



**E U R O – P R O J E K T** KATARZYNA WOLSKA  
ul. Andersa 4 m 3 42-200 CZĘSTOCHOWA

NIP 771-22-65-069 REGON 240029673  
Tel. 606 289 540, e-mail europrojekt@gazeta.pl

## **Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót**

dla realizacji termomodernizacji budynku

**ZAKRES OPRACOWANIA: DOCIEPLENIE ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH I  
STROPODACHU BUDYNKU SZKOLNO-PRZEDSZKOLNEGO  
W MOLNEJ G. CIASNA**

**OBIEKT: BUDYNEK ZESPOŁU SZKOLNO – PRZEDSZKOLNEGO W CIASNEJ  
– ODDZIAŁ ZAMIEJSCOWY W MOLNEJ PRZY UL. TYLNEJ 1 W  
MOLNEJ**

**INWESTOR: GMINA CIASNA  
UL. NOWA 1A 42-693 CIASNA**

**"EURO PROJEKT"**  
ul. Gen. Wł. Andersa 4 m. 3  
42-200 Częstochowa  
NIP 771-22-65-069, IDS 240029673  
tel./fax /034/ 362 49 64  
tel. kom. 0606289540, 0601 386635

**OPRACOWAŁ: mgr inż. ROBERT WOLSKI**

*mgr inż. Robert Wolski*  
Upr.Bud. nr RR II 4/AZ/7132:174/02

**MARZEC 2010**

## Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót

dla realizacji termomodernizacji budynku

### SPIS TREŚCI

1. Wstęp .....	3
1.1 Przedmiot SST .....	3
1.2 Zakres stosowania SST .....	3
1.3 Zakres robót objętych SST .....	3
1.4 Podstawowe pojęcia .....	<b>Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.</b>
1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót .....	3
2. Materiały .....	4
3. Sprzęt .....	4
4. Transport .....	5
5. Wykonanie robót .....	5
6. Kontrola jakości robót .....	5
7. Obmiar robót .....	10
8. Odbiór robót .....	10
9. Podstawa płatności .....	11
10. Dokumenty odniesienia .....	11

## **1. Wstęp**

### **1.1 Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonywania i odbioru robót budowlanych polegających na: **termomodernizacji budynku szkolnego w Molnej przy ul. Tylnej 1**

### **1.2 Zakres stosowania SST**

Niniejsza SST jest dokumentem przetargowym i kontraktowym przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadku małych, prostych robót i konstrukcji trzeciorzędnych o pomijalnie małym wpływie na trwałość obiektu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania na podstawie doświadczenia i przy przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej.

### **1.3 Zakres robót objętych SST**

Niniejsza SST obejmuje całość niezbędnych do wykonania robót dla zrealizowania zadania inwestycyjnego przedstawione go w pkt. 1.1. mającym odzwierciedlenie w sporządzonym projekcie budowlanym termomodernizacji przedmiotowego budynku.

- wzniesienie rusztowań i wykonanie osłon istniejących okien,
- uzupełnienie skucie luźnych fragmentów tynku i ubytków tynku elewacji przed pracami dociepleniowymi,
- wykonanie docieplenia ścian zewnętrznych styropianem gr. 12 cm w technologii BAUMIT EPS – tynk silikatowy SILIKAT S 2mm,
- wykonanie docieplenia ścian cokołu styropianem gr. 6 cm w technologii BAUMIT EPS – tynk z mozaiki – **BAUMIT MosaikPutz**,
- wykończenie wszystkich narożników zewnętrznych w tym przy oknach kątownikiem ochronnym – systemowym,
- wykonanie ścian w rejonie wejścia głównego do budynku z mozaiki – **BAUMIT MosaikPutz**,
- wymiana pokrycia zadaszenia oraz obróbek zadaszenia nad wejściem głównym do budynku,
- zamurowanie okienka nad wejściem głównym do budynku szkolnego,
- wymiana pokrycia zadaszenia oraz rynien i obróbek zadaszenia nad wejściem od strony podwórka,
- wymiana 2 sztuk istniejących drzwi drewnianych na nowe z PCV wyposażone w wkładkę termiczną – od strony podwórka,
- skucie istniejących i wykonanie nowych podestów przed wejściami od strony podwórka z kostki betonowej gr 6 cm,
- obsadzenie kratki wycieraczkowych z krat Wema,
- wykonanie ścian pod zadaszeniem od strony podwórka w wyprawie z tynku mozaikowego,
- wykonanie opaski ochronnej wokół budynku z kostki betonowej
- wykonanie chodników – dojść do budynku z kostki betonowej gr. 6 cm na podsypce cementowo - piaskowej,
- wymiana okien w całym budynku na nowe okna z PCV pięciokomorowe z szybą o współczynniku U =1,1, wyposażone w mikrowentylację,
- częściowe przemurowanie okien na klatkach i korytarzach szkolnych,
- ocieplenie ościeży 1- 3 cm warstwa styropianu,
- wymianę parapetów wewnętrznych na nowe z PCV w kolorze białym,
- wymianę parapetów zewnętrznych na nowe z blachy powlekanej,
- wymiana rur spustowych na nowe z blachy powlekanej,
- wykonanie przebudowy odpływów kanalizacji deszczowej ze względu na wykonane ocieplenie ściany wraz z uzupełnieniem opaski betonowej w rejonie rur spustowych,
- wymiana rynien,
- remont gzymsu,
- wykonanie nowej instalacji odgromowej
- malowanie metalowych elementów elewacji,
- montaż tablic z numerem policyjnym budynku,

