

# SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

**Kod** 45321000-3

**Opis** Izolacje cieplne ścian

## **B 12.00.00 Termomodernizacja**

**B 12.00.00 Termomodernizacja****1. WSTĘP****1.1 Przedmiot specyfikacji**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania wykonania systemu ocieplania ścian zewnętrznych które zostaną wykonane w ramach przebudowy, rozbudowy i termomodernizacji budynku Zespołu Szkół w Osiu na działce 24/1 przy ul. Szkolnej 8 w Osiu, oraz rozbiórka istniejącego budynku znajdującego się na terenie szkoły

**1.2 Zakres stosowania**

Specyfikacja techniczna jest dokumentem przetargowym i kontraktowym przy zleceniu i realizacji robót, przeznaczona jest dla Oferentów i stanowi podstawę do kontroli i odbioru robót objętych niniejszą specyfikacją.

**1.3 Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi Normami Technicznymi.

**2. MATERIAŁY**

- emulsja gruntująca,

*Emulsja gruntująca*

Nazwa parametru		Opis parametru
Stopień przyczepności	=>	1
Temperatura podłoża	=>	od +5°C do 25°C
Gęstość gotowego wyrobu	=>	1,5 g/cm <sup>3</sup>
Zastosowanie	=>	wszystkie podłoża
Właściwości	=>	chroni podłoże, zwiększa przyczepność, redukuje powstawanie plam na powierzchni tynku

- zaprawa klejąca do płyt styropianowych,

*Zaprawa klejowa do płyt styropianowych*

Nazwa parametru		Opis parametru
Rodzaj wyrobu	=>	mieszanka cementowa z domieszkami
Właściwości	=>	mrozoodporna
Przyczepność zaprawy klejącej do styropianu	=>	minimum 20,6 kPa
Przyczepność do betonu stan powietrzno-suchy	=>	1,04 Mpa

- płyty styropianowe,

*Płyty styropianowe FS 15*

Nazwa parametru		Opis parametru
Norma	=>	PN-B-20130:1999 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Płyty styropianowe (PS-E)

- siatka wzmacniająca z włókna szklanego,

*Siatka z włókna szklanego*

Nazwa parametru		Opis parametru
Szerokość siatki	=>	1000 mm
Gramatura	=>	145 g
Materiał	=>	włókno szklane

- podkładowa masa tynkarska

*Podkładowa masa tynkarska*

Nazwa parametru		Opis parametru
Stopień przyczepności	=>	1
Temperatura podłoża	=>	od +5°C do 25°C
Gęstość gotowego wyrobu	=>	1,5 g/cm <sup>3</sup>
Zastosowanie	=>	wszystkie podłoża
Właściwości	=>	chroni podłoże, zwiększa przyczepność, redukuje powstawanie plam na powierzchni tynku

- tynk mineralny cienkowarstwowy,

*Zaprawa tynkarska mineralna*

Nazwa parametru		Opis parametru
Zastosowanie	=>	tynki cienkowarstwowe zewnętrzne i wewnętrzne
Postać handlowa	=>	proszek do zmieszania z wodą
Temperatura nakładania	=>	od +5°C do 25°C
Pełne związania po czasie	=>	24h
Przyczepność	=>	0,6 Mpa
Odporność na temperatury	=>	od -20°C do +60°C
Gęstość zaprawy	=>	1,5 kg/dm <sup>3</sup>
Podłoża	=>	beton, tynki cementowo - wapienne, płyty g-k, systemy dociepleń
Grubość kruszywa	=>	od 1,5 mm do 3 mm

- łączniki mechaniczne,

*Kołki do mocowania izolacji termicznej*

Nazwa parametru		Opis parametru
Średnica kołka	=>	10 mm
Długość kołka	=>	200 mm
Materiał trzpienia	=>	stal ocynkowana z łbem powleczonym tworzywem sztucznym
Materiał kołka	=>	kopolimer etylenowo-polipropylenowy

**Listwa cokołowa**

Nazwa parametru		Opis parametru
Materiał	=>	Perforowana blacha aluminiowa grubości 1mm szerokości 63mm
Zastosowanie	=>	Ośłona dolnej krawędzi materiału termoizolacyjnego

- narożniki z siatką lub bez.

