

SPECYFIKACJA TECHNICZNA
ST- 3.40
TERMOIZOLACJA ŚCIAN

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót dociepleniowych i elewacyjnych

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt.1.1 zgodnie z zakresem określonym w pkt.1.3.

1.3.Zakres robót objętych ST

Roboty ,których dotyczy specyfikacja ,obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót określonych w pkt.1.1.związanych z wykonaniem robót dociepleniowych i elewacyjnych.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z określeniami podanymi w ST-00 "Wymagania ogólne oraz z PN-ISO 7607-1 „Budownictwo. Terminy ogólne „PN-ISO 7607-2 „Budownictwa . Terminy stosowane w umowach ,a także w przywołanych normach przedmiotowych.

1.5.Wymagania dotyczące robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót i zastosowanych materiałów oraz ich zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inspektora nadzoru.

2. Materiały

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST-00 „Wymagania ogólne”

Wymagania szczegółowe:

- podstawowymi materiałami do wykonania elewacji są płyty styropianu samogasnącego EPS 700-40 FASADA, zgodny z normą PN-B-20132 o podstawowej grubości 12, 15 , 3 cm ,
- masa klejowa do styropianu i siatki
- siatka w włókna szklanego o masie powierzchniowej nie mniejszej niż 145g/m² , odporność na zrywanie wg normy DIN 1800N, impregnowana i odporna na działanie środowiska alkalicznego,
- środek gruntujący w zależności od przyjętego systemu dociepleń,
- kołki z trzpieniem plastikowym,
- podkładowa masa tynkarska
- mineralna zaprawa tynkarska o fakturze „baranka” i granulacji 3,0 mm
- farba silikonowa

Zamawiający wymaga zastosowania jednolitego systemu docieplenia sklasyfikowanego jako nierozprzestrzeniający ognia (NRO) oraz musi posiadać Certyfikat zgodności ITB.

Materiały są ściśle określone w instrukcji technicznej wykonania robót podanej przez producenta systemu.

Wszystkie materiały muszą posiadać świadectwa zgodności z PN i dopuszczenia do stosowania, aprobaty techniczne.

Muszą posiadać ocenę Klasyfikacji ogniowej w zakresie niepalności dla tynku mineralnego, klasyfikacja ogniowa w zakresie reakcji na ogień wg EN-ISO 13501-1:2001.

3. Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące stosowania sprzętu podano w ST-0.00 „Wymagania ogólne”.

Roboty można wykonywać przy użyciu dowolnego sprzętu wybranego przez Wykonawcę gwarantującego poprawne wykonanie robót.

Stosowanie rusztowania powinny posiadać niezbędne atesty i dopuszczenia.

Każdorazowo rusztowanie musi być dopuszczone do użytkowania przez uprawnione osoby nadzoru technicznego. Wymagane są również przeglądy okresowe zgodnie z warunkami określonymi dla danego typu rusztowania.

4. Transport

Ogólne wymagania dotyczące stosowania transportu podano w ST-0.00 „Wymagania ogólne”.

Płyty styropianowe są pakowane w palety i owinięte folią termokurczliwą. Pakiety z płytami należy układać w pozycji poziomej, ściśle obok siebie w celu zabezpieczenia przez przemieszczeniem w czasie transportu i przed uszkodzeniem.

Płyty należy przechowywać w pomieszczeniach krytych i zamkniętych na suchym podłożu, z dala od źródła ognia.

Materiał tynkarski należy transportować w szczelnych opakowaniach fabrycznych / worki foliowe lub papierowe z wentylem/ zgodnie z wytycznymi producenta materiałów w tym względzie.

5. Wykonanie robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST-0.00 „Wymagania ogólne”.

5.1. Wykonawca przedstawi Inspektorowi nadzoru do akceptacji harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki w jakich roboty będą wykonywane.

Roboty powinny być wykonywane zgodnie z ogólnymi warunkami wykonania i odbioru robót ogólnobudowlanych w zakresie przepisów BHP i ppoż.

5.2. Przed przystąpieniem do docieplenia ściany należy dokładnie sprawdzić jej powierzchnię i dokonać oceny stanu technicznego.

Podłoże powinno być nośne, suche, równe, oczyszczone z powłok antyadhezyjnych.

Warstwy podłoża o słabej przyczepności należy usunąć.

