

**SST/B 0.10 ROBOTY ELEWACYJNE, DOCIEPLENIE W
STANDARDZIE ETICS**

(CPV 45321000-3, CPV 45324000-4)

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot i zakres specyfikacji

Niniejszy tom specyfikacji obejmuje wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót termoizolacyjnych (docieplenia) ścian zewnętrznych dla zadania „**Budowa lokalnego centrum kulturalnej aktywizacji społeczności wsi Szydłów**”.

W skład ww. robót wchodzi:

- **Termoizolacja ścian nadziemia:**
 - Izolacja ścian nadziemia – docieplenie ścian nadziemia płytami styropianowymi z pokryciem cienkowarstwowymi wyprawami tynkarskimi,
- **Termoizolacja cokołów:**
 - Wykonanie cienkowarstwowych wypraw tynkarskich na termoizolacji ścian podziemia z płyt z polistyrenu ekstrudowanego gr. 10 cm

1.2 Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Szczegółową Specyfikację Techniczną należy stosować, jako element dokumentów przetargowych i kontraktowych, należy odczytywać i rozumieć w odniesieniu do zlecenia wykonania Robót opisanych w punkcie 1.1.

1.3 Określenia podstawowe

Określenia podstawowe, użyte w niniejszej specyfikacji, są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i określeniami zawartymi w SST 0.00 – Wymagania ogólne.

1.4 Terminy i definicje

Podłoże – powierzchnia ocieplanego elementu obiektu,

Warstwa zbrojona – układ warstw składający się z masy klejącej lub zaprawy klejącej oraz siatki zbrojącej,

Zaprawa klejąca – sucha mieszanka do zarabiania wodą, przeznaczona do przyklejania materiału termoizolacyjnego do podłoża oraz siatki zbrojącej do materiału termoizolacyjnego,

Masa klejąca – gotowa mieszanina przeznaczona do przyklejania materiału termoizolacyjnego do podłoża oraz siatki zbrojącej do materiału termoizolacyjnego,

Zaprawa tynkarska – gotowa mieszanka do zarabiania wodą na budowie, przeznaczona do wykonywania wyprawy tynkarskiej na warstwie zbrojonej,

Masa tynkarska – gotowa mieszanina przeznaczona do wykonywania wyprawy tynkarskiej na warstwie zbrojonej,

Wyprawa tynkarska – zaprawa tynkarska lub masa tynkarska po stwardnieniu, zespolona z warstwą zbrojoną, stanowiąca zewnętrzną warstwę wykończeniową układu ociepleniowego,

Polimerowa masa tynkarska – ciekła mieszanina gotowa do użycia, której podstawowym składnikiem jest spoiwo polimerowe,

Mineralna zaprawa tynkarska – sucha mieszanka do zarabiania wodą, której podstawowym składnikiem jest spoiwo mineralne (kruszywo, cement, wapno), a pomocniczym – dyspersja polimerowa,

Krzemianowa (silikatowa) masa tynkarska – ciekła mieszanina gotowa do użycia, której głównym składnikiem jest potasowe szkło wodne, a pomocniczym – dyspersja polimerowa,

Grunt – warstwa penetrująca nakładana na podłoże lub warstwę zbrojoną w celu wyrównania chłonności, wzmocnienia podłoża i poprawienia przyczepności wyprawy tynkarskiej,

System klejony – system ocieplenia, w którym połączenie ocieplenia z podłożem zapewniane jest przez spojenie klejem,

System mocowany mechanicznie – system ocieplenia, w którym połączenie ocieplenia z podłożem zapewniane jest przez elementy mechaniczne,

System klejony z dodatkowym mocowaniem mechanicznym – system ocieplenia, w którym połączenie ocieplenia z podłożem zapewniane jest przez przyklejenie i dodatkowo przez elementy mechaniczne.