- przebudowa linii energetycznej doprowadzającej energię do budynku z napowietrznej na prowadzona w gruncie,
- demontaż azbestowego pokrycia dachowego przybudówki budynku,
- wykonanie nowego pokrycia z blachy trapezowej,
- montaż rynien rur spustowych oraz obróbek blacharskich przybudówki,
- wykonanie ścian przybudówki w tynku silikatowym na podkładzie siatka+klej
- docieplenie stropodachu 12 cm warstwą styropapy,
- wykonanie nowych obróbek przy kominach,
- remont tynków kominów,
- wykonanie nowych czapek na kominach,
- wymiana obróbek dachu - pasy podrynnowe.

### 1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami inspektora nadzoru inwestorskiego.

Wykonawca jest zobowiązany prowadzić roboty zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, przepisami prawa budowlanego, BHP, wymaganiami ochrony środowiska, przepisami p.poż. oraz planem BiOZ.

Przekazana dokumentacja projektowa ma spełniać wymagania Prawa budowlanego w tym zakresie, zawierać opis, część graficzną, obliczenia i dokumenty, zgodnie z wykazem podanym w szczegółowych warunkach umowy, uwzględniającym podział na dokumentację projektową:

- dostarczoną przez Zamawiającego,
- sporządzoną przez Wykonawcę

Dokumentacja projektowa, SST oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru inwestorskiego stanowią załączniki do umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji.

W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w „Ogólnych warunkach umowy”.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora nadzoru inwestorskiego, który dokona odpowiednich zmian i poprawek, ewentualnie w porozumieniu z inwestorem lub/i projektantem

W przypadku stwierdzenia ewentualnych rozbieżności podane na rysunku wielkości liczbowe wymiarów są ważniejsze od odczytu ze skali rysunków.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały mają być zgodne z dokumentacją projektową i SST.

Wielkości określone w dokumentacji projektowej i w SST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku, gdy dostarczone materiały lub wykonane roboty nie będą zgodne z dokumentacją projektową lub SST i mają wpływ na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały zostaną zastąpione prawidłowymi, a elementy budowli rozebrane i wykonane ponownie na koszt wykonawcy.

## 2. Materiały

### 2.1.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały powinny być zgodne z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną. W przypadku gdy zastosowane materiały lub roboty nie będą zgodne z w pełni z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną bądź ofertą przetargową Wykonawcy to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione właściwymi, a roboty rozbiórkowe i ponowny montaż właściwych elementów wykonany zostanie na koszt Wykonawcy. Każdy rodzaj robót, w których używa się nie zaakceptowanych materiałów i urządzeń Wykonawca wykonuje na własne ryzyko licząc się z ich nie przyjęciem i nie zaplaceniem.

## 2.2.

Inspektor Nadzoru może dopuścić do użycia tylko te wyroby i materiały, które posiadają certyfikat na znak bezpieczeństwa, deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą lub Aprobata Techniczną a także znajdują się w wykazie wyrobów dopuszczonych do stosowania w budownictwie.

