

quick-mix



SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

SST nr 12

System wewnętrznej, hydroaktywnej izolacji termicznej

Kod: 45450000-6
45442120-4

Roboty budowlane wykończeniowe, pozostałe
Malowanie budowli i zakładanie okładzin ochronnych

Spis treści

1. WSTĘP	4
1.1. PRZEDMIOT SST	4
1.2. ZAKRES STOSOWANIA SST	4
1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SST	4
1.4. OKREŚLENIA PODSTAWOWE.....	4
1.5. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT	5
2. MATERIAŁY	5
2.1. PŁYTA MINERALNA MI-XI	5
2.2. ZAPRAWA KLEJĄCA MS-KS-L	5
2.3. KRZEMIANOWY PREPARAT GRUNTUJĄCY MTG	6
2.4. SIATKA PODTYNKOWA Z WŁÓKNA SZKLANEGO	6
2.5. ZAPRAWY DO DEKORACYJNEGO WYKOŃCZENIA POWIERZCHNI	6
2.6. FARBY DO WYKOŃCZENIA POWIERZCHNI.....	6
3. SPRZĘT	6
4. TRANSPORT	6
4.1. MATERIAŁY FIRMY QUICK-MIX	6
4.2. MAGAZYNOWANIE	6
5. WYKONANIE ROBÓT	6
5.1. PRZYGOTOWANIE PODŁOŻA	6
5.1.1. <i>Wymagania techniczne dla podłoża pod zamocowanie płyt ocieplających</i>	6
5.1.2. <i>Ocena podłoża</i>	7
5.2. PRZYGOTOWANIE PODŁOŻA	7
5.3. DYLETACJE	7
5.4. PRZYKLEJANIE PŁYT TERMOIZOLACYJNYCH.....	8
5.4.1. <i>Przygotowanie zaprawy klejowej MS-KS</i>	8
5.4.2. <i>Klejenie płyt izolacyjnych:</i>	8
5.4.3. <i>Wklejanie klinów</i>	8
5.4.4. <i>Szlifowanie płyt termoizolacyjnych</i>	8
5.5. WYKONANIE WARSTWY ZBROJONEJ	8
5.5.1. <i>Warstwa zbrojona</i>	8
5.5.2. <i>Zbrojenie przy narożach okien, drzwi i innych otworów w elewacji</i>	8
5.6. PRACE WYKOŃCZENIOWE	8
5.6.1. <i>Szpachlowanie</i>	8
5.6.2. <i>Malowanie</i>	9
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	9
6.1. KONTROLA JAKOŚCI MATERIAŁÓW.....	9
6.2. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	9
6.2.1. <i>Ocena wizualna wyglądu zewnętrznego okładziny</i>	9
6.3. KONTROLA WYKONANIA OCIEPLENIA.....	9
6.3.1. <i>Kontrola podłoża:</i>	9
6.3.2. <i>Kontrola dostarczonych na budowę materiałów:</i>	9
6.3.3. <i>Kontrola międzyoperacyjna powinna obejmować prawidłowość:</i>	9
7. OBMIAR ROBÓT	10
8. ODBIÓR ROBÓT	10
9. PODSTAWY PŁATNOŚCI	10

10. PRZEPISY ZWIĄZANE	10
10.1. NORMY	10
10.2. PRZEPISY ZWIĄZANE, INNE DOKUMENTY	11

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej standardowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru ocieplenia ścian od strony wewnętrznej z użyciem mineralnych płyt MI-XI firmy quick-mix Sp. z o.o.

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych to zbiór:

- wymagań w zakresie sposobu wykonania robót budowlanych,
- wymagań dotyczących właściwości materiałów budowlanych
- wymagań dotyczących sposobu wykonania i oceny prawidłowości wykonania poszczególnych robót oraz określenie zakresu prac, które powinny być ujęte w poszczególnych pozycjach przedmiaru, zaliczanego do dokumentacji projektowej.

