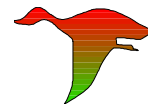


# PRACOWNIA INŻYNIERII OCHRONY ŚRODOWISKA

**dr inż. Kazimierz Stefanowski**

85-361 Bydgoszcz, ul. Bratkowa 33  
PeKaO-Ś.A. II Oddział Bydgoszcz  
nr 39124034931111000043059269  
e-mail [kstefanowski@op.pl](mailto:kstefanowski@op.pl)



tel. +48 052 346 97 40, +48 052 346 97 41  
fax.+48 052 511 50 65, +48 052 379 68 26  
tel. kom. 0-502-53-77-14  
NIP 554-047-01-20

## CZĘŚĆ 4 WYKOŃCZENIOWE ROBOTY BUDOWLANE KOD CPV 45.4

Oznaczenie kodu według Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

### SST – 04.04

**45450000–6 ROBOTY BUDOWLANE WYKOŃCZENIOWE  
(ELEWACJA)**

**DOCIEPLENIE ŚCIAN**

**Bydgoszcz, 2011.01.28**

**SST – 04.04 45450000–6 ROBOTY BUDOWLANE WYKOŃCZENIOWE  
(ELEWACJA)  
DOCIEPLENIE ŚCIAN**

**1. CZĘŚĆ OGÓLNA**

**1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez zamawiającego :**  
**„PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY NA ROZBUDOWĘ I PRZEBUDOWĘ  
SUW W OSIECKU”**

**1.2 Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru elewacji w obiektach Stacji Uzdatniania Wody w m. Osieck.

**1.3 Zakres stosowania SST**

Niniejsza szczegółowa specyfikacja techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót objętych niniejszym kontraktem.

**1.4 Zakres robót objętych SST**

Ustalenia zawarte w SST mają zastosowanie przy wykonywaniu i odbiorze robót polegających na:

- Dociepleniu ścian zewnętrznych ,
- Montażu nowych parapetów zewnętrznych,
- Montażu nowych rur i rynien spustowych,
- Wykonanie nowej instalacji odgromowej (piony).

Szczegółowy zakres robót przedstawiono w przedmiarze robót.

**1.5 Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne" pkt 1.5.

**1.6 Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne" pkt 1.6.

**2. MATERIAŁY**

**2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w SST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne" pkt 2**

**2.2 Rodzaje materiałów**

**2.1. Styropian (EPS 70 wg PN-B20132:2005 i PNEN13163:2004)**

Do ocieplenia ścian metodą lekką powinien być stosowany styropian samogasnący, sezonowany przez okres minimum 2 miesięcy od chwili jego wyprodukowania, a jego właściwości techniczne powinny być następujące:

- gęstość objętościowa 15-20 kg/m<sup>3</sup>,
- struktura zwarta, czyli granulki polistyrenowe powinny być trwale połączone w jednorodną masę, bez pustych miejsc,
- płyty powinny mieć szorstkie powierzchnie; jeżeli powierzchnie są gładkie, to trzeba je zdrapać szczerotką drucianą,
- wymiary płyt: 1000 x 500 mm z odchyłkami nie większymi niż + 2 mm,
- odchyłki grubości nie powinny być większe niż + 1,5 mm,
- płyty powinny mieć proste krawędzie z ostrymi kantami, bez uszkodzeń,
- wytrzymałość na rozrywanie siłą prostopadłą do powierzchni nie mniej niż 8 N/cm<sup>2</sup>,

Na docieplenie ścian poniżej poziomu terenu zastosować płyty z styropian samogasnący, grubości 6cm.

**Uwaga:** Pas izolacji w poziomie okapu o szerokości 1,00m wykonać z wełny mineralnej

## 2.2. Tkaniny zbrojące

Siatka z włókna szklanego impregnowana na działanie alkaliów, powinna odpowiadać normie BN- 81/6859-03. Należy stosować siatkę o symbolu ST-112/100/7 wg AT-15-3514/99 wymiarach oczek 4 x 4 mm lub 3 x 4 mm. Siła zrywająca pasek siatki o szerokości 5 cm wzdłuż wątku i osnowy powinna wynosić nie mniej niż 125 daN.

## 2.3. Kleje i masy klejące

Do przyklejenia płyt styropianowych do podłoża oraz do przyklejenia tkaniny szklanej wzmacniającej do płyt styropianowych, stosować materiały systemowe. Kleje winny odpowiadać wymaganiom określonym przez Instytut Techniki Budowlanej w świadectwie dopuszczającym do stosowania w budownictwie.

