

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA  
WYKONANIA I ODBIORU  
ROBÓT BUDOWLANYCH**

**DOCIEPLENIE ELEWACJI**

**Kod CPV 45320000-6**

## **1. WSTĘP**

### **1.1. Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem tynków w związku z

### **Termomodernizacją i naprawą elewacji budynków Szkoły Podstawowej im. Powstańców Wielkopolskich w Wyrzysku**

### **1.2. Zakres stosowania ST**

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest dokumentem będącym podstawą do udzielenie zamówienia i zawarcia umowy na wykonanie robót zawartych w pkt 1.1.

### **1.3. Określenia podstawowe**

Określenia i nazewnictwo użyte w niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są zgodne z obowiązującymi podanymi w normach PN i przepisach Prawa budowlanego.

### **1.4. Zakres robót objętych ST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z:  
Wykonaniem bezspoinowego systemu ociepleń ścian zewnętrznych

### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru.

## **2. MATERIAŁY**

### **2.1. Wymagania ogólne**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST - 00.00.00 Wymagania ogólne

#### **2.1.1. Materiał izolacyjny**

ściany fundamentowe - wodoodporne płyty ekstrudowane (styrodur) gr. 12,0cm,  $\lambda=0.035$  W/mK,  
ściany kondygnacji nadziemnych – płyty styropianowe grafitowe EPS70-038 Fasada gr.18cm  $\lambda=0.033$  W/mK,  
ościeża – płyty styropianowe grafitowe EPS70-038 Fasada gr.3cm  $\lambda=0.033$  W/mK,

#### **2.1.2. Masa klejąca**

Parametry użytkowe zaprawy klejącej:

- a) Temperatura stosowania: od +5°C do +25°C.
- b) Temperatura podłoża: od +5°C do +25°C.
- c) Proporcje mieszania: 4,5-5,0 l wody na 25 kg kleju.
- d) Czas otwarty pracy: ok. 1,5 h.
- e) Spływ: < 0,12 mm.

Przyczepność:

- a) Przyczepność do betonu: > 0,6 MPa.
- b) Do styropianu: > 0,1 MPa (rozerwanie w warstwie styropianu).
- c) Wodorozcieńczalna, dyspersyjna farba akrylowa do wymalowań zewnętrznych, dyfuzyjna do pary wodnej, odporna na wpływy czynników atmosferycznych, charakteryzująca się wysoką zdolnością krycia.

#### **2.1.4. Siatka z włókna szklanego**

Siatka wzmacniająca z włókna szklanego, w kolorze niebieskim, alkalioodporna, wykonana z włókien szklanych i kopolimerów akrylowych, odpowiednio preparowanych do uzyskania kompatybilności z innymi materiałami systemu. Siatka klasyfikowana jest wg odporności warstwy bazowej na uderzenia.

### **2.1.5. Masa tynkarska**

Tynk w strefie cokołowej - mineralny na siatce z włókna szklanego

Tynki ścian nadziemia należy wykonać jako silikatowo-silikonowe na siatce z włókna szklanego

Kolorystyka zgodna z rysunkiem elewacji.

## **3. SPRZĘT**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podane są w ST - 00.00.00 Wymagania ogólne

### **3.1. Sprzęt do wykonywania tynków zwykłych**

Do prowadzenia robót na wysokości – wszystkie typy rusztowań i urządzeń transportu pionowego, stosowanych do robót elewacyjnych.

Do przygotowania mas i zapraw – mieszarki mechaniczne (wolnoobrotowe), stosowane do mieszania mas, zapraw i klejów budowlanych.

Do transportu i przechowywania materiałów – opakowania fabryczne, duże pojemniki (silosy, opakowania typu „big bag”) do materiałów suchych i o konsystencji past.

Do nakładania mas i zapraw – tradycyjny sprzęt i narzędzia do nakładania ręcznego (pace, kielnie, szpachelki, łąty) oraz do podawania i nakładania mechanicznego (pompy, pompy mieszające, agregaty, pistolety natryskowe), także w systemowym zestawieniu z pojemnikami na materiały.