1.2. Zakres stosowania SST

Niniejsza Standardowa Specyfikacja Techniczna (SST) może stanowić podstawę do opracowania szczegółowych specyfikacji technicznych (SST) - dokumentów przetargowych i kontraktowych przy zleceniu i realizacji robót, których przedmiotem w całości lub części jest wykonania i ocieplenia ścian od strony wewnętrznej za pomocą hydroaktywnych płyt mineralnych (w niektórych obiektach, zwłaszcza zabytkowych, nie jest możliwym wykonanie dociepleń ścian od strony zewnętrznej – stosowanie tradycyjnie do tego celu przeznaczonych materiałów np. styropianu czy wełny mineralnej spowoduje szybką degradację tak zmodernizowanych ścian stąd konieczność użycia systemu, który poprawi warunki cieplne a nie będzie destrukcyjnie oddziaływać na konstrukcję). Oznacza to, że osoba sporządzająca dokumentację projektową i odpowiednie szczegółowe specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych może wykorzystać niniejsze opracowanie w całości lub części, wprowadzić zmiany, uzupełnienia, skreślenia lub uściślenia odpowiednie dla przewidzianych projektem robót, uwzględniające wymagania Zamawiającego oraz konkretne warunki realizacji robót, które są niezbędne do określenia ich standardu i jakości.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie:

- Ocieplenia ścian płytami mineralnymi MI-XI
- Prace prowadzić w następującej kolejności:
- Przygotowanie podłoża (ocena podłoża, konieczne naprawy, oczyszczenie, gruntowanie preparatem MTG)
 - Przyklejenie płyt MI-XI do ścian z zapewnieniem właściwej dylatacji
 - wykonanie warstwy szpachlowej zbrojonej siatką z włókna szklanego
 - wykończenie powierzchni przez szpachlowanie zaprawą SHF lub SHG i malowanie

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi normami oraz przepisami i oznaczają:

roboty budowlane - wszystkie czynności związane z wykonaniem prac izolacyjnych zgodnie z ustaleniami dokumentacji projektowej,

Wykonawca - osoba lub organizacja wykonująca roboty budowlane,

wykonanie - wszystkie działania przeprowadzane w celu wykonania robót,

procedura - dokument zapewniający jakość; definiujący, jak, kiedy, gdzie i kto wykonuje i kontroluje poszczególne operacje robocze; procedura może być zastąpiona normami, aprobatami technicznymi i instrukcjami,

ustalenia projektowe - dane opisujące przedmiot i wymagania dla określonego obiektu lub opisujące roboty niezbędne do jego wykonania,

wyrób budowlany – należy rozumieć rzecz ruchomą, bez względu na stopień jej przetworzenia, przeznaczoną do obrotu, wytworzoną w celu zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzaną do obrotu jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyrobów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową i mającą wpływ na spełnienie wymagań podstawowych, o których mowa w art. 5 ust. 1 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo

budowlane. (Dz.U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 oraz z 2004 r. Nr 6, poz. 41)”. Z podanej wyżej definicji wynika, że wyroby budowlane należy stosować zgodnie z wydaną aprobatą, – jeśli dotyczy ona całego systemu (którego składniki wyspecyfikowane są w aprobacie), to należy bezwzględnie przestrzegać wytycznych aprobaty i skompletować właściwy zestaw. Przypadki zamiany poszczególnych składników systemu są niedopuszczalne.

podłoże - pod pojęciem „podłoże” rozumiana jest warstwa, na którą nakładany jest kolejny materiał (składnik zestawu wyrobów do wykonywania ociepleń), mierzona od powierzchni kontaktu na minimalną głębokość mającą wpływ na skuteczność zamocowania.

I tak np.:

- dla operacji klejenia izolacji cieplnej – podłożem jest warstwa przegrody w stanie przed zamocowaniem ocieplenia, od lica do głębokości ewentualnego zniszczenia podczas odrywania stwardniałej masy klejącej o minimalnej wymaganej wytrzymałości,
- dla operacji wykonywania warstwy zbrojonej – podłożem jest warstwa przegrody (tu: izolacji cieplnej) w stanie przed nałożeniem masy szpachlowej, od lica izolacji cieplnej do głębokości ewentualnego zniszczenia podczas odrywania stwardniałej masy szpachlowej o minimalnej wymaganej wytrzymałości, itd.,

szeliny dylatacyjne - wykonane między dwiema częściami budynku, budowli lub między polami podłoża. Pozwalają na akomodację odkształceń lub wzajemnych ruchów poszczególnych części budowli.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. Materiały

2.1. Płyta mineralna MI-XI

Płyty o wymiarach: 600 x 390 mm i dostępne grubości: 50, 60, 80, 100, 120 mm, oraz kliny do ocieplania połączeń ścian ze stropem wykonane z autoklawizowanego super lekkiego betonu komórkowego.

