

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

ST.B.13.00.00 OCIEPLENIE ŚCIAN OD ZEWNĄTRZ

CPV 45442120-4

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

1.2. Zakres stosowania SST

1.3. Zakres robót objętych SST

1.4. Podstawowe określenia

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

2. MATERIAŁY

3. SPRZĘT

4. TRANSPORT

5. WYKONANIE ROBÓT

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

7. OBMIAR ROBÓT

8. ODBIÓR ROBÓT

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. WSTĘP

1) Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru ociepleń ścian zewnętrznych metodą lekką.

Zakres stosowania SST.

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

Zakres robót objętych SST

Roboty ,których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie ociepleń ścian zewnętrznych styropianem (metoda lekka).

Określenia podstawowe

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

Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. MATERIAŁY

- 1) **Wszelkie materiały** do wykonania ocieplenia ścian zewnętrznych metodą lekką wg dowiązującej instrukcji ITB Nr 334/96 „Ocieplenie ścian zewnętrznych budynków metodą lekką” stawia wymagania odnośnie stosowanych do ociepleń materiałów budowlanych.

Tkanina - siatka do zbrojenia warstwy ochronnej

Jako podstawowe zbrojenie warstwy ochronnej należy stosować tkaninę szklaną odpowiadającą wymaganiom PN-92/P-85010 . Muszą to być tkaniny z włókna szklanego, zaimpregnowaną alkalioodporną dyspersją tworzywa sztucznego i powinny w pełni odpowiadać następującym wymaganiom:

- a) wymiary oczek 3-5mm w jednym kierunku i 4-7 w drugim kierunku;
- b) siłą zrywającą paska tkaniny o szerokości 5 cm w stanie powietrzno-suchym nie mniej niż 1250 N;
- c) siłą zrywającą pasek tkaniny o szerokości 5 cm, poddanego przez 24 h działaniu roztworu NaOH – nie mniej niż 600 N;
- d) wydłużenie względne w stanie powietrzno-suchym nie więcej niż 5% przy obciążeniu próbki siłą równą 1250 N;
- e) wydłużenie względne po działaniu roztworu NaOH o stężeniu 5% przez 28 dni nie więcej niż 3,5% przy obciążeniu próbki siłą równą 600 N.

Płyty wełny mineralnej

Izolacja termiczna z płyt wełny mineralnej o wymiarach 100x50 cm. Grubość płyt wełny mineralnej według Dokumentacji Projektowej.

2) Materiały klejące oraz nanoszone na zewnętrzną powierzchnię ocieplenia.

Wymagania stawiane zaprawom i masom klejącym.

Do przyklejania wełny i tkaniny szklanej należy stosować zaprawy lub masy klejące dopuszczone do stosowania aprobatami technicznymi wydanymi przez Instytut Techniki Budowlanej.

Zaprawa klejąca powinna stanowić jednolity pod względem zabarwienia proszek bez zbryleń i obcych wtrąceń, łatwy do wymieszania z wodą.

Masa klejąca powinna stanowić jednolitą pod względem zabarwienia i struktury ciekłą kompozycję, bez zbryleń i grudek, łatwą do wymieszania bezpośrednio przed stosowaniem, nawet w razie konieczności dodawania do niej cementu.

Zaprawy klejące i masy klejące powinny odpowiadać następującym wymaganiom szczegółowym:

1) wygląd zewnętrzny w dostawie fabrycznej :

- a) proszek do zarobienia wodą;
- b) ciekła masa w postaci gotowej do stosowania;
- c) ciekła masa do wymieszania z cementem;

2) konsystencja -1 + l cm stożka opadowego;

W aprobacie technicznej i certyfikacie załączonym do partii zapraw i mas klejących powinien być podany czas przydatności do użycia.

Wymagania stawiane zaprawom i masom tynkarskim

Do wykonywania wyprawy tynkarskiej należy stosować zaprawy tynkarskie lub masy tynkarskie dopuszczone do stosowania aprobatami technicznymi ITB.

Zaprawa powinna stanowić jednolity pod względem zabarwienia proszek bez zbryleń i obcych wtrąceń, łatwy do wymieszania z wodą. Masa tynkarska powinna stanowić jednolitą pod względem zabarwienia ciekłą kompozycję, bez zbryleń i grudek, łatwą do wymieszania bezpośrednio przed stosowaniem. Masa nie powinna wydzielać zapachu wskazującego na procesy gnilne .

