

DZIAŁ B-07 ROBOTY TERMOIZOLACYJNE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są wymagania dotyczące Robót termoizolacyjnych, wykonywanych w trakcie realizacji inwestycji.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja jest stosowana jako dokument kontraktowy przy zlecaniu i realizacji Robót wymienionych w pkt. 1.1, zgodnie z Specyfikacją B-00 – „Wymagania Ogólne”.

1.3. Zakres Robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia Robót związanych z realizacją termoizolacji w następujących obszarach:

- ściany zewnętrzne obiektu od wewnątrz;
- stropodachy płaskie piwnic;
- dach obiektu;
- inne drobne elementy wskazane w Dokumentacji Projektowej.

Zakres Robót niniejszej ST winien zostać skoordynowany z innymi pracami dotyczącymi otoczenia obiektu.

Uwaga:

ze względu na prowadzenie Robót w obiekcie istniejącym o skomplikowanej strukturze i historii zmian mogą wystąpić Roboty termoizolacyjne przy innych elementach obiektu; podano materiały i ich parametry do różnego, szerszego zastosowania.

1.4. Określenia podstawowe

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami oraz definicjami podanymi w ST Dział B-00 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robót

Ogólne wymagania dotyczące Robót podano w ST B-00 „Wymagania Ogólne” pkt 1.5.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonanych Robót oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacjami i poleceniami Nadzoru Inwestorskiego.

1.6. Dokumentacja Projektowa szczegółowa

Wykonawca jest zobowiązany prowadzić Roboty zgodnie z Dokumentacją Projektową oraz zgodnie z poleceniami przekazanymi przez Nadzór Inwestorski. W przypadku zastosowania rozwiązań alternatywnych do wskazanych w Dokumentacji Wykonawca zobowiązany jest przedstawić rysunki warsztatowe wraz z kartami katalogowymi proponowanych rozwiązań oraz zobowiązany jest prześledzić konsekwencje wprowadzanych zmian w całości Dokumentacji Projektowej i przewidzieć wprowadzenie ewentualnych dalszych korekt.

Wykonawca dostarcza niezbędne atesty, certyfikaty, aprobaty, dopuszczenia, itp. dla stosowanych materiałów.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne warunki stosowania materiałów

Warunki ogólne stosowania materiałów podano w ST B-00 "Wymagania Ogólne", pkt. 2.

Wszystkie stosowane materiały powinny być zgodne z wymogami określonymi w Ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 o wyrobach budowlanych oraz odpowiadać wymaganiom zawartym w normach państwowych lub świadectwach ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.

2.2. Stosowany materiał izolacyjny

Należy stosować następujące grupy materiałowe:

- aktywne kapilarne płyty termoizolacyjne ze sztywnej pianki poliuretanowej do ocieplania ścian od wewnątrz;
- płyty ze skalnej wełny mineralnej;
- styropian twardy EPS 200-036;
- styropian EPS 70-040;
- polistyren ekstrudowany XPS 30.

2.3. Szczegółowe wymagania dotyczące stosowanego materiału izolacyjnego – ściany części podziemnej i naziemnej obiektu

Należy stosować zestaw materiałów do ocieplania od wewnątrz ścian obiektów, które nie mogą zostać ocieplone od zewnątrz (obiekty zabytkowe) oraz które po realizacji ocieplenia będą nadal zachowywały swoje właściwości związane z „oddychaniem” muru.

2.3.1. Mineralny tynk podkładowy

Mineralny tynk podkładowy zawierający spoiwo odporne na siarczany oraz cechujący się wysoką zdolnością magazynowania soli znajdujących się w murze.

Dane techniczne:

- współczynnik oporu dyfuzyjnego w stosunku do pary wodnej μ : > 15 ;
- nasiąkliwość powierzchniowa $w > 2 \text{ kg}/(\text{m}^2\text{h}^{0,5})$;
- magazynuje sole i hamuje ich transport;
- odporny na siarczany;
- wysoka porowatość: $> 50 \%$ obj.;
- moduł sprężystości E ok.: $3500 \text{ N}/\text{mm}^2$.