Materiał charakteryzuje się hydroaktywnością (wchłania nadmiar wilgoci z pomieszczenia) i jest dyfuzyjny (co pozwala na wysychanie ścian). Ma dobre właściwości izolacyjności termicznej i akustycznej.

Dane techniczne

Współczynnik przewodzenia ciepła W/mK	$\lambda = 0,045$ (gr.> 20 mm) $\lambda = 0,050$ (gr.> 20 mm)
Współczynnik oporu dyfuzyjnego μ	$\mu = 3$
Izolacyjność akustyczna Klasa absorpcji dźwięku	D
Wytrzymałość na ściskanie	300 kPa
Wytrzymałość na rozciąganie	≥ 80 kPa
Ciężar objętościowy	100-117 kg/m ³
Kolor:	biały

2.2. Zaprawa klejąca MS-KS-L

MS-KS-L to lekka mineralna zaprawa do przyklejania płyt izolacyjnych oraz do wykonywania zewnętrznej warstwy szpachlowej w systemie ociepleń quick-mix.

Odznacza się dużą siłą klejenia, niskim skurczem, dyfuzyjna. Jest zbrojona włóknami, może być наносzona ręcznie i maszynowo

Dane techniczne:

Dane techniczne

Reakcja na ogień:	A2
Współczynnik przepuszczania pary wodnej μ :	5-20
Przyczepność do podłoża:	$\geq 0,08$ N/mm ² i pęknięcie A, B lub C

	(PN-EN 1015-12)
Współczynnik przewodzenia ciepła $\lambda_{10,dry}$:	$\leq 0,27$ W/(mK) dla P=50% $\geq 0,30$ W/(mK) dla P=90% (wartość tab. PN-EN 1745)
Trwałość (mrozoodporność):	Spełnia wymagania ETAG 004
Kolor:	biały

2.3. Krzemianowy preparat gruntujący MTG

MTG to głęboko penetrująca, wodna dyspersja gruntująca na bazie szkła wodnego potasowego, do zwiększenia przyczepności i wzmacniania powierzchni starych, kredujących tynków i farb mineralnych i silkatowych – pod kolejne roboty wykończeniowe,

2.4. Siatka podtynkowa z włókna szklanego

Standardowa siatka bezwęzłkowa z włókna szklanego jak do pozostałych systemów dociepleń o gramaturze 145, 165 lub 230 g/m²

2.5. Zaprawy do dekoracyjnego wykończenia powierzchni

Zgodne z wymaganiami projektu aranżacji wnętrz

2.6. Farby do wykończenia powierzchni

Zgodne z wymaganiami projektu aranżacji wnętrz – zaleca się krzemianowe i dyfuzyjne np. farbę silikatową LI 400

3. Sprzęt

Wykonawca winien posiadać kompletny zestaw narzędzi, niezbędnych do prawidłowego i terminowego wykonania prac.

4. Transport

4.1. Materiały firmy quick-mix

Materiały firmy quick-mix są konfekcjonowane i dostarczane w pojemnikach i workach. Dlatego można je przewozić dowolnymi środkami transportu wielkością dostosowanego do ilości ładunku. Ładunek powinien być zabezpieczony przed zawilgoceniem. Materiały płynne pakowane w wiadra i pojemniki należy chronić przed przemarzeniem.

Płyty izolacyjne przewozić na paletach zabezpieczonych przed rozsypaniem ładunku na środkach transportu z odpowiednią ładownością i przestrzenią ładunkową.

4.2. Magazynowanie

Przechowywać w warunkach określonych w kartach technicznych, w warunkach suchych.

Czas magazynowania – zgodnie z datą wydrukowaną na opakowaniu.

5. Wykonanie robót

5.1. Przygotowanie podłoża

5.1.1. Wymagania techniczne dla podłoża pod zamocowanie płyt ocieplających

Wymogi fizyko-chemiczne

Podłoże powinno być stabilne, nośne, suche, czyste i pozbawione elementów zmniejszających przyczepność materiałów mocujących warstwę izolacji termicznej (np. kurz, pył, oleje szalunkowe itp.). Podłoże nie może być wykonane lub zawierać materiału, którego wejście w reakcję chemiczną z dowolnym składnikiem zestawu wyrobów do wykonywania ociepleń spowoduje utratę jego funkcji lub skuteczności całego zestawu (np. w wyniku kontaktu gips/cement).