Zaprawy tynkarskie i masy tynkarskie powinny odpowiadać następującym wymaganiom szczegółowym.:

1) Wygląd zewnętrzny:

- a) proszek do zarobienia wodą;
- b) ciekła masa gotowa do stosowania;

2) Konsystencja:

- a) do nakładania ręcznego - 10 ± 1 cm stożka opadowego;
- b) do nakładania maszynowego - 12 ± 1 cm stożka opadowego.

W aprobacie technicznej i w certyfikacie załączonym do partii zapraw mas tynkarskich powinien być podany czas przydatności do jej użycia.

3. SPRZĘT

Roboty można wykonywać ręcznie, mieszadło, wiertarka udarowa lub przy użyciu sprzętu, betoniarka, mieszarki i pompy.

4. TRANSPORT

Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Podczas transportu materiały powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

5. WYKONANIE ROBÓT

1) Masa klejowo - szpachlowa

Do mocowania płyt z wełny mineralnej do podłoża oraz do mocowań siatek z włókna szklanego do tych płyt stosować należy uniwersalną masę klejowo – szpachlową.

Zastosowanie

Zaprawa stosowana jest do :

- przyklejania płyt wełny mineralnej;
- szpachlowania powierzchni i zatapiania siatki z włókna szklanego.

Przygotowanie podłoża

Podłoże do przyklejania płyt powinno być odpowiednio silne, niepyłące, niepokryte farbami i nienatłuszczone. Nierówności podłoża powyżej 5 mm należy dzień wcześniej wyrównać zaprawą wyrównawczą.

Płyty wełny mineralnej

Do wykonania warstwy izolacyjnej należy stosować płyty wełny mineralnej zgodnie z Dokumentacją Projektową o współczynniku przewodzenia ciepła $0,034 \text{ W/m}^2\text{K}$. Podłoże do przyklejania płyt powinno być równe, aby płyty po przyklejeniu tworzyły jedną płaszczyznę, aby ograniczyć konieczność obróbki płyt (szlifowanie).

Łączniki mechaniczne

Dla potrzeb mocowania płyt wełny mineralnej do podłoża betonowego przyjmuje się 8 sztuk łączników, tworzywowych z rdzeniem metalowym w kształcie grzybka na jedną płytę. Przed przystąpieniem do prac należy dokonać prób nośności łączników zgodnie z instrukcją producenta.

Tkanina zbrojąca

Należy stosować tkaninę z włókna szklanego spełniającą wymagania normy PN - 92/ P – 85010 oraz Instrukcją ITB 334/96.

Zaprawa tynkarska

Na powłoki wykończeniowe przewiduje się cienkowarstwowy tynk akrylowy lub mineralny o strukturze drapanej. Podłoże powinno być suche, nie przemoczone, nie

pyłące, wolne od wykwitów. Dla uzyskania właściwego rysunku na powierzchni wyprawy, istotna jest równość i gładkość podłoża.

Tynki mineralne dostarczane są na budowę jako materiał suchy w proszku, w opakowaniach workowych 25 kg .

Do pojemnika na zaprawę wlać potrzebną na 25 kg materiału ilość zimnej, czystej wody i dodawać powoli zawartość worka mieszając przy pomocy wolnoobrotowej wiertarki z mieszadłem , tak aby powstała konsystencja była odpowiednia do użycia. Czas mieszania ok. 5 minut. Temperatura powietrza podczas nakładania nie może być niższa niż +8° C.

2) Farba

W przypadku użycia bezbarwnych akrylowych powłok elewacyjnych otynkowane ściany winny być malowane krzemianową farbą elewacyjną.

Kolory farb i ich rozmieszczenie na elewacjach podano w projekcie kolorystyki budynku.