## 2.3.

Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane na terenie budowy, w pomieszczeniach w budynku wskazanych przez Inspektora Nadzoru lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę w zależności od dokonanych uzgodnień z Inspektorem Nadzoru. Wykonawca zabezpieczy materiały przed ich uszkodzeniem i dostępem osób trzecich.

## 2.4.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę wszelkich materiałów i urządzeń używanych do robót od daty rozpoczęcia do daty ostatecznego odbioru.

albo wełna mineralna FASROCK zgodna z Aprobata Techniczną ITB AT 15-2583/2005

### **3. Sprzęt**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w SST w pkt. 5., programie zapewnienia jakości lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora nadzoru inwestorskiego.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami określonym w dokumentacji projektowej, SST pkt. 5., i wskazaniach Inspektora nadzoru inwestorskiego w terminie przewidzianym umową.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Musi on spełniać normy ochrony środowiska i przepisy dotyczące jego użytkowania.

Wykonawca ma obowiązek dostarczyć Inspektorowi nadzoru inwestorskiego kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, gdy jest to wymagane przepisami.

Jeżeli dokumentacja projektowa lub SST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, wykonawca ma obowiązek powiadomić Inspektora nadzoru inwestorskiego o swoim zamiarze wyboru i uzyskać jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inspektora nadzoru, nie może być później zmieniany bez jego zgody.

### **4. Transport**

Wykonawca jest obowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłynę niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu musi zapewniać przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej SST i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminach przewidzianych w umowie.

Przy ruchu po drogach publicznych, pojazdy muszą spełniać wymagania przewidziane Kodeksem Ruchu Drogowego i przepisami wykonawczymi do niego. Środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być dopuszczone przez właściwy zarząd pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy.

Wykonawca ma obowiązek na bieżąco usuwać, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

### **5. Warunki techniczne i wykonanie robót**

Wszystkie prace dociepleniowe wykonywać zgodnie z Instrukcją ITB nr 334/2002

Do ocieplenia przyjęto metodę „lekką” moką polegającą na pokryciu zewnętrznej powierzchni ścian bezspoinową powłoką złożoną z następujących warstw.

- I. izolacja termiczna o gru gościa podanej w projekcie przyklejana za pomocą masy klejącej i łączników w technologii BAUMIT EPS,
- II. siatka z włókna szklanego przyklejona do styropianu,
- III. zewnętrzna warstwa elewacyjna – tynk o strukturze i granulacji jak w projekcie

Wszystkie materiały do wykonania ocieplenia muszą odpowiadać wymaganiom obowiązujących obecnie norm i aprobat technicznych, posiadać atesty higieniczne. Materiały powinny być dostarczone i przechowywane w oryginalnych, fabrycznych opakowaniach w warunkach określonych w kartach technicznych.

Do wykonania ocieplenia ścian budynku należy zastosować płyty EPS 70-040

Użyty do docieplenia styropian powinien bezwzględnie posiadać co najmniej 6 tygodniowy okres sezonowania. Skurcz jaki powstaje przy uwalnianiu się pentanu z pęcherzyków styropianu, może doprowadzić do powstania pęknięć na otynkowanej elewacji.

Zaprawa klejowa do przyklejania styropianu, wtapienia tkaniny zbrojącej, kołki mocujące, tkanina zbrojąca, listwy cokołowe, profile zabezpieczające krawędzie warstwy ocieplenia oraz inne akcesoria należy stosować w kompletnym systemie izolacji cieplnej określonym aprobatą techniczną; nie należy stosować „składanki” elementów składowych systemów z różnych aprobat technicznych. Stosowanie materiałów różnych producentów uwalnia ich od udzielenia gwarancji na cały system. Ponadto producenci systemów dociepleń powinni okazać się nie tylko aprobatą ale również certyfikatem zgodności.

Po ustawieniu rusztowań dokładnie sprawdzić stan tynków. Wykonać naprawę i uzupełnienia zniszczonego tynku, skuć tynki, które łatwo się odpajają i wykonać obrzutkę cementową. Starannie oczyścić powierzchnię ściany z kurzu poprzez zmycie wodą przy użyciu szczotek i splukanie silnym strumieniem wody bez dodatków środków chemicznych.

Dokładnie przygotować powierzchnię, sprawdzić równość podłoża łatami aluminiowymi i ewentualnie wyrównać przez przyklejenie pasków z cienkiego styropianu.