2.3.2. Mineralna zaprawa klejowa do klejenia płyt termoizolacyjnych

Mineralna aktywnie kapilarna zaprawa klejowa do stosowania na ścianach i sufitach w zastosowaniach wewnętrznych i zewnętrznych; nadająca się do zastosowań na wszystkich mineralnych materiałach ściennych i podłogach nadających się do otynkowania z wyłączeniem podłoży gipsowych.

Dane techniczne:

- współczynnik oporu dyfuzyjnego w stosunku do pary wodnej μ : > 17 ;
- nasiąkliwość powierzchniowa $w > 2 \text{ kg}/(\text{m}^2\text{h}^{0,5})$;
- uziarnienie do ok $0,5 \text{ mm}$;
- ciężar nasypowy $1,5 \text{ kg}/\text{dm}^3$;
- współczynnik $\Lambda = 0,497 \text{ W}/\text{mk} \%$ obj.;
- współczynnik $AW 0,0053 \text{ kg}/\text{m}^2\text{s}^{0,5}$

2.3.3. Płyta termoizolacyjna z sztywnej pianki poliuretanowej

Aktywna kapilarnie płyta ze sztywnej pianki poliuretanowej o wysoce termoizolacyjnych parametrach ze zdolnością do dyfuzji pary wodnej, umożliwiającą kapilarny transport wilgoci.

Dane techniczne:

- wymiary, długość x szerokość x grubość: 1200×600 (lub podobnie) $\times 80 \text{ mm}$;

- współczynnik oporu dyfuzyjnego w stosunku do pary wodnej μ : $> \text{ok. } 27$;
- ciężar właściwy $1,5 \text{ kg/dm}^3$;
- przewodność cieplna: $0,031 \text{ W/mK}$,
- współczynnik $\Lambda = 0,497 \text{ W/mK}$,
- współczynnik $AW 0,774 \text{ kg/(m}^2\text{h}^{0,5})$
- odporność pożarowa: B2.

2.3.4. Tynk regulujący klimat w pomieszczeniu

Mineralny aktywny kapilarnie tynk zbrojony regulujący klimat w pomieszczeniu, cechujący się wyjątkowo wysoką zdolnością absorpcji i oddawania wilgoci znajdującej się w powietrzu.

Dane techniczne:

- nasiąkliwość powierzchniowa $w > 2 \text{ kg/(m}^2\text{h}^{0,5})$;
- gęstość objętościowa wyschniętej zaprawy: $\text{ok } 630 \text{ kg/m}^3$;
- ciężar nasypowy $0,7 \text{ kg/dm}^3$;
- współczynnik $AW 0,0053 \text{ kg/m}^2\text{s}^{0,5}$
- reakcja na ogień: klasa A1

2.3.5. Tkanina zbrojąca z włókna szklanego

Tkanina zbrojąca przejmująca ruchy podłoża Stosowana do zbrojenia tynku.

Dane techniczne:

- ciężar powierzchniowy: 105 g/m^2 ;
- wielkość oczek $6,5 \times 6,5 \text{ mm}$,
- wytrzymałość na rozerwanie: wg ETAG 004 (na 5 cm)
 - osnowa: 1400 N ;
 - watek: 1400 N ;
- wykończenie tkaniny: alkalioodporne, pozbawione plastifikatorów i odporne na przesuwanie.

2.3.6. Droбноziarnista szpachlówka wygładzająca

Droбноziarnista aktywna kapilarnie szpachlówka wygładzająca z wysoką zdolnością absorpcji i oddawania wilgoci znajdującej się w powietrzu.

