

quick-mix



SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

*SST nr
15.1*

*Ocieplenie ścian płytami styropianowymi użyciem materiałów
systemu LobaTherm S*

Kod:	45450000-6	Roboty budowlane wykończeniowe, pozostałe
	45443000-4	Roboty elewacyjne
	45410000-0	Tynkowanie

Spis treści

1. WSTĘP	5
1.1. PRZEDMIOT SST	5
1.2. ZAKRES STOSOWANIA SST	5
1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SST	5
1.4. OKREŚLENIA PODSTAWOWE	5
1.5. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT	6
2. MATERIAŁY	6
2.1. ZAPRAWA KLEJĄCA	6
2.1.1. <i>Zaprawa klejąca Z 102</i>	6
2.1.2. <i>Zaprawa klejowo – szpachlowa SKS</i>	7
2.2. PŁYTA IZOLACYJNA STYROPIANOWA	7
2.2.1 <i>Zaprawa do wykonywania warstwy zbrojonej</i>	7
2.2.1.a <i>zaprawa S102</i>	7
2.2.1.b <i>zaprawa SKS do wykonywania warstwy zbrojonej i szpachlowania</i>	7
2.3. PREPARAT GRUNTUJĄCY	8
2.3.1 <i>Preparat gruntujący pod tynki mineralne i krzemianowe GTM</i>	8
2.3.2 <i>Preparat gruntujący pod tynki dyspersyjne akrylowe , siloksanowe i silikonowe</i>	8
2.4. SIATKA PODTYNKOWA Z WŁÓKNA SZKLANEGO	8
2.5. TYNKI STRUKTURALNE	8
2.6. FARBY FASADOWE	9
2.7. MATERIAŁY UZUPEŁNIAJĄCE	10
2.7.1. <i>Profile</i>	10
2.7.2. <i>Łączniki mechaniczne</i>	10
3. SPRZĘT	13
4. TRANSPORT	13
4.1. MATERIAŁY FIRMY QUICK-MIX	13
5. WYKONANIE ROBÓT	13
5.1. PRZYGOTOWANIE PODŁOŻA	13
5.1.1. <i>Wymagania techniczne dla podłoża pod mocowanie systemów ociepleń</i>	13
5.1.2. <i>Ocena podłoża</i>	13
5.1.3. <i>Przygotowanie podłoża</i>	14
5.2. MONTAŻ PROFILI	14
5.3. PRZYKLEJANIE I MOCOWANIE PŁYT TERMOIZOLACYJNYCH	14
5.3.1. <i>Przygotowanie zaprawy klejowej SKS lub Z 102</i>	14
5.3.2. <i>Klejenie płyt izolacyjnych:</i>	14
5.3.3. <i>Szlifowanie płyt termoizolacyjnych</i>	15
5.3.4. <i>Mocowanie łączników mechanicznych</i>	15
5.3.5. <i>Zbrojenie przy narożach okien, drzwi i innych otworów w elewacji</i>	15
5.4. WYKONANIE WARSTWY ZBROJONEJ	16
5.4.1. <i>Warstwa zbrojona</i>	16
5.4.2. <i>Mocowanie płyt termoizolacyjnych przy pomocy łączników mechanicznych</i>	16
5.4.3. <i>Zbrojenie przy narożach okien, drzwi i innych otworów w elewacji</i>	16
5.5. TYNK STRUKTURALNY	16
5.5.1. <i>Podłoże pod tynk</i>	16
5.5.1.a <i>Mineralny podkład gruntujący</i>	16
5.5.1.b <i>Akrylowy podkład gruntujący</i>	16
5.6. MALOWANIE	16
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	17

6.1. KONTROLA JAKOŚCI MATERIAŁÓW.....	17
6.2. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.....	18
6.2.1. <i>Ocena wizualna wyglądu zewnętrznego.</i>	18
6.3. KONTROLA WYKONANIA OCIEPLENIA.....	18
6.3.1. <i>Kontrola podłoża:</i>	18

6.3.2.	<i>Kontrola dostarczonych na budowę składników BSO:</i>	18
6.3.3.	<i>Kontrola międzyoperacyjna powinna obejmować prawidłowość:</i>	18
7.	OBMIAR ROBÓT	19
8.	ODBIÓR ROBÓT	19
9.	PODSTAWY PŁATNOŚCI	20
10.	PRZEPISY ZWIĄZANE	20
10.1.	NORMY	20
10.2.	PRZEPISY ZWIĄZANE, INNE DOKUMENTY	20

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej standardowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru ocieplenia ścian zewnętrznych na bazie płyt styropianowych wraz z dekoracyjną wyprawą tynkarską w systemie LobaTherm S 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 wykonanie ocieplenia wraz z wyprawą tynkarską na bazie płyt styropianowych od strony zewnętrznej ścian osłonowych w systemie LobaTherm S firmy quick-mix Sp. z o.o. 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, uwzględniając 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 styropianowymi PN-EN 13163:2009 z wykończeniem tynkami szlachetnymi cienkowarstwowymi na bazie spoiw mineralnych tj. tynki czysto mineralne lub krzemianowe.

Prace prowadzić w następującej kolejności:

- ☐ Przygotowanie placu budowy (ustawienie rusztowań bądź zawieszenie pomostów roboczych, ogrodzenie, zaplecze dla pracowników)
- ☐ Przygotowanie podłoża (ocena podłoża, oczyszczenie, konieczne naprawy lub wzmocnienia ewentualne gruntowanie)
- ☐ Przyklejenie płyt styropianowych, do mineralnego, odpowiednio przygotowanego i nośnego podłoża, zaprawą do klejenia płyt styropianowych zgodnie z wytycznymi normatywów i AT
- ☐ Wzmocnienie mechaniczne płyt styropianowych, wg wymogów projektowych lub instrukcji wykonawczych dla systemów BSO
- ☐ Wykonanie warstwy zbrojonej siatką o gramaturze 165 g/m² lub 145g /m²
- ☐ Wykonanie wyprawy tynkarskiej cienkowarstwowej białej lub barwionej w masie na podkładzie gruntującym wyrównującym chłonność podbudowy
- ☐ Malowanie elewacji farbami elewacyjnymi z grupy mineralnych tj krzemianowymi lub alternatywie farbami opartymi na spoiwach silikonowych lub polisiloksanowych

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,

BSO – Bezspoinowy System Ocieplenia - jest wyrobem budowlanym zgodnie z art. 2 Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r o wyrobach budowlanych. Dokumentami dopuszczającymi BSO do obrotu są:

- ☐ na rynku europejskim (w tym polskim – krajowym) – Europejska Aprobata Techniczna udzielana w oparciu o ETAG 004
- ☐ na rynku krajowym - Aprobata Techniczna ITB udzielana w oparciu o odpowiedni ZUAT.