**Listwa narożna**

Nazwa parametru		Opis parametru
Materiał	=>	Perforowana blacha aluminiowa grubości 1mm o przekroju kątowym 25x25mm
Zastosowanie	=>	obróbka krawędzi zewnętrznych budynku i do wzmocnienia krawędzi otworów wejściowych itp.

- Farba elewacyjna silikonowa

**Farba silikonowa elewacyjna**

Nazwa parametru		Opis parametru
Rodzaj	=>	silikonowa
Norma	=>	PN-91/B-10102 Farby do elewacji budynków

Wszelkie materiały do wykonywania systemu ocieplenia muszą odpowiadać wymaganiom zawartym w normach państwowych lub świadectwach Instytutu Techniki Budowlanej dopuszczających dany materiał do stosowania w budownictwie.

Nie można stosować materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).

**3 Sprzęt**

Do wykonywania robót należy dysponować następującym sprzętem i narzędziami:

- szczotki z włosia, szczotki druciane do mycia i czyszczenia elewacji
- kielnie trapezowe do nakładania zaprawy klejowej na płyty
- pace zębate 10-12mm i pace gładkie do naciągania zaprawy klejowej
- pace plastikowe do fakturowania wyprawy tynkarskiej
- długie pace drewniane do dobijania przyklejonych płyt styropianowych
- wiertarkę wolnoobrotową z mieszadłem lub betoniarke o pojemności 150l do rozrabiania zaprawy
- nożyce do cięcia siatki, młotki, wałki i pędzle malarskie
- pojemniki do transportu gotowych mas klejowych i tynkarskich
- łaty i poziomice długości 2m
- noże do cięcia styropianu
- rusztowania i elementy transportu pionowego

**4. TRANSPORT**

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być dopuszczone przez Inżyniera, pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy.

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

**5. WYKONANIE ROBÓT****5.1 Wstęp**

Przed rozpoczęciem pracy wykonawca powinien zapoznać się z następującymi dokumentami:

- Aprobata Techniczną ITB danego systemu ocieplenia,
- kartami technicznymi produktów danego systemu,
- detalami konstrukcyjnymi danego systemu,
- projektem ocieplenia elewacji.

Prace przy instalacji systemu ocieplenia powinny być wykonane przez doświadczonych wykonawców posiadających aktualny certyfikat przeszkolenia wydany przez producenta danego systemu ocieplenia.

**5.2 Ustalenia wstępne**

Przed rozpoczęciem realizacji projektu wykonawca powinien przedstawić Inżynierowi do aprobaty próbki zawierające:

- wszystkie kolory i faktury opisane w projekcie,
- próbki powinny być przygotowane z tych samych produktów, przy użyciu tych samych narzędzi, wyposażenia i technik co zaprojektowana elewacja.
- zatwierdzone próbki należy zachować i udostępniać na placu budowy.

Wykonawca powinien dokładnie zapoznać się z projektem i wyjaśnić z Inżynierem ewentualne wątpliwości dotyczące rozwiązania detali, mocowania mechanicznego i inne.

**5.3 Dostawy, magazynowanie**

Wszystkie materiały powinny być dostarczone na miejsce prac w oryginalnych, nie napoczętych 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.

Zaprawy klejące przechowywać w oryginalnych workach chronionych przed wilgocią przez okres nie dłuższy niż 6 miesięcy od daty produkcji.

Minimalna temperatura przechowywania mas tynkarskich, spoiw +4°C,

**5.4 Warunki pracy**

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 nie objęte 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 wystarczająco dużą odległość, zaś kotwy zamontować ze spadkiem od ściany w celu prawidłowego odprowadzenia wody.

### 5.5 Ocena i przygotowanie podłoża

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

W kilku miejscach ściany sprawdzić ewentualne odchyłki od pionu, w razie znacznych rozbieżności ustalić z Inżynierem sposób ich niwelacji.

Należy upewnić się, że podłoże jest:

- czyste, suche, płaskie z tolerancją +/- 6mm na promieniu 1,2m wolne od nalotów, wykwitów, łuszczących się farb i innych substancji osłabiających przyczepność;
- 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 preparatów.

