnego wg PN - 86/E - 05003/0 – ochrona odgromowa obiektów budowlanych (wymagania ogólne)

Komisja odbiorowa powołana przez inwestora powinna:

- zbadać aktualność i kompletność dokumentacji powykonawczej
- zbadać dostarczone przez wytwórcę (dostawcę) świadectwa jakości elementów i materiałów oraz je zaakceptować
- zbadać kompletność protokołów pomiarów i prób na zgodność z dokumentacją oraz zaakceptować wyniki tych pomiarów i badań
- przeprowadzić oględziny urządzenia piorunochronnego z punktu widzenia zgodności z dokumentacją jego materiałów, wymiarów i rozmieszczenia
- sporządzić protokół odbiorczy z uwzględnieniem wszystkich podstawowych uwag i podjętych zaleceń.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płaci się za roboty wykonane zgodnie z wymaganiami podanymi w punkcie 5 i odebrane przez Inspektora nadzoru inwestorskiego mierzone w jednostkach podanych w punkcie 7.

Rozliczenia na podstawie kwoty ryczałtowej zgodnej z kosztorysem ofertowym i umową.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- PN-IEC 60364-4-443:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami. Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi.
 - PN-86/E-05003.01 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Wymagania ogólne.
 - PN-89/E-05003.03 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Ochrona obostrzona.
 - PN-92/E-05003.04 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Ochrona specjalna.
 - PN-IEC 61312-1:2001 Ochrona przed piorunowym impulsem elektromagnetycznym (LEMP). Zasady ogólne.
 - PN-IEC/TS 61312-2:2003 Ochrona przed piorunowym impulsem elektromagnetycznym (LEMP). Część 2: Ekranowanie obiektów, połączenia wewnątrz obiektów i uziemienia.
 - PN-IEC 61024-1:2001 Ap1:2002 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Zasady ogólne.
 - PN-IEC 61024-1-1:2001 Ap1:2002 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Zasady ogólne. Wybór poziomów ochrony dla urządzeń piorunochronnych.
 - PN-IEC 61024-1-2:2002 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Zasady ogólne.
- Przewodnik B - Projektowanie, montaż, konserwacja i sprawdzanie urządzeń piorunochronnych

Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót :

Remont i wymiana poszycia dachu.

PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI

- Przedmiot specyfikacji Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące ocieplenia dachu budynku, ocieplenie stropodachu i prac remontowych na dachu
- Zakres stosowania specyfikacji Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1. Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich robót związanych z ociepleniem dachów przewidzianych w projekcie termomodernizacji budynku. Obejmują prace związane z dostawą materiałów, i wykonawstwem . Zakres robót objętych specyfikacją W ramach prac budowlanych przewiduje się wykonanie następujących robót Sprawdzenie i przygotowanie podłoża Ocieplenie stropodachu granulatem z wełny mineralnej Wykonanie ocieplenia dachu z płyt wełny mineralnej Wykonanie pokrycia z papy termozgrzewalnej podkładowej Wykonanie pokrycia z papy termozgrzewalnej wierzchniego krycia Obróbki blacharskie Rynny i rury spustowe Remont kominów
- Określenia podstawowe Określenia podstawowe użyte w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami i Ogólną Specyfikacją Techniczną
- Ogólne wymagania dotyczące robót Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Niniejsza specyfikacja obejmuje całość robót związanych z wykonywaniem ocieplenia dachów oraz wszystkie roboty pomocnicze. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania tych robót oraz ich zgodność z umową, projektem wykonawczym, pozostałymi SST i poleceniami zarządzającego realizacją umowy. Wprowadzanie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji zarządzającego realizacją umowy.
- Dokumentacja, którą należy przedstawić w trakcie budowy Dokumentacja przedstawiana przez Wykonawcę w trakcie budowy musi być zgodna z zasadami podanymi w Ogólnej Specyfikacji Technicznej

MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów Ogólne wymagania dotyczące materiałów i ich rodzaju podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej

Do wykonania termomodernizacji dachów należy stosować:

- Płyty z wełny mineralnej dachowej

Płyty wierzchnie:

Gęstość płyt wierzchnich 90-200 kg/m³

Współczynnik przewodzenia ciepła $\lambda \leq 0,042$ W/mK

Naprężenie ściskające przy 10% odkształceniu względnym ≥ 50 kPa

Nasiąkliwość wodą metodą częściowego zanurzenia $\leq 1,0$ kg/m²

Płyty podkładowe:

Gęstość płyt podkładowych 80-150 kg/m³

Współczynnik przewodzenia ciepła $\lambda \leq 0,039 \text{ W/mK}$

Naprężenie ściskające przy 10% odkształceniu względnym 10 - 40 kPa

Nasiąkliwość wodą metodą częściowego zanurzenia $\leq 1,0 \text{ kg/m}^2$

- Lepik asfaltowo-polimerowy
- Papę perforowaną PP 50/900
- Papę asfaltową zgrzewalną podkładową RE 30, modyfikowaną SBS na włókninie poliestrowej o gramaturze 200 g/m²
- Papę asfaltową zgrzewalną, wierzchniego krycia RE30, modyfikowaną SBS na włókninie poliestrowej o gramaturze 200 g/m² , o siłach zrywających nie mniejszych niż 600 N/5 cm , pokrytą posypką.
- Blachę tytanowo-cynkową o gr 0,5-0,55 mm
- Kominki wentylacyjne

SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej

Sprzęt niezbędny do wykonania Robót Rodzaje sprzętu używanego do robót przy ociepleniu dachów pozostawia się do uznania wykonawcy, po uzgodnieniu z zarządzającym realizacją umowy. Jakikolwiek sprzęt, maszyny lub narzędzia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót i przepisów BIOZ zostaną przez zarządzającego realizacją umowy zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej

Transport materiałów Materiały wchodzące w skład robót ociepleniowych można przewozić dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez zarządzającego realizacją umowy. Załadunek, transport i rozładunek materiałów należy przeprowadzić zgodnie z przepisami BIOZ i przepisami o ruchu drogowym. Rolki papy należy przewozić krytymi środkami transportowymi, układane w jednej warstwie, w pozycji stojącej, zabezpieczone przed przewracaniem i uszkodzeniem. Materiały izolacyjne transportować w sposób określony przez producenta, zabezpieczone przed uszkodzeniem i zawilgoceniem.

WYKONANIE ROBÓT

Zasady ogólne wykonania robót Ogólne zasady wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Rozpoczęcie robót ociepleniowych na stropodachach pełnych może nastąpić po przygotowaniu podłoża. Należy zdemontować istniejącą instalację odgromową, obróbki blacharskie, rynny, kosze rynnowe. Podłoże musi być oczyszczone z zanieczyszczeń , suche, bez widocznych zawilgoceń. Przejścia instalacji lub innych elementów budynku przez płaszczyzny ocieplane powinny zostać rozmieszczone i opracowane w sposób zapewniający całkowitą i trwałą szczelność.

Przebieg prac ocieplania stropodachów

Przyklejanie płyt termoizolacyjnych płyty z wełny mineralnej mogą być mocowane do podłoża przez klejone lepikami na zimno, na gorąco lub innymi masami klejącymi dopuszczonymi do

stosowania w budownictwie.

Wykonanie pokrycia z papy termozgrzewalnej Istniejące pokrycie z papy należy oczyścić, wyrównać , zagruntować masą asfaltowo- kauczukową.

Po 24 godz. kleić płyty z wełny mineralnej klejem bitumicznym na zimno.

W strefie środkowej dachu klej nanosić na ok. 25% powierzchni płyty , w strefie brzegowej – 35 %, a w strefie narożnej 50% powierzchni płyty.

Papę podkładową kleić do płyt z wełny mineralnej.

Papę podkładową zgrzewać między sobą na zakładkę.

Dodatkowo w celu podwyższenia jakości połączenia warstw izolacyjnych dachu wskazane jest stosowanie łączników mechanicznych w ilości 2 szt/m² , a na skraju dachu w odległości 2 m od jego krawędzi w ilości 6 szt/m² , usytuowanych pod pasem zgrzewanym.

Papę wierzchniego krycia zgrzewać do papy podkładowej na całej powierzchni

Przewidziano zastosowanie papy asfaltowej, modyfikowanej SBS podkładowej , na osnowie z włókniny poliestrowej o gramaturze 200 g/m²

Pokrycie papą zgrzewalną modyfikowaną SBS, wierzchniego krycia, na osnowie z włókniny poliestrowej o gramaturze 200 g/m² , o siłach zrywających nie mniejszych niż 600 N/5 cm , pokrytej posypką.