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 mechanicznego mocowania izolacji cieplnej za pomocą łączników kotwiących – podłożem jest warstwa przegrody w stanie przed osadzeniem łączników, od lica izolacji cieplnej do głębokości zakotwienia (osadzenia) łączników, zapewniającej ich wymaganą nośność,
- ☐ 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.,

szczeliny 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. Zaprawa klejąca

2.1.1 Z 102 do klejenia płyt izolacji termicznej

Uniwersalna zaprawa do klejenia płyt styropianowych w systemie ociepleń quick-mix Lobatherm S

przyczepność do betonu: po przechowywaniu próbek w warunkach powietrzno-suchych po 24 godzinach zanurzenia w wodzie po 5 cyklach termiczno-wilgotnościowych	$\geq 0,3$ MPa $\geq 0,2$ MPa $\geq 0,3$ MPa
przyczepność do styropianu : powietrzno-suchych po 24 godzinach zanurzenia w wodzie po 5 cyklach termiczno-wilgotnościowych	$\geq 0,1$ MPa $\geq 0,1$ MPa $\geq 0,1$ MPa
po przechowywaniu próbek w warunkach powietrzno-suchych po 24 godzinach zanurzenia w wodzie po 5 cyklach termiczno-wilgotnościowych	$\geq 0,1$ MPa $\geq 0,1$ MPa $\geq 0,1$ MPa

uziarnienie:	0 – 0,63 mm
Zużycie	Ok 5,5 kg /m2 przy klejeniu
Gęstość objętościowa	Ok 1,63 g /c
Strata prażenia w % (w temp +450°C)	Ok. 0,65

2.1.2 Zaprawa klejowo – szpachlowa SKS

Dla trudnych, osłabionych lub gładkich podłoży z betonu monolitycznego zalecamy stosowanie mineralnej zaprawy SKS zbrojonej włóknem polipropylenowym rozproszonym , o bardzo dobrym stopniu przyczepności SKS to zaprawa do przyklejania i wykonywania warstwy zbrojącej płyt izolacyjnych ze styropianu w systemach ociepleń quick-mix Lobatherm S

przyczepność do betonu: po przechowywaniu próbek w warunkach powietrzno-suchych	≥ 0,3 Mpa
po 24 godzinach zanurzenia w wodzie	≥ 0,2 MPa
po 5 cyklach termiczno -wilgotnościowych	≥ 0,3 MPa
uziarnienie:	0 – 1,2 mm
kolor:	biały lub szary
Zużycie	Ok 4,5 kg /m2 przy klejeniu
Gęstość objętościowa	Ok 1,60 g /cm ³
Strata prażenia w % (w temp +450°C)	ok. 2,65
Odporność na spływanie z powierzchni pionowych	Brak spływania
Odporność na występowanie rys skurczowych przy grubości warstwy do 5 mm	Brak rys

2.2. Płyta izolacyjna styropianowa

Rodzaj oraz grubość płyt określić winna Dokumentacja Projektowa

Płyty styropianowe winny spełniać wymagania określone w PN-EN 13163:2009 “Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie -- Wyroby ze styropianu (EPS) produkowane fabrycznie – specyfikacja” AT-15-4310/2012 zawiera kody produktów dopuszczonych do stosowania w systemie Lobatherm S

2.2.1. Zaprawa do wykonywania warstwy zbrojonej

2.2.1.a S 102 Mineralna zaprawa do wykonywania warstwy zbrojonej w systemie Lobatherm S

przyczepność do betonu: po przechowywaniu próbek w warunkach powietrzno-suchych	≥ 0,3 MPa
po 24 godzinach zanurzenia w wodzie	≥ 0,2 MPa
po 5 cyklach termiczno -wilgotnościowych	≥ 0,3 MPa
uziarnienie:	0 – 0,6 mm
grubość warstwy zbrojonej:	≥ 5 mm
kolor:	Szary
Zużycie	Ok 1,4 kg /1 mm warstwy

2.2.1.b SKS Mineralna zaprawa zbrojona włóknem polipropylenowym rozproszonym SKS to zaprawa do wykonywania warstwy zbrojącej płyt izolacyjnych z wełny i styropianu w systemach ociepleń quick-mix Lobatherm S, W, G i GBS. Zawartość chromu VI zredukowana do poziomu <2ppm Dzięki specjalnie wyselekcjonowanemu kruszywu i składnikom ograniczono zjawisko skurczu

przyczepność do betonu: po przechowywaniu próbek w warunkach powietrzno-suchych po 24 godzinach zanurzenia w wodzie po 5 cyklach termiczno -wilgotnościowych	≥ 0,3 MPa ≥ 0,2 MPa ≥ 0,3 MPa
uziarnienie:	0 – 1,2 mm
grubość warstwy zbrojonej:	4 mm
kolor:	biały lub szary
Zużycie	Ok 1,4 kg/m ² /1 mm warstwy
Gęstość objętościowa	Ok 1,60 g /cm ³
Strata prażenia w % (w temp +450°C)	ok. 2,65
Odporność na spływanie z powierzchni pionowych	Brak spływania
Odporność na występowanie rys skurczowych przy	Brak rys

2.3. Preparat gruntujący

2.3.1. Mineralny preparat gruntujący GTM , pod tynki mineralne i silikatowe

Preparat gruntujący GTM firmy quick-mix to dyspersja gruntująca z dodatkiem kwarcu.

Przeznaczony do wyrównywania chłonności i wzmacniania przyczepności. Ułatwia nakładanie kolejnych warstw. Ogranicza możliwość powstawania przebarwień na powierzchni tynku cienkowarstwowego związanych z niewłaściwym przygotowaniem podłoża.

spoiwo ciężar właściwy zużycie	szkło wodne potasowe 1,67 do 1,85 kg/dm ³ Ok 0,3 kg /m ² w zależności od chłonności i struktury podłoża
Temperatura stosowania	+5 °C do +25°C
kolor:	biały

2.3.2. Mineralny preparat gruntujący MPGp ,

Gotowy do użycia grunt podkładowy z dodatkiem kwarcu.