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

- w kilku miejscach na powierzchni elewacji przykleić po 3 kawałki (100x100mm) styropianu i pozostawić do wyschnięcia na czas 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 lub oderwie jego fragment podłoże jest zbyt słabe i należy rozważyć możliwość poprawienia przyczepności przy użyciu środka gruntującego lub innej metody mocowania płyt styropianowych (np. mechanicznej).

### 5.6 Mocowanie płyt styropianowych

Należy sprawdzić czy płyty styropianowe spełniają wymagania zgodne z PN-B-20130:421. W żadnym wypadku nie wolno używać żółkniętych, wypaczonych lub nie równo pociętych płyt.

Na wysokości dolnej krawędzi systemu zamocować wypoziomowaną, odpowiednią listwę, która będzie podparciem dla pierwszego rzędu płyt styropianowych.

Zaprawę klejową należy dokładnie wymieszać z wodą przy użyciu wiertarki wolnoobrotowej do uzyskania jednorodnej masy w stosunku wagowym zgodnie z informacjami zawartymi w karcie technicznej

Nad listwą przykleić do ściany pas siatki (szerokości ok. 0,4 m) tak, aby po zamocowaniu pierwszego rzędu płyt można było ją wywinąć od spodu na powierzchnię płyt styropianowych.

W przypadku stosowania listwy startowej należy listwę wypoziomować przy użyciu podkładek dystansujących z PCV, następnie listwę umocować do podłoża przy zastosowaniu kołków rozporowych i wkretów (wbijanych co ok. 30cm.). Na tak przygotowanej listwie można rozpocząć montaż płyt styropianowych.

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

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

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

Płyty układać w cegielkę z przewiązaniem na narożach budynku.

Przerwy dylatacyjne:

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

- przed mocowaniem płyt styropianowych wzdłuż przerwy dylatacyjnej przykleić pasy siatki, które w następnym etapie będą mogły być wywiniete na powierzchnię płyt (szerokość wywiniecia co najmniej 60mm).
- 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 zastosować również listwę dylatacyjną.

- podczas mocowania płyt należy pozostawić między nimi przerwy dylatacyjną o szerokości ok. 20mm.
- powierzchnię płyt przy krawędziach szczeliny dylatacyjnej pokryć warstwą ok. 2mm grubości zaprawy klejącej i szerokości ok. 60mm po każdej stronie,
- umocować listwę dylatacyjną w szczelinie wtapiając brzegi listwy w przygotowane uprzednio spoiwo,
- po wklejeniu listwy dylatacyjnej powierzchnię płyty styropianowej pokryć warstwą zaprawy klejącej i zatopić w nim siatkę.

Złącza kompensacyjne:

W miejscach styku systemu z innymi materiałami należy wykonać złącze kompensacyjne

- przed mocowaniem płyt styropianowych wzdłuż złącza przykleić pasy siatki, które w następnym etapie będą mogły być wywiniete na powierzchnię płyt (szerokość wywiniecia co najmniej 60mm);
- przy przyklejaniu płyt również ich boczna krawędź (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.

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 25x30cm zatopionymi na powierzchni płyt pod kątem 45 stopni. Powłoka termoizolacyjna powinna być oddzielona od ościeżnic i elementów mechanicznych poprzez odpowiednią przerwy kompensacyjną.
- w celu dodatkowego zabezpieczenia przed rozprzestrzenianiem ognia nad otworem elewacyjnym można zastosować od góry pas z wełny mineralnej o szerokości ok. 300mm i odpowiedniej długości (min. 300mm szerszej z każdej strony otworu elewacyjnego).

Płyty styropianowe powinny tworzyć ciągłą powłokę termoizolacyjną

- wszystkie szpary pomiędzy płytami o szerokości większej niż 1,5mm 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 łąty o długości co najmniej 2,5m.

- wszystkie nierówności większe od 1,5mm usunąć przy użyciu pacy z papierem ściernym. Cała powierzchnia styropianu

powinna być przeszlifowana.

**UWAGA:** Szlifować należy ruchami okrężnymi, nigdy równoległe do połączeń płyt. Powstały pył 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 honiarką;

**UWAGA:** Rowki mogą mieć tylko taką głębokość, aby pozostała warstwa termoizolacji miała grubość minimum 25mm.

- w rowkach na całej długości boniowania zatopić pasy siatki wzmacniającej. Siatka powinna mieć taką szerokość, aby była zatopiona również na powierzchni płyt styropianowych - minimum 6cm po każdej ze stron boniowania.