Wymogi geometryczne

Podłoże powinno spełniać normatywne lub umowne kryteria tolerancji odchyłań powierzchni i krawędzi, przedstawione w niektórych punktach ST.

W przypadku niespełniania wymogów geometrycznych, podłoże należy przygotować. Sposób

przygotowania podłoża powinien być zgodny z aprobatami technicznymi przyjętego systemu.

5.1.2. Ocena podłoża

Wymagana jest kontrola przydatności podłoża pod kątem przyklejania płyt termoizolacyjnych i przyjęcia właściwych kroków zapewniających polepszenie przyczepności masy lub zaprawy klejowej do podłoża.

Metody oceny podłoża

Próba odporności na ścieranie	Otwartą dłonią lub przy pomocy czarnej i twardej tkaniny ocenić stopień zakurzenia, piaszczenia lub pozostałości wykwitów na podłożu
Próba odporności na skrobanie lub zadrapanie	Stosując metodę siatki nacięć lub posługując się twardym i ostrym rylcem ocenić zwartość i nośność podłoża oraz stopień przyczepności istniejących powłok
Próba zwilżania	Szczotką, pędzlem lub przy pomocy spryskiwacza określić stopień chłonności podłoża
Test równości i gładkości	Posługując się łata (zwykle 2 m), pionem i poziomą określić odchyłki ściany od płaszczyzny i sprawdzić jej odchylenie od pionu, a następnie porównanie otrzymanych wyników z wymaganiami odpowiednich norm (dotyczących np. konstrukcji murowych, tynków zewnętrznych, itp.)

Powyższe próby należy przeprowadzić w kilku miejscach na podłożu, aby uzyskane wyniki były w pełni miarodajne i obiektywne dla całego obiektu. (1 raz na 20 m² powierzchni ścian)

5.2. Przygotowanie podłoża

Podłoże (po zakwalifikowaniu jak nadające się) należy zagruntować za pomocą dyfuzyjnego preparatu gruntującego MTG.

Głębokopenetrujący preparat gruntujący jest gotowy do użycia, dostarczany w 10 i 25 litrowych wiaderkach. Nie wolno go rozcieńczać, zagęszczać i mieszać z innymi produktami. Po otwarciu wiaderka zawartość należy dokładnie wymieszać do uzyskania jednorodnej konsystencji.

Preparat gruntujący należy równomiernie rozprowadzić na przygotowane podłoże przy użyciu pędzla, wałka malarskiego lub urządzeń natryskowych. Jeżeli podłoże ma być bardzo dobrze wzmocnione, powłokę gruntującą należy nanieść dwu lub nawet trzykrotnie (mokre na mokre), jak tylko wcześniejsza warstwa wchłonie w podłoże. Emulsja gruntująca musi całkowicie i dokładnie wnikać w podłoże i po wyschnięciu nie może błyszczeć. Wyschnięta powłoka musi dać efekt matowy. Prace należy wykonywać w temperaturze powietrza i podłoża od +5°C do +30°C.

W trakcie stosowania oraz całkowitego czasu schnięcia temperatura dla powietrza i podłoża nie może być niższa niż + 5 °C i wynosić 3 K powyżej temperatury punktu rosy.

Nie należy aplikować preparatu gruntującego przy temperaturach poniżej +5 °C. Po upływie ok. 6-12 godzin od chwili nałożenia preparatu można przystąpić do dalszych czynności. Przed nałożeniem kolejnych powłok masa podkładowa musi być całkowicie sucha i odporna na zmywanie.

Zużycie ok. 250 ml/m² (2/1 rozcieńczony wodą) w zależności od stopnia nasiąkliwości i faktury podłoża.

Emulsji gruntującej **MTG** nie wolno mieszać z innymi środkami ani dodawać do niej żadnych innych składników. Zużyte pojemniki plastikowe po umyciu można dalej stosować lub oddać do utylizacji odpadów.

Chronić oczy i skórę przed bezpośrednim kontaktem z zaprawą. W danym wypadku natychmiast przemyć obficie wodą. Szkło, ceramika, klinkier, kamień naturalny oraz metal szczelnie zakryć. Pistolet natryskowy po użyciu natychmiast przepłukać obficie zimną wodą.