Dane techniczne:

- nasiąkliwość kapilarna $> 1 \text{ kg/(m}^2\text{h}^{0,5})$;
- gęstość objętościowa wyschniętej zaprawy: $\text{ok } 630 \text{ kg/m}^3$;
- dyfuzji pary wodnej $\mu < 14$;
- reakcja na ogień: klasa A1.

2.3.7. Woda

Do przygotowania zapraw i zwilżania podłoża należy stosować wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-88/B-32250 "Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw". Bez badań laboratoryjnych można stosować wodociągową wodę pitną. Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych, bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

2.3.8. Akcesoria

W całym obiekcie należy stosować akcesoria chroniące powierzchnie otynkowaną przed zniszczeniem w trakcie użytkowania. Należy stosować profile narożne oraz inne okucia chroniące narażone fragmenty tynku. Wybór akcesoriów należy uzgodnić z Nadzorem Autorskim.

Uwaga:

- w całym obiekcie należy stosować wyroby jednego systemu uzgodnionego z Nadzorem Inwestorskim i Nadzorem Autorskim; nie dopuszcza się mieszania systemów; należy dokonać wyboru systemu wiodącego na rynku budowlanym, sprawdzonego w obiektach zabytkowych;
- Wykonawca winien przedstawić referencje obiektowe dla proponowanego systemu ocieplenia i tynkowania ścian wewnątrz obiektu.

2.4. Szczegółowe wymagania dotyczące stosowanego materiału izolacyjnego – mogące wystąpić uzupełnienia

Należy stosować płyty ze skalnej wełny mineralnej o grubości $2 \times 15 \text{ cm} = 30 \text{ cm}$. Płyty należy układać z przesunięciem krawędzi.

Należy stosować płyty spadkowe z wełny mineralnej o grubości 5 – 30 cm.

Dane techniczne:

- współczynnik przewodzenia ciepła: min. 0,037 W/mK;
- klasa reakcji na ogień: A1 wyrób;
- obciążenie charakterystyczne ciężarem własnym: 0,31 kN/m³;
- gęstość: 31 kg/m³;
- spełnia warunki: Polska Norma EN 13162-2012.

2.5. Szczegółowe wymagania dotyczące stosowanego materiału izolacyjnego – mogące wystąpić uzupełnienia

Należy stosować płyty styropianowe twarde EPS 200-036 o grubości do ustalenia.

Dane techniczne:

- współczynnik przewodzenia ciepła: min. 0,036 W/mK;
- klasa reakcji na ogień: B1 - E wyrób;
- wytrzymałość na zginanie: 250 kPa;
- naprężenia ściskające (przy odkształceniu do 10%): 200 kPa;
- gęstość: min. 33 kg/m³;
- temperatura eksploatacji: od -50 stopni C do +75 stopni C;
- higroskopijność przy długotrwałym zanurzeniu: 0,2% objętości;
- higroskopijność przy próbie zamrażania/rozmarzania: mniejszy/równy 1% objętości;
- powierzchnia: gładka tworząca skórę (odporna na uszkodzenia);
- spełnia warunki: Polska Norma EN 13163-2012.

2.7. Szczegółowe wymagania dotyczące stosowanego materiału izolacyjnego – części podziemne

Należy stosować płyty z polistyrenu ekstrudowanego XPS 30 o grubości zgodnej z Dokumentacją Projektową. W przypadku stosowania jednej warstwy należy używać płyt z krawędziami „na zakładkę”; w przypadku stosowania dwóch warstw płyty należy układać z przesunięciem krawędzi.

Dane techniczne:

- współczynnik przewodzenia ciepła: min. 0,032 W/mK;
- klasa reakcji na ogień: B1 - E wyrób;
- wytrzymałość na zginanie: 250 kPa;
- naprężenia ściskające (przy odkształceniu do 10%): 500 kPa;
- gęstość: min. 33 kg/m³;
- temperatura eksploatacji: od -50 stopni C do +75 stopni C;
- higroskopijność przy długotrwałym zanurzeniu: 0,2% objętości;
- higroskopijność przy próbie zamrażania/rozmarzania: mniejszy/równy 1% objętości;

- powierzchnia: górna gładka tworząca skórę (odporna na uszkodzenia), dolna rowkowanie drenażowe;
- spełnia warunki: Polska Norma EN 13164-2012.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST B-00 „Wymagania Ogólne” pkt 3.