Wymagana przyczepność: do betonu -  $\geq 0,3$  Mpa

do styropianu -  $\geq 0,1$  Mpa

## 2.4. Profile metalowe

- Listwa cokołowa z aluminium anodowanego z krawędzią odciekową
- Kątowniki aluminiowe z blachy perforowanej o grubości 0,5 mm i wymiarach 25 x 25 mm z siatką

## 2.5. Łączniki do mocowania styropianu do podłoża

Stosować tworzywowe łączniki grubości min. 10 mm z główką o średnicy min. 45 mm, o długości takiej, aby wchodziły w podłoże nośne na głębokość min. 6 cm, trzpień tworzywowy lub metalowy.

## 2.5. Masy tynkarskie

Stosować systemowe mineralne masy tynkarskie o fakturze drobnej kaszy (struktura pełna) i uziarnieniu 1,5 mm. Masa tynkarska i podkład gruntujący muszą posiadać świadectwa ITB, klasyfikacja ogniowa - NRO.

- podkład gruntujący - gęstość objętościowa - 1,35 g/cm<sup>3</sup>.

Na cokół zastosować tynk mozaikowy na bazie żywicy akrylowej z dodatkiem barwionego kruszywa kwarcowego.

## 2.6. Farby elewacyjne

- silikatowe farby elewacyjne,
- silikonowe farby elewacyjne

## 2.7. Materiały uszczelniające

Taśma uszczelniająca z impregnowanego, ekspandującego miękkiego tworzywa piankowego. Uszczelka hydrofobowa na bazie neoprenu.

Jednoskładnikowa pianka poliuretanowa do uszczelniania niedokładnie zamontowanych płyt ociepleniowych.

## 2.8. Parapety zewnętrzne

Parapety wykonać z blachy stalowej ocynkowanej gr. 0,5-0,8 mm w kolorze jak dach.

## 2.9. Obróbki blacharskie, rynny i rury spustowe

Rury spustowe i rynny wykonać z takiego samego systemu i koloru jak w budynku istniejącym.

## 2.10. Osłona docieplenia poniżej terenu

- folia kubelkowa

## 2.13. Instalacja odgromowa

- drut stalowy ocynkowany Ø 8
- rurki ochronne winidurowe Ø 28
- puszkki tworzywowe 15 x 15 cm, podtynkowe na złącza kontrolne
- złącza rynnowe

## 3. SPRZĘT

### Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podane w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 3.

Wykonawca przystępujący do wykonania tynków zwykłych powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- mieszarki do zapraw,
- agregatu tynkarskiego,
- pompy do zapraw,
- przenośnych zbiorników na wodę,
- rusztowania ramowego .

## 4. TRANSPORT

### Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 4.

## 5. WYKONANIE ROBÓT

### Ogólne zasady wykonania robót podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 5.

### 5.1. Rusztowanie

Zaleca się stosować rusztowanie systemowe, ramowe, metalowe.

Montaż rusztowania należy rozpocząć od ułożenia podkładowych bali drewnianych ich wypoziomowania. Rusztowania układać wg instrukcji producenta. Wskazane jest kotwienie rusztowań do ścian przy użyciu lin stalowych co druga kondygnacja. Sprawdzić wypoziomowanie poszczególnych kondygnacji rusztowania. Sprawdzić stabilność całej konstrukcji rusztowania.

Rusztowanie należy uziemić i osiatkować. Przed rozpoczęciem pracy na rusztowaniu, należy dokonać odbioru rusztowań, co należy odnotować w dzienniku Budowy.

### 5.2. Docieplenie metodą lekką

Roboty obejmują:

- prace przygotowawcze, tj. kompletowanie materiałów i sprzętu, montaż rusztowań i urządzeń,
- odkopanie cokołu budynku i zasypanie wykopu po zakończeniu prac,
- demontaż obróbek blacharskich daszków (SST 001)
- demontaż rur spustowych (SST 001),
- demontaż pionów odgromienia (SST 001),
- demontaż tablic, lamp, uchwytów (SST 001),
- wykonanie tynków wyrównujących cementowych na ścianach piwnicznych poniżej terenu,
- sprawdzenie i przygotowanie powierzchni ścian (czyszczenie, skuwanie, reperacja),
- wykonanie pionów instalacji odgromowej,
- gruntowanie powierzchni ścian,
- przygotowanie masy klejącej,
- pocięcie płyt styropianowych na potrzebne wymiary,