Na obwodzie dachu zastosować krawędziaki umożliwiające montaż obróbek blacharskich i rynien na dachu

PAPA W SYSTEMIE RE30

Remont pokrycia dachowego

Przed przystąpieniem do robót związanych z remontem pokrycia dachowego należy dokonać dokładnych oględzin i naprawić uszkodzenia istniejących warstw pokrycia papowego. Istniejące pęcherze i odspojenia należy naciąć na „krzyż” wywinąć i osuszyć, zgrzać lub podkleić lepikiem asfaltowym. Fałdy i zgrubienia należy ściąć i wyrównać. Jeżeli w trakcie prowadzenia prac remontowych zostaną stwierdzone rozległe uszkodzenia pap, należy je wyciąć aż do podłoża, po czym wkleić łaty z nowych pap. Wskazane jest podziurawienie starego pokrycia celem udrożnienia i umożliwienia odprowadzenia wilgoci spod istniejących warstw papowych. Zaleca się wykonanie ok. 10 otworów na 1m² ,(np. wiertłem Ø10). Całą powierzchnię dachu należy zagruntować preparatem gruntującym – asfaltową emulsją anionową W przypadku stwierdzenia wilgoci pod starym pokryciem , należy zastosować system wentylacyjny składający się z kominków wentylacyjnych 1 szt 40-60 m² dachu. Do remontu pokrycia dachu przewidziano papę termozgrzewalną nawierzchniową wraz z papą perforowaną, wentylacyjną. Papa perforowana PP-50/900 ma za zadanie wyrównanie ciśnień i zapobiega powstaniu pęcherzy pod pokryciem papowym. Papę perforowaną należy układać na sucho bez klejenia, na zakład 2-3 cm. Papy perforowanej nie należy układać w odległości mniejszej niż 50 cm od okapów, kominów. Na papie perforowanej ustawić kominki wentylacyjne. Kominki rozstawić równomiernie i nie ustawiać przy okapach, kominach. W miejscu planowanego ustawienia kominków wentylacyjnych należy wyciąć otwór w układanej warstwie papy o średnicy zewnętrznej wlotu kominka u podstawy. Papę nawierzchniową należy dokładnie zgrzać do kołnierza kominka i podłoża. Warstwę wierzchnią wodoszczelną wykonać z zastosowaniem papy termozgrzewalnej polimerowo-asfaltowej wierzchniego krycia modyfikowanej elastomerem SBS. Arkusze papy należy łączyć ze sobą na zakłady: - podłużny 8cm - poprzeczny 12-15cm 5.2.5. Obróbki blacharskie Obróbki blacharskie muszą być zamontowane w sposób stabilny i zapewniający odprowadzenie wody poza powierzchnię elewacji. Krawędź obróbek winna być oddalona od docelowej powierzchni o ok. 4 cm. Roboty blacharskie wykonywać w temperaturze nie niższej od - 15 st. C. Wszystkie obróbki

blacharskie powinny być przed wgrzaniem papy zagruntowane roztworem bitumicznym. Przewidziano wykonanie nowych rynien, koszy i rur spustowych z blachy tytanowocynkowej. Kosze należy ukształtować w sposób umożliwiający odprowadzenie wody poza gzymsy.

Rynny z blachy stalowej ocynkowanej lub powlekanej

- Rynny powinny być wykonane z pojedynczych członów odpowiadających długości arkusza blachy i składanych w elementy wieloczęłonowe
- Powinny być łączone w złączach poziomych na zakład o szerokości 40 mm, złącza powinny być lutowane na całej długości
- Rynny powinny być mocowane uchwyty, rozstawionymi w odstępach nie większych niż 50 cm
- Spadki rynien regulować na uchwytych zgodnie z projektem
- Należy wykonać kosze z blachy, umożliwiające podłączenie rur spustowych odsuniętych od elewacji o grubość ocieplenia
- Kosze powinny mieć wlutowane wpusty do rur spustowych

Rury spustowe

- rury spustowe powinny być wykonane z pojedynczych członów odpowiadających długości arkusza blachy i składanych w elementy wieloczęłonowe
- powinny być łączone w złączach pionowych na rąbek pojedynczy leżący, a w złączach poziomych na zakład o szerokości 40 mm, złącza powinny być lutowane na całej długości
- rury spustowe powinny być mocowane do ścian uchwyty, rozstawionymi w odstępach nie większych niż 3 m
- uchwyty powinny być mocowane w sposób trwały
- rury spustowe odprowadzające wodę do kanalizacji powinny być wpuszczone do rury żeliwnej na głębokość kielicha

REMONT KOMINÓW

Przewidziano remont istniejących kominów wentylacyjnych na dachach. Obecnie kominy posiadają wyloty górne. Przewidziano podwyższenie kominów, wykonanie otworów bocznych zabezpieczonych kratkami z siatką, wykonanie czap kominowych betonowych.