Kleić styropian pasami poziomymi o szer. 50 cm. 6 placków kleju na płytę. Powierzchnia kleju przylegająca powyżej 60 % powierzchni płyty.

Ościeża okienne docieplić 1,5-3 cm warstwą styropianu.

Klejenie wykonywać podczas suchej pogody – opady i wilgoć zmniejszają przyczepność masy klejącej.

Do klejenia siatki na styropianie użyć tej samej masy klejącej, co do klejenia styropianu do podłoża. Klejenie siatki wykonać po upływie minimum 3 dni od klejenia styropianu. Zakłady pasów siatki powinny wynosić minimum 5 cm. Po upływie 3-4 dni celowe jest przeszlifowanie wierzchniej warstwy papierem ściernym i ewentualne nałożenie warstwy z masy klejącej gr. ok. 1 mm.

Dla trwałości ocieplenia należy właściwie wykonać zakończenia wyklejania siatki na krawędziach ocieplonych płaszczyzn, a zwłaszcza połączenia siatki ułożonej na styropianie z paskami siatki wypuszczonymi pod styropian, wywinięcie siatki na ościeża (podokienniki). Niewłaściwym jest szpachlowanie zaprawą szczelin w styropianie, gdyż tworzą się mostki cieplne – szczeliny wypełniać paskami styropianu lub pianką.

Do mocowania docieplenia mogą być stosowane wyłącznie łączniki posiadające odpowiedni atest. Do osadzenia kołków można przystąpić najwcześniej po upływie doby od przyklejenia płyt.

Do wysokości ok. 2,5 m stosować zabezpieczenie w postaci ułożenia dwóch warstw siatki.

Na narożnikach zewnętrznych narażonych na uszkodzenia należy nałożyć narożniki z kątownika aluminiowego perforowanego – pod włóknem szklanym.

## 5.2. Kolejność wykonywania robót.

Przy wykonywaniu ociepleń ścian styropianem, prace powinny przebiegać w następującej kolejności i obejmować:

- ✓ prace przygotowawcze (skompletowanie materiałów, sprzętu i urządzeń, montaż rusztowań),
- ✓ zdjęcie obróbek blacharskich oraz przewodów, kabli, tablic, anten itp.
- ✓ w porozumieniu z inspektorem określić zakres demontażu kabli prowadzonych po elewacjach,
- ✓ demontaż anten satelitarnych,
- ✓ założenie osłon z folii na oknach i drzwiach zewnętrznych,
- ✓ sprawdzenie przyczepności podłoża,
- ✓ sprawdzenie i przygotowanie powierzchni ścian wraz z gruntowaniem podłoża i wykonaniem prób przyczepności kleju i kołków, oczyszczenie z materiałów bitumicznych i kitów mogących oddziaływać chemicznie na styropian,
- ✓ cięcie płyt styropianowych,
- ✓ przygotowanie masy klejącej,
- ✓ przyklejenie płyt styropianowych,
- ✓ zamocowanie mechaniczne płyt kołkami,
- ✓ wyrównanie (przeszlifowanie) płyt styropianowych papierem ściernym,
- ✓ nałożenie warstwy klejącej (szpachlowej) i wtopienie w nią siatki zbrojącej,
- ✓ zagruntowanie podłoża,
- ✓ wykonanie wyprawy elewacyjnej,
- ✓ wykonanie i montaż nowych obróbek blacharskich,
- ✓ wykonanie pozostałych prac na elewacji – założenie uszczelnień (taśmy rozprężne, silikon, kit KEP), zamocowanie rynien, rur spustowych i innych elementów, malowania,
- ✓ demontaż rusztowań,
- ✓ wykonanie cokołu,
- ✓ uporządkowanie terenu wokół budynku.

## 5.3. Sprawdzenie i przygotowanie powierzchni ścian.

Podłoże, na którym będzie mocowany system **BAUMIT EPS** musi być uprzednio oczyszczone z brudu, kurzu, porostów, luźno związanych fragmentów itp. czynników powodujących osłabienie przyczepności kleju. Powinno ono charakteryzować się odpowiednią nośnością, dostateczną dla powstania połączenia klejowego z warstwą styropianu.

Przygotowanie powierzchni ścian polega na dokładnym sprawdzeniu powierzchni ścian oraz wykonaniu niezbędnych napraw tak by podłoże było stabilne, suche, bez zanieczyszczeń i luźnych powłok malarskich. Należy ostukać podłoże, skuć fragmenty uszkodzone i na fragmentach nierówności lica zewnętrznego ścian narzucić warstwę zaprawy cementowej 1:3.