- zamocowanie płyt styropianowych,
- naklejanie siatki z włókna szklanego,
- wykonanie pionowej izolacji ścian poniżej terenu z folii kubełkowej,
- zasypanie wykopów,
- wykonanie opaski z kostki wokół budynku (SST 006),
- gruntowanie powierzchni,
- wykonanie zewnętrznej wyprawy elewacyjnej,
- gruntowanie i dwukrotne malowanie elewacji,
- montaż parapetów zewnętrznych blaszanych,
- montaż tablic, lamp, uchwytów, rynien, rur spustowych itp.
- wykonanie obróbek blacharskich ,
- demontaż rusztowań i uporządkowanie terenu wokół budynku.

### **Przygotowanie podłoża ściennego**

W przypadku istniejących budynków szczególnie ważne jest bardzo dokładne sprawdzenie jakości podłoża ściennego. Dotyczy to jego wytrzymałości powierzchniowej, stopnia równości i płaskości powierzchni oraz czystości. Technologii ocieplenia ścian nie można stosować w przypadku odspajania się zewnętrznej warstwy materiału ściennego, powierzchniowego łuszczenia się podłoża lub widocznych zmian destrukcyjnych. W takich sytuacjach niezbędne jest usunięcie warstwy.

Również powłoki malarskie i tynki cienkowarstwowe, które łuszczą się i odspajają od podłoża muszą być usunięte np. metodą piaskowania, strumieniem wody pod ciśnieniem lub za pomocą druczianych szczotek. W przypadku wszystkich powierzchni budynków istniejących zaleca się ich oczyszczenie przez zmycie wodą pod ciśnieniem.

Cokół budynku odkopać ręcznie na głębokość 1,0 m (wykopy ręczne na odkład). Powierzchnię cokołu poniżej terenu oczyścić (z gliny, luźnych odpadających cząstek), wysuszyć i w razie potrzeby wyrównać zaprawą cementową w celu przygotowania do ocieplenia płytami styropianowymi. Przed przyklejeniem płyt na ścianach wykonać izolację przeciwwilgociową powłokową bitumiczną. Izolację wykonać w dwóch warstwach, wg instrukcji producenta masy izolacyjnej.

**Oceny jakości podłoża.** W przypadku wątpliwości co do wytrzymałości podłoża, należy sprawdzić jego wytrzymałość na rozciąganie metodą „pull off”, używając odpowiedniego urządzenia badawczego. Wytrzymałość ta powinna wynosić co najmniej 0,08 MPa. Przy braku takiego urządzenia należy wykonać próbę przyczepności. Powierzchnię podłoża należy oczyścić z kurzu, pyłu, słabo związanych z podłożem powłok malarskich i tynków. Próbki materiału izolacyjnego o wymiarach 100 x 100 mm należy przykleić w różnych miejscach elewacji (8-10 próbek). Klej przygotowany zgodnie z zaleceniami systemowymi rozprowadzić na całej powierzchni próbki na grubość ok. 10 mm. Próbkę docisnąć do podłoża. Przyczepność sprawdzać po 3 dniach poprzez próbę ręcznego odrywania przyklejonej próbki. Można przyjąć, że podłoże posiada wystarczającą wytrzymałość, jeżeli podczas próby odrywania materiał izolacyjny ulegnie rozerwaniu. W przypadku oderwania całej próbki z klejem i warstwą fakturową konieczne jest oczyszczenie elewacji ze słabo związanej z podłożem warstwy. Podłoże zagruntować środkiem zwiększającym przyczepność. Jeżeli ponowna próba da wynik negatywny, należy rozważyć dodatkowe mocowanie mechaniczne lub odpowiednie przygotowanie podłoża.

W przypadku ścian wykazujących odpowiednią wytrzymałość, ale odznaczających się zbyt dużą nierównością powierzchni, należy wykonać warstwę wyrównawczą. Przy nierównościach podłoża do 10 mm należy zastosować szpachlówkę systemową lub zaprawę cementową 1:3 z dodatkiem dyspersji akrylowej w ilości 4 - 5% (wagowo). Przy nierównościach podłoża od 10 do 20 mm należy zastosować takie same rozwiązania jak wyżej, ale wykonywać je w kilku warstwach.