Nadaje zagruntowanej powierzchni drobną szorstkość, która ułatwia nakładanie kolejnych warstw, a także zwiększa przyczepność tynku z podłożem Ogranicza możliwość powstawania przebarwień na powierzchni tynku szlachetnego cienkowarstwowego, tworzących się w wyniku niewłaściwego przygotowania podłoża lub jego właściwości. Niskie naprężenia wewnętrzne

Gęstość g/dm ³	1,49±10%
Zawartość substancji nietłoch (%)	62,3±6,2
Lepkość Pozorna (Pa s)	54,6±10%
Temperatura stosowania	+5 °C do +25°C
kolor:	biały lub pigmentowany

2.4. Siatka podtynkowa z włókna szklanego

Standardowa siatka bezwęzłkowa z włókna szklanego jak do pozostałych systemów dociepleń o gramaturze quick-mix QMS 145, QMS 165 g/m²

2.5. Tynki strukturalne

Dobór tynku pozostaje w gestii Projektanta – należy stosować tynki zalecane przez Producenta – firmę quick-mix Sp. z o.o. – do systemów BSO Lobatherm.

Tynk mineralny SPS lub SQS o strukturze baranka

Otwarty na dyfuzję, hydrofobowy, odporny na wpływ niekorzystnych warunków atmosferycznych, odporny na promieniowanie UV.

Biały lub barwiony w masie według wzornika kolorów kolekcja A

Współczynnik odbicia rozproszonego dla bez spoinowych systemów ociepleń LOBATHERM wynosi: ≥ 40 , w przypadku stosowania jako tynku barwionego w masie bez malowania egalizacyjnego.

Do obróbki ręcznej oraz maszynowej

Absorpcja wody	W2
Współczynnik przewodzenia ciepła $\lambda_{10 \text{ dry}}$	$\leq 0,83 \text{ W/(mK)}$ dla P=50% $\leq 0,93 \text{ W/(mK)}$ dla P=90%
Przyczepność do podbudowy mineralnej	$\geq 0,08 \text{ N/mm}^2$
Współczynnik przepuszczalności pary wodnej μ	≤ 20
Gęstość objętościowa g/cm^3	$1,80 \pm 10\%$
Strata prażenia (%) w temp +450 °C	$0,55 \pm 0,05$
Zużycie materiału	baranek 0-2 mm – $3,5 \text{ kg/m}^2$ baranek 0-3 mm - $4,5 \text{ kg/m}^2$
Zużycie wody	ok. 6-7 l na worek 30 kg
Odporność na występowanie rys skurczowych w warstwie do 5 mm	Brak rys

Tynk Silikatowy SKK lub SKR

Gotowy do użycia otwarty dyfuzyjnie, hydrofobowy, odporny na wpływ niekorzystnych warunków

Atmosferycznych, odporny na promieniowanie UV, o dużej odporności na agresję mikrobiologiczną

Biały lub barwiony: według wzornika kolorów kolekcja A

Do obróbki ręcznej i maszynowej

Skład	Szkoło wodne potasowe i kopolimery
Przyczepność do podbudowy mineralnej	$>0,08 \text{ N/mm}^2$
Współczynnik przepuszczalności pary wodnej μ	$60 \leq \mu \leq 80$
Zużycie materiału	baranek 0-2 mm – 3 kg/m^2
pH	>10 przy 23°C
Gęstość	W temp 20 °C – $1,8 \text{ g/cm}^3$
Lepkość dynamiczna (wg DIN)	10000-20000mPas
Zawartość suchej substancji (%)	
SKK (baranek)	85,1 (-4,3/+8,5)
SKR (kornik)	80,9(-4,0/+8,0)
Straty prażenia w temp +450 °C (%)	
SKK (baranek)	$19,6 \pm 2,0$
SKR (kornik)	$23,5 \pm 2,4$

2.6. Farby fasadowe

Dobór farb, zarówno co do rodzaju jak i kolorystyki pozostaje w gestii Projektanta – należy stosować farby zalecane przez Producenta – firmę quick-mix sp. z o.o. – do tynków strukturalnych., np. wg punktu 1.3 niniejszej specyfikacji

Farba silikatowa LK300

Gotowa do użycia otwarta dyfuzyjnie, hydrofobowa, odporna na wpływ niekorzystnych warunków atmosferycznych, odporna na promieniowanie UV, o dużej odporności na agresję mikrobiologiczną

Biała lub barwiona: według wzornika kolorów kolekcja A

Skład	Szkoło wodne potasowe, kopolimery oraz wypełniacze
Gęstość g/cm^3	$1,55 \pm 10\%$

Zawartość suchej substancji (%)	60,1(-3,0/+6,0)
Zawartość popiołu w 450°C w (%)	54,8±2,7

Farba siloksanowa LX300

Gotowa do użycia otwarta dyfuzyjnie, hydrofobowa, odporna na wpływ niekorzystnych warunków atmosferycznych, odporna na promieniowanie UV, o dużej odporności na agresję mikrobiologiczną
Biała lub barwiona: według wzornika kolorów kolekcja A i B

Skład	Żywice siloksanowe, kopolimery oraz wypełniacze
Gęstość g/cm ³	1,56±10%
Zawartość suchej substancji (%)	66,8(-3,3/+6,6)
Zawartość popiołu w 450°C w (%)	55,5±2,7

Farba silikonowa LX350

Gotowa do użycia otwarta dyfuzyjnie, hydrofobowa, odporna na wpływ niekorzystnych warunków atmosferycznych, odporna na promieniowanie UV, o dużej odporności na agresję mikrobiologiczną
Biała lub barwiona: według wzornika kolorów kolekcja A i B

Skład	Żywice silikonowa, kopolimery oraz wypełniacze mineralne
Gęstość g/cm ³	1,53±10%
Zawartość suchej substancji (%)	64,1(-3,2/+6,4)
Zawartość popiołu w 450°C w (%)	81,7±4,0

2.7. Materiały uzupełniające

2.7.1. Profile

Do elementów uzupełniających BSO zaliczamy:

- profile cokołowe (startowe)
- profile narożne (kątowniki)
- profile dylatacyjne
- profile przyokienne
- profile okapnikowe
- inne

Stosować odpowiednio ze względu na grubość izolacji profile wykonane z aluminium lub innego materiału nie powodującego niekorzystnych reakcji z zaprawami oraz niekorodującego.