1.5 Klasyfikacja robót wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

Grupy	Klasy	Kategorie	Opis
45320000-6			Roboty w zakresie instalacji budowlanych
	45320000-6		Roboty izolacyjne
		45321000-3	Izolacja cieplna
		45324000-4	Roboty w zakresie okładziny tynkowej

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW I MATERIAŁÓW

Materiałami stosowanymi przy wykonaniu robót, będących przedmiotem niniejszej specyfikacji są:

Izolacja termiczna ścian nadziemnych budynku:

- System docieplenia (klej do klejenia styropianu, klej do wykonania warstwy zbrojonej, siatka do zbrojenia warstwy ochronnej, tynk cienkowarstwowy)

Standardem odniesienia dla rozwiązań przyjętych w projekcie jest system BOLIX – system docieplenia na styropianie wykończony tynkiem mineralnym i malowany farbą silikatową.

Elementy składowe systemu standardowego:

- Klej do klejenia płyt styropianowych BOLIX Z,
 - Klej do wykonania warstwy zbrojonej BOLIX UZB,
 - Siatka do zbrojenia warstwy zbrojonej BOLIX HD 158/S,
 - Tynk mineralny do malowania BOLIX MP DM,
 - Farba silikatowa elewacyjna BOLIX SZ.
- Warstwa termoizolacji - styropian grafitowy frezowany

Standardem odniesienia dla rozwiązań przyjętych w projekcie jest styropian grafitowy frezowany firmy Swisspor Lambda MAX Fasada (lambda 031 grubość płyt 15 cm.

- Łączniki mechaniczne
 - łączniki izotermiczne do mocowania warstw termoizolacji w systemach ETICS (korpus kopolimerowy etylenowo-polipropylenowy, gwóźdź z poliamidu wzmacnianego włóknem szklanym). Rodzaj dobrany do podłoża (beton, cegła szczelinowa) z możliwością zagłębienia w dociepleniu i przekrycia warstwą materiału termoizolacyjnego.
- Elementy uzupełniające:
 - Listwa cokołowa (startowa) z okapnikiem – do oparcia warstw termoizolacji,
 - Narożniki ochronne z siatką – narożniki aluminiowe lub z tworzywa sztucznego z siatką do połączenia z warstwą zbrojoną,
 - Profile uszczelniające – profile dylatujące i uszczelniające styk docieplenia i elementów otworowych lub osadzanych w warstwie termoizolacji,
 - Materiały uszczelniające – kity i silikony odporne na działanie promieniowania UV oraz starzenie.
 - Inne materiały niezbędne do prawidłowej technicznie realizacji robót.

Wszelkie materiały do wykonania izolacji muszą odpowiadać wymaganiom zawartym w normach państwowych lub świadectwach ITB dopuszczających dany materiał do stosowania w budownictwie. Materiały izolacyjne dostarczone na budowę bez dokumentów producenta stwierdzających ich jakość, nie mogą być dopuszczone do stosowania.

Nie można stosować materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).

Transport i przechowywanie wg SST 0.00 - „Wymagania ogólne” i w sposób wskazany w normach państwowych lub świadectwach ITB oraz instrukcji producenta.

Magazynowanie materiałów termoizolacyjnych, klejów i zapraw wg instrukcji producenta.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów dostarczanych na plac budowy oraz za ich właściwe składowanie i wbudowanie zgodnie z założeniami PZJ.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN

Do wykonania robót będących przedmiotem niniejszej specyfikacji należy stosować następujący, sprawny technicznie sprzęt i narzędzia:

- a) urządzenia do przygotowania zaprawy i mas uszczelniających,
- b) Urządzenia do nakładania tynków,

- c) narzędzia ręczne do układania kleju i zatapiania siatki zbrojącej,
- d) sprzęt wymagany w przepisach BHP i przeciwpożarowych

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość i środowisko wykonywanych robót.

Na żądanie, Wykonawca dostarczy Inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania zgodnie z jego przeznaczeniem.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

Do transportu materiałów, sprzętu budowlanego i urządzeń stosować sprawne technicznie środki transportu. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie, na jakość robót i właściwości przewożonych towarów. Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego tak pod względem formalnym jak i rzeczowym.