Do cięcia płyt izolacji termicznej i kształtowania ich powierzchni i krawędzi – szlifierki ręczne, piły ręczne i elektryczne, frezarki do kształtowania krawędzi i powierzchni płyt (boniowanie).

Do mocowania płyt – wiertarki zwykłe i udarowe, osprzęt (nasadki) do kształtowania otworów (zagłębianie talerzyków i krążków termoizolacyjnych).

Do kształtowania powierzchni tynków – pace stalowe, z tworzywa sztucznego, narzędzia do modelowania powierzchni.

Pozostały sprzęt – przyrządy miernicze, poziomnice, łąty, niwelatory, sznury traserskie itp.

## **4. TRANSPORT**

### **4.1. Wymagania ogólne**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podane są w ST - 00.00.00 Wymagania ogólne

### **4.2. Transport materiałów**

Wyroby wchodzące w skład zestawu wyrobów do wykonywania ociepleń ścian zewnętrznych budynków systemem, powinny być dostarczane w oryginalnych opakowaniach producenta oraz przechowywane i transportowane zgodnie z instrukcją producenta, zgodnie z zasadami eksploatacji środków transportowych i przepisami ruchu drogowego.

Ładunek i wyładunek wyrobów w jednostkach ładunkowych (na paletach), należy prowadzić sprzętem mechanicznym, wyposażonym w osprzęt widłowy, kleszczowy lub chwytakowy.

Ładunek i wyładunek wyrobów transportowanych luzem, wykonuje się ręcznie. Ręczny ładunek zaleca się prowadzić przy maksymalnym wykorzystaniu sprzętu i narzędzi pomocniczych, takich jak: kleszcze, chwytaki, wciągniki, wózki.

Wszystkie materiały, powinny być dostarczone na miejsce prac w oryginalnych, zamkniętych opakowaniach, z nienaruszonymi etykietami. Nie należy używać materiałów budzących wątpliwości.

Wszystkie mokre produkty, należy przechowywać w szczelnie zamkniętych, oryginalnych pojemnikach, nie dłużej niż 24 miesiące od daty produkcji, podanej na opakowaniu. Pojemniki chronić przed bezpośrednim wpływem promieniowania słonecznego

## **5. WYKONANIE ROBÓT.**

### **5.1. Wymagania ogólne**

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST - 00.00.00 Wymagania ogólne

### **5.2. Warunki przystąpienia do robót**

Temperatura podłoża i otoczenia w czasie pracy i przez następne 24 godziny, powinna wynosić +4°C (podczas malowania +7°C). W tym czasie elewację należy chronić przed zamoczeniem i uszkodzeniem.

Wszystkie powierzchnie nieobjęte pracami, należy chronić przed zabrudzeniem.

Czasowa ochrona przed deszczem, powinna być zapewniona do momentu ostatecznego zakończenia

instalacji obróbek blacharskich i uszczelnień.

Prace ociepleniowe należy koordynować z innymi pracami budowlanymi.

W budynku nie może występować wilgoć wstępująca, kapilarna.

Budynek powinien być wolny od wad, wpływających na prawidłowe funkcjonowanie systemu ocieplenia.

Pomiędzy rusztowaniem a ścianą należy zachować odpowiednią odległość, zgodną z przepisami BHP, zaś kotwy zamontować ze spadkiem od ściany, w celu prawidłowego odprowadzenia wody.

### **5.3. Ocena i przygotowanie podłoża**

System może być instalowany na następujących podłożach mineralnych: beton, żelbet, gazobeton, cegła, pustaki.

W kilku miejscach ściany należy sprawdzić ewentualne odchyłki od pionu. W razie znacznych rozbieżności, ustalić z projektantem lub inwestorem sposób ich niwelacji.

