

Spis treści:

Strona tytułowa	str. 1
Spis treści	str. 2
I. Szczegółowa specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych	str. 3-12
II. Szczegółowa specyfikacja techniczna docieplenia stropodachu	str.12-17
III. Szczegółowa specyfikacja techniczna robót izolacyjnych	str.17-22
IV. Szczegółowa specyfikacja techniczna instalacji deszczowej	str.22-25
V. Szczegółowa specyfikacja techniczna instalacji odprowadzenia wody	str.25-30
VI. Szczegółowa specyfikacja techniczna remontu kanałów wentylacyjnych	str.30-33
VII. Szczegółowa specyfikacja techniczna remontu balkonów	str.33-35

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

Kody CPV (Wspólnego Słownika Zamówień):
45000000-7 Roboty Budowlane

I. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA BEZSPÓINOWEGO SYSTEMU **OCIEPLENIA ŚCIAN BUDYNKU.** **(KOD CPV 45450000-6)**

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Nazwa

DOCIEPLENIE ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH BUDYNKU MIESZKALNYM WIELORODZINNYM PRZY UL. STUDZIWODZKIEJ 35 W BIELSKU PODLASKIM.

1.2. Przedmiot

Przedmiotem szczegółowej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych, jest zbiór wymagań technicznych i organizacyjnych – dla procesu realizacji wykonania bezspoinowego systemu ocieplenia (BSO) ścian budynku wraz z robotami budowlanymi – wykończeniowymi.

1.2.1. Nazwy i kody robót objętych zamówieniem

CPV 45450000-6 Roboty remontowo-budowlane wykończeniowe w zakresie:

a) ocieplenie budynku

CPV 45453100-8 Roboty renowacyjne elewacji

CPV 45262100-2 Roboty przy wznoszeniu rusztowań

CPV 45111220-6 Roboty przy usuwaniu gruzu i papy

CPV 45100000-8 Roboty przy przygotowaniu terenu pod budowę

1.2.2. Prace towarzyszące

Montaż rusztowań, montaż wciągarek

Montaż siatek na rusztowaniach

Zabezpieczyć okna i drzwi folią ochronną na czas robót

Zamontować rozdzielnie budowlane RB z pomiarem zużycia energii

1.3. PRZEDMIOT I ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SST

Specyfikacja dotyczy wszystkich czynności, mających na celu wykonanie bezspoinowego systemu ocieplenia (BSO), wykonywanych na zewnętrznych powierzchniach ścian budynku mieszkalnego wielorodzinnego przy ul. Studziwodzkiej 35 w Bielsku Podlaskim.

Opis budynku:

Jest to budynek wolnostojący, II-kondygnacyjny, całkowicie podpiwniczony, dwuklatkowy, wykonany w technologii tradycyjnej,

- Konstrukcja ścian nośnych: ściany nośne z bloczków silikatowych i szczelinówki,
- Ściany zewnętrzne: z cegły silikatowej
- Ściany szczytowe: z cegły silikatowej
- Ściany zewnętrzne: piwnic wylewane z betonu
- Strop: z płyt kanałowych
- Dach: jednospadowy o nachyleniu 7%.
- Własna kotłownia na poziomie piwnic własna kotłownia na olej z wydzielonym poza obrys budynku wielorodzinnego pomieszczeniem na lokalizację zbiorników
- Stolarka okienna w mieszkaniach w większości została wymieniona na nową, szczelną.
- Stolarka okienna w piwnicach w złym stanie technicznym
- Drzwi wejściowe w bardzo dobrym stanie technicznym

Wykończenie zewnętrzne budynku:

- cokół-zatarty zaprawą cementową i pomalowany mlekiem cementowym
- ściany zewnętrzne obite blachą
- daszki nad wejściami do klatek schodowych do remontu
- wszystkie zewnętrzne elementy balustrad i inne stalowe malowane farbą
- obróbki blacharskie z blachy stalowej ocynkowanej

Zakres robót:

Ocieplone zostaną elewacje budynku mieszkalnego wielorodzinnego. Podczas ocieplenia należy wykonać nowe obróbki blacharskie w postaci zewnętrznych parapetów, obróbki dachowe blachy ocynkowanej.

Stare okna wymienić na nowe z PCV.

Grubości warstw ociepleniowych:

Na ścianach zewnętrznych:

18cm płyta izolacyjna (styropian EPS 040)

Na ościeżach okiennych i drzwiowych:

2-3 cm płyta izolacyjna (styropian)

Na ścianach zewnętrznych piwnic:

12 cm płyta izolacyjna (styropian EPS 040)

1.4. OKREŚLENIA PODSTAWOWE I DEFINICJE WYMNIENIONE W SST

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, a mianowicie:

Bezpoinowy system ocieplania ścian zewnętrznych (BSO) – wykonywany na budowie zestaw wyrobów produkowanych fabrycznie, dostarczany jako kompletny system.

Podłoże – powierzchnie istniejące ściany i stropodach

Środki gruntujące – materiał наносzony na podłoże celem wyrównania lub redukcji nasiąkliwości oraz zwiększenia przyczepności

Izolacja cieplna – materiał o niskiej wartości współczynnika przewodzenia ciepła, jako składnik BSO mocowany na ścianach zewnętrznych i nadający im wymagane parametry termoizolacyjne

Zaprawa (masa) klejąca – do przyklejania materiału izolacyjnego do podłoża

Łączniki mechaniczne – określone łączniki do mocowania systemu izolacji np. kołki rozporowe i profile

Warstwa zbrojona – warstwa bezpośrednio stosowana na powierzchnie materiału do izolacji cieplnej. Zawiera zbrojenie.

Siatka z włókna szklanego – określone tkaniny systemu składające się z przędzy cienkich włókien szklanych w obu kierunkach wątku i osnowy, z wykończeniem odpornym na działanie alkaliów

Zbrojenie – określone materiały osadzone w warstwie zbrojonej w celu zwiększenia jej wytrzymałości mechanicznej

Warstwa wykończeniowa – określony materiał mineralny, organiczny lub tworzący warstwę wierzchnią. Warstwa wykończeniowa połączona z warstwą zbrojną stanowi zabezpieczenie przed oddziaływaniem warunków atmosferycznych. Nadaje również systemowi fakturę i barwę.

Systemowe elementy uzupełniające – listwy (profile) cokołowe, kątowniki narożne (ochronne), profile dylatacyjne, profile i elementy dekoracyjne, podokienniki.

1.5. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONAWSTWA ROBÓT

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania prac oraz ich zgodność z dokumentacją (projektową i kosztorysową) i niniejszą „Specyfikacją Techniczną wykonania i odbioru robót” oraz:

- zachować szczególną staranność i ostrożność przy wszystkich pracach koniecznych do wykonania izolacji cieplnej,
- zapewnić możliwość ciągłego, bezpiecznego wejścia do budynku ze wszystkich stron z których ona istnieje
- podczas realizacji robót musi przestrzegać wszystkich przepisów: BHP, przeciwpożarowych, san.-epid., itp. (obejmujących m.in. zabezpieczenie terenu budowy)
- zapewnić ochronę środowiska i przeciwpożarową własności publicznej i prywatnej, uzasadnionych interesów osób trzecich, itp.
- będzie właściwie postępował z materiałami, a zwłaszcza ze szkodliwymi dla otoczenia oraz ponosi pełną odpowiedzialność w przypadku zaistnienia szkody, powstałej w wyniku wadliwego prowadzenia robót,
- jest zobowiązany do dokładnego wykonywania poleceń nadzoru (inwestorskiego oraz autorskiego)
- wypełnia ochronę uzasadnionych interesów osób trzecich według Art.5.1. Ustawy Prawo budowlane, tj.
 - 1) zapewnienie dostępu do drogi publicznej
 - 2) ochrona przed pozbawieniem:
 - a) możliwości korzystania z wody, kanalizacji, energii elektrycznej i ciepłej oraz ze środków łączności
 - b) dopływu światła dziennego do pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi,
 - 3) ochrona przed uciążliwościami spowodowanymi przez hałas, wibracje, zakłócenia elektryczne, promieniowanie
 - 4) ochrona przed zanieczyszczeniem powietrza, wody lub gleby.

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH

(MATERIAŁY): Zgodnie z określeniem art.2 pkt.1 Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych bezspoinowe systemy ocieplenia są wyrobami budowlanymi i powinny być stosowane zgodnie z wytycznymi i aprobatami technicznymi.

2.1. Wszystkie materiały dotyczące systemów izolacji termicznej muszą być wytworzone fabrycznie i muszą być zgodne z Polską Normą lub Aprobata Techniczną ITB, udzielane w oparciu o zalecenia Udzielania Aprobata Technicznych (ZUAT).

2.1.1. Płyty ze styropianu ekspandowanego samogasnące, zgodne z normą PN-EN 13163 2004, wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie, wyroby ze styropianu (EPS) produkowane fabrycznie.

Mają one zastosowanie jako izolacja termiczna BSO przy ograniczeniu do wysokości 25 m powyżej poziomu terenu (budynki nowobudowane) oraz 11 kondygnacji włącznie (budynki wzniesione przed datą 01.04.1995 r.). Mocowane są one zależnie od rodzaju podłoża, wysokości budynku i położenia na ścianie metodą klejenia (za pomocą łączników mechanicznych lub metodą łączoną).

2.1.2. Granulat wełny mineralnej- według normy PN-EN 13162:2002 wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby z wełny mineralnej (MW) Produkowane fabrycznie.

2.1.3. Tkanina zbrojona z włókna szklanego zgodna z normą PN-EN 13499 2005, wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie, zewnętrzne zespolone systemy ocieplenia (ETICS) ze styropianem oraz Instrukcja ITB 334/2002 Bezspoinowy system ocieplenia ścian zewnętrznych budynków Warszawa 2002 r.

2.1.4. Kleje i masy klejące- PN-EN 13499 2005, wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie, zewnętrzne zespolone systemy ocieplenia (ETICS) ze styropianem oraz Instrukcja ITB 334/2002 Bezspoinowy system ocieplenia ścian zewnętrznych budynków Warszawa 2002 r.

2.1.5. Łączniki do mocowania izolacji termicznej do podłoża – kołki rozporowe wbijane i wykonane z tworzywa sztucznego z rdzeniem metalowym, wyposażone w talerzyki dociskowe PN-EN 13499:2005, wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie, zewnętrzne zespolone systemy ocieplenia (ETICS) ze styropianem oraz Instrukcja ITB 334/2002 Bezspoinowy system ocieplenia ścian zewnętrznych budynków Warszawa 2002.

2.1.6. Profile mocujące – metalowe (ze stali nierdzewnej, aluminium) służące do mocowania płyt izolacji termicznej o frezowanych krawędziach.

2.1.7. Środki gruntujące – materiał wodorozcieńczalny do zastosowania na powierzchni warstwy zbrojonej PN-EN 13499:2005, wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie, zewnętrzne zespolone systemy ocieplenia (ETICS) ze styropianem oraz Instrukcja ITB 334/2002 Bezspoinowy system ocieplenia ścian zewnętrznych budynków Warszawa 2002.

2.1.8. Zaprawy (masy) tynkarskie – oparte na spoiwach mineralnych, suche zaprawy do wykonania tynku cienkowarstwowego o uziarnieniu 1,5 mm dające możliwość wykonania faktury rowkowej typu „baranek” PN-EN 13499:2005, wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie, zewnętrzne zespolone systemy ocieplenia (ETICS) ze styropianem oraz Instrukcja ITB 334/2002 Bezspoinowy system ocieplania ścian zewnętrznych budynków Warszawa 2002.

2.1.9. Powłoki malarskie – farby elewacyjne silikonowe nakładane na powierzchnię tynku cienkowarstwowego PN-EN 13499:2005, wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie, zewnętrzne zespolone systemy ocieplenia (ETICS) ze styropianem oraz Instrukcja ITB 334/2002 Bezspoinowy system ocieplania ścian zewnętrznych budynków Warszawa 2002.

2.1.10. Elementy uzupełniające (akcesoria systemowe) – PN-EN 13499:2005 wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie, zewnętrzne zespolone systemy ocieplenia (ETICS) ze styropianem oraz Instrukcja ITB 334/2002 Bezspoinowy system ocieplania ścian zewnętrznych budynków Warszawa 2002.