Na kominach należy usunąć odspojony tynk, wykonać nową wyprawę tynkarską i pomalować farbą elewacyjną. Stalowe kominki wentylacyjne wymienić na nowe. Obróbki kominów wykonać z papy zgrzewalnej. W miejsce zdemonstrowanych obróbek blacharskich należy wykonać i zamontować nowe z blachy tytanowo-cynkowej gr. 0,5 mm. .

KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej

Materiały izolacyjne

Kontrola ta polega na sprawdzeniu zgodności dokumentów dopuszczających poszczególne wyroby do obrotu z dokumentem odniesienia. Sprawdzeniu powinna podlegać prawidłowość oznakowania poszczególnych materiałów. Wymagana jakość materiałów izolacyjnych powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu. Należy dokonać sprawdzenia zgodności asortymentowej, jakościowej oraz ilościowej. Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów izolacyjnych, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom przedmiotowych norm. Nie należy stosować materiałów przeterminowanych

Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

Kontrola międzyoperacyjna Powinna obejmować prawidłowość:

- przygotowania podłoża
- przyklejenia płyt termoizolacyjnych,
- wykonania pokrycia dachowego
- wykonania obróbek blacharskich,
- wykonania rynien i rur spustowych

OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady dokonywania obmiarów robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Podstawą dokonywania obmiarów, określającą zakres prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji, jest załączony do dokumentacji przetargowej przedmiar robót.

Jednostką obmiarową robót jest:

Dla robót pokrywczych – m² pokrytej powierzchni.

Dla rynien i rur spustowych – 1 m wykonanych rynien lub rur spustowych

ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbiorów robót i dokonywania płatności podano w Specyfikacji Technicznej.

Odbiór podłoża

- Badania podłoża przeprowadzać w trakcie odbioru częściowego, podczas suchej pogody
- Sprawdzenie równości podłoża należy przeprowadzić za pomocą łaty kontrolnej o długości 2 m. Prześwit między sprawdzaną powierzchnią a łatą nie powinien przekroczyć 5 mm

Odbiór robót pokrywczych roboty pokrywcze, jako roboty zanikające, wymagają odbiorów częściowych. Odbiór częściowy powinien obejmować sprawdzenie:

- Podłoża
- jakości zastosowanych materiałów
- dokładności ułożenia ocieplenia
- dokładności wykonania poszczególnych warstw pokrycia
- dokładności wykonania obróbek blacharskich i ich połączenia z pokryciem. Dokonanie odbioru częściowego powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy
- badania końcowe pokrycia należy przeprowadzać po zakończeniu robót, po deszczu. Odbiór końcowy polega na dokładnym sprawdzeniu stanu wykonanego pokrycia i obróbek blacharskich i połączenia ich z urządzeniami odwadniającymi. Odbiór obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych powinien obejmować:
 - sprawdzenie prawidłowości połączeń poziomych i pionowych
 - sprawdzenia mocowania elementów do deskowań lub ścian
 - sprawdzenie prawidłowości spadków rynien
 - sprawdzenie szczelności połączeń rur spustowych z wpustami. Rury spustowe mogą być montowane po sprawdzeniu drożności przewodów kanalizacyjnych

PODSTAWA PŁATNOŚCI

Zgodnie z warunkami Umowy

PRZEPISY ZWIĄZANE

- PN-EN 13162:2002 . Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby z wełny mineralnej (MW)produkowane fabrycznie - Specyfikacja
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie kontroli wyrobów budowlanych wprowadzonych do obrotu. (Dz. U. z dn. 8 czerwca 2004r,Nr 130, poz. 1386).
- PN-EN-612+AC:1999 Rynny dachowe i rury spustowe z blachy. Definicje, podział i wymagania
- **PN-61/B-10245 Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej - Wymagania i badania techniczne przy odbiorze**