5.3. Dylatacje

Przed rozpoczęciem przyklejania płyt MI-XI na styku warstwy ocieplenia z posadzką, ścianami oraz z sufitem zamocować taśmy dylatacyjne bądź pasy filców z wełny mineralnej bądź styropianu aby uniknąć uszkodzeń na skutek rozszerzalności cieplnej elementów konstrukcji.

5.4. Przyklejanie płyt termoizolacyjnych

5.4.1. Przygotowanie zaprawy klejowej MS-KS

Zaprawę wymieszać ręcznie lub za pomocą powszechnie dostępnych urządzeń (np. betoniarka). W przypadku mieszania ręcznego, zaprawę dokładnie wymieszać przy użyciu wolnoobrotowej wiertarki z mieszadłem śrubowym, aż do uzyskania jednorodnej masy bez grudek. Zaprawa nadaje się do użycia po ok. 5 min. okresie dojrzewania. Zużycie wody na worek 25 kg ok.. 6,5. Czas obróbki przy 20°C do 1 godziny.

5.4.2. Klejenie płyt izolacyjnych:

Zaprawę klejową nakładać równomiernie na płyty izolacyjne za pomocą pacy zębatej. Grubość nanoszonej warstwy dopasować w zależności o równości podłoża i należy ją tak dobrać, aby po przyklejeniu 100% powierzchni płyty miało kontakt z podłożem

Każdą płytę termoizolacyjną z nałożoną zaprawą klejącą przyciskamy do ściany i lekko ją przesuwamy w celu skutecznego rozprowadzenia kleju. Płyty należy układać od dołu do góry rozmieszczając pasami poziomymi, z przewiązaniem „na mijankę” (minięcie krawędzi pionowych min. 15 cm). Nie dotyczy to wyklejania ościeży otworów.

Płyty należy dociskać równomiernie, sprawdzając na bieżąco przy pomocy poziomnicy równość powierzchni.

Krawędzie płyt dociskać szczelnie do siebie.

Każdorazowo należy używać pełnych płyt i ich połówek zachowując ich przewiązanie (nie dotyczy krawędzi ościeży). Nie należy używać płyt wyszczerbionych, wgniecionych czy połamanych.

Przycinanie płyt wystających poza naroża ścian możliwe jest dopiero po związaniu kleju. Należy zachować przesunięcie styków płyt względem krawędzi ościeży na szerokość min. 10 cm.

5.4.3. Wklejanie klinów

W narożach pod płytami stropowymi, lub innymi elementami konstrukcji gdzie powstają mostki cieplne należy (o ile Projektant czy Inżynier nie zadecyduje inaczej) wkleić kliny

5.4.4. Szlifowanie płyt termoizolacyjnych

Nierówności i uskoki powierzchni płyt termoizolacyjnych można zeszlifować do uzyskania jednolitej płaszczyzny (powierzchni). Jest to istotny element procesu, decydujący o równości ocieplanej powierzchni oraz o zużyciu materiałów w dalszych etapach. Szlifowanie należy przeprowadzać w taki sposób, aby unikać zanieczyszczania pyłem, najlepiej poprzez stosowanie urządzeń z odsysaniem urobku do pojemników szczelnych.

5.5. Wykonanie warstwy zbrojonej

5.5.1. Warstwa zbrojona

Warstwę zbrojoną wykonuje się najwcześniej po upływie 24 godzin od montażu płyt termoizolacyjnych. Wcześniej należy całą powierzchnię zagruntować preparatem MTG jak opisano wyżej w punkcie 5.2.

Po tym czasie na płyty termoizolacyjne nakłada się zaprawę lub masę klejącą MS-KS-L i rozprowadza się ją równomiernie pacą ze stali nierdzewnej (np. „zębata” o wielkości zębów 8 x 8 mm) tworząc warstwę z materiału klejącego na powierzchni nieco większej od przyciętego pasa siatki zbrojącej. Na tak przygotowanej warstwie natychmiast rozkłada się siatkę zbrojącą i zatapia w niej przy użyciu pacy ze stali nierdzewnej, szpachlując na gładko.

Siatka zbrojąca powinna być niewidoczna i całkowicie zatopiona w warstwie materiału klejącego.