W tym:

- Narożniki ochronne z blachy aluminiowej (z ramionami z siatki) służące do zabezpieczenia krawędzi narożników budynku i ościeży przed uszkodzeniami mechanicznymi
- Taśmy uszczelniające – rozprężone taśmy z elastycznej bitumizowanej pianki (poliuretanowe) do wypełniania szczelin połączeń BSO z ościeżnicami, obróbkami blacharskimi
- Podokienniki – systemowe elementy, wykonane z blachy ocynkowanej dostosowane do montażu z BSO,

2.2. Niedopuszczalne jest stosowanie do robót ociepleniowych wyrobów nieznanego pochodzenia.

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

2.4. Wszystkie materiały powinny być dostarczone w opakowaniach oryginalnych i przechowywane zgodnie z instrukcją producenta oraz odpowiednią Aprobata Techniczną.

Podstawowe zasady przechowywania:

- środki gruntujące, gotowe masy (zaprawy, kleje), farby – winny być przechowywane w szczelnie zamkniętych opakowaniach, zabezpieczone przed bezpośrednim nasłonecznieniem, działaniem mrozu, przez okres zgodny z wytycznymi producenta,
- materiały suche – winny być przechowywane w szczelnie zamkniętych opakowaniach, w warunkach suchych, przez okres zgodny z wytycznymi producenta,
- izolacja termiczna – płyty styropianowe (również dotyczy to wełny mineralnej) winny być przechowywane w warunkach zabezpieczonych przed uszkodzeniem i oddziaływaniem warunków atmosferycznych
- siatki zbrojone. Listwy, profile, okładziny wymagają zabezpieczenia przed uszkodzeniami mechanicznymi oraz zanieczyszczeniem.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN NIEZBĘDNYCH LUB ZALECANYCH DO WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

3.1. Wykonawca jest zobowiązany do użycia tylko takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na właściwości wykonywanych robót (podczas całego cyklu wykonawstwa) oraz przewożonych materiałów i urządzeń.

3.2. Podstawowy sprzęt i narzędzia stosowane do robót BSO:

- do prowadzenia robót na wysokości – wszystkie typy rusztowań i urządzeń transportu pionowego stosowane do robót elewacyjnych,
- do przygotowania mas i zaprawy – mieszarki mechaniczne, wolnoobrotowe,
- do transportu i przechowywania – opakowania fabryczne
- do nakładania mas i zapraw – tradycyjny sprzęt i narzędzia do nakładania ręcznego (packi, kielnie, szpachelki) oraz sprzęt mechaniczny np. agregaty, pistolety natryskowe)
- do cięcia płyt izolacji termicznej i kształtowania ich powierzchni – szlifierki ręczne, piły ręczne lub mechaniczne, frezarki
- do mocowania płyt – wiertarki zwykłe i udarowe do kształtowania otworów (zagłębienie talerzyków)
- do kształtowania powierzchni tynków – pace stalowe lub z tworzywa sztucznego lub inne narzędzia zalecane przez producenta
- pozostały sprzęt – przyrządy miernicze, poziomice, łaty, niwelatory, sznury traserskie, itp.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

4.1. Wykonawca jest zobowiązany do użycia wyłącznie takich środków transportu, które nie będą miały niekorzystnego wpływu na jakość przewożonych materiałów i urządzeń oraz właściwości wykonywanych robót (w czasie całego cyklu prac).

4.2. Przewożone materiały i urządzenia na środkach transportowych muszą być układane w sposób podany przez producentów (zgodny z warunkami ich przewozu) oraz zabezpieczone przed przemieszczeniem się podczas transportu.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT BUDOWLANYCH

5.1. Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie prac zgodnie z umową oraz w oparciu o projekt robót ociepleniowych otrzymany od Inwestora.

5.2. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość zastosowanych materiałów i urządzeń oraz jakość wykonywanych robót zgodnie ze sztuką budowlaną i zasadami podanymi w opracowaniu „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych” Tom I budownictwo ogólne – część 4 wydanie 4. Arkady, Warszawa 1990 r. Opracowano również poradnik „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych część B- roboty wykończeniowe, zeszyt 1. tynki ITB 2003 r.

5.3. Wykonawca jest odpowiedzialny za zgodność prowadzonych robót izolacji cieplnej z dokumentacją (projektową i kosztorysową) oraz Szczegółową Specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót oraz poleceniami nadzoru.

5.4. Wykonawca jest zobowiązany do przekazania Inwestorowi materiałów i urządzeń z odzysku (w trakcie prac)

5.5. Wykonawca jest zobowiązany zapewnić bezpieczeństwo i ochronę zdrowia według instrukcji BIOZ i zapewnić odpowiednie zagospodarowanie placu budowy.

5.6. Przed rozpoczęciem robót ociepleniowych należy wykonać standardową ocenę podłoża polegającą na kontroli jego czystości, wilgotności, twardości, nasiąkliwości i równości zgodnie z normami:

PN-86/B-02354, PN-ISO 2848:1998, PN-ISO 1791:199, PN-ISO 3443-1:1994, PN-68/B10020

- próba odporności na ścieranie – ocena stopnia zapylenia, osypywanie się powierzchni lub występowanie pozostałych wykwitów i spieków za pomocą dłoni lub czarnej, twardej tkaniny
- próba odporności na skrobanie (zadrapanie) – wykonanie krzyżowych nacięć i zarysowanie powierzchni lub ocena nośności podłoża istniejących powłok za pomocą ryłca
- próba zwilżenia – ocena chłonności (nasiąkliwości) podłoża za pomocą mokrej szczotki, pędzla lub spryskiwacza
- sprawdzenie gładkości i równości – określenie wielkości odchyłek ściany stropu od płaszczyzny i kierunku pionowego (poziomego)
- zaleceniem projektanta w stosunku do budynku (poza standardowymi ocenami struktury podłoża wg zaleceń -jw.) należy dokonać próby wytrzymałości powierzchni podłoża poprzez przyklejenie próbki izolacji cieplnej i dokonać próby jej oderwania. Na tej podstawie należy dokonać stosownych korekt materiałowych w uzgodnieniu z projektantem i inwestorem.

5.7. W zależności od wyniku oceny należy przystąpić do prac przygotowawczych podłoża:

- osłonić stolarkę okienną i drzwiową folią polietylenową
- oczyścić podłoże z kurzu i pyłu, usunąć luźne cząstki materiału z podłoża i uzupełnić je
- skuć nierówności na elewacjach i wszystkie wystające elementy betonowe

5.8. Do prac towarzyszących robotom dociepleniowym zaliczono również:

- nowe obróbki blacharskie w postaci zewnętrznych parapetów z blachy ocynkowanej
- wykonanie spadków pod obróbki blacharskie z zaprawy cementowej
- wymiana rur spustowych na nowe

5.9. Wykonanie bezspoinowego systemu ocieplenia (BSO)

Roboty należy wykonać przy spełnieniu wymagań producenta systemu dotyczących i dopuszczalnych warunków atmosferycznych (najczęściej – temperatura od +5°C do +25°C, brak opadów, silnego nasłonecznienia, wysokiej wilgotności powietrza). Zalecane jest stosowanie osłon mocowanych do rusztowań, narożników budynku i ościeży. Zależnie od rodzaju i stanu podłoża oraz wymagań producenta należy nanieść środek gruntujący na całą jego powierzchnię.

Do wykonania ocieplenia ścian piwnicy należy wykonać wykopy wąskoprzestrzenne ze złożeniem urobku na odkład, po wykonaniu ocieplenia wykopy należy zasypać.

5.9.1. Montaż płyt izolacji termicznej. Przed rozpoczęciem montażu należy wyznaczyć położenie ich dolnej krawędzi i zamocować wzdłuż niej listwę cokołową (3 kołki rozporowe na mb listwy oraz po jednym w skrajnych otworach). Należy zamocować także profile i listwy w miejscach krawędzi BSO – zakończeń lub styków z innymi elementami elewacji. Za pomocą sznurów wyznaczyć płaszczyznę płyt izolacji termicznej.

Nanieść zaprawę klejącą na powierzchnię płyt izolacji termicznej, zależnie od równości podłoża w postaci placków i ciągłego pasma na obwodzie płyty. Nie należy dopuszczać do zanieczyszczenia krawędzi płyty zaprawą.

Płyty naklejać w kierunku poziomym (pierwszy rząd na listwie cokołowej) przy zastosowaniu wiązania (przesunięcie min. 15 cm). Zapewnić szczelność warstwy izolacji termicznej poprzez ściśle ułożenie płyt i wypełnienie ewentualnej szczeliny pianką uszczelniającą – przy styropianie (przy wełnie mineralnej paskami izolacji termicznej). Po związaniu zaprawy klejącej, płaszczyznę przy izolacji termicznej zeszlifować do uzyskania równej powierzchni. Zgodnie z wymogami

systemowymi, nie wcześniej niż 24 h po zakończeniu klejenia, należy również wykonać mocowanie łącznikami mechanicznymi (kołkami rozporowymi). Długość łączników należy dopasować do grubości płyty izolacji termicznej, stanu i rodzaju podłoża. Po nawierceniu umieścić w nich kołki rozporowe a następnie wbić trzpienie.

5.9.2. Wykonanie detali elewacji BSO. Ościeża, krawędzie narożników budynku i ościeży, styki i połączenia (oraz tam gdzie występuje szczelina dylatacyjna) – ukształtować systemowe detale.

5.9.3. Wykonanie warstwy zbrojonej. Z pasków siatki zbrojonej wykonać zbrojenie ukośne przy narożnikach otworów okiennych i drzwiowych. Na powierzchni płyt izolacji termicznej naciągnąć pacą warstwę zaprawy zbrojonej (klejącej), nałożyć i wtopić w nią za pomocą pacy siatkę zbrojącą. Powierzchnię warstwy zbrojonej wygładzić – siatka zbrojąca powinna być całkowicie zakryta.

5.9.4. Gruntowanie warstwy zbrojonej. W zależności od systemu na powierzchni warstwy zbrojonej nanieść środek gruntujący.

5.9.5. Warstwa wykończeniowa – tynkowanie i malowanie. Warstwę wykończeniową wykonać po całkowitym związaniu zaprawy zbrojonej – nie wcześniej niż po upływie 48 h od jej wykonania. W zależności od wymagań systemu nanieść warstwę tynku cienkowarstwowego i poddać jego powierzchnię obróbce zgodnie z wymogami producenta systemu i dokumentacji projektowej. Sposób wykonania tynku zależy od typu spoiwa, uziarnienia zaprawy i rodzaju faktury powierzchni. Powierzchnie tynku pomalować wybranym rodzajem farby – zależnie od wymagań projektu, systemu, warunków środowiskowych. Ze względu na powstawanie naprężeń termicznych na elewacjach południowych i zachodnich należy unikać stosowania kolorów ciemnych o współczynniku odbicia rozproszonego poniżej 30.

5.9.6. Ocieplenie ścian piwnic

Warstwą ocieplającą z płyt izolacyjnych zejść do poziomu fundamentów. Ocieplenie pod gruntem należy zabezpieczyć izolacją przeciwwilgociową oraz folią izolacyjną tłoczoną i docisnąć zasypując gruntem. Na wysokości cokołu materiałem wykańczającym będzie tynk dekoracyjny.

5.9.7. Ocieplenie stropu

Przestrzeń stropodachu wentylowanego należy ocieplić poprzez wdmuchanie warstwy wełny mineralnej granulowanej lub szklanej ewentualnie ekofibru.

6. OPIS DZIAŁAŃ ZWIĄZANYCH Z KONTROLĄ JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i materiałów.

6.2. Działania nadzoru nie zwalniają wykonawcy od odpowiedzialności za własny uprawniony dozór nad wykonywanymi robotami.

6.3. Nadzór będzie podejmował decyzje we wszystkich sprawach związanych z określeniem materiałów, dla których wymagane są atesty (lub aprobaty) techniczne tj. jakością robót i materiałów oraz z interpretacją dokumentacji technicznej (projektowej i kosztorysowej), dotyczących wypełnienia warunków umowy przez wykonawcę.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE OBMIARU ROBÓT

7.1. Powierzchnię przedmiaru ocieplania ścian budynku obliczono w metrach kwadratowych jako iloczyn długości ścian w rozwinięciu przez wysokość mierzoną od wierzchu cokołu (dolnej krawędzi) do górnej warstwy ocieplenia.