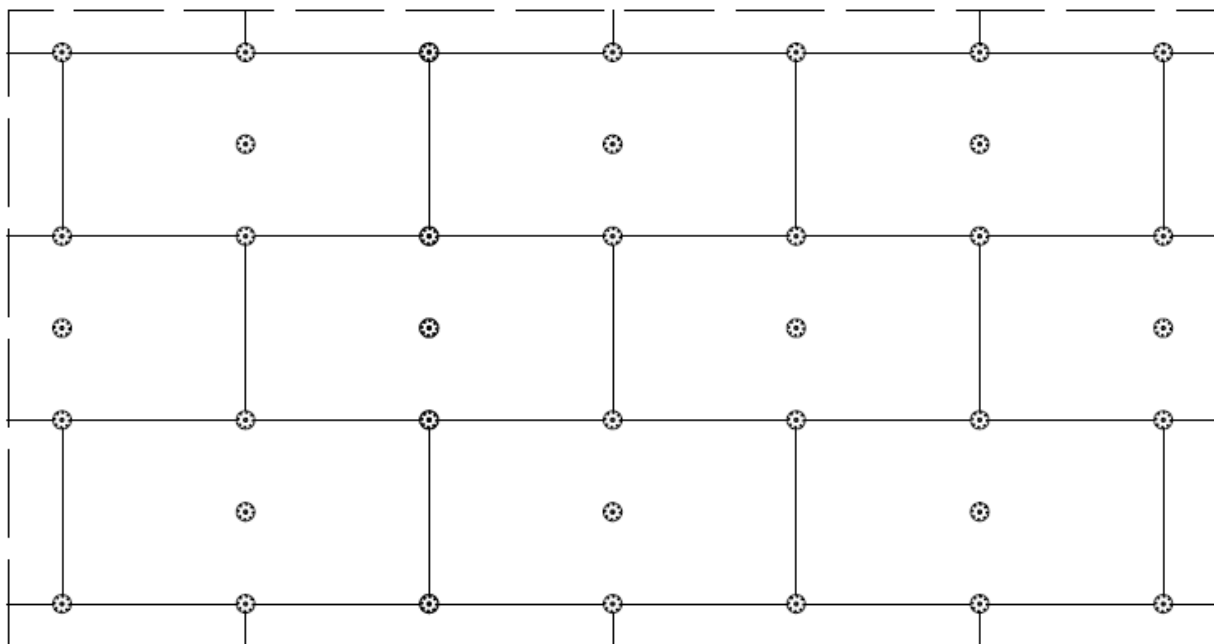
2.7.2. Łączniki mechaniczne

- Do mocowania profili startowych oraz innych elementów stosować kołki rozporowe z tworzywa z wkrętem ocynkowanym o długości i średnicy dostosowanej do rodzaju podłoża.

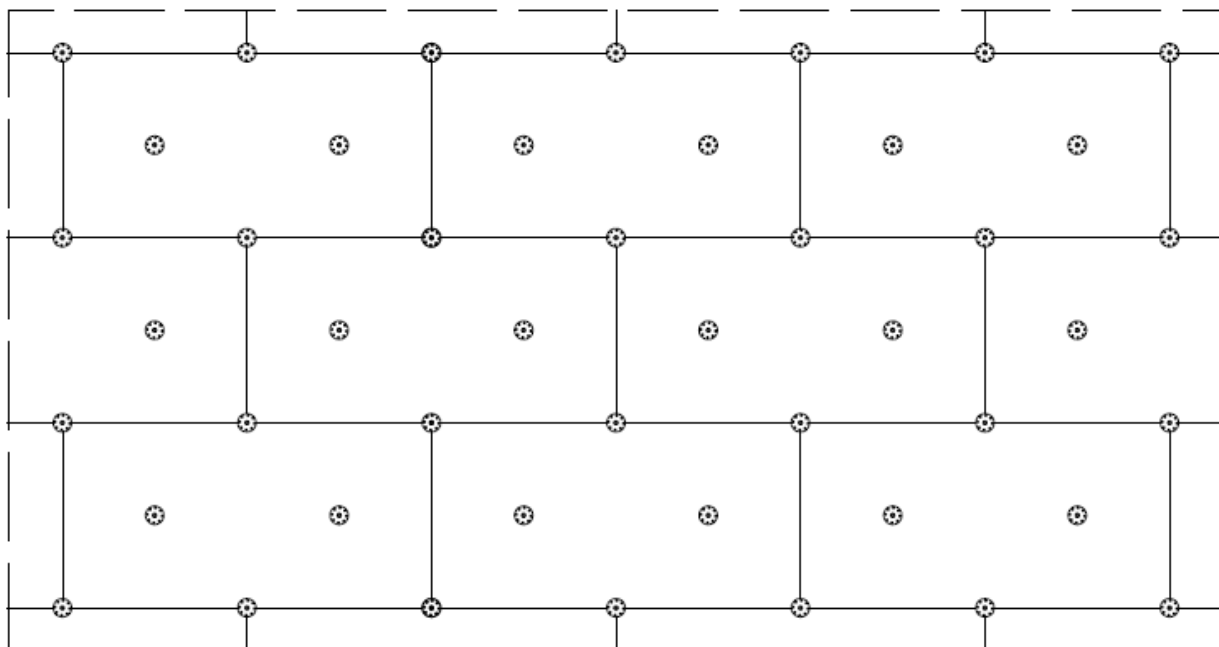
Do mocowania płyt styropianowych stosować certyfikowane na zgodność z Aprobatami Technicznymi kołki rozporowe do mechanicznego mocowania płyt izolacyjnych z rdzeniem z tworzywa sztucznego lub stalowym wbijanym bądź wkręcanym i z talerzykiem o średnicy min 60 mm oraz łącznej długości dostosowanej do grubości płyt i rodzaju podłoża

- Zalecane rozkłady łączników na elewacji przedstawiają rysunki nr 1 – 4.