Po sprawdzeniu i przygotowaniu ścian oraz zdjęciu obróbek blacharskich i rur spustowych /przy zewnętrznym odprowadzeniu wód opadowych/ można przystąpić do przyklejania płyt styropianowych. Należy przed tym wykonać tymczasowe odprowadzenie wód opadowych z dachu budynku.

Roboty termoizolacyjne powinny być wykonywane w temperaturze dodatniej, w warunkach zimowych możliwe jest wykonywanie robót bez procesów mokrych.

Płyty styropianowe powinny być układane w sposób zabezpieczający je przed zawilgoceniem oraz dostaniem się wilgoci pomiędzy warstwę docieplenia a mur.

Warstwa izolacji powinna być ciągła i mieć stałą grubość, zgodnie z projektem.

Płyty izolacyjne powinny być układane na styk. Przy układaniu kilku warstw , płyty należy układać mijankowo, tak aby przesunięcie w sąsiednich warstwach wynosiło min. 3 cm. Płyty użyte w jednej warstwie powinny mieć stałą grubość.

Płyty na elewacji należy mocować na klej i kołkami. Klej należy nakładać tzw. metodą Punktowo- krawędziową, ilość kleju powinna być każdorazowo tak dobrana , że po docisnięciu płyty do podłoża powinien on pokryć 60% powierzchni. Kołkowanie można rozpocząć dopiero po całkowitym związaniu kleju pod styropianem, czyli po co najmniej 2 dniach od przyklejenia płyt. Po tym czasie można przystąpić do wykonywania otworów pod kołki. Dodatkowego mocowania docieplenia wykonać przy pomocy przeznaczonych do tego dybli z tworzywa sztucznego. Osadzić dyble, opierając talerzyki o powierzchnię ocieplenia i zależnie od rodzaju kołka wbijać lub wkręcać trzpień do oporu.

Prawidłowo osadzone dyble nie wystają żadnym fragmentem więcej niż 1 mm ponad powierzchnię, a w przypadku ich zagłębienia w ociepleniu niedopuszczalne jest uszkodzenie struktury styropianu.

Długość stosowanych kołków powinna być tak dobrana , aby ich trzpień był odpowiednio zagłębiony w warstwie konstrukcyjnej ściany , zakotwienie powinno wynosić min.6 cm.

Do płyt ze styropianu przykleić siatkę z tworzywa sztucznego zatapiając ją w warstwie kleju. Warstwa zbrojona na powierzchni styropianu wykonywana jest jako minimum 3 mm grubości gładź z kleju systemowego , w którym zostaje zatopiona specjalnie przeznaczona do tego celu atestowana siatka zbrojąca z włókien szklanych.

Siatka zabezpieczona powierzchniowo, przed agresywnymi alkaliowymi zawartymi w masie szpachlowej. Przygotowany materiał należy naciągać na ścianę z jednoczesnym formowaniem jego powierzchni pacą zębatą 10/12 mm w bruzdy. Należy unikać pracy przy bezpośrednim nasłonecznieniu i silnym wietrze.

W tak naniesionym kleju należy zatopić i zaszpachlować na gładko siatkę zbrojącą.

Poszczególne pasma siatki układać pionowo lub poziomo z zakładem szerokości min 5 cm. Minimalne otulenie siatki wynosi 1 mm. Niedopuszczalne jest pozostawienie, nawet miejscami siatki bez otulenia. Nie wolno wykonywać warstwy zbrojonej metodą zaszpachlowania klejem uprzednio rozwieszanej na ociepleniu siatki.

Wykonaną warstwę zbrojoną przed nałożeniem wybranego tynku należy zagruntować odpowiednim preparatem gruntującym. Warstwę zbrojoną można gruntować dopiero po jej związaniu czyli po upływie min.48h od jej wykonania , przy dojrzewaniu w warunkach optymalnych.

Zastosowanie odpowiedniego preparatu gruntującego podnosi przyczepność tynku do podłoża oraz ułatwia prace związane z jego aplikacją.

Po całkowitym wyschnięciu warstwy zbrojonej tj. nie wcześniej niż po 2 dniach , można przystąpić do wykonywania podkładu tynkarskiego.

Na tak przygotowaną powierzchnię należy nałożyć warstwę podkładową tynku, zgodnie z instrukcją producenta i starannie wyrównać jej powierzchnię. Wszystkie krawędzie wypukłe należy zabezpieczyć listwami metalowymi i dodatkowa warstwą siatki , zgodnie z instrukcją producenta.