3.2. Stosowany sprzęt

Do wykonania Robót związanych z termoizolacją należy stosować:

- jedynie sprzęt dopuszczony przez wybrany system;
- bądź inny sprzęt zaakceptowany przez Nadzór Inwestorski.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST B-00 „Wymagania Ogólne” pkt 4.

4.2. Transport elementów do wbudowania

Materiały bezwzględnie należy przewozić w oryginalnych opakowaniach fabrycznych, w sposób określony przez producenta oraz w sposób uniemożliwiający ich zniszczenie.

Rozładunek materiałów należy prowadzić w sposób ostrożny przy użyciu środków i sprzętu zapewniających niezmiennie właściwości materiałów, gwarantujących właściwą jakość Robót. Materiał winien znajdować się w opakowaniu fabrycznym do czasu jego wbudowania. Materiał winien być składowany w miejscu zadaszonym, nie dopuszcza się wbudowania materiału zawilgoconego, uszkodzonego lub zabrudzonego.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonywania Robót

Ogólne zasady wykonania Robót podano w ST B-00 „Wymagania Ogólne” pkt 5.

5.2. Przygotowanie podłoża

- sztywność podkładów: podkłady pod izolacje powinny być trwałe i nieodkształcalne; wytrzymałość podkładów na ściskanie powinna być nie mniejsza niż 90 kG/cm²;
- powierzchnie hydroizolacji powinny być równe, czyste, odtłuszczone i odpylone oraz właściwie sklejone.

5.3. Czynności wstępne

- przed przystąpieniem do Robót izolacyjnych należy sprawdzić poprawność wykonania hydroizolacji oraz sprawdzić kompletność instalacji, które winny przebiegać przez izolację;
- w przypadkach nasuwających się wątpliwości dotyczących zgodności ustaleń Dokumentacji Projektowej ze stanem faktycznym należy przed przystąpieniem do układania izolacji skonsultować niejasności z Nadzorem Autorskim i Nadzorem Inwestorskim..

5.4. Wykonanie

Warunki atmosferyczne:

- izolacje należy układać w czasie bezdeszczowej pogody lub pod dachem (stałym lub czasowym);
- temperatura otoczenia w czasie wykonywania izolacji powinna być nie niższa niż 5 °C;
- w przypadkach technicznie uzasadnionych (np. gdy nie ma naporu wody) dopuszcza się gruntowanie przy temperaturze poniżej 5 °C, jednak nie niższej niż 0 °C, jeżeli temperatura w ciągu ostatniej doby nie była niższa niż 0 °C; przypadki takie skonsultować z przedstawicielem producenta systemu;

Standard wykonania:

- należy stosować płyty z zamkiem (nachodzące na siebie);
- przy stosowaniu dwóch warstw krawędzie płyt izolacji powinny być przesunięte w stosunku do siebie;
- stosowanie uszkodzonych (połamanych, popękanych itp.) materiałów izolacyjnych jest niedopuszczalne;
- należy zachować kolejność pracy i układanych warstw zgodnie z instrukcją producenta systemu;
- grubość warstw izolacji winna być zgodna z Dokumentacją Projektową;
- chodzenie, jeżdżenie oraz składowanie materiałów i narzędzi bezpośrednio na ułożonej warstwie izolacji jest niedopuszczalne.

Uwaga:

- mieszanie materiałów różnych systemów jest niedopuszczalne;
- należy używać systemowych akcesoriów i materiałów pomocniczych.