Należy upewnić się, że podłoże jest:

- Czyste, suche, płaskie, z tolerancją  $\pm 6$  mm w promieniu 1,2 m, wolne od nalotów, wykwitów, łuszczących się farb i innych substancji osłabiających przyczepność. Maksymalne ugięcie L/240.
- Takie samo, jak wymienione w projekcie.
- Wolne od wilgoci technologicznej i kapilarnej. Podłoża mineralne, powinny dojrzewać minimum 28 dni. Ubytki i nierówności należy uzupełnić za pomocą odpowiednich materiałów.

Przed przystąpieniem do przyklejania płyt styropianowych, należy przeprowadzić próbę przyczepności kleju do podłoża.

W kilku miejscach na powierzchni elewacji przykleić po 3 kawałki (100 x 100 mm) styropianu i pozostawić do wyschnięcia na 3 dni.

Po 3 dniach wykonać próbę oderwania styropianu od podłoża.

Podłoże jest odpowiednio mocne, jeżeli rozwarstwienie nastąpi w próbce styropianu. W przypadku, gdy klej odspoi się od podłoża, należy rozważyć możliwość poprawienia przyczepności przy użyciu odpowiedniego środka z systemu i przeprowadzić ponownie test przyczepności. Jeśli podczas odrywania nastąpi wyrwanie cienkiej warstwy podłoża, należy je zagruntować odpowiednim preparatem systemu i przeprowadzić ponowny test. Jeżeli podczas testu nastąpi oderwanie fragmentu podłoża, oznacza to, że podłoże jest zbyt słabe i należy rozważyć inną metodę mocowania płyt styropianowych (np. Klejowomechaniczny lub mechaniczny).

### **5.4. Mocowanie płyt**

Należy sprawdzić, czy płyty spełniają wymagania systemu. W żadnym wypadku nie wolno używać zżółkniętych, wypaczonych lub nierówno pociętych płyt.

Mocowanie płyt należy rozpocząć od zabezpieczenia dolnej krawędzi systemu: przy użyciu odpowiedniej listwy startowej, bądź siatki wywiniętej spod powierzchni styropianu. W obu przypadkach pracę należy rozpocząć od wyznaczenia poziomej linii, która będzie stanowić dolną krawędź systemu.

Zabezpieczanie krawędzi siatką wzmacniającą:

1. Zaprawę klejącą rozrobić z wodą wg instrukcji podanej w karcie technicznej producenta systemu dociepleń. Przydatność do użycia gotowej masy klejącej, wynosi około 1 h i zależy od warunków atmosferycznych.
2. Nad wyznaczoną wcześniej linią, nanieść wstęgę spoiwa szerokości około 50 mm, następnie wkleić pas siatki szerokości około 0,4 m tak, aby po zamocowaniu pierwszego rzędu płyt, można było ją wywinąć od spodu na ich powierzchnię.

### **5.5. Mocowanie listwy startowej**

1. Listwę startową mocować tak, aby jej dolna krawędź pokrywała się z wcześniej wykreśloną, poziomą linią.

2. Do mocowania używać łączników, wbijanych w odstępach około 30 cm.

3. Nierówności podłoża niwelować przy użyciu podkładek dystansujących z PCV.

4. Listwy łączyć przy użyciu plastikowych łączników.

5. Na narożach budynku mocować listwy narożne.

Zaprawę klejącą rozrobić z wodą wg instrukcji podanej w karcie technicznej producenta systemu dociepleń. Przydatność do użycia gotowej masy klejącej, wynosi około 1 godziny i zależy od warunków atmosferycznych.

Masę klejącą nakładać na płyty metodą „pasmowo-punktową” – „ramki i placzków”. Ramka: szerokość około 5 cm, o odpowiedniej grubości, 6 placzków o odpowiedniej grubości, średnicy około 10 cm wewnątrz ramki.

Uwaga: Masę klejącą nakładać tylko na powierzchnię płyt termoizolacyjnych, nigdy na podłoże.

Natychmiast po nałożeniu masy klejącej, płytę docisnąć do krawędzi sąsiedniej płyty tak, aby masa klejąca nie dostała się pomiędzy płyty.

Płyty układać w cegielkę, z przewiązaniem na narożach budynku.