7.2. Z powierzchni przedmiaru potrąca się powierzchnie nieocieplane i powierzchnie otworów większych niż 1 m².

7.3. Dokonywanie obmiaru po ociepleniu będzie przedmiotem umowy pomiędzy wykonawcą a inwestorem.

8. OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Zgodnie z treścią Warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych dla tynków o fakturze specjalnej do powierzchni BSO, pokrytych tynkiem cienkowarstwowym należy zastosować wymagania normy PN-70/B-10100 – Roboty tynkowe, tynki zwykłe, wymagania przy odbiorze.

8.1. W toku realizacji robót odbiorom polegać będą: roboty zanikające i ulegające zakryciu i zakończone elementy robót, dostawy i urządzenia, przedmiot umowy w formie końcowego odbioru ostatecznego oraz po okresie gwarancji i rękojmi.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na ocenie ilości i jakości wykonanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegają zakryciu.

8.3. Odbiór robót zanikających powinien być dokonany przez nadzór w czasie umożliwiającym dokonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót.

8.4. Gotowość do odbioru danego elementu robót i dostaw wykonawca zgłasza:

- wpisem do dziennika budowy z jednoczesnym powiadomieniem nadzoru
- nadzór dokonuje odbioru w ciągu trzech dni roboczych licząc od daty dotarcia powiadomienia

8.5. Końcowy odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru powinny być stwierdzone przez kierownika robót wpisem do dziennika budowy i bezzwłocznym powiadomieniem nadzoru.

- odbiór powinien nastąpić nie później niż siedem dni od daty potwierdzenia zakończenia robót i gotowości do odbioru lub na warunkach określonych w umowie

- odbiór dokonuje komisja (wyznaczona przez zamawiającego) przy udziale: nadzoru i wykonawcy

- komisja dokonująca odbioru robót przeprowadza ich ocenę jakościową i ilościową na podstawie:

- przedłożonych dokumentów
- wyników badań i pomiarów
- oceny wizualnej
- zgodności z dokumentacją projektową oraz normami technicznymi i wytycznymi

8.6. W toku odbioru komisja powinna zapoznać się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbioru ewentualnych robót uzupełniających lub poprawkowych.

8.7. W przypadku niewykonania wyznaczonych robót uzupełniających lub poprawkowych komisja przerywa swoje czynności i ustala nowy termin odbioru.

8.8. Podstawowym dokumentem do dokonania końcowego odbioru ostatecznego jest protokół sporządzony wg wzoru ustalonego przez zamawiającego.

8.9. Do odbioru wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- dokumentację projektową powykonawczą
- uwagi i zalecenia nadzoru zwłaszcza przy odbiorze robót zanikających i ulegających zakryciu oraz udokumentowanie wykonania jego zaleceń
- receptury i ustalenia technologiczne
- dzienniki budowy
- księgi obmiarów
- atesty lub aprobaty techniczne wbudowanych materiałów
- świadectwa jakości, kwalifikacyjne, certyfikaty

- oświadczenie kierownika budowy
- inne dokumenty wymagane przez zamawiającego

8.10. W przypadku, gdy (wg oceny komisji) roboty nie są gotowe do odbioru pod względem przygotowania dokumentacyjnego komisja (w porozumieniu z wykonawcą) wyznacza ponowny termin odbioru końcowego.

8.11. Odbiór po okresie rękojmi polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad zaistniałych w okresie rękojmi i powinien być dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem uwag użytkownika, zebranych od daty końcowego odbioru ostatecznego.

9. PODSTAWY PŁATNOŚCI.

Rozliczenie robót dociepleniowych może być dokonane jednorazowo po wykonaniu pełnego zakresu robót końcowych lub etapami określonymi w umowie, po dokonaniu odbiorów częściowych. Ostateczne rozliczenie umowy pomiędzy zamawiającym a wykonawcą następuje po dokonaniu odbioru pogwarancyjnego.

Podstawą rozliczenia oraz płatności za wykonany i odebrany zakres ocieplenia stanowi wartość tych robót obliczona na podstawie:

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

10. PRZEPISY I NORMY DOTYCZĄCE PROWADZENIA BUDOWY

Normy:

PN-EN 13162:2002	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie – wyroby z wełny mineralnej (MW) produkowane fabrycznie. Specyfikacja.
PN-EN 13163:2004	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie – wyroby ze styropianu (EPS) produkowane fabrycznie. Specyfikacja.
PN-EN 13164:2003 A1:2005(U)	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie (XPS), produkowane fabrycznie. Specyfikacja.
PN-EN 1350:2005	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Zewnętrzne zespolone systemy ocieplenia(ETICS) ze styropianem. Specyfikacja.
PN-ISO 3443-1:1994	Tolerancje w budownictwie. Podstawowe zasady oceny i określenia
PN-71/B-06280	Ściany monolityczne z lekkich betonów z kruszywa mineralnego, porowatego. Wymagania i badania.
PN-70/B-10100	Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze

Akty prawne:

USTAWA z dnia 7 lipca 1994 r. PRAWO BUDOWLANE (Dz. U. z 2017 r. poz. 1332, 1529, z 2018 r. poz. 12, 317, 352, 650)

USTAWA z dnia 29 stycznia 2004 r. PRAWO ZAMÓWIEŃ PUBLICZNYCH (Dz.U. z 2004 r.Nr 19 poz. 177)

USTAWA z dnia 5 lipca 2001 r. O cenach (Dz.U. z 2001 r. Nr 97 poz. 1050; z 2002 r. Nr 144 poz. 1204; z 2003 r. Nr 137 poz. 1302).

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. z 2004 r. Nr 202 poz. 2072)

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 18 maja 2004 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym (Dz.U. z 2004 r. Nr 130 poz. 1389)

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Z 2002 r. Nr 75 poz. 690; z 2004 r. Nr 109 poz. 1156)

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 19 listopada 2001 r. w sprawie rodzajów obiektów budowlanych, przy których realizacji jest wymagane ustanowienie inspektora nadzoru inwestorskiego (Dz.U. z 2001 r. nr 138 poz. 1554)

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 19 listopada 2001 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki oraz tablicy informacyjnej (Dz.U. z 2001 r. nr 138 poz. 1555; z 2004 r. Nr 198 poz. 2042)

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA ROZWOJU REGIONALNEGO I BUDOWNICTWA z dnia 3 kwietnia 2001 r. w sprawie wprowadzenia obowiązku stosowania niektórych Polskich Norm dla budownictwa (Dz.U. z 2001 r. Nr 38 poz. 456, Nr 101 poz. 1104)

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA SPRAW WEWNĘTRZNYCH I ADMINISTRACJI z dnia 5 sierpnia 1998 r. w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych (Dz.U. z 1998 r. Nr 107 poz. 679; z 2002 r. Nr 8 poz. 71 i Nr 25 poz. 256)

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA SPRAW WEWNĘTRZNYCH z dnia 3 listopada 1992 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. z 1992 r. Nr 92 poz. 460, z 1995 r. Nr 102 poz. 507)

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA BUDOWNICTWA I PRZEMYSŁU MATERIAŁÓW BUDOWLANYCH z dnia 28 marca 1972 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych (Dz.U. z 1972 r. nr 13 poz.93)

II. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA DOCIEPLENIA **STROPODACHU GRANULATEM Z WEŁNY MINERALNEJ** **(KOD CPV 45261410-1 izolowanie dachu)**

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru docieplenia stropodachu wentylowanego granulatem z wełny mineralnej grubości **21cm** w tym 5% na osiadanie metodą wdmuchiwania pneumatycznego.

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 docieplenia stropodachu granulem z wełny mineralnej grubości 16cm w tym 5% na osiadanie metodą wdmuchiwanie pneumatycznego.

W skład tych robót wchodzi: roboty przygotowawcze i demontażowe, przygotowanie podłoża, ocieplenie

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 SST i poleceniami Inspektora nadzoru.

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie realizacji kontraktu aż do zakończenia i odbioru robót.

Wykonawca zobowiązany jest przestrzegać przepisy dotyczące ochrony przeciwpożarowej, bezpieczeństwa i higieny pracy.

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH (MATERIAŁY)

Zakłada się docieplenie stropodachu budynku mieszkalnego wielorodzinnego przy ul. Studziwodzkiej 35 w Bielsku Podlaskim granulem z wełny mineralnej grubości 21cm w tym 5% na osiadanie metodą wdmuchiwanie pneumatycznego.

Uwaga:

Zastosować granulaty z wełny mineralnej o parametrach nie gorszych niż:

-obliczeniowy współczynnik przewodzenia ciepła $\lambda=0,040$ W/mK

-gęstość nasypowa granulatów $\rho=50$ kg/m³

-klasa reakcji na ogień –niepalny A1

2.1. Materiały pomocnicze

Do materiałów pomocniczych w robotach termomodernizacyjnych stropodachów wentylowanych zalicza się:

- kominki wentylacyjne wentylacji wywiewnej w celu poprawy skuteczności wentylacji nawiewnej istniejącej, łączna powierzchnia wentylacji stropodachu powinna wynosić 1/500 powierzchni stropodachu.
- kształtki z papy termozgrzewalnej do mocowania do podłoża kominków wentylacyjnych o wym. 0,5 x 0,5 m z otworem ϕ 80mm pośrodku ze ściętymi narożnikami pod kątem 45° w celu zmniejszenia naprężeń
- korki betonowe z betonu B15 do zaślepiania otworów montażowych izolacji z granulatami
- klej mrozoodporny do klejenia korków betonowych
- kształtki z papy termozgrzewalnej do zaklejania korków betonowych o wym 0,6x 0,6 m ze ściętymi narożnikami pod kątem 45°
- elastyczny uszczelniacz dekarcki do uszczelniania szczeliny dylatacyjnej pomiędzy kominkiem a krawędzią wyciętego krążka z kształtki papy i uszczelniania krawędzi łączącej kształtkę z papy z istniejącym pokryciem dachu
- gaz propan-butan w butli do przyklejania papy termozgrzewalnej

Materiały pomocnicze powinny odpowiadać również jak materiały podstawowe wymaganiom odpowiednich norm, aprobat technicznych i innych przepisów technicznych wynikających ze znajomości sztuki budowlanej, wiedzy inżynierskiej i postępu techniczno-technologicznego w budownictwie.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN NIEZBĘDNYCH LUB ZALECANYCH DO WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

3.1. Maszyny i agregaty wdmuchujące

Maszyny i agregaty wdmuchujące należy dobierać tak aby ich wydajność była dostosowana do rodzaju istniejącej konstrukcji stropodachu. Stropodach o konstrukcji składającej się z płyt dachowych korytkowych oraz ścianek ażurowych wymurowanych z odpowiednim spadkiem z cegły ceramicznej bądź wapienno-piaskowej wymaga zastosowania maszyny uniwersalnej bądź o określonej wydajności, aby wdmuchiwaną warstwę granulatu była układana równomiernie.

Maszyny o dużej wydajności przy braku doświadczenia wykonawcy przy tego rodzaju stropodachach mogą powodować większe zużycie granulatu aniżeli zakłada projekt, a jednocześnie formować tzw. „kieszenie”.

Zaleca się stosować agregaty o wydajności od 4m³/h do 10m³/h.

Każde z urządzeń winno być opatrzone w tablice ostrzegawcze i instrukcje obsługi.

Pracownik obsługujący maszynę lub agregat musi być przeszkolony przez kierownika robót.