Elementy przechodzące przez izolację:

- wpusty podłogowe powinny odpowiadać wymaganiom PN-64/H-74082, PN-86/H-74083, PN-86/H-74084 lub PN-63/H-74085 i być osadzone bezpośrednio w płycie posadzkowej;
- warstwy izolacji powinny być wprowadzone do korpusu lub kielicha wpustu albo szczelnie z nimi połączone;
- wpusty dachowe i inne elementy odwodnienia należy montować zgodnie z instrukcją producenta; po zamontowaniu wykonanie należy zgłosić odpowiedniemu Inspektorowi Nadzoru Inwestorskiego.

Uwaga:

- całość termoizolacji powinna być uciągłona zgodnie ze wskazaniem w Dokumentacji Projektowej; nie dopuszcza się żadnych przerw lub pominięć.

5.5. Pustka wentylacyjna

W pionach i innych elementach struktury budowlanej szczególną uwagę należy zwrócić na pozostawienie pustki wentylacyjnej dla właściwej pracy skalnej wełny mineralnej. Nie dopuszcza się „upychania” płyt bez pozostawienia przestrzeni wolnej. Całość uwarstwień należy wykonać zgodnie z rysunkami szczegółowymi Dokumentacji Projektowej.

5.6.1. Przygotowanie podłoża ścian ocieplanych

Przed rozpoczęciem Robót tynkarskich należy:

- upewnić się o wykonaniu wszystkich otworów, przejść instalacyjnych, zamontowaniu marek, uchwyty, itp. oraz o wprowadzeniu wszystkich akcesoriów elektrycznych, wodno – kanalizacyjnych, itp.; nie dopuszcza się wykonywania w tynku bruzd, otworów, rozcięć, itp. – w przypadku konieczności wykonania takowych niezbędne będzie powtórne otynkowanie większych płaszczyzn w celu uniknięcia nierówności oraz przebarwień;

- w przypadku połączeń ze stropami, podciągami i innymi elementami zwracać uwagę na to, aby uginane elementy budowlane nie przenosiły sił na ściany otynkowane – należy zastosować dylatację;
- przewidzieć prace tynkarskie do wysokości 15 cm ponad projektowany poziom stropów podwieszonych pełnych, a w przypadku stropów ażurowych lub wyspowych na całą wysokość ściany zgodnie z Dokumentacją Projektową; w przypadku braku stropów podwieszonych tynkowane są wszystkie płaszczyzny;
- podłoże przeznaczone do tynkowania musi być nośne, czyste, wolne od kurzu oraz resztek oleju szalunkowego;
- podłoże należy zagruntować podkładem.

Uwaga:

w celu uniknięcia zbyt dużych tolerancji w wymiarach ościeży należy wykonać „ościeża fałszywe”, które jako model będą służyły do wykańczania powierzchni ścian z otworami drzwiowymi.

5.6.2. Obróbka ścian

Z dużą starannością należy zaplanować Roboty tynkarskie na płaszczyznach mających styk ze ścianami i stropami pozostawianymi „w betonie”. Ściany i stropy należy ochronić przed resztkami zaprawy, gruntem, itp. Nie dopuszcza się zniszczenia powłok do końcowego zachowania „w betonie”.

5.6.6. Obróbka detali wnętrza

Należy przestrzegać następujących zasad:

- dylatacje należy rozmieścić zgodnie wytycznymi projektowymi i normami, w sposób skoordynowany z przebiegiem dylatacji w konstrukcji budynku i jego wykończeniu, w spójnym układzie zatwierdzonym przez Przedstawiciela Zamawiającego;
- na narożnikach zewnętrznych należy zamontować profile ochronne na całej widocznej wysokości narożnika;
- na krawędziach, przy otworach, przy uskokach, itp. należy zamontować profile ochronne na całym obwodzie;
- należy stosować taśmy wykończeniowe w miejscach, gdzie tynk styka się z innym materiałem, w szczególności dotyczy to przejść instalacji rurowych;
- całość powierzchni musi być idealnie gładka jednorodna kolorystycznie.