### 5.6. Przerwy dylatacyjne

W miejscach wskazanych w projekcie oraz na dylatacjach w konstrukcji budynku, należy wykonać dylatację.

- Przed mocowaniem płyt styropianowych, wzdłuż przerwy dylatacyjnej przykleić pasy siatki, które w następnym etapie będą mogły być wywiniete na powierzchnię płyt. Szerokość wywinęcia co najmniej 60 mm.

- Po przyklejeniu płyt do podłoża, wystające spod ich powierzchni pasy siatki zatopić w świeżej masie przy użyciu pacy ze stali nierdzewnej.

Do wykonania dylatacji, można również zastosować listwę dylatacyjną.

- Podczas mocowania płyt należy pozostawić między nimi przerwę dylatacyjną o szerokości około 20 mm.

- Powierzchnię płyt przy krawędziach szczeliny dylatacyjnej, pokryć warstwą spoiwa około 2 mm grubości, wymieszanego z cementem portlandzkim i szerokości około 60 mm po każdej stronie.

- Umocnić listwę dylatacyjną w szczelinie, wtapiając brzegi listwy w przygotowane uprzednio spoiwo.

- Po wklejeniu listwy dylatacyjnej, powierzchnię płyty styropianowej pokryć warstwą spoiwa i zatopić w nim siatkę.

### 5.7. Złącza kompensacyjne

W miejscach styku systemu z innymi materiałami, należy wykonać złącze kompensacyjne, zgodnie z instrukcją producenta systemu dociepleń.

- Przed mocowaniem płyt styropianowych, wzdłuż złącza przykleić pasy siatki, które w następnym etapie będą mogły być wywiniete na powierzchnię płyt. Szerokość wywinęcia co najmniej 60 mm.

- Przy przyklejaniu płyt, również ich boczną krawędź 90° od strony złącza i fragment powierzchni, pokryć warstwą masy klejącej.

- Po przyklejeniu płyt do podłoża, wystające spod ich powierzchni pasy siatki, zatopić w świeżej masie przy użyciu pacy ze stali nierdzewnej.

### 5.8. Okna, drzwi i inne otwory elewacyjne

Przed mocowaniem płyt styropianowych, wokół otworów przykleić pasy siatki, które w następnym etapie będą mogły być wywiniete na powierzchnię płyt.

Wokół wszystkich ościeży płyty termoizolacyjne powinny być ułożone tak, aby ich krawędzie nie leżały na przedłużeniu krawędzi otworów. Ułożenie takie minimalizuje możliwość pojawienia się pęknięć.

Naroża wszystkich otworów należy wzmocnić dodatkowymi kawałkami siatki, o wymiarach 25 x 30 cm, zatopionymi na powierzchni płyt pod kątem 45 stopni. Powłoka termoizolacyjna, powinna być oddzielona od ościeżnic i elementów mechanicznych poprzez odpowiednią przerwę kompensacyjną.

W celu dodatkowego zabezpieczenia przed rozprzestrzenianiem się ognia, nad otworem elewacyjnym można zastosować od góry pas z wełny mineralnej o szerokości około 300 mm i odpowiedniej długości, minimum 300 mm szerszej, z każdej strony otworu elewacyjnego. Nie jest to jednak wymagane.

Płyty styropianowe powinny tworzyć ciągłą powłokę termoizolacyjną.

- Wszystkie szpary pomiędzy płytami o szerokości większej niż 1,5 mm, należy wypełnić materiałem termoizolacyjnym, np. Odpowiednio przyciętymi klinami ze styropianu.

- Szpar nie wolno wypełniać masą klejącą.

Powierzchnia powłoki termoizolacyjnej musi być równa. Płaszczyznę należy sprawdzić przy użyciu łaty, o długości co najmniej 2,5 m.

Wszystkie nierówności większe od 1,5 mm, usunąć przy użyciu pacy z papierem ściernym. Cała powierzchnia styropianu powinna być przeszlifowana. Szlifować należy ruchami okrężnymi, nigdy równoległe do połączeń płyt. Powstały pył należy dokładnie usunąć.