Środki gruntujące i uszczelniające mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu z zachowaniem przepisów Ministerstwa Komunikacji dla materiałów klasy III w sprawie bezpieczeństwa ruchu przy przewozie materiałów niebezpiecznych na drogach publicznych. Opakowania należy ustawić w pozycji stojącej ściśle jedno obok drugiego najwyżej w dwóch warstwach tak, aby tworzyły zwartą całość zabezpieczoną dodatkowo listwami przed ewentualnym przesunięciem i uszkodzeniem.

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

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

5.1 Podłoża

Wymagania

- a) Podkład pod docieplenie powinien być równy, płaski, trwały, nieodkształcalny i przenosić wszystkie działające nań obciążenia (wytrzymałość powierzchniowa na odrywanie, co najmniej 0,08 MPa), wolne od zabrudzeń, pyłu, tłuszczu oraz łuszczących się lub odspajających powłok.
- b) Powierzchnia podkładu pod termoizolację powinna być sucha, bez pęknięć, czysta, odtłuszczona i odpylona.
- c) Dopuszczalne odchylenia powierzchni podłoża od płaszczyzny ściany mogą wynosić maksymalnie 5 mm (+2 mm). Pomiaru odchylenia należy dokonać łatą o długości 2 m z dokładnością do 1 mm.
- d) W przypadku wątpliwości co do nośności podłoża, należy sprawdzić jego nośność metodą pull-off.

5.2 Docieplenia

Wymagania:

- a) Docieplenie powinno zostać wykonane zgodnie z ustaleniami w dokumentacji technicznej oraz dokumentacji systemu.
- b) Roboty dociepleniowe należy realizować w temperaturze nie niższej niż +5°C i nie wyższej niż 25°C.
- c) Niedopuszczalne jest prowadzenie robót w czasie opadów atmosferycznych, na elewacjach poddanych pełnemu nasłonecznieniu, w czasie silnego wiatru (pow. 10 m/s), przy zapowiadającym (w ciągu 24 h) spadku temperatury poniżej 0°C.
- d) Odstępstwa od powyższych wymagań są dopuszczalne w przypadku ich zgodności z AT lub dokumentacją (instrukcją) systemu.

Kontrola wykonania ocieplenia

Kontrola wykonania ocieplenia powinna obejmować:

- Kontrolę podłoża,
- Kontrolę materiałów,
- Kontrolę między etapową,
- Kontrolę końcową

Kontrola podłoża.

Kontrola podłoża dotyczy sprawdzenia:

- Wykonania niezbędnych prac naprawczych,
- Wyglądu powierzchni,
- Równości powierzchni

Sprawdzenie wykonania prac naprawczych polega na ocenie, czy prace zostały wykonane w wymaganym zakresie. Ocenę wykonuje się wizualnie.

Sprawdzenie wyglądu powierzchni polega na ocenie, czy powierzchnia jest sucha, bez pęknięć, czysta, odłuszczona i odpylona, bez łuszczących się powłok. Ocenę wykonuje się wizualnie.

Sprawdzenie równości powierzchni należy dokonać przez pomiar przy użyciu łaty długości 2 m.

Maksymalne odchylenia powierzchni nie powinny przekraczać wartości określonych w pkt. 5.1 c). Przy stwierdzeniu odchyień przekraczających dopuszczalne, należy dokonać naprawy powierzchni zgodnie z zaleceniami Inżyniera.

Kontrola materiałów.

Kontrola materiałów dotyczy sprawdzenia:

- Właściwego oznakowania (znak **C€** lub znak **B**),
- Certyfikatów zgodności lub deklaracji właściwości użytkowych,
- Wyglądu zewnętrznego materiałów,
- Datę przydatności do użycia.

Sprawdzenie oznakowania materiałów polega na sprawdzeniu obecności oznakowania na dostarczonych materiałach lub sprawdzeniu certyfikatów na oznakowanie wyrobów. Ocenę dokonuje się wizualnie.