Uwaga:

- całość instalacji technicznych, okablowania strukturalnego, itp. należy prowadzić w bruzdach; nie dopuszcza się prowadzenia jakichkolwiek instalacji natynkowo, chyba, że zostało to w Dokumentacji Projektowej wyraźnie określone; uwaga wymaga bezwzględnego stosowania w trakcie realizacji całości wnętrza;
- nie dopuszcza się kucia bruzd w ścianach otynkowanych; przeoczenie lub pominięcie instalacji skutkuje tynkowaniem całej powierzchni ściany.

5.6.4. Przygotowanie podłoża

Wszystkie podłoża muszą być mocne, nośne i pozbawione działających antyadhezyjnie, odspojonych lub miękkich fragmentów. Całkowite usunięcie tynków gipsowych. Gips wykazuje już przy niewielkim obciążeniu wilgocią pewną rozpuszczalność w wodzie. W efekcie dochodzi do reakcji rozkładu powiązanych z nieprzyjemnym zapachem, utratą wytrzymałości i degradacją powierzchni.

Wymaga się aby podłoże było wyspoinowane na pełną spoinę i równe. Wystające wypełnienia spoin i resztki zapraw należy usunąć.

5.6.5. Wyrównanie nierówności podłoża

Wyrównanie bardzo nierównych podłoży – zamknięcie spoin i wygładzenie powierzchni pod później nakładane warstwy tynków z zastosowaniem zaprawy wyrównawczej spełniającej wymagania instrukcji producenta; mineralny tynk podkładowy winien zawierać spoiwo odporne na siarczany oraz cechować się wysoką zdolnością magazynowania soli znajdujących się w murze.

Sposób wykonania:

Zamknąć spoiny i większe nierówności muru odpornym na siarczany tynkiem podkładowym nakładanym ręcznie lub maszynowo.

5.6.6. Przyklejenie całopowierzchniowo płyt termoizolacyjnych

Przyklejenie całą powierzchnią płyt termicznych z zastosowaniem materiału systemowego hydraulicznie wiążącego zaprawę klejową.

Sposób wykonania:

Wymieszać zaprawę klejową zgodnie z instrukcją producenta, doprowadzając do konsystencji pozbawionej grudek i równomiernie rozprowadzić na płaskim podłożu i płytach (metoda nakładania na obydwie powierzchnie) używając szpachli ząbkowanej.

Ostateczna grubość warstwy zaprawy klejowej musi wynosić co najmniej 5 mm.

Po rozprowadzeniu zaprawy klejowej na równym podłożu i płycie izolacyjnej, przycisnąć płytę izolacyjną do świeżej warstwy zaprawy klejowej i w razie potrzeby poprawić położenie; unikać spoin krzyżowych; naciąć płyty przy otworach.

5.6.7. Tynk termoizolacyjny aktywnie kapilarny

Naniesienie termoizolacyjnego, aktywnego kapilarnie, otwartego na dyfuzję tynku regulującego klimat w pomieszczeniu ze specjalną tkaniną zbrojącą.

Sposób wykonania:

Rozprowadzić materiał stanowiący tynk zbrojony i nawierzchniowy, warstwą o grubości 5 mm używając pacy ząbkowanej 10/12 i na świeżo przeczesać; następnie, używając pacy stalowej gładkiej, wtopić pionowymi pasmami tkaninę zbrojącą w zaprawę unikając fałd (pojedyncze pasma tkaniny układać z zakładami ok. 10 cm); przeciągnąć powierzchnię pacą stalową; nakładanie drugiej warstwy tynku następuje świeże na świeże, przy czym całkowita grubość tynku nie może przekraczać 15 mm.

5.6.8. Wygładzenie powierzchni tynku

Wygładzenie i wyprowadzenie drobnoziarnistej, zamkniętej, nadającej się do malowania powierzchni używając mineralnej szpachlówki drobnoziarnistej.