W przypadku nierówności powyżej 20 mm należy zastosować naprawę przez naklejenie materiału termoizolacyjnego o odpowiedniej grubości. W takim przypadku zaleca się dodatkowe mocowanie warstwy zasadniczej układu ocieplającego za pomocą łączników mechanicznych. Przed przyklejeniem płyty styropianowe powinny być odpowiednio wysezonowane. Na budowie płyty nie powinny być wystawione na działanie warunków atmosferycznych przez czas dłuższy niż 7 dni; pozostałe powierzchnie płyt muszą być przed ich zastosowaniem zeszlifowane i odpylone.

Płyty styropianowe należy mocować do podłoża poziomo (wzdłuż dłuższej krawędzi) z zachowaniem mijankowego układu spoin pionowych. Nie mogą tworzyć się spoiny krzyżowe. Spoiny płyt nie mogą znajdować się na pęknięciach w ścianie oraz na przejściach między różnymi materiałami ściennymi.

Na całej powierzchni ocieplanej ściany płyty powinny dokładnie przylegać do siebie. Niedopuszczalne jest występowanie masy klejącej w spoinach. Nakładanie masy klejącej tzw. Metodą „pasmowo - punktową”. Szerokość pasma masy klejącej wzdłuż obwodu płyty powinna wynosić co najmniej 3 cm. Na pozostałej powierzchni masę należy rozłożyć plackami o średnicy 8 - 12 cm.

Łączna powierzchnia nałożonej masy klejącej powinna obejmować co najmniej 40%. Ilość masy klejącej i grubość jej warstwy zależą od stanu podłoża, musi być jednak zapewnienie dobrego styku ze ścianą, co gwarantuje uzyskanie wymaganej przyczepności. W praktyce grubość warstwy masy klejącej nie powinna przekraczać 1 cm. Po nałożeniu masy klejącej na płytę należy ją bezzwłocznie przyłożyć do ściany i dokładnie docisnąć. Płyty świeżo przyklejanej nie wolno dociskać po raz drugi ani jej poruszać. Płyty styropianowe przykleja się pasmami od dołu do góry, po uprzednim przymocowaniu listwy startowej.

Spoiny między płytami nie mogą też przebiegać w narożach otworów (np. okien), ani na rysach i pęknięciach w ścianie.

Powierzchnia przyklejanych płyt styropianowych powinna być równa, a szpary między nimi większe niż 2 mm wypełnione paskami styropianu lub pianką poliuretanową uszczelniającą.

Całą

powierzchnię po zakończeniu klejenia a przed rozpoczęciem wykonania warstwy zbrojonej należy dokładnie wyrównać przez przetarcie papierem ściernym.

#### **Dodatkowe mocowanie mechaniczne**

Zaleca się stosowanie co najmniej 4 łączników na 1 m<sup>2</sup>, jeśli projekt techniczny nie stanowi inaczej.

Długość łączników powinna być taka aby głębokość zakotwienia w podłożu wynosiła co najmniej 6 cm. Zastosowanie łączników mechanicznych nie może spowodować wichrowania lokalnego podnoszenia się płyt styropianowych. Do mocowania mechanicznego można przystąpić nie wcześniej niż po upływie 24 h od przyklejenia płyt.

#### **Wykonanie warstwy zbrojonej**

Warstwę zbrojoną należy wykonywać nie wcześniej niż po upływie 3 dni od czasu przyklejenia płyt.

Warstwę zbrojoną należy wykonywać w jednej operacji, rozpoczynając od góry ściany. Masę klejącą nanosić na powierzchnię płyt styropianowych ciągną warstwą o szerokości tkaniny zbrojącej i grubości min. 1,5 mm, max. - 3 mm. Po nałożeniu masy klejącej należy natychmiast bardzo dokładnie wtopić w nią napiętą siatkę zbrojącą stosując zalecane przez systemodawcę narzędzia. Siatka zbrojąca powinna być całkowicie niewidoczna. Siatka zbrojąca nie może w żadnym przypadku leżeć bezpośrednio na płytach styropianowych. Zużycie masy klejącej do wykonania warstwy zbrojonej określa instrukcja systemodawcy. Łączna grubość warstwy zbrojonej powinna być taka, aby układ ocieplający spełniał wszystkie podane wyżej wymagania techniczne. Przed przyklejeniem siatka zbrojąca nie może być magazynowana w warunkach bezpośredniego działania czynników atmosferycznych a szczególnie słońca, które powoduje rozciąganie się rolki i w konsekwencji widoczną deformację w czasie przyklejania siatki na ścianie.