Mocowanie mechaniczne stosować odpowiednio do zaleceń projektanta.

- 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.

### 5.7 Zatapiać siatki wzmacniające

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

- ewentualne nierówności zniwelować,
- ubytki uzupełnić,
- wgłębienia powstałe w miejscach montażu łączników mechanicznych zaszpachlować przy użyciu masy klejącej
- płyty żłoknięte na skutek zbyt długiego działania promieniowania słonecznego przeszlifować w celu całkowitego usunięcia zdegradowanej warstwy styropianu.

Na powierzchni elewacji nie narażonej 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 produktu;
- posługując się pacą ze stali nierdzewnej na powierzchni nieco większej od szerokości i długości przyciętego pasa siatki naciągnąć ciągną warstwę masy klejącej o grubości ok. 1,5mm;
- 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 wyróżniać cienką warstwą masy klejącej. Powierzchnia warstwy bazowej pod tynk droboziarnisty powinna być starannie wygładzona (siatka wzmacniająca nie może wystawać ponad powierzchnię masy klejącej);
- siatkę należy układać na zakładkę minimum 60mm. Tylko takie ułożenie gwarantuje poprawne przenoszenie naprężeń przez warstwę bazową;
- na narożnikach zewnętrznych i wewnętrznych siatkę należy zakładać na każdą ze ścian na szerokość 200mm;
- tak wykonaną warstwę bazową należy chronić przed zamoczeniem i pozostawić do wyschnięcia na czas ok. 24 godzin (20°C, 55% wilgotności względnej powietrza).

Tam gdzie elewacja narażona jest na uderzenia, np. balkonach i w sąsiedztwie ciągów komunikacyjnych należy zastosować dwie warstwy siatki

### 5.8 Nakładanie powłoki wykończeniowej

Przed przystąpieniem do nakładania 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 nie sprzyjających warunkach atmosferycznych. Należy sprawdzić czy siatka została dokładnie zatopiona, nierówności zeszlifować pacą z papierem ściernym.

Układanie tynku

Uwagi ogólne:

- wszystkie wyprawy elewacyjne muszą być nanoszone metodą ciągną aż do naturalnych przerw takich jak naroża budynku, dylatacje lub linie taśmy maskującej;
- należy zapewnić odpowiednią ilość pracowników i rusztowań. Rusztowania powinny być odsunięte od elewacji na odległość minimum 0,45m;
- należy unikać prac na silnie nasłonecznionych i nagranych powierzchniach;
- należy w miarę możliwości używać materiału pochodzącego z tej samej partii (patrz nr serii na pojemniku).
- przygotowanie do użycia:
  - dla ujednolicenia koloru bezpośrednio przed użyciem akrylową 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 należy:

Układanie tynków

- masę tynkarską nakładać przy użyciu czystej pacy ze stali nierdzewnej na grubość największych ziaren kruszywa.

**UWAGA:** Wyprawy nie należy nakładać wewnątrz dylatacji.

- fakturę kształtować na świeżo nałożonym materiale poprzez zatarcie pacą plastikową, paca powinna być często oczyszczana. Aby uzyskać jednolity wzór zacieranie powinno być wykonane przy użyciu tych samych ruchów ręki i tych samych narzędzi na całej powierzchni ściany.
- gotową powłokę należy chronić przed zamoczeniem i uszkodzeniami do momentu całkowitego wyschnięcia oraz zakończenia montażu uszczelnień i obróbek blacharskich.

### 5.9 Instalacja uszczelnień

Uszczelnieniu podlegają wszystkie dylatacje, złącza kompensacyjne i miejsca styku systemu z innymi elementami budynku np. obróbkami blacharskimi.

Przed instalacją uszczelnień wewnętrzne powierzchnie dylatacji i złączy kompensacyjnych należy pomalować

Uszczelnienia należy wykonać przy użyciu produktów dopuszczanych przez producenta systemu ocieplenia i postępując zgodnie z zaleceniami producenta.