Kolejność realizacji

5.2.1. Przygotowanie do realizacji.

Przed rozpoczęciem robót zasadniczych należy:

- ustawić rusztowanie i zawiesić w miejscach rozbiórek folię zabezpieczającą;
- wykonać próbę przyczepności kleju do podłoża;
- wykonać próbę nośności kotków do poszczególnych podłoży;
- wykonać ostony okienne z folii na czas prowadzenia robót;
- ściany z gazobetonu należy oczyścić szczotkami m.in. z kurzu, a następnie należy zmyć silnym strumieniem wody przy jednoczesnym czyszczeniu i słucać pod ciśnieniem;
- na ścianie przykleić tzw. bazy i wyznaczyć płaszczyzny za pomocą żyłek lub sznura murarskiego. Otwory w ścianach po demontażu kotków rozporowych należy wypełniać masą silikonową;
- zgodnie ze Świadectwem 5330/94, ubytki lub uskoki na złączach prefabrykatów większe niż 10 mm należy wyrównać przez nałożenie zaprawy cementowej. Świadectwo podaje dokładną technologię realizacji .

5.2.2. Przyklejanie płyt wełny mineralnej.

- Przyklejanie płyt wełny mineralnej o współczynniku przewodzenia ciepła 0,034 W/m*K masą klejową – szpachlową;
- Przyklejanie płyt do podłoża musi być poprzedzone próbą przyczepności;
- Układ płyt na ścianie - w cegietkę z przewiązaniem na narożach budynku;
- Mocowanie płyt za pomocą łączników mechanicznych (po wyschnięciu kleju).
- Szczegół wykonania ocieplenia naroży, wzmocnień, ościeży okiennych, attyk, dylatacji i innych detali.

5.2.3. Przyklejanie siatki.

Powierzchnię zamocowanych płyt należy pokryć masą klejowo - szpachlową, następnie nałożyć siatkę i „wtapiać” ją w świeżą masę. Ściana winna być gładka i wolna od śladów packi lub jakichkolwiek innych nierówności.

Zgodnie z wymogami technologii minimalny zakład siatki ma wysokość 10 cm (Instrukcja ITB 334/96 dopuszcza 5 cm). W narożach otworów okiennych i drzwiowych należy wklejać kawałki tkaniny wzmacniającej.

Szerokość siatki winna być tak dobrana, aby można wyprowadzić ją na wszystkie płaszczyzny ościeży okiennych i drzwiowych. W celu dodatkowego wzmocnienia powierzchni elewacji w poziomie parteru stosuje się dodatkową siatkę naklejaną bezpośrednio na płyty.

5.2.4. Ocieplenie ościeży okiennych.

Siatkę zbrojącą należy przykleić do wszystkich czterech powierzchni ościeża na całej jego głębokości. Do górnej i bocznych ościeży należy przyklejać płyty grubości nie mniejszej niż 3 cm. Styki płyt z ościeżami należy uszczelniać masą silikonową.

5.2.5. Układanie masy tynkarskiej.

Co najmniej na 24 godziny przed rozpoczęciem układania masy tynkarskiej ścianę należy zagruntować podkładem. Podłoże musi być suche, nie zamrożone, wolne od kurzu, wolne od wykwitów i luźnych części.

Tynk winien być mieszany gruntownie wolnoobrotowym mieszadłem, nie należy mieszać masy z innymi produktami. Tynk nakładać nierdzewną pacą stalową w warstwie równej grubości ziarna i zacierać. Faktura tynku - drapana , o ziarnistości 2,5 - 3,0 mm.

Tynku nie można układać:

- w temperaturach poniżej +8° C;
- przy dużym nasłonecznieniu;
- podczas deszczu, mgły lub silnego nawilgocenia;
- przy silnym wietrze.

5.2.6. Malowanie

W przypadku użycia bezbarwnych akrylowych powłok elewacyjnych wszystkie nowo wykonane tynki należy malować krzemianową farbą elewacyjną w kolorach podanych w projekcie kolorystyki elewacji.

Metalowe balustrady balkonów należy pomalować lakierem ftalowym w kolorze wg projektu.