Na przygotowane , zagruntowane podłożu nakłada się tynk mineralny warstwą o grubości kruszywa do 3,0 mm przy pomocy gładkiej pacy ze stali nierdzewnej. Powstałą powierzchnię lekko zaciera się pacą z tworzywa uzyskując żądaną fakturę. Materiał należy nakładać „ mokre na mokre „ w jednym cyklu technologicznym (naciągnięcie i zacieranie). Całość prac powinna być wykonana w temperaturach dodatnich +5°C do + 25° C, przy unikaniu bezpośredniego nasłonecznienia , silnego wiatru oraz deszczu.

Czas otwarty pracy (od naciągnięcia do zafakturowania) dla cienkowarstwowych , strukturalnych wypraw tynkarskich jest ograniczony i wynosi z reguły od 5 do 30 minut. Zależy głównie od temperatury powietrza i podłoża, wilgotności, nasłonecznienia oraz wiatru. Aby uniknąć widocznych cieni należy zwrócić uwagę na zakup towaru z jednakową datą produkcji.

5.3. Miejsca połączeń docieplenia ze stolarką okienną, drzwiową , obróbkami blacharskimi i dylatacjami należy uszczelnić odpowiednimi materiałami trwale elastycznymi. W miejscach tych występuje duże skupienie naprężeń i może dojść do pęknięć i nieszczelności, spowodowanych odmiennym sposobem pracy różnych materiałów.

Nie uwzględnienie tych zasad może doprowadzić do powstania rys i szczelin , w które wniknie woda obniżając trwałość całego układu dociepleniowego.

5.4. Całość elewacji pomalować farbami silikonowymi zgodnie z opracowaną kolorystyką.

Podłoże do malowania farbami silikonowymi powinno być suche, stabilne i nośne, tzn. odpowiednio mocne i oczyszczone z warstw mogących osłabić przyczepność farby, zwłaszcza z wykwitów, kurzu, brudu, wosku oraz tłuszczów. Stare powłoki malarskie i inne warstwy o słabej przyczepności do podłoża należy dokładnie usunąć. Drobne uszkodzenia (np. pęknięcia lub ubytki) należy naprawić i zaszpachlować. Podłoża chłonne należy bezwzględnie zagruntować środkiem silikonowym .

Tradycyjne tynki cementowe i cementowe-wapienne można malować po ich całkowitym wyschnięciu, a więc nie wcześniej niż po upływie 2÷4 tygodni od ich nałożenia.

Przewidziane do malowania świeżo wykonane cienkowarstwowe tynki mineralne w sprzyjających warunkach atmosferycznych (temperatura powyżej +5°C, wilgotność poniżej 65%) dojrzewają w ciągu minimum 5 dni. Zachowanie odpowiednio długiego okresu dojrzewania tynku pozwoli na odparowanie nadmiaru obecnej w nim wody, która zamknięta zbyt wcześnie powłoką z farby transportuje ku elewacji roztwory soli, a wysychając pozostawia je na powierzchni w postaci wykwitów. Dla tynków akrylowych okres między ich nałożeniem a malowaniem wynosi minimum 7 dni. W przypadku malowania tynków wcześniej eksploatowanych należy zapewnić im co najmniej 48 godzinny okres schnięcia od momentu zakończenia opadów atmosferycznych (im większa wilgotność powietrza, tym okres ten powinien być dłuższy).

Na przygotowane podłoże należy nanieść cienką, równomierną warstwę farby .

Farbę można nanosić wałkiem, pędzlem lub metodą natryskową, nie wcześniej niż przed upływem 6 godzin po gruntowaniu podłoża. Ilość nakładanych warstw farby zależy od chłonności i struktury podłoża (zalecane jest malowanie w dwóch warstwach). Kolejną warstwę należy nakładać poprzecznie do poprzedniej po min. 6 godzinach. Przerwy technologiczne podczas malowania należy z góry zaplanować, np. w narożnikach i załamaniach budynku, pod rurami spustowymi, na styku kolorów itp. Nanoszenie farby na tak zaplanowaną powierzchnię należy prowadzić w sposób ciągły (stosując technologię „mokre na mokre”), unikając przerw w pracy. Prac malarskich nie wolno prowadzić w warunkach wysokiej wilgotności i niskich temperatur (poniżej +5°C).