3.2. Sprzęt techniczny i bhp

1. Aparat fotograficzny cyfrowy w trakcie kontroli przestrzeni stropodachów sprzężony z okulem peryskopowej lunety obserwacyjnej w celu wykonania zdjęć tych przestrzeni
2. Detektor laserowy do wykrywania prętów zbrojenia w płytach dachowych
3. Dalmierz laserowy do odmierzania otworów technologicznych i inwentaryzacji ścianek ażurowych
4. Wycinaki stalowe oraz młotki ręczne
5. Wiertarka udarowa
6. Młotek udarowy
7. Peryskopowa luneta obserwacyjna podświetlana specjalną lampą służącą do kontroli wdmuchiwanego granulatu i przestrzeni poddachowej
8. Radiotelefony do łączności operatora maszyny z operatorem końcówki wdmuchującej
9. Ubrania robocze i ochronne
10. Butla gazowa wraz z osprzętem do klejenia papy termozgrzewalnej
11. Maski pyłoszczelne twarzowe i okulary ochronne
12. Kaski ochronne
13. Ochrona rąk –stosować odpowiednie rękawice
14. Pasy bezpieczeństwa

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu, z uwzględnieniem wielkości dostawy i zabezpieczeniem przed niekorzystnymi warunkami atmosferycznymi.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT BUDOWLANYCH

5.1. Roboty przygotowawcze

Do robót przygotowawczych zalicza się:

- zabezpieczenie terenu wokół obiektu
- ustawienie maszyn lub agregatów wdmuchujących
- rozmieszczenie paczek granulatu
- wciągnięcie węży elastycznych na dach
- wniesienie niezbędnego sprzętu i elektronarzędzi na dach
- nawiercenie otworów próbnych (2 –4 szt) w części stropodachu w celu określenia stanu istniejącej izolacji cieplnej, grubości jej warstwy oraz układu ścianek ażurowych podtrzymujących górną płytę dachu.

Czynność ta stanowi również kontrolę zgodności projektu archiwalnego ze stanem faktycznym.

- wytrasowanie otworów technologicznych
- wycięcie otworów

5.2. Ocieplenie stropodachu granulem

Wdmuchiwanie granulatu rozpoczyna się po wykonaniu niezbędnych robót przygotowawczych przez monterów izolacji cieplnej.

Sposób wdmuchiwania granulatu przewidziany przedmiotowym systemem polega na tym, że w każdym polu pomiędzy ściankami podtrzymującymi płyty dachowe są wykonane co najmniej dwa otwory, gdzie przez jeden za pomocą specjalnej obrotowej końcówki wdmuchiwany jest granulatus, natomiast z przeciwnego otworu przez lunetę obserwacyjną „peryskopu” pracownik określa miejsca puste tzw. „kieszenie”, które sterujący uzupełnia granulem. W celu równomiernego ułożenia warstwy granulatu miejsca nadmiernie wypełnione, za pomocą specjalnej końcówki i przy sterowaniu lunetą przedmucha się samym powietrzem. Łączność operatora maszyny wdmuchującej z operatorem końcówki obrotowej odbywa się za pomocą specjalnego operatorskiego sprzętu (radiotelefony). Należy wykonać sukcesywnie wraz z postępem robót fotografowanie przestrzeni stropodachu.

Dokumentacja fotograficzna stanowi załącznik do protokołu odbioru robót.

Po zakończeniu wdmuchiwania granulatu, po uprzednim dokonaniu pomiarów grubości warstwy izolacji i odbiorze technicznym przez inspektora nadzoru, należy zaklejenie otworów technologicznych przy użyciu odpowiednich korków betonowych z betonu B15 i kleju mrozoodpornego oraz papy termozgrzewalnej. Na otworach gdzie przewidziano wentylację wywiewną przykleja się kominki wentylacyjne i obrobienie ich papą termozgrzewalną.

Roboty izolacyjne winny być odbierane przez inspektora nadzoru sukcesywnie i na bieżąco przed ich zakryciem.

Do materiałów podstawowych zaliczamy granulaty z wełny mineralnej skalnej lub szklanej spełniające wymagania zawarte w określonych warunkach w aprobatkach technicznych dotyczących zastosowania, przechowywania, transportu, składowania i kontroli jakości. Materiały termoizolacyjne (granulaty) powinny odpowiadać wymaganiom normom lub aprobatom technicznym ITB dopuszczających do stosowania w budownictwie.

W szczególności powinny odznaczać się:

- niskim współczynnikiem przewodności cieplnej (λ)
- małą gęstością objętościową (kg/m^3)
- małą wilgotnością zarówno w trakcie wbudowywania jak i użytkowania
- dużą trwałością i niezmiennością właściwości technicznych z upływem czasu
- odporną na wpływy biologiczne
- odpornością ogniową – A1
- brakiem wydzielania substancji toksycznych

Dostarczanie i składowanie granulatu z wełny mineralnej powinno odbywać się zgodnie z treścią zapisów w tym zakresie w aprobacie technicznej i wytycznych producenta. Każde opakowanie granulatu powinno być oznakowane znakiem CE albo znakiem budowlanym. Wyrób budowlany oznakowany CE oznacza, że dokonana przez producenta lub jego upoważnionego przedstawiciela mającego siedzibę na terenie Unii Europejskiej, ocena zgodności wykazała zgodność wyrobu (granulatu) z normą zharmonizowaną albo europejską aprobatą techniczną lub krajową. Wyrób budowlany oznakowany znakiem budowlanym oznacza, że producent lub jego upoważniony przedstawiciel, mający siedzibę na terenie Rzeczypospolitej Polskiej dokonał oceny zgodności i wydał na swoją wyłączną odpowiedzialność, krajową deklarację zgodności z Polską Normą wyrobu albo Aprobata Techniczną. Sposób oznakowania wyrobu znakiem budowlanym powinien być zgodny z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004r w sprawie sposobu deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz.U.Nr 198/2004, poz. 2041).

6. OPIS DZIAŁAŃ ZWIĄZANYCH Z KONTROLĄ JAKOŚCI ROBÓT

Wymagana jakość granulatu powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości –deklaracja zgodności lub certyfikat zgodności zamieszczonym na opakowaniu materiały dostarczone na budowę bez dokumentów potwierdzających przez producenta ich jakość nie mogą być dopuszczone do stosowania dopuszcza się stosowania do robót termoizolacyjnych materiałów pochodzenia organicznego, których właściwości mogą zagrażać elementom konstrukcyjnym stropów (dotyczy zasypek z celulozy zawierających sól) odbiór materiałów izolacyjnych powinien obejmować sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową oraz sprawdzenie parametrów technicznych z postanowieniami określonej aprobaty technicznej.

7. OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Podstawą do odbioru izolacji stropodachów wentylowanych powinna stanowić dokumentacja techniczna.

Należy sporządzić protokół odbioru robót , podając następujące informacje:

- nazwę inwestora
- rodzaj i nazwę handlową materiału izolacyjnego zgodnie z Polską lub Europejską Aprobata Techniczną
- adres i rodzaj obiektu oraz powierzchnię stropodachu
- nazwę firmy wykonującej ocieplenie
- charakterystykę techniczną urządzeń wdmuchujących granulatu (wydajność w m³/h)
- średnią grubość izolacji cieplnej -cm
- średnią gęstość granulatu (kg/m³)
- ilość wagową granulatu wynikającą z obliczeń i deklaracji zgodności producenta
- ilość wagową granulatu faktycznie wdmuchniętego –kg
- ilość wbudowanych korków betonowych –szt
- ilość wbudowanych kominków wentylacyjnych –szt
- datę rozpoczęcia i zakończenia robót
- oświadczenie kierownika budowy o wykonaniu robót zgodnie z wiedzą inżynierską, sztuką budowlaną i obowiązującymi przepisami
- podpisy kierownika robót, inspektora nadzoru i przedstawicieli Zamawiającego
- załącznik do protokołu odbioru dokumentacja fotograficzna

8. PODSTAWY PŁATNOŚCI.

Podstawę rozliczenia oraz płatności stanowi Protokół odbioru. Cena obejmuje:

- dostarczenie materiałów, narzędzi i sprzętu,
- roboty przygotowawcze i rozbiórkowe,
- przygotowanie podłoża,
- wykonanie systemu ocieplenia stropodachu wentylowanego,
- uporządkowanie terenu wykonywania prac,
- usunięcie pozostałości, resztek i odpadów w sposób uzgodniony z Inwestorem.

Uwagi:

Izolacje cieplne z granulatu powinny być wykonywane przez firmy przeszkolone i poinstruowane w zakresie warunków i technologii wykonywania termomodernizacji stropodachów oraz posiadające specjalistyczny sprzęt do podawania granulatu w przestrzeń stropodachu.

9. PRZEPISY I NORMY DOTYCZĄCE PROWADZENIA BUDOWY

- Audyt energetyczny
- Normy i akty prawne

PN –EN ISO 6946 Obliczanie oporu cieplnego i współczynnika przenikania ciepła

PN –EN 14064 Norma uzupełniająca związana z w/w uwzględniająca osiadanie granulatu

PN –EN ISO 10456 Materiały i wyroby budowlane –określenie deklarowanych i obliczeniowych wartości cieplnych

PN-EN 12524 Właściwości cieplno-wilgotnościowe materiałów-stabelaryzowane wartości obliczeniowe

PN-EN ISO 13789 Obliczanie współczynnika strat ciepła przez przenikanie

PN-EN ISO 13788 Kryterium kondensacji pary wodnej na pow. przegród

PN-B-20130: 1999/Az 1:2001 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie

PN-B-06250 i PN-EN V206-1:2002 Beton –wymagania, właściwości, produkcja i ocena zgodności

PN-B-27620: 1998 Papa asfaltowa zgrzewalna na welonie z Włókien szklanych

III. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA ROBÓT IZOLACYJNYCH – IZOLACJA PIONOWA, DRENAŻ (KOD CPV 45320000-06)

1. CZĘŚĆ OGÓLNA.

1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót izolacyjnych występujących przy zadaniu: „Projekt termomodernizacji budynku mieszkalnego wielorodzinnego przy ul. Studziwodzkiej 35 w Bielsku Podlaskim”

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 izolacji przeciwwilgociowych, termicznych ścian fundamentowych obiektu.

1.4 Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI I WYROBÓW BUDOWLANYCH (MATERIAŁY).

Materiały stosowane do wykonywania robót powinny być zgodne z obowiązującymi normami, posiadać odpowiednie atesty i świadectwa dopuszczenia do użycia. Ponadto materiały mają być I gatunku i nie mogą być przeterminowane. W przypadku konieczności zastosowania materiałów zamiennych konieczna jest akceptacja inspektora nadzoru. Przechowywanie i składowanie materiałów ma zapewniać ich właściwą jakość i przydatność do robót, bezpieczeństwo i możliwość pobrania reprezentatywnych próbek. Sprzęt stosowany do wykonywania robót powinien gwarantować bezpieczeństwo pracy, technologię robót określoną w dokumentacji projektowej, wymagania określone w prawie budowlanym i polskich normach. W szczególności sprzęt stosowany do wykonywania robót musi posiadać aktualne badania techniczne. W przypadku konieczności zastosowania sprzętu innego niż przewidziany w dokumentacji konieczna jest akceptacja inspektora nadzoru.

2.1. Izolacje wykonywane na zimno

Do wykonywania izolacji na zimno mogą być stosowane następujące materiały:

- roztwory powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-B-24620:1998

np. jednokomponentowa powłoka uszczelniająca bezspoinowym uszczelnieniem elementów budowli, mających kontakt z ziemią, przed wodą kapilarną, wilgotnością gruntu wg DIN 18195, cz. 4, jak też przed ciśnieniową i bezciśnieniową wodą powierzchniową i sączącą, wg DIN 18195, cz. 5 i 6 oraz klejem do płyt ochronnych, drenażowych i izolacyjnych w obszarze podpiwniczeń i wody odpryskowej.

- inne materiały przewidziane w dokumentacji projektowej odpowiadające wymaganiom podanym w kartach technicznych stosowanych materiałów i posiadające aprobaty techniczne do tego typu zastosowań.

2.2. Membrana kubelkowa

Membrana kubelkowa: Aprobata techniczna: AT-15-3874/99, przewidziana jako osłona izolacji pionowych właściwych oraz celem szybkiego odprowadzenia wód powierzchniowych do drenażu.

Podstawowe dane techniczne:

materiał - polietylen o wysokiej gęstości (HDPE) kolor czarny szerokość rolki 1m, 1.5m, 2m, 2.5m grubość ok. 0.6 mm, obustronnie wytłaczana, wysokość wytłoczenia ok 9 mm, odporność na ciśnienie ok. 250 kN/m², odporność na uderzenia, działanie korzeni, grzybów, bakterii, wytrzymałość na temperatury -30 do +80 C, właściwości chemicznie neutralna w stosunku do wody pitnej, nie ulega rozkładowi, odporna na działanie substancji chemicznych.