Obróbki blacharskie , okapniki podokienne malować lakierem ftalowym w kolorze wg projektu.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

- 1) **Przed rozpoczęciem robót** należy sprawdzić, czy materiały dostarczone na budowę odpowiadają ustalonym normom i wymaganiom technicznym.
- 2) **Kontrolą jakości** wykonywanych robót należy objąć poszczególne ich etapy, a mianowicie :
 - montaż rusztowań (warunki montażu i odbioru rusztowań określają odrębne przepisy);
 - przygotowanie ścian do ocieplania;
 - przyklejanie płyt styropianowych;
 - wykonanie wyprawy tynkarskiej na styropianie;
 - wykonanie obróbek blacharskich.
- 3) **Przy wykonywaniu robót ocieplających** metodą lekką należy uwagę zwrócić na nadzór techniczny, tj.:
 - ze względu na szczególny charakter robót przy ocieplaniu ścian powinny być one wykonywane przez wykwalifikowanych pracowników;
 - konieczny jest systematyczny nadzór techniczny prowadzony przez wykonawcę, a także nadzór inwestorski i autorski;
 - w czasie wykonywania robót związanych z ocieplaniem ścian powinien być prowadzony dziennik budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami, w którym powinny być wpisane wszystkie spostrzeżenia dotyczące jakości podłoża, warstwy ocieplającej i wyprawy zewnętrznej.

W interesie wykonawcy jest dokonanie wstępnej oceny stanu podłoża oraz jakości i zgodności dostarczonych materiałów budowlanych, jak również prowadzenie bieżącej kontroli wykonywanych robót po ukończeniu każdego etapu ocieplenia ściany. Ma to na celu prawidłowe wykonanie zleconych prac w ustalonym w umowie terminie. Zaniedbanie tego obowiązku prowadzi do nawarstwiania się kolejnych błędów, co w konsekwencji skutkować będzie złą jakością prac, koniecznością dokonania poprawek i ewentualnością zastosowania kar umownych przez zleceniodawcę.

Kontrola podłoża:

Sprawdzeniu i ocenie podlegają:

- wygląd powierzchni podłoża, z którego można określić stopień jego zabrudzenia, zniszczenia, stabilności, równości powierzchni, zawilgocenia i chłonności. W przypadku wystąpienia jakichkolwiek wątpliwości, należy wykonać test nośności podłoża;
- odchyłki geometryczne podłoża.

Kontrola dostarczonych na budowę składników:

Polega na sprawdzeniu zgodności dokumentów dopuszczających poszczególne wyroby do obrotu z dokumentem odniesienia. Sprawdzeniu powinna podlegać prawidłowość

oznakowania poszczególnych materiałów. Po potwierdzeniu formalnej przydatności wyrobu, należy dokonać sprawdzenia zgodności asortymentowej, jakościowej i ilościowej.

Kontrola międzyoperacyjna powinna obejmować prawidłowość:

- przygotowania podłoża (oczyszczenie, zmycie, uzupełnienie ubytków, wzmocnienie, wyrównanie – w zakresie koniecznym) – sprawdzenie, czy podłoże zostało oczyszczone, zmyte, wyrównane, wzmocnione, czy dokonano uzupełnienia ubytków w zakresie koniecznym,
- przyklejenia płyt termoizolacyjnych – sprawdzenie równości i ciągłości powierzchni, układu i szerokości spoin,
- osadzenia łączników mechanicznych – sprawdzenie liczby i rozmieszczenia łączników mechanicznych, przypadku podłoża o wątpliwej nośności należy przeprowadzić próbę wrywania łączników,
- wykonania warstwy zbrojonej – sprawdzenie prawidłowości zatopienia siatki zbrojącej w masie klejącej, wielkości zakładów siatki zbrojącej, grubości warstwy zbrojonej, równości, przestrzegania czasu i warunków twardnienia warstwy zbrojonej przed przystąpieniem do dalszych prac,
- wykonania (ewentualnego) gruntowania,
- wykonania obróbek blacharskich z blachy tytanowo-cynkowej – sprawdzenie zamocowania, spadków i zabezpieczenia blacharki przed negatywnym wpływem dalszych procesów (foliowanie) oraz wysunięcia poza projektowaną płaszczyznę ściany,
- zamocowania profili,
- wykonania warstwy tynkarskiej – sprawdzenie ciągłości, równości i nadania właściwej zgodnej z projektem struktury. Wymagania co do równości powinny być w umowie między wykonawcą a inwestorem. Jeżeli w umowie nie ma sprecyzowanych wytycznych co do równości powierzchni oraz krawędzi, należy przyjąć:
 - odchylenie powierzchni od płaszczyzny nie powinno być większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości łaty kontrolnej (łata długości 2,0m),
odchylenia krawędzi od kierunku pionowego nie powinno być większe niż 2 mm na 1m i nie więcej niż 30mm na całej wysokości budynku,
dopuszczalne odchylenia od pionu powierzchni i krawędzi zewnętrznych na całej wysokości kondygnacji 10mm,
dopuszczalne odchylenie powierzchni nie większe niż 30mm na całej wysokości budynku,
odchylenie promieni krzywizny powierzchni faset, wnęk itp. od projektowanego promienia nie powinny być większe niż 7mm.,