Malowaną powierzchnię należy chronić, zarówno w trakcie prac jak i w okresie wysychania farby, przed bezpośrednim nasłonecznieniem, działaniem wiatru i opadów atmosferycznych. W przypadku malowania świeżego tynku zaleca się, aby elewacja chroniona była siatkami nieprzerwanie od chwili rozpoczęcia prac tynkarskich, aż do momentu, w którym upłynie doba od zakończenia prac malarskich. Czas wysychania farby zależy od podłoża, temperatury i wilgotności względnej powietrza wynosi ok. 30 minut. Czas ten zależy również od intensywności koloru stosowanej farby.

Jednorodność kolorystyczna wymalowanej powierzchni zależy w dużej mierze od

stopnia wyschnięcia podłoża. Aby uniknąć różnic w odcieniach barw przy zastosowaniu kolorowych farb, należy na jedną powierzchnię nakładać farbę o tej samej dacie produkcji.

5.5. Zamontować elementy ozdobne (gzymsy, opaski wokół okien itp.) naklejane na elewacji ze styropianu o dużej gęstości powlekanego masą cementową – zgodnie z wytycznymi producenta.

5.6. Cokół budynku obłożyć płytkami klinkierowymi imitującymi cegłę.

6. Kontrola jakości robót i materiałów

Kontrola jakości wykonania robót polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Zamawiającego.

Sprawdzeniu podlega wykonanie robót zgodne z projektem i PN-B-10101 i PN-B-10100, a zwłaszcza:

- rodzaju tynku,
- faktury, grubości ziaren i kolorystyki tynku,
- grubości tynku (otwory w ilości 5 szt dla 5000m³ powierzchni + 1 otwór na każde dalsze 1000m²)

Sprawdzeniu podlega zastosowanie właściwych materiałów i ich wbudowanie zgodnie z instrukcją producenta.

Kontrola jakości robót i wymagania dotyczące powierzchni tynku – niedopuszczalne są następujące wady:

- pęcherze i spękania,
- plamy i ubytki,
- odspojenia wyprawy od podłoża.

Dopuszczalne odchyłki przy wykonywaniu tynku elewacji:

- odchylenie powierzchni od płaszczyzny i krawędzi od prostej : mniej niż 2 mm i mniej niż 2 szt na łacie długości 2,00m,
- odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku pionowego: mniej niż 1,5 mm na 1 m i mniej niż 10 mm na wysokości jednej kondygnacji i mniej niż 30 mm na wysokości całego budynku.
- Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku poziomego: mniej niż 2 mm na 1m i 3mm na całej powierzchni między przegrodami (pilastry, narożniki itp.)

Każda czynność kontroli lub odbioru musi być przeprowadzona komisyjnie i potwierdzona odpowiednim protokołem.

7. Jednostka obmiaru

Jednostka obmiaru jest:

(m²) wykonanej elewacji

8. Odbiór robót.

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne”

Odbiór robót obejmuje:

- odbiór jakościowy zastosowanych materiałów,
- sprawdzenie zgodności zastosowanych materiałów z dokumentacją
- sprawdzenie jakości wykonanych robót
- sprawdzenie przygotowania ścian podłoża ścian istniejących,
- sprawdzenie dokładności obrobienia naroży budynku oraz narożników wokół otworów drzwiowych i okiennych,
- sprawdzenie ciągłości i grubości warstwy izolacji cieplnej,

- sprawdzenie jakości wykonania termoizolacji
- sprawdzenie wykonania grubości, barwy, jakości tynków,
- sprawdzenia zgodności barwy ze wzorcem oraz połysku, odporności powłok na wycieranie i odporności na zmywanie wodą.

Odbiór końcowy powinien polegać na sprawdzeniu wyników odbiorów międzyfazowych oraz sprawdzenie wykonanej warstwy zewnętrznej tynku.

Odbiór powinien być zakończony sporządzeniem protokołu , do którego należy dołączyć wszystkie dokumenty.

9. Podstawa płatności

Ogólne zasady płatności podano w ST-00 „Wymagania ogólne”

Podstawą płatności jest cena ryczałtowa robót skalkulowana przez Wykonawcę i zaoferowana Zamawiającemu w ofercie przetargowej.

10. Przepisy związane

PN-65 /B-10101 - Tynki szlachetne. Wymagania i badania przy odbiorze

PN-69/B 10280 „Roboty malarskie farbami wodnymi i wodorozcieńczalnymi farbami emulsyjnymi.”

PN-B- 20130:1997 „Wyroby o izolacji cieplnej w budownictwie. Płyty styropianowe”.

PN-B-02020 Ochrona cieplna budynków. Wymagania i obliczenia.

PN-B-04620 Materiały i wyroby termoizolacyjne. Terminologia i klasyfikacja.