2.3. Drenaż opaskowy

Rury drenarskie - należy zastosować rurę PCV perforowaną z włókna syntetycznego. Rury układać poniżej dolnej powierzchni ławy fundamentowej - nie niżej niż odległość rury drenarskiej od budynku. zgodnie z PN-C-89221 Rury drenarskie karbowane.

Obsypka żwirowa – z grubego żwiru o grubości co najmniej 15 cm. Warstwa żwiru ponad drenem powinna wynosić minimum 50cm.

Włóknina filtracyjna – zapobiegająca zamuleniu żwirowej obsypki drenażu, układanej z 10 cm zakładem, rozdzielająca żwir od ziemi w zasypie.

Studzienki płuczaco -kontrolne – instalowane przy każdej zmianie kierunku instalacji drenarskiej, tak aby w każdej chwili można było przepłukać wodą drenaż na całej długości.

Przyłącza kanalizacji deszczowej – z rur PVC.

Studzienki rewizyjne – Studzienka może być wykonana jako typowa.

Do prac drenarskich zastosować rury z PVC-U Przed połączeniem elementów wyposażonych w uszczelki gumowe należy je posmarować środkiem poślizgowym.

Do robót drenarskich zastosować rury PVC-U o średnicy min. 80 mm.

Studzienki min. Dn315,

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN NIEZBĘDNYCH LUB ZALECANYCH DO WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH.

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Roboty związane z wykonaniem izolacji przeciwwodnych i przeciwwilgociowych na konstrukcjach betonowych, żelbetowych i stalowych mogą być wykonane ręcznie lub mechanicznie przy użyciu dowolnego sprzętu przeznaczonego do wykonania zamierzonych robót.

Sprzęt powinien być zgodny z zaleceniami podanymi w kartach technologicznych stosowanych materiałów. Sprzęt wykorzystywany przez Wykonawcę powinien być sprawny technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Środki transportu wykorzystywane przez Wykonawcę powinny być sprawne technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP oraz przepisów o ruchu drogowym. Materiały należy przewozić w oryginalnych opakowaniach producenta, w taki sposób aby zabezpieczyć opakowania przed uszkodzeniem.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT BUDOWLANYCH

5.1. Przygotowanie podłoża

Pokrywana powierzchnia musi być oczyszczona, sucha, bez pyłu i zanieczyszczeń. Powierzchnia przewidziana do uszczelnienia musi być wolna od zadziorów. Nierówności lub uszkodzenia należy wyrównać lub zaszpachlować. Narożniki lub wklęsnięcia należy zaokrąglić. Widoczne ubytki (promień 4 cm) można wypełnić używając kielni. Wodę stojącą należy usunąć. Bezpośrednio przed pokryciem podłoża izolacją, należy powierzchnie podłoża przedmuchać sprężonym powietrzem. Podłoża chłonne jak beton, tynk cementowy, cegła wapienno-piaskowa (murowana na pełną spoinę na zaprawie cementowej), cegła, beton typu ciężkiego, mur z pustaków, etc., należy wstępnie pokryć izolacją systemową, rozcieńczoną wodą w proporcji 1:10. W celu związania cząstek kurzu lub na podłoża pyłące wykonać gruntowanie. Na podłożach profilowanych i o dużych porach należy wykonać szpachlowanie. Szpachlowanie nie stanowi izolacji. Szpachlowanie musi wyschnąć w takim stopniu, aby podczas nanoszenia powłoki uszczelniającej nie powstawały uszkodzenia. Na szpachlowanych podłożach nie wymagana jest powłoka gruntująca o ile nie pojawią się czynniki zmniejszające przyczepność kolejnych warstw. Przy występowaniu wody ciśnieniowej i / lub uszczelnianiu muru

z materiałów mieszanych wzgl. Ściany z kamienia łamanego, dla większego bezpieczeństwa należy zastosować dodatkowo siatkę. Powierzchnie przeznaczone do wykonania izolacji powinny odpowiadać zaleceniom podanym w kartach technicznych stosowanych materiałów i ich aprobaty technicznych IBDiM odnośnie:

- wytrzymałości podłoża na odrywanie (minimum 1,5 MPa),
- temperatury podłoża,
- wilgotności podłoża (maksimum 4% - chyba, że materiał jest przeznaczony do układania na podłoża o większej wilgotności),
- wieku betonu.

Powierzchnie wykonane za pomocą środków, zalecanych przez Producenta materiału izolacyjnego lub będących elementem danego materiału izolacyjnego zgodnie z karta techniczna Producenta.

5.2. Izolacje pionowe.

Prace związane z wykonaniem izolacji winny być prowadzone z zachowaniem wymagań odpowiednich norm, kart technicznych Producenta i aprobat technicznych.

Metody wykonania izolacji:

- malowanie pędzlem,
- nanoszenie wałkiem,
- szpachlowanie,
- przyklejanie lub rozwijanie gotowych materiałów izolacyjnych.

Przy nakładaniu poszczególnych warstw izolacji należy przestrzegać zalecanych przez Producenta zakresów temperatur otoczenia i podłoża oraz wilgotności podłoża i powietrza.

Warunki obróbki:

Zaprawy systemowe należy chronić podczas obróbki i schnięcia przed oddziaływaniem termicznym (np. intensywne nasłonecznienie). Stosować środki ochronne, jak np. osłonięcie folią. Nie dopuszczalne jest sztuczne przyspieszanie wysychania, np. przez podgrzewanie palnikiem. Powłokę należy chronić do całkowitego wyschnięcia przed oddziaływaniem wody,

np. gruntowej, opadowej, stojącej lub powierzchniowej. Należy unikać także oddziaływania mrozu, stosując np. nagrzewnice powietrza.

Czas schnięcia powłoki uszczelniającej systemowej uzależniony jest od warunków pogodowych, temperatury zewnętrznej, wilgotności oraz cyrkulacji powietrza, wilgotności podłoża oraz grubości wykonanej powłoki. Wynosi on średnio 2-3 dni (przy +23oC oraz wilgotności 65%). Należy przy tym pamiętać, że niskie temperatury (poniżej +10oC) oraz wysoka wilgotność powietrza wydłużają czas schnięcia.

Wykonanie powłoki:

Izolację systemową można nanosić metodą szpachlowania. Przy wykonywaniu izolacji pionowych materiałów nanosi się gładką pacą tak jak tynk. Przy powierzchniach poziomych należy dodatkowo materiał wygładzić. Powłokę uszczelniającą wykonać w min. 2 cyklach roboczych. Materiał nanieść równomiernie, bez błędów, na ustaloną wcześniej grubość. Minimalna zalecana grubość powłoki musi być zachowana w każdym miejscu izolacji, a odchyłka od grubości nie powinna być większa niż 50%. Szczególną uwagę należy zwrócić na wykonanie przejść oraz górnego zakończenia ściany w strefie wody odpryskowej, gdzie szczególnie ważne jest zachowanie czystego podłoża oraz staranne wykonanie powłok. W przypadku przerwania prac wykonać zakończenie umożliwiające wykonanie zakładu materiału przy wznowieniu robót. Przerwy w nanoszeniu materiału nie mogą występować na narożach. Przystąpienie od kolejnych etapów robót może nastąpić po dokonaniu odpowiedniego wpisu przez kierownika budowy do Dziennika Budowy. Izolacje powłokowe wykonuje się zgodnie z wytycznymi producenta izolacji oraz dokumentacją projektową.

5.3. Drenaż opaskowy

Przy wykonywaniu prac związanych z izolacją pionową należy wykonać również drenaż opaskowy, mający za zadanie obniżenie lustra wody gruntowej poniżej poziomu posadzek w piwnicach. Wody gruntowe systemem rur będą odprowadzane do kanalizacji deszczowej.

Do prac drenarskich zastosować rury z PVC-U zgodnie z PN-C-89221 Rury drenarskie karbowane. Studzienki drenarskie – rewizyjne i zbiorcze posadowić na warstwie chudego betonu gr. 5 cm. Rury drenarskie prowadzić ze spadkiem min 0,5%. Drenaż prowadzić na głębokości środka wysokości ławy fundamentowej obsypując ze wszystkich stron rurę drenarską kruszywem gruboziarnistym. Przed połączeniem elementów wyposażonych w uszczelki gumowe należy je posmarować środkiem poślizgowym. Do robót drenarskich zastosować rury PVC-U o średnicy zgodnej z dokumentacją lecz nie mniejszej niż 80 mm. W najwyższym punkcie instalacji drenarskiej umieścić studzienkę rewizyjną, a w najniższym studzienkę drenarską zbiorczą mającą za zadanie odprowadzenie wody grawitacyjnie do kanalizacji deszczowej.

6. OPIS DZIAŁAŃ ZWIĄZANYCH Z KONTROLĄ JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Kontrola, pomiary i badania

6.1.1. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania mające na celu:

- zakwalifikowania gruntów do odpowiedniej kategorii,
- określenie rodzaju gruntu i jego uwarstwienia,
- określenie stanu terenu,
- ustalenie sposobu zabezpieczenia wykopów przed zalaniem wodą,
- ustalenie metod wykonywania wykopów,
- ustalenie metod prowadzenia robót i ich kontroli w czasie trwania budowy.

6.1.2. Kontrola, pomiary i badania w czasie robót

Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli prowadzonych robót w zakresie i z częstotliwością zaakceptowaną przez kierownika budowy. W szczególności kontrola powinna obejmować:

- badanie zachowania warunków bezpieczeństwa pracy,

- badanie prawidłowości podłoża naturalnego, w tym głównie jego nienaruszalności, wilgotności i zgodności z określonym w dokumentacji,
- badanie w zakresie zgodności z dokumentacją techniczną i warunkami określonymi w odpowiednich normach przedmiotowych lub warunkami technicznymi wytwórni materiałów, ewentualnie innymi umownymi warunkami,
- badanie zastosowanych złączy i ich uszczelnienie,
- badanie wykonania izolacji,
- badanie szczelności izolacji,

6.2. Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi robotami

Wszystkie materiały nie spełniające wymagań podanych w odpowiednich punktach specyfikacji, zostaną odrzucone. Jeśli materiały nie spełniające wymagań zostaną wbudowane lub zastosowane, to na polecenie kierownika budowy Wykonawca wymieni je na właściwe, na własny koszt.

Wszystkie roboty, które wykazują większe odchylenia cech od określonych w niniejszej specyfikacji powinny być ponownie wykonane przez Wykonawcę na jego koszt.

Na pisemne wystąpienie Wykonawcy, Inżynier może uznać wadę za nie mającą zasadniczego wpływu na cechy eksploatacyjne i ustali zakres i wielkość potrąceń za obniżoną jakość.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE OBMIARU ROBÓT

Jednostki obmiarowe należy przyjmować zgodnie z formularzem wyceny robót (przedmiarem robót). Sposób obmierzania poszczególnych robót należy przyjmować zgodnie z pozycjami katalogowymi opisanymi w formularzu wyceny (przedmiarze robót).

8. OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

8.1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- roboty przygotowawcze,
- przygotowanie podłoża,
- wykonanie izolacji,
- zasypanie i zagęszczenie wykopu,
- odtworzenie nawierzchni.

Odbiór robót zanikających powinien być dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie korekt i poprawek, bez hamowania ogólnego postępu robót.

9. PODSTAWY PŁATNOŚCI.

Warunki płatności będą określone w umowie.

10. PRZEPISY I NORMY DOTYCZĄCE PROWADZENIA BUDOWY

10.1. Normy

PN-69/B-10260 Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-B-24000:1997 Dyspersyjna masa asfaltowo-kauczukowa.

PN-B-24003:1997 Asfaltowa emulsja kationowa.

PN-B-24004:1997 Masa asfaltowo-aluminiowa.

PN-B-24004:1997/Az1:2004 Masa asfaltowo-aluminiowa (Zmiana Az1).

PN-B-24005:1997 Asfaltowa masa zalewowa.

PN-B-24006:1997 Masa asfaltowo-kauczukowa.

PN-B-24008:1997 Masa uszczelniająca.

PN-B-24620:1998 Lepiki, masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno.

PN-B-24620:1998/Az1:2004 Lepiki, masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno (Zmiana Az1).