Sposób wykonania:

Rozciągnąć wymieszaną szpachlówkę używając pacy stalowej, przeciągnąć w drugą stronę względnie wygładzić i po ok. 20 minutach, zależnie od właściwości podłoża i warunków otoczenia, wykończyć powierzchnię używając pacy drewnianej lub filcowej w zwykłej technice; pracować świeże na świeże, unikając śladów łączenia; grubość warstwy tynku nakładanego w jednym cyklu może wynosić maksymalnie 2 mm.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości Robót

Ogólne zasady kontroli jakości Robót podano w ST B-00 „Wymagania Ogólne” pkt 6.

6.2. Kontrola jakości Robót budowlanych

Sprawdzenie jakości Robót polega na sprawdzeniu ich zgodności z:

- Dokumentacją Projektową w zakresie kompletności wykonanych Robót;
- wymaganiami podanymi w pkt 5 niniejszej Specyfikacji;
- sprawdzeniu ilości zużytych materiałów.

Ze względu na wagę Robót termoizolacyjnych prace powinny być kontrolowane w sposób ciągły. W czasie kontroli szczególną uwagę należy zwrócić na:

- poprawność przygotowanego podłoża pod warstwy izolacyjne;
- równomierność, ciągłość, ilość warstw i grubość termoizolacji;
- staranność wykonania zakładów płyt izolacyjnych;
- szczelność połączeń izolacji;
- poprawność wykonania miejsc trudnych, jak dylatacje, przejścia instalacyjne, połączenia różnych materiałów, itp.;
- kompletność.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiaru Robót jest 1 m kwadratowy (1m²) izolowanej płaszczyzny.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady dotyczące odbioru Robót

Ogólne zasady dotyczące odbioru Robót podano w ST B-00 „Wymagania Ogólne” pkt 8.

8.2. Odbiór Robót ulegających zakryciu

Wszystkie Roboty należy traktować jako zanikające. Ich odbiór powinien zostać wykonany przed rozpoczęciem następnego etapu.

Odbiór Robót termoizolacyjnych winien nastąpić przed ich zakryciem konstrukcją lub innymi elementami finalnymi. Wykonanie Robót należy zgłosić do odbioru Nadzorowi Inwestorskiemu, a ustalenia związane z dokonaniem odbioru należy zapisać w Dzienniku Budowy.

8.3. Częściowy odbiór Robót

Odbiory Robót termoizolacyjnych winny następować po wykonaniu każdej warstwy izolacji lub po każdym komplecie czynności. Każda izolacja przed wykonaniem kolejnej warstwy musi podlegać odbiorowi częściowemu. Odbiór częściowy polega na:

- ocenie jakości wykonanych warstw;
- ocenie jakości wykonania miejsc trudnych;
- ocenie zużycia materiałowego.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne zasady dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST B-00 „Wymagania Ogólne” pkt 9.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena 1m² wykonania izolacji obejmuje:

- prace pomiarowe i Roboty przygotowawcze;

- oznakowanie Robót;
- transport materiałów niezbędnych do wykonania Robót;
- transport, sprawdzenie, uruchomienie i należyta konserwacja sprzętu mechanicznego;
- praca sprzętu mechanicznego;
- przygotowanie i sprawdzenie podłoża;
- wykonanie termoizolacji wraz z mocowaniem płyt;
- wykonanie izolacji przejść instalacyjnych;
- wykonanie fartuchów pod ewentualną instalację drenarską;
- przygotowanie pod warstwy lub elementy wykończenia.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- | | |
|---------------------|---|
| 1. PN-89/B-04620 | Materiały i wyroby termoizolacyjne. Terminologia i klasyfikacja |
| 2. PN-91/B-02020 | Ochrona cieplna budynków. Wymagania i obliczenia |
| 3. PN-EN 13172:2002 | Wyroby do izolacji cieplnej. Ocena zgodności |