Drobne nierówności można wyrównać masą klejącą stosowaną do przyklejania płyt, przynajmniej dzień wcześniej przed klejeniem termoizolacji.

Całą powierzchnię ścian wraz z ościeżami zmyć wodą.

W celu uzyskania prostej i wypoziomowanej dolnej krawędzi systemu ocieplającego należy zastosować listwę cokołową, dającą pewne, trwałe i estetyczne wykończenie elewacji od dołu. Listwą jest aluminiowy kształtownik dobierany przekrojem do grubości styropianu, mocowany do podłoża stalowymi kołkami rozporowymi.

## 5.4. Przyklejanie płyt styropianowych

Styropian należy przyklejać do podłoża przy pomocy kleju np. **BAUMIT WDVS KLEBER**, dla systemu BAUMIT EPS. Przygotowanie kleju polega na wsypaniu zawartości worka (25kg) do wiaderka z odmierzoną ilością wody (około 5-5,5l) i wymieszaniu całości mieszadłem wolnoobrotowym do uzyskania jednolitej konsystencji. Klej jest gotowy do użycia po około 5-10 minutach i ponownym przemieszaniu. W przypadku bardzo równego podłoża można go nakładać na całą powierzchnię płyty przy pomocy stalowej pacy zębatej.

W przypadku podłoża niezbyt równego, chropowatego lub wykazującego odchyłki od pionu, klej należy nakładać tzw. metodą punktowo-krawędziową ilość kleju powinna być każdorazowo tak dobrana, że po dociśnięciu płyty do podłoża powinien on pokryć min. 60% powierzchni.

Płytę z nałożonym klejem należy każdorazowo przyłożyć do ściany w wybranym miejscu i docisnąć (dobić) do podłoża. Boczne krawędzie płyt ocieplających powinny do siebie szczelnie przylegać, a masa klejąca nie powinna między nie wnikać. Płyty należy układać z przewiązaniem zarówno na powierzchni ścian jak i na narożnikach. Grubość warstwy klejowo powietrznej może przy większych wklęsłościach podłoża wynosić do 25-30mm z jednoczesnym zachowaniem min. 60% przyklejonej powierzchni netto. Przy większych odchyłkach celowe jest ich niwelowanie poprzez użycie w wymagających tego miejscach styropianu o różnej grubości.

Operacja wyrównywania nierówności warstwy izolującej jest bardzo ważną czynnością w przedmiotowym budynku gdzie istnieją miejscami duże odchyłki od pionowości ułożonych prefabrykatów, staranność wykonania powyższej operacji wpływa w dużym stopniu na końcowy efekt zmierzający do uzyskania elewacji gładkiej, bez zagłębień i wypukłości. Czynności późniejsze nie dają zgodnej z technologią skutecznej możliwości poprawienia niestaranności tego etapu prac.

#### 5.5. Zamocowanie mechaniczne – kołkowanie styropianu.

W miejscach osłabionej przyczepności podłoża istnieje potrzeba dodatkowego mocowania docieplenia przy pomocy przeznaczonych do tego dybli z tworzywa sztucznego w ilości od 4 do 8 szt/m<sup>2</sup>. Osadzić dyble, opierając talerzyki o powierzchnię ocieplenia i zależnie od rodzaju kołka wbijać lub wkręcać trzpienie do oporu. Prawdłowo 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

#### 5.6. Prace dodatkowe.

Wykonać uszczelnienia styków styropianu ze stolarką ślusarką i obróbkami blacharskimi przy pomocy trwale elastycznej masy najlepiej akrylowej. Przykleić ukośne wkładki z siatki zbrojącej (min. 25x35 cm). W sąsiedztwie wszystkich narożników okiennych i drzwiowych oraz innych otworów elewacji. Wykonać wzmocnienia narożników budynku oraz otworów okien i drzwi, osadzając np. aluminiowy kątownik ochronny.

#### 5.7. Wykonywanie warstwy zbrojonej

Warstwa zbrojona na powierzchni styropianu wykonywana jest jako minimum 3 mm grubości gładź z kleju **BAUMIT KLEBESPACHTEL** dla technologii BAUMIT EPS, w którym zostaje zatopiona specjalnie przeznaczona do tego celu atestowana siatka zbrojąca z włókien szklanych. Siatka ta jest zabezpieczona powierzchniowo, poprzez kapieł ochronną, przed agresywnymi alkaliąmi zawartymi w masie szpachlowej.