PN-B-24625:1998 Lepik asfaltowy i asfaltowo-polimerowy z wypełniaczami stosowane na gorąco.

PN-89/B-27617 Papa asfaltowa na tekturze budowlanej.

PN-B-27617/A1:1997 Papa asfaltowa na tekturze budowlanej (Zmiana A1).

PN-EN 13969:2005 (U) Elastyczne wyroby wodochronne – Wyroby asfaltowe do izolacji przeciwwilgociowej łącznie z wyrobami z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji przeciwwodnej elementów podziemnych – Definicje i właściwości.

IV. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA INSTALACJI DESZCZOWEJ

(KOD CPV 45231300-8)

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót instalacyjnych występujących przy zadaniu: „Projekt termomodernizacji budynku mieszkalnego wielorodzinnego przy ul. Studziwodzkiej 35 w Bielsku Podlaskim.”

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 włączenia instalacji drenażowej do kanalizacji deszczowej.

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, specyfikacjami technicznymi i poleceniami Inspektora nadzoru.

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI I WYROBÓW BUDOWLANYCH (MATERIAŁY).

Materiały stosowane do wykonania nowych wypraw tynkarskich i gładzi gipsowych powinny posiadać:

- oznakowanie znakiem CE co oznacza, że dokonano oceny ich zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru Polskich Norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi, albo
- deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej wydaną przez producenta, jeżeli dotyczy ona wyrobu umieszczonego w wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa określonym przez Komisję Europejską, albo
- oznakowanie znakiem budowlanym, co oznacza że są to wyroby nie podlegające obowiązkowemu oznakowaniu CE, dla których dokonano oceny zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną, bądź uznano za „regionalny wyrób budowlany”,

2.1. Rury

Wykonawca zastosuje rury kanalizacyjne zgodnie z projektem o parametrach jak dla przyłącza kanalizacji sanitarnej i wykona następujące przyłączenia do kanalizacji deszczowej:

- rury deszczowe z PVC typ „SN” 4 kPa i typ „SN” 8 kPa o średnicy fi 160 mm

2.2. Studzienki

Wykonawca zastosuje studzienki z rurą trzonową karbowaną o średnicy 315 lub 400 mm zgodnie z normą PN-B-10729:1999, PN-EN 476:2000 (niewłazowe), dopuszczenie do stosowania w sieciach kanalizacyjnych z aprobatą techniczną COBRTI „Instal” dopuszczone do stosowania w pasie drogowym: aprobatą techniczną IBDiM odporność chemiczna tworzywowych elementów składowych (PE,PP,PVC-U) zgodnie z ISO/TR 10358, odporność chemiczna uszczelki zgodnie z ISO/TR 7620. Producent powinien posiadać certyfikaty ISO 9001 i ISO 14001.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN NIEZBĘDNYCH LUB ZALECANYCH DO WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH.

Prace wykonywać ręcznie lub sprzętem zgodnie z instrukcją producenta.

Wykonawca jest zobowiązany do używania takich narzędzi, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i wykonywanych robót oraz będą przyjazne dla środowiska.

Przy doborze narzędzi należy uwzględnić wymagania producenta suchych mieszanek tynkarskich.

Sprzęt ma spełniać wymogi BHP , osoby go obsługujące powinny być odpowiednio przeszkolone.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

Wyroby do robót tynkarskich i gipsowych mogą być przewożone jednostkami transportu samochodowego, kolejowego, wodnego i innymi.

Załadunek i wyładunek wyrobów w opakowaniach, ułożonych na paletach należy prowadzić sprzętem mechanicznym.

Załadunek i wyładunek wyrobów w opakowaniach, układanych luzem wykonuje się ręcznie.

Ręczny załadunek zaleca się prowadzić przy maksymalnym wykorzystaniu sprzętu i narzędzi pomocniczych takich jak: chwytaki, wciągniki, wózki.

Środki transportu do przewozu wyrobów workowanych powinny umożliwiać zabezpieczenie tych wyrobów przed zawilgoceniem. Cement i wapno sucho gaszone luzem należy przewozić cementowozami. Wapno gaszone w postaci ciasta wapiennego można przewozić w skrzyniach lub pojemnikach stalowych.

Kruszywa można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi asortymentami kruszywa lub jego frakcjami i nadmiernym zawilgoceniem.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT BUDOWLANYCH

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

5.1. Montaż rur z PVC

W trakcie realizacji prac związanych z montażem rurociągów należy bezwzględnie przestrzegać zaleceń producenta materiału oraz wymagań Inżyniera Kontraktu.

Przewody z PVC montować w temperaturze otoczenia od 0 do 300°C jednakże z uwagi na zmniejszoną elastyczność tego materiału w niskich temperaturach zaleca się wykonywać połączenia w temperaturze nie niższej niż 50°C.

Rury kanalizacyjne należy układać na odpowiednio przygotowanym podłożu ze spadkiem określonym w projekcie.

Układane rury powinny być unieruchomione przez obsypanie piaskiem średnim lub grubym i dokładnie podbite w pachach, aby rura nie zmieniała położenia przy montażu następnych rur. Zagęszczenie wykonać warstwami z zachowaniem ostrożności, aby zminimalizować ugięcie wstępne i nie uszkodzić rur. Wszystkie połączenia powinny być wykonane tak, aby była

zapewniona ich szczelność. Uszczelki łączonych rur powinny być bezwzględnie wykonane z materiałów syntetycznych np. EPDM (kauczuk etylenowo-propylenowy) lub równoważne.

5.2. Studzienki

Studzienki z tworzyw sztucznych o średnicy wewnętrznej 400mm wykonane z materiałów spełniających wymogi określone w niniejszej specyfikacji. Montaż studni należy prowadzić na wstępnie wyrównanym i odpowiednio równym podłożu w sposób zgodny z instrukcją producenta studni oraz wymogami inspektora nadzoru. Prace ziemne związane z posadowieniem studni Wykonawca wykona zgodnie z wymogami specyfikacji "Roboty ziemne".

5.3. Próba szczelności kanału

Badanie szczelności przewodów kanalizacyjnych i studzienek należy wykonać zgodnie z PN-EN 1610:2002 – zastępuje normę PN- B- 10735. Przewody kanalizacyjne winny być poddane badaniom w zakresie szczelności na eksfiltrację ścieków do gruntu i infiltrację wód gruntowych do kanału. Wstępna próba może być przeprowadzona przed wykonaniem obsypki. W celu ostatecznego potwierdzenia szczelności powinna być przeprowadzona próba szczelności całego przewodu po wykonaniu obsypki i usunięciu oszalowania.

6. OPIS DZIAŁAŃ ZWIĄZANYCH Z KONTROLĄ JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Kontrola, pomiary i badania w czasie robót

Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli prowadzonych robót w zakresie i z częstotliwością określoną w PZJ i zaakceptowaną przez kierownika budowy.

W szczególności kontrola powinna obejmować:

- sprawdzenie rzędnych założonych ław celowniczych w nawiązaniu do podanych stałych punktów wysokościowych z dokładnością do 1 cm,
- badanie zabezpieczenia wykopów przed zalaniem wodą,
- badanie i pomiary szerokości, grubości i zagęszczenia wykonanej warstwy podłoża z kruszywa mineralnego lub betonu,
- badanie odchylenia osi kolektora,
- sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową ułożenia przewodów i przyłączy oraz studzienek,
- badanie odchylenia spadku kolektora,
- sprawdzenie prawidłowości ułożenia przewodów,
- sprawdzenie prawidłowości uszczelnienia przewodów,
- badanie wskaźników zagęszczenia poszczególnych warstw zasypu
- sprawdzenie rzędnych posadowienia pokryw włazowych,
- sprawdzenie zabezpieczenia przed korozją.

6.2. Dopuszczalne tolerancje i wymagania

- odchylenie odległości krawędzi wykopu w dnie od ustalonej w planie osi wykopu nie powinna wynosić więcej niż ± 5 cm
- odchylenie wymiarów w planie nie powinno być większe niż 0,1 m
- odchylenie grubości warstwy podłoża nie powinno przekraczać ± 3 cm
- odchylenie szerokości warstwy podłoża nie powinno przekraczać ± 5 cm
- odchylenie sieci wodociągowej i kolektora w planie, odchylenie odległości osi ułożonego wodociągu i kolektora od osi przewodu ustalonej na ławach celowniczych nie powinno przekraczać ± 5 cm
- odchylenie spadku ułożonego kolektora od przewidzianego w proj. nie powinno przekraczać ± 1 cm w każdym jego punkcie
- wskaźnik zagęszczenia zasypki wykopów określony w trzech miejscach na długości 100 m powinien być zgodny z projektem
- rzędne pokryw studzienek powinny być wykonane z dokładnością do ± 5 mm.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE OBMIARU ROBÓT

Jednostką obmiarową jest:

M - dla wykonywania wodociągu długość rur, (na podstawie dokumentacji) oraz dla kanalizacji długość rur, rur osłonowych i drenaży odwodnieniowych (na podstawie dokumentacji projektowej i pomiarów w terenie)

Szt. – studzienki kanalizacyjne rewizyjne, ściekowe uliczne, kształtki PVC (na podstawie dokumentacji projektowej i pomiarów w terenie)

8. OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

8.1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają wszystkie technologiczne czynności związane z budową sieci, a mianowicie ;

- roboty montażowe wykonania kanalizacji i przyłączy,
- wykonanie studzienek kanalizacyjnych,
- próby szczelności kanałów,
- zasypanie i zagęszczenie wykopu dla kanalizacji.

Odbiór robót zanikających powinien być dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie korekt i poprawek, bez hamowania ogólnego postępu robót.

Długość odcinka robót ziemnych poddana odbiorowi nie powinna być mniejsza od 50 m.

9. PODSTAWY PŁATNOŚCI.

Warunki płatności będą określone w umowie.

10. PRZEPISY I NORMY DOTYCZĄCE PROWADZENIA BUDOWY

PN-87/B-01070 Sieć kanalizacyjna zewnętrzna. Obiekty i elementy wyposażenia. Terminologia

PN-92/B-10735 PN-EN 1610:1997 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych

PN-B-10729:1999 Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne.

V. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA INSTALACJI ODGROMOWEJ

(KOD CPV 45312310-3)

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót instalacyjnych występujących przy zadaniu : „Termomodernizacja budynku mieszkalnego wielorodzinnego przy ul. Studziwodzkiej 35 w Bielsku Podlaskim.

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.

Wykonanie prac instalacyjnych na obiekcie - wykonanie nowej instalacji odgromowej.

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, specyfikacjami technicznymi i poleceniami Inspektora nadzoru.

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI I WYROBÓW BUDOWLANYCH (MATERIAŁY).

Wykonawca zobowiązany jest:

- dostarczać materiały zgodnie z wymaganiami opisanymi w Dokumentacji Projekt. i ST,
- informować inspektora nadzoru o proponowanych źródłach pozyskiwania materiałów przed rozpoczęciem ich dostawy oraz uzyskać jego akceptację.

Do wykonania robót elektrycznych należy stosować następujące materiały:

Instalacja odgromowa:

- bednarka FeZn 4x30 mm
- drut FeZn fi 8 mm
- rurki RL
- zaciski ZP
- skrzynki p/t pod zaciski

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN NIEZBĘDNYCH LUB ZALECANYCH DO WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH.