Na tym etapie prac, należy wykonać przewidziane w projekcie boniowania.

- Przy użyciu sznurka wyznaczyć linie boniowania.
- Rowki o odpowiednim kształcie wyciąć, posługując się długą prowadnicą i boniarką.
- Rowki mogą mieć tylko taką głębokość, aby pozostała warstwa termoizolacji miała grubość minimum 25 mm.
- W rowkach, na całej długości boniowania, zatopić pasy siatki wzmacniającej. Siatka powinna mieć taką szerokość, aby była zatopiona również na powierzchni płyt styropianowych – minimum 6 cm po każdej ze stron boniowania.
- Jako metodę alternatywną, można zastosować profil do boni.

Mocowanie mechaniczne stosować odpowiednio do zaleceń projektanta. W przypadku standardowego zastosowania oraz prawidłowo przygotowanego podłoża, stosowanie łączników mechanicznych nie jest wymagane.

- Ilość, rozmieszczenie i rodzaj łączników powinny być podane w projekcie.
- Łączniki wbijać dopiero po wyschnięciu kleju, nie wcześniej niż 24 godziny od momentu przyklejenia płyt.

### **5.9. Zatapianie siatki wzmacniającej**

Przed przystąpieniem do zatapiania siatki wzmacniającej, należy sprawdzić stan powierzchni płyt styropianowych.

- Ewentualne nierówności zniwelować w sposób opisany powyżej.
- Ubytki uzupełnić.
- Wgłębienia powstałe w miejscach montażu łączników mechanicznych, zaszpachlować przy użyciu odpowiedniej masy wybranego systemu dociepleń.
- Płyty żółknięte na skutek zbyt długiego działania promieniowania słonecznego, przeszlifować w celu całkowitego usunięcia zdegradowanej warstwy styropianu.

Na powierzchni elewacji nienarażonej na uderzenia, zaleca się wykonanie standardowej warstwy bazowej, przy wykorzystaniu jednej warstwy siatki wzmacniającej. W tym celu należy:

- Przygotować masę klejącą w sposób opisany w karcie technicznej producenta systemu dociepleń.
- Posługując się pacą ze stali nierdzewnej, na powierzchni nieco większej od szerokości i długości przyciętego pasa siatki, naciągnąć ciąglą warstwę masy, o grubości około 1,5 mm.
- Siatkę wzmacniającą natychmiast przyłożyć do świeżej masy i zatapiać przy użyciu tej samej pacy, ruchami wzdłuż włókien od środka ku brzegom. Siatka musi być dokładnie zatopiona tak, aby na powierzchni nie był widoczny jej kolor. Miejsca z prześwitującym kolorem siatki, wyrównać cienką warstwą masy. Powierzchnia warstwy bazowej pod tynk drobnziarnisty, powinna być starannie wygładzona. Siatka wzmacniająca nie może wystawać ponad powierzchnię masy klejącej.
- Siatkę należy układać na zakładkę, minimum 60 mm. Tylko takie ułożenie gwarantuje poprawne przenoszenie naprężeń przez warstwę bazową.
- Na narożnikach zewnętrznych i wewnętrznych siatkę należy zakładać na każdą ze ścian na szerokość 200 mm.
- Tak wykonaną warstwę bazową należy chronić przed zamoczeniem i pozostawić do wyschnięcia na około 24 godziny (20°C, 55% wilgotności względnej powietrza).

Tam, gdzie elewacja jest narażona na uderzenia, np. Na balkonach i w sąsiedztwie ciągów komunikacyjnych, przed wykonaniem standardowej warstwy bazowej, zaleca się zatopić warstwę siatki wzmocnionej. W tym celu należy:

- Przygotować masę klejącą, w sposób opisany w karcie technicznej producenta systemu dociepleń.
- Posługując się pacą ze stali nierdzewnej, o powierzchni nieco większej od szerokości i długości przyciętego pasa siatki, naciągnąć ciąglą warstwę masy, o grubości około 2,0 mm.
- Siatkę wzmacniającą natychmiast przyłożyć do świeżej masy i zatapiać przy użyciu tej samej pacy, ruchami wzdłuż włókien, od środka ku brzegom. Siatka musi być dokładnie zatopiona, tak aby na powierzchni nie był widoczny jej kolor.
- Ze względu na grubość, siatki wzmacniającej nie należy układać na zakładkę, lecz na styk. – Tak wykonaną warstwę należy chronić przed zamoczeniem i pozostawić do wyschnięcia na około 24 godziny (20°C, 55% wilgotności względnej powietrza). W przypadku wysokiej wilgotności powietrza lub niskich temperatur (np. Jesienią), okres schnięcia może ulec wydłużeniu.
- Następnie należy zatopić siatkę standardową wg instrukcji producenta systemu dociepleń, opisanej

powyżej.

#### **5.10. Nakładanie powłoki wykończeniowej**

Przed nakładaniem tynku, warstwa bazowa powinna być sucha, równa i dobrze związana. Czas schnięcia warstwy bazowej wynosi 24 godziny (20°C, 55% wilgotności względnej powietrza) i może być dłuższy przy niesprzyjających warunkach atmosferycznych. Należy sprawdzić, czy siatka została dokładnie zatopiona, nierówności zeszlifować pacą z papierem ściernym.

Aplikacja wypraw tynkarskich

Wszystkie wyprawy elewacyjne muszą być nanoszone metodą ciągłą, aż do naturalnych przerw, takich jak: naroża budynku, dylatacje lub taśmy maskujące. Należy zapewnić odpowiednią liczbę pracowników i rusztowań. Pomiędzy rusztowaniem a ścianą, należy zachować odpowiednią odległość, zgodną z przepisami BHP.

Należy unikać prac na silnie nasłonecznionych i nagrzanych powierzchniach.

Należy w miarę możliwości, używać materiału pochodzącego z tej samej partii (zgodność nr serii na pojemnikach).

Przygotowanie do użycia:

- dla ujednolicenia koloru, bezpośrednio przed użyciem, masę tynkarską należy wymieszać przy użyciu wiertarki wolnoobrotowej,
- dla poprawy urabialności, do jednego pojemnika masy, można dodać maksymalnie 250 ml wody; do wszystkich pojemników należy wówczas dodać taką samą ilość wody, aby nie spowodować różnic w kolorze wyprawy.

Przed nakładaniem tynków, podłoże można pokryć warstwą odpowiedniego preparatu systemu, w celu ujednolicenia koloru podłoża.

Masę tynkarską nakładać przy użyciu czystej pacy ze stali nierdzewnej, na grubość największych ziaren kruszywa. Wyprawy nie należy nakładać wewnątrz dylatacji.

Fakturę kształtować na świeżo nałożonym materiale, poprzez zatarcie pacą plastikową. Aby uzyskać jednolity wzór, zacieranie powinno być wykonane tymi samymi ruchami ręki i tymi samymi narzędziami, na całej powierzchni ściany.

Fakturę masy można kształtować dowolnie, lecz grubość tynku nie powinna przekraczać 6 mm.

Gotową powłokę należy chronić przed zamoczeniem i uszkodzeniami do momentu całkowitego wyschnięcia oraz zakończenia montażu uszczelnień i obróbek blacharskich.

Tynk:

- Przed układaniem tynku, należy skorygować kolor podłoża przez pomalowanie odpowiednim środkiem systemu, w odpowiednio dobranym kolorze.
- Masę tynkarską nakładać natryskiem, postępując dokładnie wg instrukcji, zawartych w karcie technicznej producenta systemu docieplenia.
- Po wyschnięciu, powierzchnię tynku należy pokryć środkiem uszczelniającym.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **6.1. Wymagania ogólne**

Ogólne ustalenia dotyczące podstaw płatności podano ST - 00.00.00 Wymagania ogólne Kontroli podlega wykonanie:

- 1) Kontrola przygotowania podłoża, polega na sprawdzeniu czy podłoże zostało oczyszczone, zmyte, wyrównane, wzmocnione, czy dokonano uzupełnienia ubytków w zakresie koniecznym.
  - 2) Kontrola przyklejania płyt izolacyjnych, polega na sprawdzeniu równości i ciągłości powierzchni, układu i szerokości spoin.
  - 3) Kontrola osadzenia łączników mechanicznych, polega na sprawdzeniu liczby i rozmieszczenia łączników mechanicznych. W przypadku podłoża o wątpliwej nośności, w szczególności zbudowanych z materiałów szczelinowych, zalecane jest wykonanie prób wrywania łączników.
  - 4) 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.
  - 5) Kontroli podlega również prawidłowość wykonania obrobienia miejsc newralgicznych elewacji: naroży zewnętrznych, ościeży i naroży otworów, dylatacji, podokienników, kapinosów, itp.
- Sprawdzenie równości warstwy zbrojonej jak w przypadku warstwy tynkarskiej.

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

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

8) Kontrola wykonania wyprawy tynkarskiej, polega na sprawdzeniu ciągłości, równości i nadania właściwej, zgodnej z projektem struktury.

Wymagania co do równości powierzchni oraz krawędzi:

- odchylenie powierzchni od płaszczyzny, nie powinno być większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości łaty kontrolnej (łata długości 2,0 m),
- odchylenia krawędzi od kierunku pionowego, nie powinno być większe niż 2 mm na 1 m i nie więcej niż 30 mm na całej wysokości budynku,
- dopuszczalne odchylenia od pionu powierzchni i krawędzi zewnętrznych, na całej wysokości kondygnacji – 10 mm,
- dopuszczalne odchylenie powierzchni, nie większe niż 30 mm na całej wysokości budynku,
- odchylenie promieni krzywizny powierzchni faset, wnęk, itp. Od projektowanego promienia, nie powinny być większe niż 7 mm.

Kontrola wykonania (ewentualnego) malowania, polega na sprawdzeniu ciągłości, jednolitości faktury i barwy, braku miejscowych wypukłości i wklęsłości oraz widocznych napraw i zaprawek.

Ocena wyglądu zewnętrznego, polega na wizualnej ocenie wykończonej powierzchni ocieplenia.

Powinna ona charakteryzować się jednorodnością i niezmiennością barwy i faktury oraz brakiem miejscowych wypukłości i wklęsłości, stwierdzanymi wzrokowo przy świetle rozproszonym, z odległości > 3 m.

Dopuszczalne odchylenie wykończonego lica systemu od płaszczyzny (powierzchni), pionu i poziomu powinno być zgodne z ogólnymi warunkami odbioru technicznego robót budowlanych lub warunkami szczegółowymi, zawartymi w umowie.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

**7.1.** Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST - 00.00.00 Wymagania ogólne

Jednostką obmiarową robót jest

- m<sup>2</sup> wykonania docieplenia ścian budynku
- mb elewacyjnego, systemowego profilu gzymsowego.

Ilość robót określa się na podstawie projektu, z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora nadzory i sprawdzonych w naturze.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

### **8.1. Wymagania ogólne**

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót związanych z wykonaniem okładzin ściennych podano w ST - 00.00.00 Wymagania ogólne

Przejęcia robót należy wykonywać zgodnie z Polskimi Normami i art. 54-56 Prawa Budowlanego.

Roboty uznaje się za wykonane zgonie z dokumentacją projektową i SST, jeżeli wszystkie badania i pomiary wg pkt. 6 dały wyniki pozytywne.

Roboty związane z ociepleniem ścian metodą „bezspoinowy”, powinny być wykonane przez wyspecjalizowaną firmę i odpowiednio przeszkolony zespół.

Przy wykonywaniu robót, niezbędny jest systematyczny nadzór, prowadzony przez wykonawcę a także nadzór inwestorski i autorski.

Częściowe odbiory robót polegają na sprawdzeniu, czy poszczególne etapy robót zostały wykonane wg projektu technicznego. Odbiorem technicznym, częściowym należy objąć następujące etapy robót:

- przygotowanie powierzchni ścian (podłoże pod układ ociepleniowy),
- przymocowanie do podłoża płyt styropianowych,
- wykonanie warstwy zbrojeniowej,
- wykonanie faktury elewacyjnej z masy tynkarskiej.