Pracę należy rozpoczynać od wymieszania kleju z wodą w sposób identyczny jak do przyklejania styropianu.

Przygotowany materiał należy naciągać na ścianę z jednoczesnym formatowaniem jego powierzchni pacą zębatą 10/12 mm w bruzdy. Nałożony klej zachowuje odpowiednią plastyczność przez około 10-30 minut w zależności od temperatury i wilgotności względnej powietrza. Dlatego 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. 5cm. Minimalne otulenie siatki wynosi 1mm. Niedopuszczalne jest pozostawienie, nawet miejscami siatki bez otulenia.

Nie wolno wykonywać warstwy zbrojonej metodą zaszpachlowywania klejem uprzednio rozwieszoną na ociepleniu siatki!. Po całkowitym wyschnięciu warstwy zbrojonej, tj. nie wcześniej niż po 2 dniach, można przystąpić do wykonywania podkładu tynkarskiego

#### 5.8. Wykonanie podkładu tynkarskiego

Podkład tynkarski BAUMIT GranoporGrund lub UniwersalGrund dla technologii BAUMIT EPS jest materiałem o konsystencji gęstej śmietany. Należy go stosować bez rozcieńczania, w temperaturach



od +5°C do +25°C. Nakładać w jednej warstwie, przy pomocy pędzla lub wałka malarskiego. Czas wysychania zależnie od warunków atmosferycznych i wynosi od 4 do 6 godzin. **GranoporGrund lub UniwersalGrund** może służyć jako tymczasowa warstwa ochronna przez okres 6-ciu miesięcy, w sytuacji gdy np. w skutek niekorzystnych warunków atmosferycznych (zima) nie jest możliwe nałożenie tynków.

#### 5.9. Nakładanie akrylowych tynków szlachetnych BAUMIT GranoporPutz.

Wyprawami w systemach dociepleń są cienko warstwowe tynki strukturalne mineralne lub polimerowo-akrylowe. Poza indywidualnymi właściwościami różnią się one sposobem przygotowania materiału do pracy.

Tynki polimerowe są produkowane i sprzedawane w postaci gotowej do użycia pasty o właściwej konsystencji, której nie wolno niczym rozrzedzać ani zagęszczać. Dostarczane są w plastikowych wiaderkach, nakładanie można rozpocząć bezzwłocznie po otwarciu pojemnika i przemieszaniu zawartości.

Czynności nakładania i fakturowania, mogą być prowadzone w temperaturach od +5°C do +25°C, przy unikaniu bezpośredniego nasłonecznienia, silnego wiatru oraz deszczu.

Materiał należy naciągać na podłoże rozprowadzając go równomiernie w cienkiej warstwie przy pomocy pacy stalowej gładkiej. Nadmiar tynku ściągnąć również pacą stalową gładką do warstwy o grubości ziarna. Zdejmowany materiał odkładać do pojemnika roboczego. Po przemieszaniu nadaje się on do dalszego użycia.

Wydobycie żądanej struktury tynku odbywa się przy pomocy płaskiej pacy z tworzywa sztucznego poprzez zatarcie lub zagładzenie świeżo nałożonego materiału. Tynki o strukturze rowkowej należy zacierać ruchami okrężnymi lub podłużnymi - pionowymi albo poziomymi (zależnie od oczekiwanego rysunku), tynki o strukturze drobnego baranka wystarczy tylko zagładzić ruchami okrężnymi.

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 powstawania widocznych cieni należy zwrócić uwagę na zakup towaru z jednakową datą produkcji.