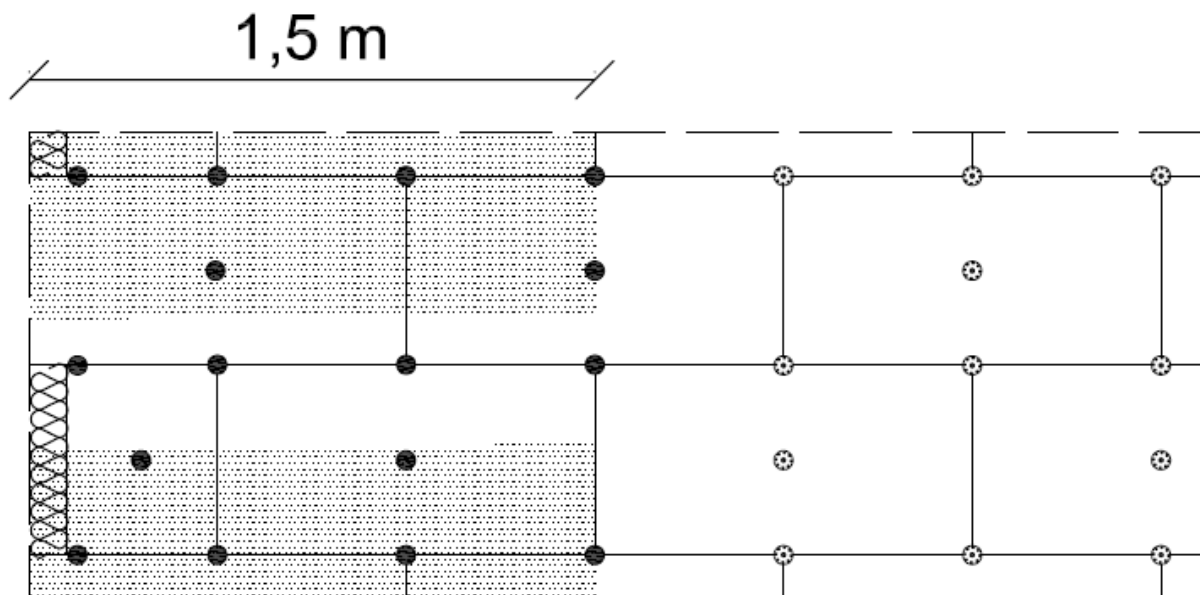
Rysunek 1. Rozmieszczenie łączników mocujących płyty izolacji termicznej (o wym. 100x50 cm) w zależności od ich ilości.
Wariant I – ilość łączników 6 szt./ m²



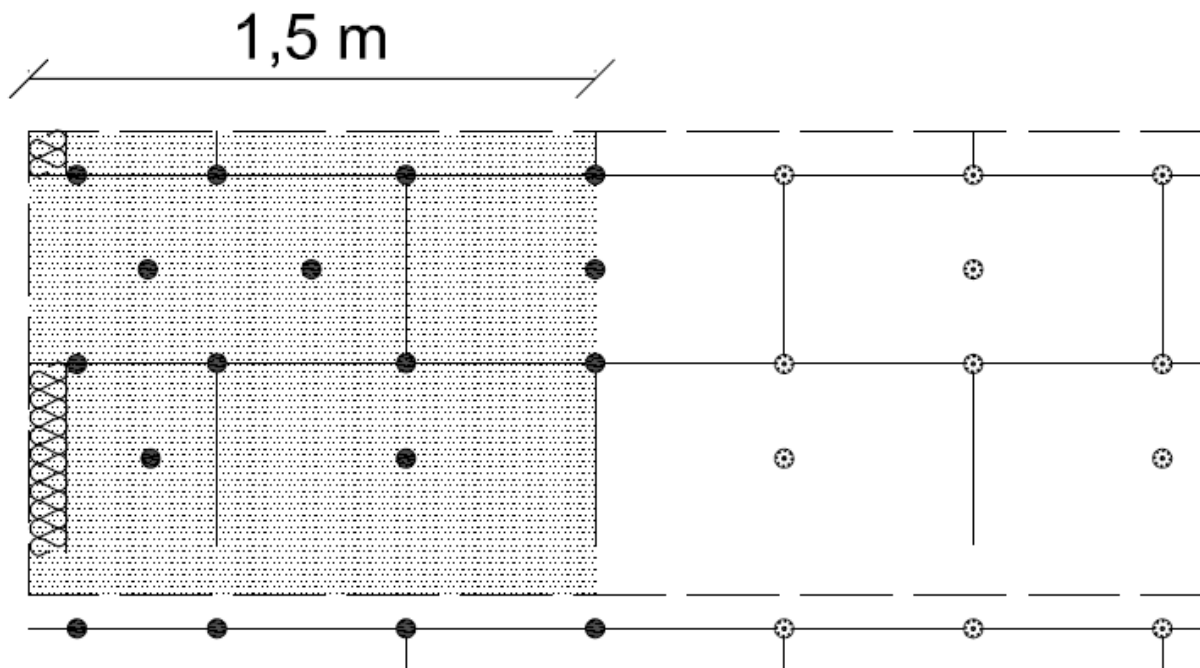
Rysunek 2. Wariant II – ilość łączników 8 szt./m² , dla wysokości ściany powyżej 8 m.



Rysunek 3 . Ilość łączników w pasie krawędziowym 7 szt./m². Wysokość budynku 0-8 m



Rysunek 4. Ilość łączników w pasie krawędziowym 8,3 szt./m². Wysokość budynku 8- 20 m.



Wymagania techniczne dotyczące łączników mechanicznych do mocowania izolacji termicznej ze styropianu określa tabela:

Lp.	Cecha	Wartość
1	Materiał łącznika	Zachowujący właściwości mechaniczne w niskich Temperaturach
2	Trzpień łącznika	Z tworzywa sztucznego wzmocniony, bądź stalowy ocynkowany z główką z tworzywa eliminującą powstawanie mostków cieplnych
3	Sposób montażu	Wbicie lub wkręcenie trzpienia
4	Talerzyk	Średnica min. 60mm. Powierzchnia chropowata z otworami, zapewniająca przyczepność zaprawy klejącej
5	Mostki cieplne	Budowa łącznika minimalizująca powstawanie mostków cieplnych
6	Głębokość zakotwienia	Zależna od podłoża i zgodna z dopuszczeniem dla danego typu łącznika
7	Liczba łączników	Musi wynikać z systemu przyjętego i jest zależna od strefy oraz wysokości wbudowania łącznika. Ilość łączników nie może być mniejsza niż 4 szt./ 1m ²

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.