Wszystkie roboty powinny być odbierane na poszczególnych ścianach budynku. Odbioru robót powinien dokonać inspektor nadzoru autorskiego, przy udziale przedstawiciela wykonawcy robót.

Po zakończeniu wszystkich robót, powinien być dokonany odbiór końcowy, polegający na sprawdzeniu



zgodności wykonanego docieplenia z projektem technicznym ocieplenia oraz z wymaganiami niniejszej SST.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

**9.1.** Ogólne ustalenia dotyczące podstaw płatności podano w ST - 00.00.00 Wymagania ogólne

### **9.2. Zasady rozliczenia i płatności**

Podstawą płatności jest wynagrodzenie ryczałtowe, określone w umowie. Wynagrodzenie ryczałtowe obejmuje wszelkie koszty, związane z realizacją przedmiotu zamówienia.

Płaci się za ustaloną ilość m<sup>2</sup> powierzchni ściany, wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

- przygotowanie podłoża ściennego
- zamocowanie płyt termoizolacyjnych
- wykonanie warstwy zbrojonej
- wykonanie wyprawy tynkarskiej
- wykonanie obróbek blacharskich
- ustawienie i rozbiórkę rusztowań
- obsadzenie krutek wentylacyjnych i innych drobnych elementów
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

- |     |                         |   |
|-----|-------------------------|---|
| 1.  | PN-EN ISO 946:1999      | Elementy budowlane i części budynku. Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Sposób obliczania.   |
| 2.  | PN-99/B-20130           | Płyty styropianowe (PS-E).  |
| 3.  | PN-B-02025:1999         | Obliczanie sezonowego zapotrzebowania na ciepło do ogrzewania budynków mieszkalnych i zamieszkania zbiorowego   |
| 4.  | PN-86/B-01810           | Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Właściwości ochronne w stosunku do stali zbrojeniowej. Badania elektrochemiczne.   |
| 5.  | PN-EN 13163:2004        | Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby z polistyrenu ekspandowanego (EPS) produkowane fabrycznie. Specyfikacja.   |
| 6.  | PN-EN 13162:2002        | Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby z wełny mineralnej (MW) produkowane fabrycznie. Specyfikacja.  |
| 7.  | PN-70/B-10100           | Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.  |
| 8.  | ETAG 004                | Wytyczne do Europejskich Aprobatach Technicznych. Złożone systemy izolacji cieplnej z wyprawami tynkarskimi. Dz.Urz.WEC212 z 2002 r.  |
| 9.  | ZUAT 15/V.03/2003       | Zestawy wyrobów do wykonywania ociepleń, z zastosowaniem styropianu jako materiału termoizolacyjnego i pocienianej wyprawy elewacyjnej. Zalecenia Udzielania Aprobatach Technicznych ITB, Warszawa, ITB, 2003 r.      |
| 10. | ZUAT 15/V.04/2003       | Zestawy wyrobów do wykonywania ociepleń z zastosowaniem wełny mineralnej jako materiału termoizolacyjnego i pocienianej warstwy elewacyjnej. Zalecenia Udzielania Aprobatach Technicznych ITB, Warszawa, ITB, 2003 r. |
| 11. | ZUAT 15/V.01/1997       | Tworzywowe łączniki do mocowania termoizolacji. Zalecenia Udzielania Aprobatach Technicznych ITB, Warszawa, ITB, 1997 r.  |
| 12. | ZUAT 15/V.07/2003       | Łączniki do mocowania izolacji termicznej uformowanej w płyty. Zalecenia Udzielania Aprobatach Technicznych ITB, Warszawa, ITB, 2003 r.   |
| 13. | ZUAT OE 15/VIII.07/2003 | Zaprawy klejące i kleje dyspersyjne. Zalecenia Udzielania Aprobatach Technicznych ITB, ITB, 2000r.  |