Dla zastosowania innego systemu docieplenia należy stosować kleje, podkłady, wyprawy emulsyjne gruntujące wg wskazań producenta systemu

## **6. Kontrola jakości robót**

**6.1** Kontrola prac wykonywanych z zastosowaniem produktu BAUMIT obejmuje:

1. Sprawdzenie podłoża i jego przygotowania zgodnie z wymaganiami karty technicznej
2. Zużycie materiału
3. Ocena wizualna stanu nawierzchni
4. Grubość powłoki/warstwy
5. Sprawdzenie równości powierzchni zgodnie z wymaganiami projektowymi lub warunkami wykonywania i odbioru robót budowlano-montażowych opracowanymi przez ITB
6. Sprawdzenie czasu pracy materiałem (od wymieszania do ostatecznej aplikacji)
7. Zgodność przygotowania materiału z wytycznymi karty technicznej

**6.2** Kontrola prac wykonywanych z zastosowaniem produktu BAUMIT obejmuje:

1. Sprawdzenie podłoża i jego przygotowania zgodnie z wymaganiami karty technicznej,
2. Zużycie materiału,
3. Sprawdzenie czasu pracy materiałem (od wymieszania do ostatecznej aplikacji),
4. Zgodność przygotowania materiału z wytycznymi karty technicznej,
5. Sposób wykonania i przygotowanie nawierzchni zgodnie z wymaganiami instrukcji ITB nr 334 oraz *wytycznymi wykonawstwa, oceny i odbioru robót elewacyjnych z zastosowaniem zewnętrznych zespolonych systemów ociepleń* opracowanymi przez SSO,

7. Zgodność przygotowania materiału z wytycznymi karty technicznej.

## **7. Obmiar robót**

Obmiar robót powinien określać faktycznych zakres wykonywanych robót, zgodnie z dokumentacją projektową, w jednostkach ustalonych w kosztorysie.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca, po pisemnym powiadomieniu Inspektora nadzoru inwestorskiego o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem, chyba, że warunki umowy stanowią inaczej.

Wyniki obmiaru będą wpisywane do książki obmiarów.

Jakiegokolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilości robót podanych w kosztorysie ofertowym lub gdzie indziej w SST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg ustaleń Inspektora nadzoru inwestorskiego na piśmie. Obmiar gotowych robót będzie prowadzony z częstotnością wymaganą do celu płatności na rzecz Wykonawcy lub innym czasie określonym w umowie.

Zasady określania ilości robót podane są w KNR-ach i KNNR-ach oraz ZKNR-ach.

Jednostki obmiaru powinny być zgodne z jednostkami określonymi w dokumentacji projektowej i przedmiarze robót.

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót musi być zaakceptowany przez Inspektora nadzoru.

Urządzenia i sprzęt pomiarowy dostarcza Wykonawca. Jeżeli urządzenia te wymagają badań legalizacyjnych, to Wykonawca musi posiadać ważne świadectwa w tym zakresie.

## **8. Odbiór robót**

Zasady, etapy i procedury odbioru robót winny być określone w umowie, z uwzględnieniem wymagań prawa budowlanego.

### **8.1. Odbiór końcowy**

Po zakończeniu wszystkich robót powinien być dokonany odbiór końcowy, polegający na sprawdzeniu zgodności wykonanych robót z projektem budowlanym i wykonawczym oraz z podanymi w wytycznych wymaganiach. Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Kierownika Budowy wpisem do Dziennika Budowy i powiadomieniem na piśmie Inspektora Nadzoru. Odbiór końcowy nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach kontraktowych, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora Nadzoru zakończenia robót i przyjęcia wszystkich dokumentów niezbędnych do dokonania odbioru końcowego. Odbioru końcowego dokona Komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Wykonawcy i Inspektora Nadzoru. Komisja dokona oceny jakościowej robót na podstawie przedłożonych dokumentów, oceny wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i ofertą przetargową Wykonawcy. W trakcie odbioru końcowego komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu.

Do odbioru końcowego Wykonawca zobowiązany jest przygotować:

- dokumentację projektową i powykonawczą,
- specyfikację techniczną,
- ofertę przetargową,
- wszelkie uwagi i zalecenia Inspektora Nadzoru (szczególnie dotyczące robót zanikających i ulegających zakryciu) z udokumentowaniem ich wykonania,
- Dziennika Budowy,
- atesty, świadectwa dopuszczenia, certyfikaty zastosowanych materiałów urządzeń, (jeżeli tego wymagają).

W przypadku, gdy komisja stwierdzi, że roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie są gotowe do odbioru końcowego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy nowy termin odbioru końcowego. Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe będą zestawione pisemnie i termin ich wykonania wyznaczy komisja.

### **8.2. Odbiór ostateczny**

Odbiór ostateczny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze końcowym. Będzie dokonywany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad odbioru końcowego.

### 8.3. Odbiór gwarancyjny

Odbiór gwarancyjny dokonany zostanie po upływie okresu gwarancji, którego długość zostanie określona w kontrakcie.