Sprawdzenie certyfikatów polega na kontroli zgodności dokumentacji (certyfikatów, deklaracji) dostarczonej przez Wykonawcę z materiałami dostarczonymi na budowę.

Sprawdzenie wyglądu materiałów polega na wzrokowej kontroli ich wyglądu w świetle dziennym, okiem nieuzbrojonym.

Sprawdzenie daty przydatności do użycia materiałów polega na wzrokowej kontroli – sprawdzeniu daty końcowej przydatności materiałów do użycia.

Wymagania w zakresie wyglądu zewnętrznego materiałów:

MATERIAŁ	WYMAGANIA
Masa klejąca na spoiwie dyspersyjnym	Jednorodna mieszanina , bez rozwarstwień, śladów żelowania, zapachu gnilnego, łatwo mieszająca się
Sucha mieszanka zaprawy klejącej	Jednorodna sypka mieszanina bez zbryleń, przebarwień i obcych wtrąceń
Płyty styropianowe	Powierzchnia płyt szorstka, płaska lub profilowana, krawędzie równe i ostre, bez wyszczerbień, proste lub profilowane (frezowane), płyty bez widocznych uszkodzeń (skurczów) wynikających z braku sezonowania
Płyty z wełny mineralnej	Powierzchnia płyt płaska o równo obciętych krawędziach, krawędzie równe i ostre, bez zgrubień, dziur, rozwarstwień i pęknięć, prawidłowym układzie włókien (lamela lub płyta), bez wystrzępień i znaczących różnic właściwości mechanicznych
Siatka zbrojąca	Ciągła siatka o równym splocie bez dziur, postrzępień. Splot siatki ciągły, uniemożliwiający przesuwanie się oczek.
Sucha zaprawa tynkarska	Jednorodna sypka mieszanina bez zbryleń, przebarwień i obcych wtrąceń
Masy tynkarskie	Jednorodna mieszanina niespioniona, bez rozwarstwień, przebarwień, śladów żelowania, zapachu gnilnego, obcych wtrąceń, łatwo mieszające się.

6. KONTROLA, BADANIA ORAZ ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH

6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót.

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót, dostawy materiałów, sprzętu i środków transportu podano w SST 0.00 „Wymagania ogólne”.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót, materiałów i urządzeń.

Wykonawca zapewni odpowiedni system i środki techniczne do kontroli jakości robót (zgodnie z PZJ) na terenie i poza placem budowy.

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzane zgodnie z wymaganiami Norm lub Aprobatach Technicznych przez jednostki posiadające odpowiednie uprawnienia budowlane.

6.2 Odbiór robót.

Przedmiotem odbioru robót powinny być poszczególne fazy robót obejmujące:

- Kontrolę podłoża,
- Kontrolę materiałów,
- Kontrolę międzyfazową,
- Kontrolę końcową.

Poszczególne fazy robót zanikających powinny być odebrany a wyniki odbiorów udokumentowany (protokół odbioru (częściowy), wpis do dziennika budowy).

Odbiór końcowy robót ociepleniowych następuje po ich zakończeniu i zgłoszeniu do odbioru przez Wykonawcę. Odbiór końcowy następuje po stwierdzeniu ich zgodności z zamówieniem.

Zgodność wykonania robót stwierdza się na podstawie zgodności wyników badań kontrolnych z wymaganiami dokumentacji technicznej, SST oraz wymaganiami aprobatach technicznych.

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzane zgodnie z wymaganiami Norm lub Aprobatach Technicznych przez jednostki posiadające odpowiednie uprawnienia budowlane.

6.3 Kontrole i badania laboratoryjne

- a) Badania laboratoryjne muszą obejmować sprawdzenie podstawowych cech materiałów podanych w mniejszej ST oraz wyspecyfikowanych we właściwych PN (EN-PN) lub Aprobatach Technicznych, a częstotliwość ich wykonania musi pozwolić na uzyskanie wiarygodnych i reprezentatywnych wyników dla całości wybudowanych lub zgromadzonych materiałów. Wyniki badań Wykonawca przekazuje inspektorowi nadzoru.
- b) Wykonawca będzie przekazywać inspektorowi nadzoru kopie raportów z wynikami badań nie później niż w terminie i w formie określonej w PZJ.
- c) Badania kontrolne obejmują cały proces budowy.