Szczególnie istotne to jest w przypadku siatek w ciemnych kolorach i siatek z tworzyw sztucznych. Przy stosowaniu dodatkowego mocowania mechanicznego za pomocą łączników przy średnicy talerzyków (około 60 mm) muszą one być mocowane pod warstwą zbrojoną. Paski siatki zbrojącej powinny być przyklejane na zakład, szerokość około 10 cm. Zakłady siatki nie mogą pokrywać się ze spoinami między płytami styropianowymi. O ile nie są stosowane kątowniki narożne z siatki to na narożnikach zewnętrznych siatka powinna zachodzić z obu stron na odległość co najmniej 10 cm. Na narożnikach otworów w elewacji (np. okien) należy umieścić ukośne dodatkowe kawałki siatki (około 20 x 30 cm). W części parterowej a także na cokółkach należy zastosować dwie warstwy siatki zbrojącej lub tzw. Siatkę pancerną.

### **Wykonanie warstwy tynkarskiej**

Wyprawę tynkarską należy wykonywać nie wcześniej niż po 3 dniach od wykonania warstwy zbrojonej i nie później niż po 3 miesiącach od wykonania tej warstwy. Zastosować wyprawę tynkarską o pełnej strukturze i grubości ziarna 2 mm. Masę tynkarską należy rozprowadzać za pomocą kielni, pac lub aparatu tynkarskiego, zawsze w kierunku świeżo położonej warstwy. Bezpośrednio po nałożeniu warstwę wyprawy należy przeciągnąć pacą z tworzywa sztucznego. W celu uniknięcia widocznych płaszczyzn styku między wyschniętym a świeżo nakładanym tynkiem należy zorganizować wystarczającą liczbę robotników, co pozwoli na płynne wykonywanie wypraw.

Wyprawy elewacyjne można wykonywać w temperaturach nie niższych niż 50C i nie wyższych niż 250C, przy pogodzie bezdeszczowej. Niedopuszczalne jest wykonywanie wypraw w czasie silnego wiatru oraz jeżeli jest zapowiadany spadek temperatury 00C w przeciągu 24 godzin.

### **Sposób ocieplenia w miejscach szczególnych**

Do zabezpieczenia narożników wypukłych na parterze min. 2 m od poziomu terenu, należy stosować kątowniki z perforowanej blachy aluminiowej. Kątowniki przyklejać masą klejącą do styropianu i dopiero potem przyklejać tkaniną zbrojącą z wywiniciem jej co najmniej 20 cm na ścianę przyległą.

Do ocieplenia ościeży okiennych i drzwiowych należy stosować płyty styropianowe grubości min. 4 cm. W miejscach gdzie szerokość ościeży jest zbyt mała należy skuć fragment muru. Na styku ocieplenia z ościeżnicą należy założyć plastikowy profil na gąbce samoprzylepnej.

Parapety zewnętrzne osadzić na uprzednio ocieplonej powierzchni styropianem gr. min 3 cm. Na

bokach parapetów założyć profile z tworzyw sztucznych. Parapet winien wystawać poza lico ściany 4÷5 cm.

Wszystkie szczeliny dylatacyjne istniejące w ocieplanych ścianach muszą być wykonane również w warstwie ocieplającej. Jako wypełnienie szczelin mogą być stosowane m.in. profile dylatacyjne.

### **5.3. Obróbki blacharskie**

Obróbki blacharskie wykonać z blachy stalowej i ocynkowanej, powlekanej grubości 0,55 mm. Obróbki blacharskie wykonać zgodnie z wymogami normy PN-61/B-10245.

### **5.4. Rynny i rury spustowe**

Zastosować system rynien i rur spustowych jak w istniejącym budynku.

### **5.5. Instalacja odgromowa**

Piony instalacji odgromowej wykonać z drutu ocynkowanego Ø 8 prowadzonego w rurkach winidurowych. Rurki ułożyć w bruzdach ściennych pod styropianem. Połączenia przewodów pionowych z uziomem wykonać za pomocą złączy kontrolnych umieszczonych w puszkach PO 150x150 mm wkomponowanych w ściany budynku na wysokości min. 0,5 m od poziomu terenu. Przed połączeniem wykonać pomiary sprawdzające uziomu.

Montaż i pomiary instalacji odgromowej powierzyć uprawnionym osobom, z wykonanych pomiarów sporządzić protokół ze szkicem instalacji.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

**Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 5.**

**Przy wykonaniu elewacji należy przestrzegać zasad przyjętej technologii Systemu dociepleń.**

### **6.1. Docieplenie metodą lekką**

Przed rozpoczęciem robót należy sprawdzić czy materiały dostarczone na budowę odpowiadają ustalonym normom i wymaganiom technicznym.

Kontrola jakości wykonywanych robót należy objąć poszczególne ich etapy, a mianowicie:

- montaż rusztowań (warunki montażu i odbioru rusztowań określają odrębne przepisy)
- przygotowanie ścian do ocieplenia,
- umocowanie płyt styropianowych,
- wykonanie wyprawy tynkarskiej na styropianie,
- wykonanie nowych obróbek blacharskich.

Przy wykonywaniu robót ocieplających metodą lekką należy uwagę zwrócić na nadzór techniczny, tj.:

- ze względu na szczególny charakter robót przy ociepleniu ścian powinny być one wykonywane przez wykwalifikowanych pracowników,
- konieczny jest systematyczny nadzór techniczny prowadzony przez wykonawcę, a także nadzór inwestorski i autorski,
- w czasie wykonywania robót związanych z ociepleniem ścian powinien być prowadzony dziennik budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami, w którym powinny być wpisane wszystkie spostrzeżenia dotyczące jakości podłoża, warstwy ocieplającej i wyprawy zewnętrznej.

Odbiór techniczny robót:

a) w czasie wykonywania robót należy przeprowadzać ich odbiór częściowy, który powinien objąć następujące etapy:

- przygotowanie powierzchni ścian,
- przyklejenie płyt styropianowych,
- wykonanie wyprawy ochronnej na styropianie,
- wykonanie nowych obróbek blacharskich,
- wykonanie faktury elewacyjnej,

b) wszystkie roboty powinny być odbierane na poszczególnych ścianach budynku,

c) po zakończeniu wszystkich robót powinien być dokonany odbiór ostateczny polegający na sprawdzeniu zgodności wykonywanego ocieplenia z projektem technicznym oraz z podanymi w wytycznych wymaganiach. Przy odbiorze końcowym należy ocenić następujące elementy ocieplenia:

- równość powierzchni – wg wymagań normowych, jak dla III kat. tynków zewnętrznych
- jednolitość faktury
- jednolitość koloru
- prawidłowość wykonania wszystkich szczegółów
- prawidłowość połączenia ocieplenia z innymi rozwiązaniami elewacji ścian.

## **7.OBMIAR ROBÓT**

**Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 5.**

**Jednostka i zasady obmiarowania**

Jednostką obmiaru jest  $1 \text{ m}^2$ .



## **8. ODBIÓR ROBÓT**

**Ogólne zasady odbioru robót podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 5.**

Sprawdzeniu podlega jakość wykonania robót wyżej wymienionych .

W wyniku odbioru należy:

- sporządzić częściowy protokół odbioru robót
- dokonać wpisu do dziennika budowy

Jeżeli wszystkie czynności odbioru robót dały wyniki pozytywne, wykonane roboty należy uznać za zgodne z wymaganiami SST i PW.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

**Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 9.**

Cena obejmuje zapewnienie niezbędnych czynników produkcji tj.

- wykonanie ww. czynności
- zapewnienie na placu budowy warunków bezpieczeństwa bhp, ppoż., sanitarnych i ochrony środowiska
- uporządkowania placu budowy

## **10. PRZEPISY I NORMY DOTYCZĄCE PROWADZENIA ROBÓT**

PN-65/B-14503 Zaprawy budowlane cementowo - wapienne.

PN-70/b-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-825/B-02020 Ochrona cieplna budynków. Wymagania i obliczenia.

PN-B-20132:2005 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie.

Wyroby ze styropianu (EPS) produkowane fabrycznie, zastosowania.

PN-92/P-85010 Tkaniny szklane.

PN-EN-13163:2004 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie.

Wyroby ze styropianu (EPS) produkowane fabrycznie. Specyfikacja.

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

PN-B10106:1997 Tynki i zaprawy budowlane. Masy tynkarskie do wypraw pocienionych.

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

Aprobata techniczna ZUAT-15/V.03 System ocieplenia ścian zewnętrznych z zastosowaniem styropianu jako materiału termoizolacyjnego i pocienionej wyprawy elewacyjnej. ITB Warszawa 1999 r.

AT-15-3514/99 Tkanina szklana ST 112-100/7.

PN 90/B-02867 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Metoda badania stopnia rozprzestrzeniania ognia przez ściany.

Karty techniczne, instrukcje, aprobata techniczna producenta zastosowanego systemu ocieplenia

metodą BSO z zastosowaniem styropianu.