## **9. Podstawa płatności**

Zasady i warunki dokonywania płatności winny być określone w umowie. Ponadto uznaje się że wszystkie koszty związane z zapewnieniem wszelkich wymagań dotyczących bezpiecznego prawidłowego prowadzenia robót budowlanych nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

Zaleca się aby podstawą płatności była cena ryczałtowa obejmująca wszystkie koszty związane z budową raz z kosztami nie ujętymi w przedmiarze a koniecznymi do wykonania. Kosztorys ofertowy winien być sporządzony na podstawie przedmiarów, projektu, własnych pomiarów uzupełniających i kontrolnych, jak również wizji lokalnej na obiekcie.

W przypadku wystąpienia robót dodatkowych zatwierdzonych przez Inspektora Nadzoru kalkulacja ich ceny przeprowadzona zostanie według stawek ofertowych Wykonawcy.

## **10. Dokumenty odniesienia**

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 „Prawo Budowlane”
- ustawa z dnia „ Warunki techniczne jakim powinny odpowiadać i ich usytuowanie”
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonania robót budowlanych (Dz.U. Nr 47 poz.401 z dnia 19.03.2003 r.)
- Norma PN-EN-ISO 6946:1998 „Ochrona cieplna budynków’
- Aprobata Techniczna AT-15-3662/2004
- Certyfikat Zgodności ITB 374/W
- BN-72/6363-02 „Tworzywa sztuczne. Płyty styropianowe pełne i samogasnące”

Przepisy związane

Normy

PN-ISO 4593:1999 Tworzywa sztuczne. Folie i płyty. Oznaczanie grubości metodą skaningu mechanicznego

PN-ISO 37:1998 Guma i kauczuk termoplastyczny. Oznaczanie właściwości wytrzymałościowych przy rozciąganiu

PN-85/B-04500 Zaprawy budowlane. Badanie cech fizycznych i wytrzymałościowych

PN-EN 1015-4:2000 Metody badań zapraw do murów. Określenie konsystencji świeżej zaprawy (za pomocą penetrometru)

PN-EN 1015-3:2000 Metody badań zapraw do murów. Określenie konsystencji świeżej zaprawy (za pomocą stolika rozplwyu)

PN-EN 1015-9:2001 Metody badań zapraw do murów. Określenie czasu zachowania właściwości roboczych i czasu korekty świeżej zaprawy

PN-EN 12190:2000 Wyroby i systemy do ochrony i napraw konstrukcji betonowych. Metody badań. Oznaczanie wytrzymałości na ściskanie zaprawy naprawczej

PN-EN 1542:2000 Wyroby i systemy do ochrony i napraw konstrukcji betonowych. Metody badań. Pomiar przyczepności przez odrywanie

Inne dokumenty

Aprobata techniczna Instytutu Techniki Budowlanej AT-15-6187/2003

ZUAT 15/V.04/2003 Zestawy wyrobów do wykonywania ociepleń z zastosowaniem wełny mineralnej jako materiału termoizolacyjnego i pocienionej wyprawy elewacyjnej

Aprobata techniczna Instytutu Techniki Budowlanej AT 15-3717/2006

E U R O PROJEKT Częstochowa ul. Andersa 4 m 3

tel 34 362 49 64, 606 289 540 e-mail: [europrojekt@gazeta.pl](mailto:europrojekt@gazeta.pl)

NIP 771-22-65-069 REGON 240029673

Aprobata techniczna Instytutu Techniki Budowlanej AT-15-7152/2006

Aprobata techniczna Instytutu Techniki Budowlanej AT-15-6986/2006

Aprobata techniczna Instytutu Techniki Budowlanej AT-15-6894/2006

Aprobata techniczna Instytutu Techniki Budowlanej AT-15-3717/2007

Aprobata techniczna Instytutu Techniki Budowlanej AT-15-7099/2006

ZUAT-15/V.03/2003 Zestaw wyrobów do wykonywania ociepleń z zastosowaniem styropianu jako materiału termoizolacyjnego i pocienionej wyprawy elewacyjnej

Aprobata techniczna Instytutu Techniki Budowlanej AT-15-7290/2007

ZUAT-15/VI.05-4/2003 Wyroby do zabezpieczania powierzchni betonowych przed korozją. Część IV. Powłoki polimerowo-cementowe.