

## **SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

### **B-02.02.01.**

#### **Kod CPV 45321000-3 IZOLACJA CIEPLNA**

Oznaczenie kodu według Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

#### **Kod CPV 45410000-4 TYNKOWANIE**

#### **TERMOIZOLACJA METODA LEKKO – MOKRA**

### **SPIS TREŚCI**

- 1. Wstęp**
- 2. Materiały**
- 3. Sprzęt**
- 4. Transport**
- 5. Wykonanie robót**
- 6. Kontrola jakości**
- 7. Obmiar robót**
- 8. Odbiór robót**
- 9. Podstawa płatności**
- 10. Przepisy związane**

## **1. WSTĘP**

### **1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru termomodernizacji elewacji jako elementu robót „Przebudowa i remont budynku sali gimnastycznej przy Szkole Podstawowej nr 6 im. Druha Wacława Milke przy ul. 1 Maja 11 w Płocku”.

### **1.2. Zakres stosowania SST**

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.3.

### **1.3. Zakres robót objętych SST**

- Roboty przygotowawcze (rozstawienie i demontaż rusztowań).
- Przygotowanie i naprawa elewacji.
- Wykonanie ocieplenia elewacji -(montaż listwy cokołowej, przyklejenie płyt termoizolacyjnych, mocowanie za pomocą łączników, położenie siatki, montaż narożników, gruntowanie, wyprawa z tynku, malowanie w kolorze).
- Obróbki blacharskie w tym parapety.

### **1.4. Prace towarzyszące i roboty tymczasowe**

Ogólne wymagania dotyczące prac towarzyszących i tymczasowych podano w OST pkt. 1.4.

### **1.5. Teren budowy**

Ogólne wymagania dotyczące terenu budowy podano w OST pkt. 1.5.

### **1.6. Określenia podstawowe**

Ogólne wymagania dotyczące określeń podstawowych podano w OST pkt. 1.6.

### **1.7. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST pkt. 1.8.

## **2. MATERIAŁY**

Ogólne zasady dotyczące materiałów podano w OST pkt. 2.

### **2.1. Wymagania ogólne**

Wszelkie materiały do wykonywania ocieplenia elewacji powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach państwowych lub świadectwach ITB dopuszczający dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.

### **2.2. Rodzaje materiałów**

Materiały zastosowane do ocieplenia elewacji powinny być elementem systemu i nie należy ich dobierać przypadkowo.

Do wykonania w/w robót przewiduje się zastosowanie następujących materiałów:

- klej do styropianu do mocowania płyt i zatapiania siatki,
- klej do wełny mineralnej do mocowania płyt i zatapiania siatki,
- wnątki – styrodur 15 cm,
- styropian EPS-70  $\lambda=0,031$  W/mK zgodnie z PN-EN 13163,
- wełna mineralna  $\lambda=0,031$  W/mK zgodnie z PN-EN 13162+A1,
- siatka zbrojąca z włókna szklanego,
- łącznik do mocowania płyt termoizolacyjnych,
- preparat gruntujący,
- systemowy tynk elewacyjny cienkowarstwowy silikonowy,
- farba elewacyjna w kolorach szarych NCS S 2002- Y oraz ciemny szary NCS -S 5502-Y,
- obróbki blacharskie w tym parapety zewnętrzne z blachy powlekanej - szczegóły wg dokumentacji projektowej,
- rynny i rury spustowe ze stali powlekanej lub PCV,

- elementy uzupełniające – akcesoria systemowe (np. kątowniki, listwy aluminiowe lub tworzywowe służące do obróbki miejsc szczególnych w elewacji),
- materiały pomocnicze.

Kolorystyka materiałów wg dokumentacji projektowej.

### **3. SPRZĘT**

Ogólne zasady dotyczące sprzętu podano w OST pkt. 3.

Wykonawca jest zobowiązany do używania takich narzędzi, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i wykonywanych robót oraz będą przyjazne dla środowiska. Przy doborze narzędzi należy uwzględnić wymagania producenta systemu.

### **4. TRANSPORT**

Ogólne zasady transportu podano w OST pkt. 4.

Izolacyjne materiały cieplne powinny być składowane na budowie w miejscach suchych, zabezpieczonych przed utratą ich własności na skutek zawilgocenia.

Wyroby należy transportować i składować zgodnie z instrukcją producenta.

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST pkt. 5.

Wykonanie w/w robót powinno być zgodne z kartami technicznymi stosowanych materiałów, normami i warunkami technicznymi.

#### **5.1. Wymagania dotyczące podłoża pod roboty termoizolacyjne**

Przed rozpoczęciem robót należy wykonać ocenę podłoża, polegającą na kontroli jego czystości, wilgotności, twardości, nasiąkliwości i równości.

#### **5.2. Przygotowanie podłoża**

Należy wykonać:

- umyć i oczyścić podłoże z kurzu i pyłu, usunąć zanieczyszczenia, pozostałości środków antyadhezyjnych, luźne cząstki materiału podłoża,
- usunąć nierówności i ubytki podłoża,
- usunąć przyczyny ewentualnego zawilgocenia podłoża; odczekać do jego wyschnięcia.

#### **5.3. Wykonanie systemu ociepleń ścian**

Roboty należy wykonywać przy spełnieniu wymagań producenta systemu.

##### **5.3.1. Gruntowanie podłoża**

Zależnie od rodzaju i stanu podłoża oraz wymagań producenta systemu należy nanieść środek gruntujący na całej jego powierzchni.

##### **5.3.2. Montaż płyt izolacyjnych**

Przygotowany klej nanieść na spodnią powierzchnię płyty metodą obwodowo - punktową (po obwodzie płyty wałek o szerokości 4 - 5 cm oraz 6 - 8 owalnych placków w środku płyty). W przypadku równego i gładkiego podłoża (np. lany beton) klej można nakładać pacą zębatą 10 - 12 mm na całą powierzchnię płyty. Płytę z naniesionym klejem niezwłocznie przyłożyć do ściany, docisnąć i skorygować położenie do uzyskania równej powierzchni z przyklejonymi wcześniej płytami. Efektywna powierzchnia połączenia klejowego z podłożem po dociśnięciu płyty nie powinna być mniejsza niż 40% powierzchni płyty. Ewentualne szczeliny między płytami nie mogą być wypełniane klejem. Należy je wypełniać klinami wyciętymi ze styropianu lub wełny lub pianką poliuretanową o małym stopniu rozprężania. Dalsza obróbka płyt, w tym mocowanie łączników mechanicznych jest możliwa po upływie 48 godz. od przyklejenia.

##### **5.3.3. Mocowanie mechaniczne**

Ewentualne mocowanie mechaniczne należy wykonywać po pełnym związaniu zaprawy klejącej tj. po około 48 godzinach (przy grubości warstwy  $\leq 10$  mm).

Długość kołków powinna być dobrana do grubości płyt termoizolacyjnych oraz do rodzaju ściany.

5.3.4. Wykonanie detali elewacji wg dokumentacji projektowej.

5.3.5. Wykonanie warstwy zbrojonej

Na przyklejone płyty termoizolacyjne nanieść klej na grubość ok. 3 mm. Użycie pacy zębatej 10 - 12 mm ułatwi uzyskanie równomiernej grubości. W świeży klej wtapia się siatkę zbrojącą z nadrukiem. Pasy siatki układa się pionowo. Sąsiadujące pasy siatki powinny na siebie zachodzić min. 10 cm. W narożach wewnętrznych i zewnętrznych siatkę należy wywinąć min. 20 cm. Powierzchnię wygładzić pacą przy pomocy nadmiaru wyciśniętego kleju. Powierzchnia warstwy zbrojonej powinna być równa i gładka, siatka nie może być widoczna. Całkowita grubość warstwy zbrojonej powinna wynosić 3 - 4 mm.

Na powierzchnię płyt izolacji termicznej naciągnąć pacą warstwę zaprawy zbrojącej, nałożyć i wtopić w nią za pomocą pacy siatkę zbrojącą. Siatka zbrojąca powinna być całkowicie zakryta zaprawą.

5.3.5. Gruntowanie warstwy zbrojonej

Zależnie od systemu, na powierzchni warstwy zbrojonej nanieść środek gruntujący.

Płyn gruntujący należy nakładać na suchą powierzchnię za pomocą pędzla, wałka malarskiego lub natrysku mechanicznego. Całkowity czas wyschnięcia preparatu wynosi około 12 godzin i zależy od warunków ciepło-wilgotnościowych.

5.3.6. Warstwa wykończeniowa – tynkowanie

Warstwę wykończeniową wykonać po związaniu zaprawy zbrojącej – nie wcześniej, niż po upływie 48 godzin od jej wykonania. Następnie nanieść masę tynku cienkowarstwowego i poddać jego powierzchnię obróbce, zgodnie z wymaganiami producenta systemu i dokumentacją projektową. Malować kolorami podanymi w dokumentacji projektowej.

**5.4. Montaż obróbek blacharskich i innych elementów elewacji** zgodnie z detalami.

Wykonując nowe obróbki blacharskie należy je dostosować do grubości ocieplanych ścian. Obróbki te powinny być wykonane w taki sposób, aby zabezpieczały elewację przed zaciekami wody opadowej. Styki obróbek blacharskich z ościeżnicami zaleca się uszczelniać kitem systemowym, zwłaszcza jeśli w ościeżnicach nie ma wrębów, w które powinna być wsunięta krawędź blachy. Rozstaw uchwytów mocujących obróbki (rynny, rury spustowe) wg zaleceń producenta (obciążenie wiatrem, wysokość budynku, szerokość obróbki), lecz nie więcej niż 40 cm.

**Uwaga :** Dla niewymienionych powyżej zasad wykonania robót, należy stosować wytyczne określone w Zeszytach ITB pt.« Warunki techniczne wykonania i odbioru robót ».

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST pkt. 6.

### **6.1. Kontrola robót**

Kontrola międzyoperacyjna powinna obejmować prawidłowość:

- przygotowania podłoża, zamocowanie listew cokołowych, przyklejenia płyt termoizolacyjnych, osadzenia łączników mechanicznych, montażu narożników, wykonania warstwy zbrojonej, wykonania (ewentualnego) gruntowania, zamocowania profili, wykonania wyprawy tynkarskiej, wykonania obróbek blacharskich.

Kontrola podłoża polega na sprawdzeniu czy podłoże zostało odpowiednio przygotowane do montażu płyt termoizolacyjnych.

Kontrola przyklejania płyt izolacyjnych polega na sprawdzeniu: równości i ciągłości powierzchni, układu i szerokości spoin.

Kontrola osadzenia łączników mechanicznych polega na sprawdzeniu liczby i rozmieszczenia łączników mechanicznych. W przypadku podłoży o wątpliwej nośności, w szczególności zbudowanych z materiałów szczelinowych zalecane jest wykonanie prób wrywania łączników).

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. Kontrola podlega również prawidłowość wykonania obrobienia miejsc newralgicznych elewacji (naroży zewnętrznych, ościeży i naroży otworów, podokienników, kapinosów itp.). Sprawdzenie równości warstwy zbrojonej jak w przypadku warstwy tynkarskiej.

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

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

Kontrola wykonania wyprawy tynkarskiej polega na: sprawdzeniu ciągłości, równości i nadania właściwej zgodnej z projektem struktury. Wymagania co do równości powinny być zawarte w umowie pomiędzy wykonawcą oraz inwestorem. Jeśli w umowie nie ma sprecyzowanych wytycznych co do równości powierzchni oraz krawędzi należy przyjąć:

- 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 2,0m),
- 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 - 10mm,
- 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.

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 z warunkami szczegółowymi zawartymi w umowie.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

Ogólne zasady dokonywania obmiarów robót podano w OST pkt. 7.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Ogólne zasady dokonywania odbioru robót podano w OST pkt. 8.

Roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu. Badania przy odbiorze polegają na sprawdzeniu technicznych dokumentów kontrolnych i przeprowadzeniu pomiarów dla sprawdzenia wymogów podanych w p. 6.

Do robót zanikających przy wykonywaniu robót termoizolacyjnych należy przygotowanie wraz z ewentualnym gruntowaniem podłoża, klejenie płyt izolacji termicznej, wykonywanie warstwy zbrojonej i ewentualne jej gruntowanie.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Ogólne zasady dokonywania płatności podano w OST pkt. 9.

Zasady rozliczania i płatności za wykonane roboty określa umowa zawarta pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

### **10.1. Normy**

PN-EN 13163 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby ze styropianu (EPS) produkowane fabrycznie. Specyfikacja.

PN-EN 13164 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie – Wyroby z polistyrenu ekstrudowanego (XPS) produkowane fabrycznie – Specyfikacja.

PN-EN 13499 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Zewnętrzne zespolone systemy ocieplenia ze styropianem. Specyfikacja.

PN-EN 13162+A1 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie Wyroby z wełny mineralnej (MW) produkowane fabrycznie Specyfikacja.

PN-EN 12089 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określanie zachowania przy zginaniu.

### **10.2. Inne dokumenty i instrukcje**

Instrukcje techniczne producenta stosowanych materiałów.

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót.

Dokumentacja projektowa.