### 5.10 Naprawy

Wszystkie uszkodzenia systemu wymagają natychmiastowej naprawy

W przypadku, gdy przyczyna uszkodzenia jest penetracja wody pod powierzchnię systemu na skutek nieszczelności uszczelnień należy:

- wymienić uszczelnienie, przy użyciu ostrych narzędzi usunąć odspojone fragmenty powłok systemu,
- dokonać naprawy, tak aby zapewnić ciągłość wszystkich warstw systemu

W przypadku, gdy uszkodzenie ma charakter mechaniczny, postępować zgodnie z instrukcjami producenta systemu ocieplenia.

Do napraw używać tych samych materiałów, które zastosowano przy instalacji systemu.

*Uwaga: Pomimo użycia powłok elewacyjnych o tym samym numerze koloru, kolor elewacji może się różnić na skutek oddziaływania czynników atmosferycznych. Z czasem różnice powinny ulec zatarciu.*

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

1. Kontrola jakości robót należy objąć cały proces wykonywania ocieplenia.
2. Przed rozpoczęciem robót należy sprawdzić, czy materiały dostarczone na budowę odpowiadają ustalonym normom i wymaganiom technicznym.
3. Kontrolą jakości wykonywanych robót należy objąć poszczególne ich etapy, a mianowicie:
  - a) montaż rusztowań (warunki montażu i odbioru rusztowań określają odrębne przepisy),
  - b) przygotowanie ścian do ocieplenia,
  - c) przyklejenie płyt styropianowych,
  - d) wykonane dylatacje i złącza kompensacyjne,
  - e) zatopienie siatki wzmacniającej,
  - f) wykonanie wyprawy tynkarskiej,
  - g) wykonanie nowych obróbek blacharskich.

## 7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową jest dla:

- a) ocieplenia ścian - m<sup>2</sup> (metr kwadratowy),
- b) listew (cokołowej, narożnych) – m (metr bieżący)

## 8. ODBIÓR ROBÓT

W czasie wykonywania robót należy przeprowadzić ich odbiór częściowy, który powinien objąć następujące etapy:

- a) przygotowanie powierzchni ścian,
- b) przyklejenie płyt styropianowych,
- c) wykonanie wyprawy ochronnej na styropianie,
- d) wykonanie nowych obróbek blacharskich,
- e) wykonanie faktury elewacyjnej.

Wszystkie roboty powinny być odbierane na poszczególnych ścianach budynku

Po zakończeniu wszystkich robót powinien być wykonany odbiór ostateczny, polegający na sprawdzeniu zgodności wykonanego ocieplenia z projektem oraz podanymi w wytycznych wymaganiach.

## 9. Podstawa płatności

Cena jednostkowa wykonania 1m<sup>2</sup> ocieplenia ścian obejmuje:

- a) oczyszczenie podłoża z brudu, kurzu lub starej farby z luźnymi częściami tynku,
- b) sprawdzenie przyczepności zaprawy klejącej do podłoża,
- c) jednokrotne gruntowanie wzmacniające podłożę i zmniejszające nasiąkliwość,
- d) przygotowanie zaprawy klejącej,
- e) umocować listwę do podłoża przy zastosowaniu kołków rozporowych i wkrętów.
- f) przycięcie i przyklejenie płyt styropianowych,
- g) wywiercenie otworów i osadzenie dybli plastikowych w ilości 4szt. na 1m<sup>2</sup> powierzchni docieplanej,
- h) przyklejenie kątowników w narożach wypukłych,
- i) przetarcie przyklejonego styropianu papierem ściernym i odpylenie,
- j) przyklejenie jednej warstwy siatki z włókna szklanego,
- k) zagruntowanie podłoża farbą gruntującą,
- l) przygotowanie zaprawy z gotowej mieszanki,
- m) naniesienie zaprawy na podłożę packą stalową,
- n) nadanie powierzchni struktury poprzez zatarcie packą z tworzywa sztucznego,
- o) osłanianie gotowego tynku przed opadami atmosferycznymi lub nadmiernym nasłonecznieniem za pomocą folii lub gęstej siatki.
- p) pomalowanie tynku farbami silikonowymi

## 10. Przepisy związane

PN-B-20130:1999/Az1:2001      Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Płyty styropianowe.

PN-B-23116:1997      Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie -Filce, maty i płyty z wełny mineralnej.