- wykonania (ewentualnego) malowania – sprawdzenie ciągłości, jednolitości faktury i barwy, braku miejscowych wypukłości i wklęsłości, oraz widocznych napraw i zaprawek.

Ocena wyglądu zewnętrznego polega na wizualnej ocenie wykończonej powierzchni ocieplenia.

Powinna ona charakteryzować się jednorodnością i niezmiennością barwy i faktury oraz brakiem miejscowych wypukłości i wklęsłości stwierdzanymi wzrokowo przy świetle rozproszonym z odległości > 3m. Dopuszczalne odchylenie wykończonego lica systemu od płaszczyzny (powierzchni), pionu i poziomu powinno być zgodne z ogólnymi warunkami odbioru technicznego robót budowlanych lub z warunkami szczegółowymi zawartymi w umowie.

Odchyłki wymiarowe poszczególnych elementów budowlanych:

7. OBMIAR ROBÓT

Powierznię docieplenia ścian budynku oblicza się w metrach kwadratowych, jako iloczyn długości ścian w rozwinięciu przez wysokość mierzoną od wierzchu cokołu do górnej krawędzi warstwy docieplanej.

Z obliczonej powierzchni potrąca się powierzchnie niedocieplone i zajęte przez otwory, większe niż 1 m².

Ochrony narożników wypukłych kątownikami lub kształtownikami oblicza się w metrach.

8. ODBIÓR ROBÓT

Odbiorowi technicznemu podlegają następujące etapy robót ociepleniowych:

- przygotowanie podłoża;
- przymocowanie płyt (klejenie i mocowanie łącznikami);
- wklejanie siatki;
- wykonanie zewnętrznej warstwy elewacyjnej;
- wykonanie nowych obróbek blacharskich.

Odbiór winien być prowadzony sukcesywnie tak aby umożliwić sprawne i zgodne z technologią wykonanie robót.

Po zakończeniu robót powinien być dokonany odbiór ostateczny i podpisana przez wykonawcę gwarancja.

Należy bezwzględnie stosować się do założeń technologii systemowej (Aprobata Techniczne ITB, warunki techniczne wykonania systemów ociepleniowych, karty techniczne produktów, inne wytyczne producenta systemów itd.).

Odbiory częściowe i końcowy należy prowadzić zgodnie z Instrukcją ITB.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płaci się za ustaloną ilość m² powierzchni docieplenia ścian, która obejmuje :

- cięcie płyt wełny mineralnej;
- przygotowanie masy klejącej;
- przyklejenie masy klejącej płyt wełny mineralnej;
- przyklejenie siatki z włókna szklanego na powierzchni płyt wełny z wykonaniem drugiej warstwy klejącej;
- wykonanie i rozebranie rusztowań przenośnych;
- przyklejenie drugiej wzmacniającej warstwy siatki z włókna szklanego na wysokości ścian parteru założenie ochron narożników wypukłych;
- pokrycie ocieplonych powierzchni cienkopowłokową wyprawą elewacyjną.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- 1) Instrukcja ITB Nr 334/96 „Ocieplenie ścian zewnętrznych budynków metodą lekka”.
- 2) Tkanina - siatka szklana do zbrojenia warstwy ochronnej - PN -92/ P -85010.
- 3) Płyty styropianowe - PN B-20130.
- 4) PN-EN 13499:2005 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Zewnętrzne zespolone systemy ocieplania (ETICS) z wełną mineralną.
- 5) Specyfikacja PN-EN 13500:2005 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Zewnętrzne zespolone systemy ocieplania (ETICS) z wełną mineralną.