

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

B.09.00.00 IZOLACJE CIEPLNE I ELEWACJA

CPV 45321000-3; 45443000-4

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

1.2. Zakres stosowania SST

1.3. Zakres robót objętych SST

1.4. Podstawowe określenia

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

2. MATERIAŁY

3. SPRZĘT

4. TRANSPORT

5. WYKONANIE ROBÓT

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

7. OBMIAR ROBÓT

8. ODBIÓR ROBÓT

9. PŁATNOŚCI

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem SST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ociepleniowych ścian zewnętrznych budynku klubu sportowego w systemie lekkim-mokrym, z zastosowaniem płyt styropianowych EPS oraz wełny mineralnej.

1.2. Zakres stosowania SST.

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt.1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST.

- Przygotowanie podłoża (oczyszczenie, gruntowanie).
- Montaż płyt izolacyjnych (EPS 70 oraz wełna mineralna).
- Montaż łączników mechanicznych (kołkowanie).
- Wykonanie warstwy zbrojonej (klej z siatką z włókna szklanego).
- Nałożenie podkładu tynkarskiego i tynku silikonowo-silikatowego.
- Dwukrotne malowanie elewacji farbą fasadową.
- Wykonanie malowanego herbu klubu (opcjonalnie na tynku gładkim – tzw. blendzie).

1.4. Określenia podstawowe.

- System ETICS – złożony system izolacji cieplnej ścian zewnętrznych z wyprawą tynkarską.
- Warstwa zbrojona – warstwa zaprawy klejącej z zatopioną siatką, stanowiąca podłoże pod tynk.

1.5. 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 ST.B.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

2. MATERIAŁY

Wszystkie komponenty powinny stanowić element jednego, kompletnego systemu ociepleń (systemodawca). Materiały muszą posiadać:

- Krajową Deklarację Właściwości Użytkowych (KDWU) lub Europejską Ocenę Techniczną (ETA).
- Certyfikat zgodności z normą EN 13499 (EPS) lub EN 13500 (MW).

Preparaty gruntujące:

- **Grunt głęboko penetrujący:** Na bazie wodnej dyspersji żywic akrylowych. Przeznaczony do wzmocnienia podłoża mineralnego przed klejeniem izolacji.
- **Podkład tynkarski (Grunt podtynkowy):** Z dodatkiem piasku kwarcowego, barwiony pod kolor tynku. Ma na celu zwiększenie przyczepności tynku i ujednolicenie chłonności warstwy zbrojonej.

Zaprawy klejące

- **Klej do termoizolacji:** Cementowa zaprawa modyfikowana polimerami. Musi charakteryzować się wysoką przyczepnością do betonu oraz do materiału izolacyjnego.
- **Zaprawa do warstwy zbrojonej (Klej uniwersalny):** Zbrojona mikrowłóknami, o wysokiej elastyczności i niskiej nasiąkliwości.
- **Siatka:** Z włókna szklanego, oczko 4x4mm, gramatura min. 160 g/m².
- **Narożniki:** Profile PCV z siatką, profile okapowe (z noskiem), listwy przyokienne APU z uszczelką i siatką.

Izolacja termiczna

- Styropian EPS 70 (grafitowy): Współczynnik przewodzenia ciepła nie większy niż 0,034 W/mK
- Wełna mineralna elewacyjna: Współczynnik przewodzenia ciepła nie większy niż 0,034 W/mK

Warstwa wykończeniowa i Herb

- Tynk silikonowo-silikatowy: Hybrydowy, paroprzepuszczalny, ziarno 1,5 mm (struktura baranek).
- Farba fasadowa: Silikonowa, o wysokiej odporności na UV, kolorystyka zgodnie z projektem
- Opcjonalnie blenda pod Herb: Systemowa masa szpachlowa wygładzająca lub tynk drobnoziarnisty (0,5–1,0 mm) dla uzyskania gładkiego pola pod precyzyjne malowanie logotypu.
- Farby do Herbu: Specjalistyczne farby fasadowe o podwyższonej pigmentacji, odporne na płowienie.

3. SPRZĘT

- Przecinarki termiczne do EPS
- Mieszadła koszyckowe wolnoobrotowe.
- Szablony ploterowe do wykonania herbu.
- Rusztowania ramowe
- Siatki osłonowe na rusztowaniach (ochrona przed słońcem grafitowego EPS).

4. TRANSPORT

Materiały należy przewozić krytymi środkami transportu, zabezpieczone przed przemieszczaniem, uszkodzeniami mechanicznymi oraz wpływem czynników atmosferycznych.

Specyfika termoizolacji

- Styropian EPS 70 (Grafitowy): Płyty styropianowe są wrażliwe na bezpośrednie promieniowanie słoneczne (mogą ulec odkształceniu lub nadtopieniu powierzchniowym). Należy je składować w oryginalnych opakowaniach, pod zadaszeniem lub przykryte jasnymi, nieprzezroczystymi plandekami.
- Wełna Mineralna: Musi być bezwzględnie chroniona przed zawilgoceniem. Składować na paletach, w suchym miejscu. Płyty zamoczone nie nadają się do montażu i muszą zostać zutylizowane.

Chemia budowlana (Zaprawy i płyny)

- Worki (Kleje, tynki suche): Składować w suchych, wentylowanych pomieszczeniach, na paletach. Czas składowania nie może przekraczać terminu ważności podanego przez producenta (zazwyczaj 12 miesięcy).
- Wiadra (Tynki mokre, farby, grunty): Chronić przed przemrożeniem oraz przegrzaniem (optymalna temperatura 5-25°C. Po przemrożeniu materiały te tracą swoje właściwości chemiczne i nie mogą być użyte.

5. WYKONANIE ROBÓT

Przygotowanie podłoża

- Oczyszczenie: Usunięcie kurzu, pyłu, resztek zapraw, wykwitów i starych powłok malarskich metodą mechaniczną lub myjką ciśnieniową.
- Wyrównanie: Nierówności powyżej 10mm należy zniwelować zaprawą wyrównującą (nie nadrabiać klejem do styropianu).
- Gruntowanie: Całopowierzchniowe nakładanie gruntu głęboko penetrującego wałkiem lub natryskiem.

Klejenie termoizolacji (Metoda Obwodowo-Punktowa)

To jedyna dopuszczalna metoda zapewniająca bezpieczeństwo pożarowe (brak komina powietrznego).

- Pryzma obwodowa: Pas kleju o szerokości min. 3cm nałożony na krawędzi płyty. W pasie powinny znajdować się przerwy (odpowietzniki).
- Placki: 3 do 6 punktów w części środkowej płyty.
- Powierzchnia kontaktu: Po dociśnięciu klej musi pokrywać min. 40% powierzchni płyty (60% dla wełny mineralnej).

- **Specyfika wełny:** Przed właściwym nałożeniem kleju, powierzchnię płyty wełny należy "przeszpachlować" cienką warstwą tego samego kleju (wcieranie), aby zamknąć strukturę włókien.
- **Szczelność:** Płyty dociskamy do siebie ciasno. Szczeliny > 2 mm wypełniamy klinami z izolacji lub pianą PU (niedopuszczalne jest wypełnianie szczelin zaprawą klejącą).

Mocowanie mechaniczne i Warstwa Zbrojona

- **Kołkowanie:** Wykonywane po min. 24h od klejenia. Rozmieszczenie: naroża i środek, min. 8 szt/m².
- **Warstwa zbrojona:**
 1. Nałożenie zaprawy klejącej pacą zębatą 10mm
 2. Wtopienie siatki z włókna szklanego "z góry na dół".
 3. Wykonanie zakładów siatki min. 10 cm na łączeniach.
 4. W strefie cokołowej oraz w miejscach narażonych na uderzenia piłką (ściany klubu) zastosować podwójną warstwę siatki (tzw. zbrojenie pancerne).
 5. Naroża okienne wzmocnić pasami siatki 20x30cm pod kątem 45°.

6. KONTROLA JAKOŚCI

Kontrola musi być prowadzona na każdym etapie prac przez Kierownika Budowy oraz Inspektora Nadzoru.