5. Wykonanie robót

5.1. Przygotowanie podłoża

5.1.1. Wymagania techniczne dla podłoża pod mocowanie systemów ociepleń

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 odchyłeń 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 poziomnicą 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)

5.1.3. Przygotowanie podłoża

Podłoże musi być suche, czyste, wolne od kurzu oraz resztek styropianu lub innych środków antyadhezyjnych. Luźne części oraz pozostałości po wcześniejszych warstwach usunąć. Podłoża jak beton, mur wszelkiego rodzaju, tynki cementowo-wapienne lub cementowe jak również tynki na bazie żywic sztucznych i powłoki malarskie można dopuścić jeżeli posiadają odporność na odrywanie przynajmniej 0,08 N/mm². Mocno nasiąkliwe podłoża zwilżyć lub zagruntować podkładem quick-mix ABS lub UG.

5.2. Montaż profili

Przed montażem listwy cokołowej (startowej) należy wyznaczyć wysokość cokołu zaznaczając go np. przy pomocy barwionego sznura. Listwę mocuje się jako dolne wykończenie ocieplenia. Montażowy łącznik mechaniczny (najlepiej wbijany z tworzywową tuleją rozprężną) należy umieścić w otworze wzdłużnym z jednej strony profilu, dokładnie wypoziomować i zakotwić w ścianie. Należy montować po 3 łączniki na metr bieżący. Wymagane jest zakotwienie listwy cokołowej w skrajnych otworach po obu stronach profilu. Nierówności ścian należy wyrównać przy pomocy podkładek dystansowych z tworzywa. Wzajemne łączenie listew dokonać specjalnymi klipsami montażowymi, co ułatwia sprawne i poziome ustawienie profilu. W przypadku nieregularnych kształtów budynku (np. krzywizny) należy stosować specjalne listwy z poprzecznymi nacięciami.

Również wszystkie widoczne powierzchnie, do których należą ościeża utworzone z nachodzących ze ściany płyt termoizolacyjnych czy też dolne i górne zakończenia systemu, należy w pierwszej kolejności zwieńczyć odpowiednimi listwami i profilami wg systemu, a w przypadku ich braku przykleić pasma z siatki z włókna szklanego, aby uzyskać ciągłą, szczelną i pewnie zamocowaną warstwę zbrojoną systemu.

Wszystkie krawędzie i płaszczyzny systemu ociepleniowego muszą być bezwzględnie tak wykonane i obrobione, aby zapewnić ochronę przed otwartym ogniem w przypadku pożaru, pełną szczelność przed zawilgoceniem oraz zniszczeniem przez owady, ptaki lub gryzonie.

5.3. Przyklejanie i mocowanie płyt termoizolacyjnych

5.3.1. Przygotowanie zaprawy klejowej SKS lub Z 102

Zaprawę wymieszać ręcznie lub za pomocą powszechnie dostępnych urządzeń przepływowo-mieszających. W przypadku mieszania ręcznego, zaprawę dokładnie wymieszać przy użyciu wolnoobrotowego mieszadła, aż do uzyskania jednorodnej masy bez grudek. Zaprawa nadaje się do użycia po ok. 5 min. okresie dojrzewania. Po okresie dojrzewania a przed nakładaniem zaprawę należy jeszcze raz przemieszać. Zużycie wody na worek 25 kg ok.. 6,0 litrów, zależnie od warunków atmosferycznych przy nakładaniu można dodać jeszcze trochę wody (dla konsystencji) - normowa ilość wody podana jest na opakowaniu).

Czas obróbki przy 20°C do 2 godzin – dla Z 102 oraz od 1-2 godz. dla SKS

5.3.2. Klejenie płyt izolacyjnych:

W przypadku bardzo równego podłoża masę klejową nakładać na płyty izolacyjne metodą pełno -

płaszczyznową przy użyciu pacy zębatej 10 x 10 mm.

W przypadku gdy podłoże nie jest idealnie równe należy stosować metodę pasmowo-punktową opisaną poniżej.

Zaprawę SKS nanieść na płytę izolacyjną po jej odwodzie w postaci "wałeczka", w środku płyty zaprawę nałożyć w kilku miejscach (min. 3). Nałożyć tyle zaprawy klejowej SKS, żeby po przyłożeniu płyty ok. 60% (ale nie mniej niż 40%) powierzchni płyty zostało pokryte zaprawą klejową.

W przypadku równego i gładkiego podłoża zaprawę nakładać równomiernie na płyty izolacyjne za pomocą pacy zębatej (zęby 10 x 10 x 10 mm).

Każdą płytę termoizolacyjną z nałożoną zaprawą klejącą przyciskamy do ściany i lekko ją przesuwamy w celu skutecznego rozprowadzenia kleju. Ułożenie najniższego pasa następuje na wypoziomowanej listwie cokołowej. Płyty należy układać od dołu do góry rozmieszczając pasami poziomymi, z przewiązaniem na narożach "na mijankę" (mniejszy krawędzi pionowych min. 15 cm). Nie dotyczy to wyklejania ościeży otworów.

Płyty styropianowe należy dociskać równomiernie, np. drewnianą pacą o dużej powierzchni, sprawdzając na bieżąco przy pomocy poziomnicy równość powierzchni.

Brzeg płyt musi być całkowicie przyklejony!

Nie zalecane jest stosowanie „podklejek” z cienkich płyt materiału termoizolacyjnego przy nierównościach ścian powyżej 1,0 cm, należy wyrównać podłoże materiałem z tynku podkładowego lub zaprawą klejową.

Prawidłowość mocowania po zaschnięciu zaprawy klejowej można sprawdzić poprzez ucisk naroży – przy prawidłowo zamocowanej płycie nie powinno nastąpić jej ugięcie.

Krawędzie styku płyt dociskać szczelnie do siebie. W celu uniknięcia powstania otwartej spoiny pionowej należy po przyciśnięciu płyty, a przed przyklejeniem kolejnej płyty, usunąć nadmiar wypływającej spod niej zaprawy. Zabieg taki należy również wykonać na narożnikach zewnętrznych budynku.

Po stwardnieniu zaprawy ewentualne szczeliny wynikające z dopuszczalnych tolerancji płyt termoizolacyjnych większe niż 4 mm należy wypełnić klinami z tej samej izolacji.