Warstwa zaprawy klejącej z zatopioną siatką zbrojącą tworzy warstwę zbrojoną.

Siatkę zbrojącą należy układać na zakład o szerokości 10cm, względnie wyprowadzić poza krawędzie otworów okiennych i drzwiowych.

Warstwa zbrojona winna być warstwą ciągłą, tzn. że kolejne pasy siatki nie mogą pokrywać się ze spoinami między płytami styropianowymi.

W części parteru budynku i na cokółkach należy stosować 2 warstwy siatki.

5.5.2. Zbrojenie przy narożach okien, drzwi i innych otworów w elewacji

Powyżej i poniżej krawędzi otworów okien i drzwi, w celu zabezpieczenia przed zwiększonymi naprężeniami, na warstwę materiału izolacyjnego naklejamy pod kątem 45° paski tkaniny z włókna szklanego, o wymiarach minimum 25 x 35 cm.

5.6. Prace wykończeniowe

Należy postępować zgodnie z Dokumentacją Projektową.

5.6.1. Szpachlowanie.

Po pełnym stwardnieniu warstwy zbrojącej można nakładać kolejne warstwy, np. tynk strukturalny czy wyprawy tynkarskie z zapraw szpachlowych wg ustalonej faktury

5.6.2. Malowanie

Wyszpachlowane powierzchnie ocieplone płytami MI-XI malować farbami krzemianowymi np. Farbą silikatową LI 400

6. Kontrola jakości robót

6.1. Kontrola jakości materiałów

Wszystkie stosowane materiały muszą odpowiadać wymaganiom dokumentacji projektowej oraz dokumentów odniesienia (aprobata technicznych lub norm) i posiadać deklaracje zgodności wydane przez producenta.

Sprawdzeniu podlegają terminy przydatności wydrukowane na opakowaniach, przeterminowane należy zdyskwalifikować

6.2. Kontrola jakości robót

Kontrola jakości wykonania robót odbywa się na bieżąco po zakończeniu każdego etapu robót ociepleniowych i polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i wytycznymi zawartymi w niniejszej specyfikacji oraz poleceniami inspektora nadzoru.

Dopuszczalne odchylenia powierzchni wykończonych.

Rodzaj tynku	Odchylenie powierzchni tynku od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej	Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku		Odchylenie przecinających się płaszczyzn od kąta przewidzianego w dokumentacji
		pionowego	Poziomego	
...
Tynk strukturalny i okładziny	nie większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości łąty kontrolnej 2m.	nie większe niż 2 mm na 2 m i ogółem nie więcej niż 4 mm na kondygnacji nie więcej niż 10 mm na całej wysokości budynku	Jak pionowe	nie większe niż 3 mm na 2 m

6.2.1. Ocena wizualna wyglądu zewnętrznego okładziny.

Wykończona powierzchnia ocieplenia powinna charakteryzować się jednorodnością i niezmiennością barwy i faktury oraz brakiem miejscowych wypukłości i wklęsłości stwierdzanymi wzrokowo, okiem nieuzbrojonym, przy świetle rozproszonym z odległości > 3 m.

6.3. Kontrola wykonania ocieplenia

6.3.1. Kontrola podłoża:

- Sprawdzeniu i ocenie podlegają: wygląd powierzchni podłoża, z którego można wywnioskować o jego stopniu zabrudzenia, zniszczenia, stabilności, równości powierzchni, zawilgocenia i chłonności. W przypadkach wątpliwych konieczne jest wykonanie testu nośności podłoża
- odchyłki geometryczne podłoża.

6.3.2. Kontrola dostarczonych na budowę materiałów:

Kontrola ta polega na sprawdzeniu zgodności dokumentów dopuszczających poszczególne wyroby do obrotu z dokumentem odniesienia. Sprawdzeniu powinna podlegać prawidłowość oznakowania poszczególnych materiałów.

Po stwierdzeniu formalnej przydatności wyrobów, należy dokonać sprawdzenia zgodności asortymentowej, jakościowej oraz ilościowej.