Do wykonania instalacji elektrycznej należy użyć następującego sprzętu:

- wiertarka elektryczna
- młot udarowy
- śrubokręt
- cęgi do cięcia drutu
- cęgi uniwersalne
- neonowy wskaźnik napięcia
- miernik uniwersalny

Zasady eksploatacji, konserwacji i bezpiecznego użytkowania sprzętu na budowie dostarcza producent danego rodzaju sprzętu. Przed rozpoczęciem pracy i przed każdorazową zmianą załogi sprzęt i urządzenia należy sprawdzić pod względem sprawności technicznej i bezpiecznego ich użytkowania.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

Do transportu materiałów należy użyć następujących środków transportu:

- samochód skrzyniowy
- samochód dostawczy

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT BUDOWLANYCH

5.1. Montaż instalacji piorunochronnej i uziemień.

Zakres robót obejmuje:

- przemieszczenie w strefie montażowej,
- złożenie na miejscu montażu wg projektu,
- wyznaczenie miejsca zainstalowania, trasowanie linii przebiegu instalacji i miejsc montażu osprzętu,
- roboty przygotowawcze o charakterze ogólnobudowlanym jak: wykopy liniowe lub jamiste wraz z zasypaniem, wyprawki pokrycia dachu, kucie bruzd w podłożu, przekucia ścian i stropów, osadzenie przepustów, zdejmowanie przykryć kanałów instalacyjnych, wykonanie ślepych otworów poprzez podkucie we wnęce albo kucie ręczne lub mechaniczne, wiercenie mechaniczne otworów w ścianach, podłożach, lub sufitach
- osadzenie kołków plastikowych oraz dybli, śrub kotwiących lub wsporników, zacisków, złączy wraz z zabetonowaniem,
- montaż na gotowym podłożu elementów osprzętu instalacyjnego do montażu instalacji odgromowej,
- oznakowanie zgodne z wytycznymi z dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej (szczegółowej) SST lub normami (PN-EN 60446:2004 Zasady podstawowe i bezpieczeństwa

przy współdziałaniu człowieka z maszyną, oznaczanie i identyfikacja. Oznaczenia identyfikacyjne przewodów barwami albo cyframi), w przypadku braku takich wytycznych,

- roboty o charakterze ogólnobudowlanym po montażu instalacji piorunochronnej i uziemień jak: zasypanie wykopów, zaprawianie bruzd, naprawa ścian i stropów po przekuciach i osadzeniu przepustów, montaż przykryć kanałów instalacyjnych,
- przeprowadzenie prób i badań zgodnie z PN-IEC 60364-6-61 oraz PN-E-04700:1998/Az1:2000.

5.2. Instalacja połączeń wyrównawczych

Dla uziemienia urządzeń i przewodów, na których nie występuje trwale potencjał elektryczny, wykonać instalacje połączeń wyrównawczych. Instalacja składa się z połączenia wyrównawczego: głównego (główna szyna wyrównawcza), miejscowego (dodatkowego – dla części przewodzących, jednocześnie dostępnych) i nieuziemionego. Elementem wyrównującym potencjały jest przewód wyrównawczy.

Wykonać połączenia wyrównawcze główne i miejscowe łączące przewody ochronne z częściami przewodzącymi innych instalacji.

Połączenia wyrównawcze główne wykonać na najniższej kondygnacji budynku tj. na parterze.

Do głównej szyny uziemiającej podłączyć rury ciepłej i zimnej wody, centralnego ogrzewania itp., sprowadzając je do wspólnego punktu.

W przypadku niemożności dokonania połączenia bezpośredniego, pomiędzy elementami metalowymi, należy stosować iskierniki.

6. OPIS DZIAŁAŃ ZWIĄZANYCH Z KONTROLĄ JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Szczegółowy wykaz oraz zakres pomontażowych badań rozdzielnic zawarty jest w PN-EN 60439-1:2003 i PNE-04700:1998/Az1:2000

6.2. Ponadto należy wykonać sprawdzenia odbiorcze składające się z oględzin częściowych i końcowych polegających na kontroli:

- zgodności dokumentacji powykonawczej z projektem i ze stanem faktycznym,
- zgodności połączeń z ustalonym w dokumentacji powykonawczej,
- stanu wszystkich elementów instalacji oraz stanu i kompletności dokumentacji dotyczącej zastosowanych materiałów
- sprawdzenie ciągłości wszelkich przewodników występujących w danej instalacji
- poprawności wykonania i zabezpieczenia połączeń śrubowych instalacji piorunochronnych i uziemień, potwierdzonych protokołem przez wykonawcę montażu,
- pomiarach rezystancji instalacji lub jej elementów, zgodnie z zasadami przeprowadzania badań.

Pomiar rezystancji uziemienia wykonuje się przy prądzie przemiennym np. metoda techniczna przy użyciu wołtomierza, którego wewnętrzna impedancja musi wynosić minimum 200 Ω/V (dla zasilania z sieci), oraz źródło prądu powinno być izolowane od sieci elektroenergetycznej np. przez transformator dwuzwojowy. Po wykonaniu oględzin należy sporządzić protokoły z przeprowadzonych badań zgodnie z wymogami zawartymi w normie PN-IEC 60364-6-61:2000.

6.3. Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi robotami i materiałami

Wszystkie materiały, urządzenia i aparaty nie spełniające wymagań podanych w odpowiednich punktach specyfikacji, zostaną odrzucone. Jeśli materiały nie spełniające wymagań zostały wbudowane lub zastosowane, to na polecenie Inspektora nadzoru Wykonawca wymieni je na właściwe, na własny koszt.

Na pisemne wystąpienie Wykonawcy Inspektor nadzoru może uznać wadę za niemającą zasadniczego wpływu na jakość funkcjonowania instalacji i ustalić zakres i wielkość potrażeń za obniżoną jakość.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE OBMIARU ROBÓT

7.1. Szczegółowe zasady obmiaru robót montażowych i prefabrykacji

Obmiaru robót dokonuje się z natury (wykonanej roboty) przyjmując jednostki miary odpowiadające zawartym w dokumentacji:

- dla osprzętu montażowego dla instalacji piorunochronnej i uziomów: szt., kpl., m,
- dla zwodów i uziomów: m,
- dla elementów instalacji piorunochronnej i uziomów: szt., kpl.,

8. OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

8.1. Warunki odbioru instalacji i urządzeń zasilających

8.1.1. Odbiór międzyoperacyjny

Odbiór międzyoperacyjny przeprowadzany jest po zakończeniu danego etapu robót mających wpływ na wykonanie dalszych prac.

Odbiorowi takiemu mogą podlegać m.in.:

- przygotowanie podłoża do montażu instalacji piorunochronnej i uziomów,
- instalacja, której pełne wykonanie uwarunkowane jest wykonaniem robót przez inne branże lub odwrotnie, gdy prace innych branż wymagają zakończenia robót instalacji piorunochronnej i uziomów np. zasypanie fundamentów wraz z uziomem fundamentowym.

8.1.2. Odbiór częściowy

Należy przeprowadzić badanie pomontażowe częściowe robót zanikających oraz elementów urządzeń, które ulegają zakryciu (np. uziom otokowy, pogrążanie uziomu prętowego), uniemożliwiając ocenę prawidłowości ich wykonania lub ułatwiając przyszły odbiór końcowy. Podczas odbioru należy sprawdzić prawidłowość montażu oraz zgodność z obowiązującymi przepisami i projektem: wydzielonych pętli lub elementów instalacji piorunochronnej i uziomów.

8.1.3. Odbiór końcowy

Badania pomontażowe jako techniczne sprawdzenie jakości wykonanych robót należy przeprowadzić po zakończeniu robót elektrycznych przed przekazaniem użytkownikowi całości instalacji elektrycznej w użytkowanie.

Odbiór końcowy stanowi ostateczną ocenę rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich zakresu (ilości), jakości i zgodności z dokumentacją projektową.

Odbiór ten przeprowadza komisja powołana przez zamawiającego, na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań oraz dokonanej oceny wizualnej.

Zasady i terminy powoływania komisji oraz czas jej działania powinna określać umowa.

Wykonawca robót obowiązany jest przedłożyć komisji następujące dokumenty:

- dokumentację projektową z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót,
- szczegółowe specyfikacje techniczne ze zmianami wprowadzonymi w trakcie wykonywania robót,
- dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego zastosowania użytych materiałów i wyrobów budowlanych,
- protokoły odbiorów częściowych,
- karty techniczne wyrobów lub instrukcje producentów dotyczące zastosowanych materiałów.

W toku odbioru komisja obowiązana jest zapoznać się z przedłożonymi dokumentami, przeprowadzić badania, porównać je z wymaganiami podanymi w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej. Roboty instalacji odgromowej powinny być odebrane, jeżeli wszystkie wyniki badań są pozytywne, a dostarczone przez wykonawcę dokumenty są kompletne i prawidłowe pod względem merytorycznym. Jeżeli chociażby jeden wynik badań był negatywny roboty instalacji odgromowej nie powinny być odebrane. W takim przypadku należy wybrać jedno z następujących rozwiązań:

- jeżeli to możliwe należy ustalić zakres prac korygujących, usunąć niezgodności instalacji z wymaganiami określonymi w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej i przedstawić je ponownie do odbioru,

– jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkownika i trwałości instalacji zamawiający może wyrazić zgodę na dokonanie odbioru końcowego z jednoczesnym obniżeniem wartości wynagrodzenia w stosunku do ustaleń umownych,

– w przypadku, gdy nie są możliwe podane wyżej rozwiązania wykonawca zobowiązany jest do usunięcia wadliwie wykonanych robót, wykonać je ponownie i powtórnie zgłosić do odbioru. W przypadku niekompletności dokumentów odbiór może być dokonany po ich uzupełnieniu.

Parametry badań oraz sposób przeprowadzenia badań są określone w normach PN-IEC 61024-1-2:2002, PN-IEC 60364-6-61:2000 i PN-E-04700:1998/Az1:2000.

Wyniki badań trzeba zamieścić w protokole odbioru końcowego instalacji odgromowej, urządzenia piorunochronnego oraz dołączyć metrykę, zawierającą dane o obiekcie budowlanym i opis wraz ze schematem.

9. PODSTAWY PŁATNOŚCI.

Warunki płatności będą określone w umowie.

10. PRZEPISY I NORMY DOTYCZĄCE PROWADZENIA BUDOWY

10.1. Normy

PN-EN 50164-1:2002 (U)

Elementy urządzenia piorunochronnego (LPS). Część 1. Wymagania stawiane elementom połączeniowym.

PN-EN 50164-2:2003 (U)

Elementy urządzenia piorunochronnego (LPS). Część 2. Wymagania dotyczące przewodów i uziomów.

PN-IEC 60364-1:2000

Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Zakres, przedmiot i wymagania podstawowe.

PN-IEC-61024-1:2001

Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Zasady ogólne.

PN-IEC-61024-1-1:2001

Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Zasady ogólne. Wybór poziomów ochrony dla urządzeń piorunochronnych.

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. Część 1-2: Zasady ogólne. Przewodnik B. Projektowanie, montaż, konserwacja i sprawdzanie urządzeń piorunochronnych.

PN-IEC-61312-1:2001

Ochrona przed piorunowym impulsem elektromagnetycznym. 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/TS 61312-3:2004

Ochrona przed piorunowym impulsem elektromagnetycznym. Część 3. Wymagania dotyczące urządzeń do ograniczania przepięć (SPD).

PN-EN 61663-1:2002 (U)

Ochrona odgromowa. Linie telekomunikacyjne. Część 1. Instalacje światłowodowe.

PN-EN 61663-2:2002 (U)

Ochrona odgromowa. Linie telekomunikacyjne. Część 2. Linie wykonywane przewodami metalowymi.

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 99-1:1993

Ograniczniki przepięć. Iskiernikowe zaworowe ograniczniki przepięć do sieci prądu przemiennego.

PN-IEC 99-4:1993

Ograniczniki przepięć. Beziskiernikowe zaworowe ograniczniki przepięć z tlenków metali do sieci prądu przemiennego.

PN-90/E-05029

Kod do oznaczania barw.

PN-E-04700:1998

Urządzenia i układy elektryczne w obiektach elektroenergetycznych. Wytyczne przeprowadzania pomontażowych badań odbiorczych.

PN-E-04700:1998/Az1:2000

Urządzenia i układy elektryczne w obiektach elektroenergetycznych. Wytyczne przeprowadzania pomontażowych badań odbiorczych (Zmiana Az1).

VI. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA REMONTU KANAŁÓW WENTYLACYJNYCH.

(KOD CPV 45300000-0 Roboty w zakresie instalacji budowlanych)

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są roboty związane z uporządkowaniem przewodów wentylacyjnych w budynku wielorodzinnym przy ul. Studziwodzkiej 35w Bielsku Podlaskim. Zakres robót obejmuje :

- roboty przygotowawcze,
- odgruzowanie niedrożnych przewodów, wykucia
- udrożnienie przewodów wentylacyjnych za pomocą przebijaka
- uszczelnianie masą uszczelniającą.
- roboty wykończeniowe.

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI I WYROBÓW BUDOWLANYCH (MATERIAŁY).