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 zaprawy.

Należy zachować przesunięcie styków płyt względem krawędzi ościeży na szerokość min. 10 cm.

Niedopuszczalne jest pokrywanie się krawędzi płyt termoizolacyjnych z krawędziami naroży otworów w elewacjach.

Narożnikowe krawędzie płyt termoizolacyjnych, zaleca się przeszlifować płasko, wzdłuż prowadnicy.

5.3.3. Szlifowanie płyt termoizolacyjnych

Nierówności i uskoki powierzchni płyt termoizolacyjnych należy 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 okolicy pyłem, najlepiej poprzez stosowanie urządzeń z odsysaniem urobku do pojemników szczelnych.

5.3.4. Mocowanie płyt termoizolacyjnych przy pomocy łączników mechanicznych

Przed nałożeniem warstwy zbrojonej wykonuje się dodatkowe mocowania za pomocą łączników mechanicznych. Dyble należy osadzić opierając talerzyki o powierzchnię ocieplenia i zależnie od rodzaju kołka wbijać lub wkręcać trzpienie do oporu. Prawidłowo osadzone dyble nie wystają żadnym fragmentem więcej niż o 1 mm ponad powierzchnię, a w przypadku ich zagłębienia w ociepleniu, niedopuszczalne jest uszkodzenie struktury styropianu. Głębokość zakotwienia kołków w warstwie konstrukcyjnej ściany wykonanej z materiałów pełnych powinna wynosić min. 4 cm. W materiałach takich jak cegła dziurawka, pustak ceramiczny czy bloczki z bloku komórkowego, łączniki muszą być zakotwione na głębokość min. 8 cm w ścianie konstrukcyjnej – zalecane łączniki z trzpieniem wkręcany. Zalecane są łączniki mechaniczne z zaślepkami z materiału termoizolacyjnego, minimalizujące możliwość powstania punktowego mostka termicznego.

5.3.5. 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 siatki zbrojącej z włókna szklanego, o wymiarach minimum 25 x 35 cm.

5.4. Wykonanie warstwy zbrojonej

5.4.1. Warstwa zbrojona

Warstwę zbrojoną wykonuje się najwcześniej po upływie 24 godzin od montażu płyt termoizolacyjnych. Po tym czasie na płyty termoizolacyjne nakłada się masę klejowo-szpachlową i rozprowadza ją równomiernie pacą ze stali nierdzewnej (np. "zębata" o wielkości zębów 10-12 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 8-10cm, względnie wyprowadzić poza krawędzie otworów okiennych i drzwiowych. Przy wykańczaniu cokołu z zastosowaniem listwy cokołowej zatopioną siatkę należy ściąć po dolnej krawędzi listwy.

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

Grubość warstwy zbrojonej winna wynosić minimum 5 milimetrów.

W budynku do wysokości 2,5 m od poziomu terenu lub na cokołach można stosować 2 warstwy siatki QMS 145 jako zbrojenie wzmocnione.

5.5. Tynk strukturalny

5.5.1. Podłoże pod tynk

Podłożem pod tynk w systemie BSO Lobatherm S jest warstwa zbrojona.

Podłoże musi być suche, czyste, bez pyłów, wykwitów i substancji o działaniu antyadhezyjnym. Podłoże pod tynk powinno być równomiernie zwilżone.

Wszystkie podłoża mocno lub nierównomiernie nasiąkliwe powinny być pokryte gruntem podtynkowym mineralnym quick-mix **GTM** lub **MPGp**

Dokładny sposób użycia opisany jest na opakowaniu oraz w kartach technicznych.

Należy bezwzględnie stosować się do tych procedur.

5.5.1.a Mineralny podkład gruntujący GTM – dla tynków mineralnych

Produkt jest gotowy do użycia. Nie zalecane jest rozcieńczać, zagęszczać i mieszać z innymi produktami. Po otwarciu wiaderka zawartość należy dokładnie wymieszać dla ujednorodnienia konsystencji.

Grunt GTM należy rozprowadzić na przygotowanym podłożu przy pomocy wałka lub pędzla. Nie należy nakładać masy w temperaturze poniżej +5°C. Tynkowanie powierzchni tynkiem cienkowarstwowym można rozpocząć po całkowitym wyschnięciu masy, tj. po upływie ok. 4÷6 godzin od momentu jej naniesienia.

5.5.1.b Mineralny podkład gruntujący MPGp – dla tynków i podłoży mineralnych

Produkt jest gotowy do użycia. Nie wolno go rozcieńczać, zagęszczać i mieszać z innymi produktami. Po otwarciu wiaderka zawartość należy dokładnie wymieszać do uzyskania jednorodnej konsystencji.

Grunt MPGp należy równomiernie rozprowadzić na przygotowane podłoże przy użyciu pędzla, wałka malarskiego lub urządzeń natryskowych. Prace należy wykonywać w temperaturze powietrza i podłoża od +5°C do +35°C. Po upływie ok. 5-6 godzin od chwili nałożenia masy gruntującej można przystąpić do tynkowania powierzchni. Przed nałożeniem tynku szlachetnego masa podkładowa musi być całkowicie sucha i odporna na zmywanie.

UWAGA !!!!

Warstwa zbrojąca wykonana z zaprawy quick-mix SKS nie wymaga gruntowania pod warunkiem zachowania ciągłości technologicznej.

5.6. Malowanie

Malowanie należy wykonać zgodnie z instrukcją producenta wskazanej przez projektanta farby.

Przed malowaniem należy sprawdzić stan powierzchni i w razie stwierdzenia przeciwwskazań do nanoszenia farby dokonać czynności umożliwiających malowanie, np. gruntowanie wzmocniające, oczyszczenie i odtłuszczenie płaszczyzny, itp...

Zawartość pojemników rozmieszczać mieszadłami wolnoobrotowymi i stosownie do warunków atmosferycznych podczas malowania i porowatości podłoża dodać wody (zgodnie z instrukcją na opakowaniu), dodatek czystej wody nie powinien być większy niż 20 % objętości pojemnika z farbą.

Farbę nanosić, wałkiem, pędzlem lub agregatem natryskowym do malowania. Po wstępnym wyschnięciu powierzchni, ponownie nanieść równomiernie, drugą warstwę farby, nie rozcieńczonej wodą lub z dodatkiem wody umożliwiającym stabilne i jednorodne schnięcie jedynie podczas okresów zwiększonych temperatur lub ścian mocno nasłonecznionych.