6.3.3. Kontrola międzyoperacyjna powinna obejmować prawidłowość:

- przygotowania podłoża (oczyszczenie, zmycie, uzupełnienie ubytków, wzmocnienie, wyrównanie – w zakresie koniecznym),
- przyklejenia płyt termoizolacyjnych,
- wykonania warstwy zbrojonej,
- wykonania (ewentualnego) gruntowania,
- szpachlowanie powierzchni bądź wyprawa tynkarska
- malowanie

Kontrola przygotowania podłoża polega na sprawdzeniu czy podłoże zostało oczyszczone, zmyte, wyrównane, wzmocnione, czy dokonano uzupełnienia ubytków – w zakresie koniecznym.

Kontrola przyklejania płyt izolacyjnych polega na sprawdzeniu: równości i ciągłości powierzchni, układu i szerokości spoin.

Kontrola wykonania warstwy zbrojonej polega na: sprawdzeniu 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. Kontrola podlega również prawidłowość wykonania obrobienia miejsc newralgicznych (naroży zewnętrznych, ościeży i naroży otworów, dylatacji, podokienników, kapinosów itp.). Sprawdzenie równości warstwy zbrojonej jak w przypadku warstwy tynkarskiej.

Kontrola wykonania (ewentualnego) gruntowania polega na: sprawdzeniu ciągłości wykonania warstwy gruntowej i jej skuteczności.

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 > 3 m. Dopuszczalne odchylenie wykończonego lica systemu od płaszczyzny (powierzchni), pionu i poziomu powinno być zgodne z ogólnymi warunkami odbioru technicznego robót budowlanych i warunkami ST.

7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową jest m² (metr kwadratowy) ściany docieplonej bez potrącenia otworów.

Powierzchnia ściany określona zostanie poprzez wymiary ściany docieplonej wraz z wyprawami tynkarskimi

Obmiar robót dokonany zostanie w jednostkach i wg zasad przyjętych w tabeli „Karta Wyceny” Metody przyjmuje się wg opisów „Zasady Przedmiarowania” katalogów do kosztorysowania (KNR lub KNNR)

Powierzchnię docieplenia oblicza się w metrach kwadratowych, jako iloczyn długości ścian w rozwinięciu przez wysokość mierzoną od wierzchu posadzki do stropu.

Powierzchnię docieplenia (okładania) ościeży oblicza się w metrach kwadratowych, jako iloczyn długości ościeży mierzonych w świetle krawędzi ościeży i ich szerokości.

Ochrony narożników wypukłych kątownikami lub kształtownikami profilowymi z aluminium lub z PCW oblicza się w metrach.

Przy obliczaniu ilości materiałów, tj. płyt izolacyjnych, należy uwzględniać odmiany i rodzaje, ewentualnie inne grubości płyt izolacyjnych niż podane w tablicach.

8. Odbiór robót

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne. Wszystkie roboty podlegają zasadom wg ogólnie przyjętych zasad (jeżeli nie są przywołane inne to zastosowanie mają zdefiniowane w opracowaniu: „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” wyd. Arkady, rok wyd. 1990 lub późniejsze wznowienia)

9. Podstawy płatności

Jeżeli kontrakt (umowa) nie stanowi inaczej płaci się za każdy m² wykonanego według cen wykonania zaofiarowanych przez Wykonawcę i przyjętych przez Zamawiającego.

10. Przepisy związane

10.1. Normy

PN-EN 998-1:2010

Wymagania dotyczące zapraw do murów

PN-EN 13914-1:2009

Projektowanie, przygotowanie i wykonywanie tynków zewnętrznych i wewnętrznych

PN-EN 1008:2004	Woda zarobowa do betonu
PN-EN 13494:2003	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie - Określanie przyczepności między warstwą zaprawy klejącej i warstwą zbrojoną a materiałem do izolacji cieplnej
PN-EN 12151:2008	Maszyny i zestawy maszyn do wytwarzania mieszanki betonowej i zaprawy - Wymagania bezpieczeństwa.

10.2. Przepisy związane, inne dokumenty

- Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. tekst jednolity Dz. U. Nr 243 poz.1623 z 2010 roku.
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92 poz. 881 z dnia 30 kwietnia 2004 r.)
- ETA-05/0093 – Europejska Deklaracja Zgodności - Deklaracje i certyfikaty - SILKA, YTONG, MULTIPOR, deklaracje zgodności z PN-EN, materiały budowlane, beton komórkowy, bloki wapienno-piaskowe, nadproża, stropy, budowa domu, boczki