- masa uszczelniająca do przewodów wentylacyjnych
- silikon biały uniwersalny
- cegła pełna klasy 150
- zaprawa cementowo-wapienna .

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN NIEZBĘDNYCH LUB ZALECANYCH DO WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

- urządzenie do nakładania masy uszczelniającej
- wciągarka linowa
- narzędzia drobne: latarka, nóż, pion, kula gumowa 0,5kg, szpachelka, wiaderko
- zabezpieczenia z atestem do prac na wysokości
- narzędzia ręczne murarskie i malarskie.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

- transport samochodowy z zabezpieczeniem przed uszkodzeniami mechanicznymi,

- dźwig przysięenny do transportu materiałów na dach

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT BUDOWLANYCH

UWAGA! Roboty odbywają się w budynkach i lokalach zamieszkałych.

Wykonawca zobowiązany jest do bezwzględnego przestrzegania terminów wykonywanych prac zgodnie ze zleceniem i zobowiązany jest do zawiadomienia Inwestora i najemców lokali o terminie wykonywania prac i ewentualnych utrudnieniach powstałych przy realizacji robót. Wykonawca odpowiada za szkody wynikłe z braku właściwego zawiadomienia.

Przed przystąpieniem do wykonywania prac na dachu należy ułożyć pomosty robocze z barierkami ochronnymi.

Teren należy ogrodzić, oznakować i zabezpieczyć siatką przed przypadkowo spadającymi przedmiotami.

Przemurowywane przewody powinny być wykonane z cegły pełnej klasy 150 na zaprawie cementowo-wapiennej.

Po odgruzowaniu przewodów wentylacyjnych powierzchnię ściany doprowadzić do stanu poprzedniego.

Kolorystykę płytek ceramicznych należy każdorazowo uzgodnić z użytkownikiem lokalu.

Ponowny montaż krutek wentylacyjnych w pomieszczeniach kuchni i łazienek należy wykonać za pomocą silikonu.

Demontaż i ponowny montaż kuchni gazowych powinien być wykonany przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia.

Do obowiązków wykonawcy należy przywrócenie okładzin ściennych do stanu pierwotnego oraz uporządkowanie terenu po zakończeniu robót.

Uszczelnianie przewodów.

Podkłady pod ułożenie masy silikatowej w przewodach komina

- wymiar boku przewodu kominowego o przekroju prostokątnym - 14 cm,
- podłoże oczyszczone pozbawione gruzu, kawałków cegieł i zaprawy.
- równość powierzchni przewodu i przekroju sprawdzona opuszczanym próbnikiem na całą długość przewodu, nie powinna napotykać przeszkód i zwężeń, 10

Uszczelnianie przewodu

- masa uszczelniająca o urabialnej konsystencji przygotowana w proporcjach zgodnie z wymaganiami producenta, zarobiona mechanicznie za pomocą mieszadła,
- ścianki przewodu komina muszą zostać zwilżone wodą, po zamknięciu przewodu przy pomocy gąbek uszczelniających
- urządzenie do nakładania masy (np.: SKD) z tworzywa piankowego na płytkach gumowych podnoszone od poziomu krutek wentylacyjnych, do poziomu czapki komina przy pomocy ręcznej wciągarki linowej,
- przekrój końcówki powlekającej powinien być większy od przekroju przewodu komina o 2-5 cm w celu wywołania odpowiedniej siły docisku do wewnętrznej ścianki przewodu,
- proces nanoszenia musi być powtarzany 2-3 razy dla każdej warstwy grubości 0,5-1 mm,
- odstęp czasowy pomiędzy pierwszym i kolejnym nanoszeniem warstwy uszczelniającej nie powinien przekraczać 15-30 minut w zależności od temperatury zewnętrznej,
- zwężenie przekroju przewodu kominowego po wykonaniu uszczelnienia nie może przekroczyć 8 mm
- nakładanie masy uszczelniającej może być wykonywane przy temperaturze powyżej + 5°C,
- pozostałe wymagania wg aktualnej APROBATY TECHNICZNEJ.
- odbiór wg zaleceń normy PN-B-10425:1989 stosując do sprawdzenia prawidłowości siły ciągu anemometr przez uprawnionego mistrza kominarskiego.

Do obowiązków wykonawcy należy przywrócenie okładzin ściennych do stanu pierwotnego (lub polepszenie walorów użytkowych) oraz uporządkowanie terenu po zakończeniu robót.

6. OPIS DZIAŁAŃ ZWIĄZANYCH Z KONTROLĄ JAKOŚCI ROBÓT

Na poszczególnych etapach podlegają sprawdzeniu:

- prawidłowość udrożnienia przewodów,
- szczelność wykonanych połączeń,
- prawidłowość obróbek blacharskich,
- jakość zastosowanych materiałów

Roboty prowadzić pod kierunkiem osoby posiadającej odpowiednie uprawnienia i z zachowaniem wymogów BHP ze szczególnym uwzględnieniem prac na wysokości i przy czynnych instalacjach elektrycznych.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE OBMIARU ROBÓT

Jednostkami obmiaru są :

- 1 mb. uszczelnionego przewodu kominowego,
- 1 szt. udrożnionego przewodu kominowego,
- 1 szt. wykutego otworu w przewodzie kominowym

8. OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Odbiór częściowy następuje po zakończeniu robót ulegających zakryciu (dla każdego lokalu)

Odbiór końcowy po zakończeniu całości robót i przedstawieniu protokołów odbioru kominiarskiego.

9. PODSTAWY PŁATNOŚCI.

Warunki płatności będą określone w umowie.

10. PRZEPISY I NORMY DOTYCZĄCE PROWADZENIA BUDOWY

PN-B-03430:1983 - Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej – wymagania

PN-B-03430:1983/Az3:2000 - Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej – wymagania

PN-B-10425:1989 - Przewody dymowe , spalinowe i wentylacyjne murowane z cegły – wymagania techniczne i badania przy odbiorze

PN-EN 1366-1:2001 - Badania odporności ogniowej instalacji użytkowych. Część 1 - Przewody wentylacyjne

PN-B-04500:1985 - Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych

PN-B-10100:1970 - Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze

PN-B-10020:1968 - Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze

PN-B-10245:1961 - Roboty blacharskie z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze

- Warunki techniczne jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie

- Prawo Budowlane

- Przepisy BHP

VII. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA REMONTU BALKONÓW.

(KOD CPV 45433000-7 Roboty remontowe i renowacyjne balkonów)

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Przedmiot.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru remontu balkonów.

1.2. Zakres stosowania.

Specyfikacja techniczna jest dokumentem przetargowym i kontraktowym.

1.3. Zakres robót.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji mają zastosowanie przy wykonywaniu robót opisanych w pkt. 1.1.

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności mające na celu wykonanie przedmiotu specyfikacji.

1.4. Wymagania ogólne dotyczące robót.

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

Roboty będą wykonywane na czynnym obiekcie mieszkalnym.

Roboty należy prowadzić w sposób, który nie pogorszy stanu technicznego i estetycznego elementów budynku i otoczenia nie objętych remontem.

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI I WYROBÓW BUDOWLANYCH (MATERIAŁY).

2.1. Do napraw konstrukcji żelbetowej należy stosować materiały systemu PCC. Należy stosować materiały posiadające aprobatę techniczną na cały system naprawy.

- powłoki jednokomponentowe, modyfikowane tworzywem sztucznym, wiążące na bazie cementu, przeznaczone do ochrony stali,
- powłoki jednokomponentowe, modyfikowane tworzywem sztucznym, wiążące na bazie cementu, przeznaczone do napraw konstrukcji żelbetowych,
- zaprawę cementową modyfikowaną tworzywem sztucznym. Jako dodatku modyfikującego przewiduje się użycie dyspersji tworzywa sztucznego na bazie styrenu i butadienu. Modyfikator powinien być przewidziany przez producenta do ulepszania tynków, zapraw naprawczych i wykonywania warstw szczepnych,
- mineralne mikrozaprawy uszczelniające, przeznaczone do uszczelnień przeciwwilgociowych i przeciwwodnych,
- papa termozgrzewalna podkładowa:
 - papa profilowana,
 - osnowa z włókien poliestrowych
 - grubość papy – 4,6 mm,
 - gramatura osnowy 200 g/m²,
- blacha dachowa na obróbki:
 - materiał: stal stalowa
 - grubość stali: 0.55 mm
 - łączniki- wkręty systemowe, blacha- blacha z podkładką EPDM

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN NIEZBĘDNYCH LUB ZALECANYCH DO WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

3.1. Sprzęt używany do robót objętych specyfikacją powinien spełniać wymagania obowiązujące w budownictwie ogólnym, wymagania BHP i być sprawny. Sprzęt podlega kontroli przez osoby odpowiedzialne za BHP. Osoby obsługujące sprzęt winny być odpowiednio przeszkolone.

3.2. Do w/w robót przewidziano zastosowanie rusztowania rurowego, mieszadeł, wiertarek, szczotek.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

Materiały stosowane w przedmiocie niniejszej specyfikacji powinny być przewożone w sposób zapewniający uniknięcie trwałych odkształceń oraz zgodnie z BHP i przepisami ruchu drogowego.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT BUDOWLANYCH

Przewiduje się demontaż istniejących obróbek blacharskich, oczyszczenie i zabezpieczenie skorodowanego zbrojenia, uzupełnienie ubytków betonu, wykonanie nowych obróbek blacharskich brzegów płyt.

Przedstawione w dokumentacji konkretne materiały lub produkty przyjęte zostały przykładowo dla określenia parametrów technicznych, jakie powinny spełniać ich ewentualne zamienniki. Dopuszcza się stosowanie materiałów innych niż zaproponowane pod warunkiem zachowania zakładanych parametrów i przyjętego poziomu technicznego.

Malowanie powierzchni bocznej i sufitowej płyt.

Naprawioną powierzchnię boczną i sufitową płyt należy zabezpieczyć przez malowanie farbami fasadowymi siloksanowymi, przeznaczonymi do zabezpieczania konstrukcji żelbetowych w systemach naprawy betonu PCC.

Obróbki blacharskie.

Na brzegach płyt balkonowych należy zamocować obróbki blacharskie sięgające do spodu płyty. Do wykonania obróbek przewidziano blachę stalową gr. 0,55 mm, ocynkowaną. Obróbkę należy wykonać także na całej długości styku ze ścianą zewnętrzną wraz z wywinieciem obróbki pod okno balkonowe,

Obróbki blacharskie mocować mechanicznie kołkami rozporowymi szybkiego montażu. Po założeniu nowych obróbek blacharskich należy zamałować powierzchnię blachy (przewidzianą do przykrycia betonem spadkowym) oraz powierzchnię płyty gruntem do betonu.

6. OPIS DZIAŁAŃ ZWIĄZANYCH Z KONTROLĄ JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Badania przed przystąpieniem do robót.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca sprawdza zakończenie robót przygotowawczych, sprawdza dostarczone materiały (jakość, zgodność z dokumentacją i ST)

6.2. Badania w czasie robót.

W czasie wykonywania robót Wykonawca sprawdza i na bieżąco kontroluje jakość prac – odchyłki i tolerancje.

6.3. Badania w czasie odbioru.

Badania w czasie odbioru winny umożliwić ocenę wszystkich wymagań, a w szczególności:

- zgodność z dokumentacją projektową
- jakość zastosowanych materiałów
- prawidłowość wykonania

7. OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

7.1. Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania wg pkt. 6 dały wynik pozytywny.

7.2. Wymagania przy odbiorze.

Sprawdzeniu podlega:

- zgodność z dokumentacją projektową i SST
- rodzaj i jakość zastosowanych materiałów
- prawidłowość montażu

7.3. Odbiór.

Dopuszczalne odchylenia płaszczyzny płyty (od podanego w dokumentacji spadku) w poziomie- 2mm/1mb i nie więcej niż 3 mm na całości.

8. PODSTAWY PŁATNOŚCI

Podstawą rozliczenia finansowego jest protokół odbioru częściowego danego elementu robót. Wysokość wynagrodzenia wynika z podpisanej umowy i oferty Wykonawcy.

9. PRZEPISY I NORMY DOTYCZĄCE PROWADZENIA BUDOWY

- Ustawa z dnia 07.07.1994 r. Prawo budowlane
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.
- Bielsk Podlaski:

08-02-2021.