UWAGA!!!

Należy rozważnie stosować jako tła elewacyjne na ocieplonych fasadach farby w kolorach o współczynniku refleksyjności światła HBW < 20, zgodnie z wzornikiem barw quick-mix - Kolekcja A i B.

Dla kolorów farb o współczynniku HBW < 20 zaleca się stosować spoiwa dyspersyjne tj. farby silikonowe lub siloksanowe, ewentualnie akrylowe. Tynki barwione w masie dla kolorów o współczynniku HBW < 20 stosować wyłącznie jako dyspersyjne oparte o spoiwo akrylowe lub siloksanowe.

6. Kontrola jakości robót

6.1. Kontrola jakości materiałów

Wszystkie stosowane materiały muszą odpowiadać wymaganiom dokumentacji projektowej oraz dokumentów odniesienia (aprobac 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 łaty 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.

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 przeprowadzanego wg zaleceń dostawcy BSO;
- odchyłki geometryczne podłoża.

6.3.2. Kontrola dostarczonych na budowę składników BSO:

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,
- ilości i rozstawu i jakości osadzenia łączników mechanicznych,
- wykonania warstwy zbrojonej,
- wykonania gruntowania podłoża – nie konieczne dla zaprawy SKS pod tynki cienkowarstwowe !!!
- montażu obróbek blacharskich,
- zamocowania profili,
- wykonania wyprawy tynkarskiej,
- powłoki malarskiej,

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 osadzenia łączników mechanicznych polega na sprawdzeniu liczby i rozmieszczenia łączników mechanicznych.

UWAGA !

W przypadku podłoży o wątpliwej nośności, w szczególności zbudowanych z materiałów szczelinowych zalecane jest wykonanie prób wyrywania łączników i dobór na ich podstawie rodzaju łącznika

Kontrola wykonania warstwy zbrojonej polega na: sprawdzeniu prawidłowości zatopienia siatki zbrojącej w masie klejącej, wielkości zakładów siatki zbrojącej, **grubości warstwy zbrojonej**, równości powierzchni, przestrzegania czasu i warunków twardnienia warstwy zbrojonej przed przystąpieniem do dalszych prac.

Kontroli podlega również prawidłowość wykonania obrobienia miejsc newralgicznych elewacji (naroży zewnętrznych, ościeży i naroży otworów, dylatacji, podokienników, kapinosów itp.).

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

Kontrola wykonania obróbek blacharskich polega na: sprawdzeniu zamocowania, spadków i zabezpieczenia blacharki przed negatywnym wpływem dalszych procesów (foliowanie) oraz wysunięcia poza projektowaną płaszczyznę ściany.

Kontrola wykonania wyprawy tynkarskiej polega na sprawdzeniu grubości (w kilku miejscach wyciąć próbki o średnicy 3cm tak aby nie naruszyć podłoża. Mierzyć z dokładnością do 1mm. Za przeciętną grubość wyprawy tynkarskiej uznaje się średnią z wszystkich pomiarów.

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 cokołu do górnej krawędzi gzymsu wieńczącego.

Powierzchnię ścian parteru z tytułu dodatkowego wzmocnienia warstwy ocieplającej siatką z włókna szklanego oblicza się w metrach kwadratowych, jako iloczyn długości ścian w rozwinięciu przez wysokość mierzoną od wierzchu cokołu do górnej krawędzi stropu nad parterem.

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

Docieplenie ścian loggii oblicza się odrębnie, licząc ich powierzchnie w rozwinięciu z potrąceniem powierzchni otworów mierzonych w świetle krawędzi ościeży.

Powierzchnię docieplenia (okładania) ościeży zewnętrznych 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, elewacyjnych, pilśniowych papy, należy uwzględnić odmiany i rodzaje, ewentualnie inne grubości płyt izolacyjnych niż podane w tablicach.

☐ 1m² – dla wykonania docieplenia

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 zaoferowanych przez Wykonawcę i przyjętych przez Zamawiającego.

10. Przepisy związane

10.1. Normy

PN-EN 13163:2009	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie - Wyroby ze styropianu (EPS) produkowane fabrycznie – specyfikacja
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 13139:2003	Kruszywa do zaprawy
PN-EN 12151:2008	Maszyny i zestawy maszyn do wytwarzania mieszanki betonowej i zaprawy - Wymagania bezpieczeństwa.
PN-EN 998-1:2010	Wymagania dotyczące zapraw do murów -- Część 1: Zaprawa tynkarska
PN-EN 197-1:2012	Cement - Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku
PN-EN 197-2:2002	Cement - Część 2: Ocena zgodności

10.2. Przepisy związane, inne dokumenty

- ☒ Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. tekst jednolity Dz. U. Nr 207 poz.2016 z 2003 roku z późniejszymi zmianami.
- ☒ Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92 poz. 881 z dnia 30 kwietnia 2004 r.)
- ☒ ZUAT–15/V.03/2003 “Zestawy wyrobów do wykonywania ociepleń z zastosowaniem styropianu jako materiału termoizolacyjnego i pocienianej wyprawy elewacyjnej” - Zalecenia Udzielania Aprobata Technicznych ITB, Warszawa, Instytut Techniki Budowlanej, 2003 r.
- ☒ ZUAT–15/V.01/1997 – “ Tworzywowe łączniki do mocowania termoizolacji” - Zalecenia Udzielania Aprobata Technicznych ITB, Warszawa, Instytut Techniki Budowlanej, 1997 r.
- ☒ ZUAT– 15/V.07/2003 – “Łączniki do mocowania izolacji termicznej uformowanej w płyty” – Zalecenia Udzielania Aprobata Technicznych ITB, Warszawa, Instytut Techniki Budowlanej, 2003 r.
- ☒ PN-70/B-10100 (wyd. 3) Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze
- ☒ Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych (tom I, część 4, wyd. Arkady)
- ☒ Łączniki mechaniczne stosowane w systemach BSO / Janusz Kabała, Paweł Sulik,- “Izolacje 2007”, R.12, nr 2, s. 36-37, il.
- ☒ Instrukcja ITB 418/2007
- ☒ Instrukcja ITB 447/2009
- ☒ AT -15-4310/2012 – Zestaw materiałów do wykonywania ociepleń ścian zewnętrznych budynków Lobatherm S