Kontrola wstępna (Materiałowa)

- Sprawdzenie zgodności wszystkich dostarczonych materiałów z dokumentacją projektową oraz niniejszą SST (współczynniki lambda, gęstość siatki, rodzaj tynku).
- Weryfikacja dat ważności chemii budowlanej.
- Sprawdzenie, czy wszystkie komponenty pochodzą od jednego systemodawcy (niedopuszczalne jest mieszanie klejów jednej marki z tynkiem innej).

Kontrola przygotowania podłoża

- **Badanie nośności:** Sprawdzenie, czy podłoże nie jest "głuche" (opukiwanie młotkiem).
- **Badanie przyczepności:** Wykonawca musi nakleić min. 5 kostek styropianu/wełny 10x10cm w różnych miejscach elewacji. Po 3 dniach następuje

próba ręcznego zerwania. Wynik pozytywny to rozerwanie w warstwie izolacji, a nie odklejenie od muru.

- **Geometria:** Dopuszczalne odchylenie płaszczyzny ściany przed ociepleniem: 10mm na łacie 2m.

6.3. Kontrola montażu izolacji (Roboty zanikające)

- **Sprawdzenie klejenia:** Kontrola losowa po docisnięciu płyty – klej musi zajmować min. **40%** powierzchni (metoda obwodowo-punktowa).
- **Ciągłość izolacji:** Niedopuszczalne są szczeliny między płytami > 2mm. Wszystkie mniejsze szczeliny muszą być wypełnione pianą nisko-rozprężną lub klinami z izolacji.
- **Płaszczyzna:** Sprawdzenie ułożonych płyt łatą 2 m. Dopuszczalne odchylenie: 2mm.

6.4. Kontrola warstwy zbrojonej

- **Ciągłość siatki:** Sprawdzenie zakładów min. 10cm.
- **Zatopienie:** Siatka musi być niewidoczna, całkowicie zatopiona w masie klejowej, ale nie powinna leżeć bezpośrednio na styropianie/wełnie (musi być w środku warstwy kleju).
- **Wzmocnienia:** Sprawdzenie obecności dodatkowych pasów siatki pod kątem 45° w narożnikach okiennych oraz profili narożnikowych.

6.5. Kontrola tynku i wykończenia (W tym Herbu)

- **Struktura baranka:** Ziarno 1,5 mm musi być rozłożone równomiernie. Niedopuszczalne są "blizny", przetarcia do warstwy podkładowej oraz wyraźne łączenia etapowe (tzw. "pasy").
- **Kolorystyka:** Kontrola w świetle dziennym pod różnymi kątami. Kolor musi być jednolity, bez plam i zacieków.
- **Herb i Blenda:**
 - Weryfikacja krawędzi blendy – muszą być proste i równe.
 - Kontrola ostrości rysunku herbu – krawędzie kolorów nie mogą być "poszarpane" przez ziarno tynku.
 - Zgodność kolorów herbu z projektem.

7. **OBMIAR ROBÓT**

Podstawową jednostką miary jest 1 m² (metr kwadratowy) gotowej elewacji.

Herb: Wykonanie herbu (projekt, szablon, malowanie) rozlicza się jako 1 kpl. (komplet) lub ryczałt, niezależnie od powierzchni elewacji pod nim.

8. **ODBIÓR ROBÓT**

- **Odbiór częściowy (zanikający):** Bezwzględnie wymagany po gruntowaniu ściany, po klejeniu płyt (przed kotkowaniem) oraz po wykonaniu warstwy zbrojonej (przed tynkiem).
- **Odbiór końcowy:** Ocena całościowa, sprawdzenie drożności dylatacji, estetyki herbu oraz spójności z Etapem I.

9. **PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Płatność na podstawie obmiaru z natury 1 m².

- **Cena za elewację:** Obejmuje pełen system (grunty, kleje, siatkę, tynk, farbę), montaż rusztowań, osłony przeciw słoneczne, narożniki i profile APU.
- **Cena za herb:** Ryczałt za przygotowanie blendy, szablony i precyzyjne malowanie logotypu.

10. **PRZEPISY ZWIĄZANE**

- PN-EN 13499 / PN-EN 13500: Normy systemowe ETICS.
- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych ITB - Część C: Zabezpieczenia i izolacje.
- Instrukcja ITB nr 447/2009: Złożone systemy izolacji cieplnej ścian zewnętrznych budynków ETICS. Wytyczne wykonawcze.