6.4 Badania jakości robót w czasie budowy

Badania jakości robót w czasie ich realizacji należy wykonywać zgodnie z wytycznymi właściwych WTWIOR oraz instrukcjami zawartymi w Normach i Aprobatach Technicznych dla materiałów i systemów technologicznych.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE OBMIARU ROBÓT

Ogólne zasady i wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST 0.0 „Wymagania ogólne”.

Obmiar robót określa ilość wykonanych robót zgodnie z postanowieniami umowy.

Ilość robót oblicza się według sporządzonych przez służby geodezyjne pomiarów z natury, udokumentowanych operatem powykonawczym, z uwzględnieniem wymagań technicznych zawartych w niniejszej ST i ujmuje w księdze obmiaru.

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy stosowane do obmiaru robót podlegają akceptacji Inspektora nadzoru i muszą posiadać ważne certyfikaty legalizacji.

Jednostki obmiarowe:

W m² mierzy się:

- powierzchnię wszystkich robót ociepleniowych

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót i ich przejęcia podano w SST 0.00 „Wymagania ogólne”.

Celem odbioru jest protokolarne dokonanie finalnej oceny rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Gotowość do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy przedkładając Inspektorowi do oceny i zatwierdzenia dokumentację powykonawczą robót.

Odbiór jest potwierdzeniem wykonania robót zgodnie z postanowieniami Umowy oraz obowiązującymi Normami Technicznymi (PN, EN-PN).

6.5 Odbiór robót.

Przedmiotem odbioru robót powinny być poszczególne fazy robót obejmujące:

- Kontrolę podłoża,
- Kontrolę materiałów,
- Kontrolę międzyfazową,
- Kontrolę końcową.

Poszczególne fazy robót zanikających powinny być odebrany a wyniki odbiorów udokumentowany (protokół odbioru (częściowy), wpis do dziennika budowy).

Odbiór końcowy robót ociepleniowych następuje po ich zakończeniu i zgłoszeniu do odbioru przez Wykonawcę.

Odbiór końcowy następuje po stwierdzeniu ich zgodności z zamówieniem.

Zgodność wykonania robót stwierdza się na podstawie zgodności wyników badań kontrolnych z wymaganiami dokumentacji technicznej, SST oraz wymaganiami aprobat technicznych.

Protokół odbioru powinien zawierać:

- Ocenę wyników badań,
- Wyniki odbiorów robót zanikających,
- Ocenę jakości robót,
- Stwierdzenie zgodności lub braku zgodności wykonanych robót z zamówieniem,
- Wykaz wad i usterek ze wskazaniem sposobu i terminu ich usunięcia.

9. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. PN-EN 13163+A2:2016-12 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie -- Wyroby ze styropianu (EPS) produkowane fabrycznie – Specyfikacja
2. PN-EN 13501-1:2019-02 Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków -- Część 1: Klasyfikacja na podstawie badań reakcji na ogień
3. Instrukcja ITB nr 334/2002 Bezspoinowy system ocieplenia ścian zewnętrznych budynków. Warszawa 2002.
4. WTWiORB 418/2007 Bezspoinowy system ocieplenia ścian zewnętrznych budynków. Warszawa 2007.
5. Instrukcja ITB 334/2002 - Ocieplenie ścian zewnętrznych budynków metodą lekką moką.
6. Instrukcja ITB 334/96 - Ocieplenie ścian zewnętrznych budynków metodą lekką moką.
7. Świadectwa ITB nr 916/92, 931/93, 932/93, 953/93, 954/93, 955/93, 956/93 – łączniki do mocowania płyt termoizolacyjnych.
8. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych – Arkady 1989r.
9. WTWiORB – Zeszyt 418/2007 – ITB Warszawa 2007

Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim