

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

**„OCIEPLENIE ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH I STROPODACHU BUDYNKU SZKOŁY
PODSTAWOWEJ”**

Adres obiektu budowlanego:

**Rojewice
gm. Rojewo**

Numery ewidencyjne działek:

działka nr 28/2 , obręb Rojewice

Inwestor:

Gmina Rojewo

adres inwestora:

88-111 Rojewo, Rojewo 8

1. Część budowlana

1.1. Wymagania ogólne

1.1.1. Obowiązki Inwestora

- Przekazanie dokumentacji - Inwestor przekazuje wykonawcy 1 egzemplarz dokumentacji projektowej,
- Przekazanie placu budowy - Inwestor przekazuje Wykonawcy plac budowy na zasadach i w terminie określonym w umowie o wykonanie robót,
- Ustanowienie Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

1.1.2. Obowiązki Wykonawcy

Przejęcie placu budowy, zabezpieczenie i oznakowanie zgodnie z wymogami prawa budowlanego.

Treść tablic i miejsce ustawienia należy uzgodnić z inwestorem. Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za utrzymanie placu budowy, od momentu przejęcia placu budowy do odbioru końcowego. W miarę postępu robót, plac budowy powinien być porządkowany, usuwane zbędne materiały, sprzęt i zanieczyszczenia.

Zorganizowanie terenu budowy

Ochrona środowiska na placu budowy i poza jego obrębem powinna polegać na zabezpieczeniach przed:

- 1) Zanieczyszczeniem gleby przed szkodliwymi substancjami, a w szczególności: paliwem, olejem, chemikaliami.
- 2) Możliwością powstania pożaru
- 3) Niszczeniem drzewostanu na terenie budowy i na terenie przyległym

Ochrona istniejących urządzeń podziemnych i naziemnych. Przed rozpoczęciem robót budowlanych. Wykonawca ma obowiązek zabezpieczyć wszelkie sieci i instalacje przed uszkodzeniem.

Pełna odpowiedzialność za opiekę nad wykonywanymi robotami, materiałami oraz sprzętem znajdującym się na placu budowy (od przejęcia placu do odbioru końcowego robót).

Odpowiedzialność za wszelkie zniszczenia i uszkodzenia własności publicznej i prywatnej.

Zapewnienie zatrudnionym na budowie pracownikom odpowiedniego zaplecza socjalno-sanitarnego, nie dopuszczać do pracy w warunkach niebezpiecznych i szkodliwych dla zdrowia

1.1.3. Materiały i sprzęt

Materiały stosowane do wykonywania robót powinny być zgodne z dokumentacją projektową obowiązującymi normami, posiadać odpowiednie atesty i świadectwa dopuszczenia do użycia, oraz akceptację inspektora nadzoru.

Przechowywanie i składowanie materiałów - w sposób zapewniający ich właściwą jakość i przydatność do robót.

Składanie materiałów wg. asortymentu z zachowaniem wymogów bezpieczeństwa i umożliwieniem pobrania reprezentatywnych próbek.

Sprzęt stosowany do wykonywania robót powinien gwarantować jakość robót określoną w dokumentacji projektowej, PN i warunkach technicznych i S.T.

1.1.4. Transport

Dobór środków transportu, powinien posiadać odpowiednie wyposażenie stosownie do przewożonego ładunku.

1.1.5. Wykonywanie robót

Wszystkie roboty objęte kontraktem powinny być wykonane zgodnie z obowiązującymi normami, dokumentacją projektową, a także wymaganiami technicznymi dla poszczególnych rodzajów robót. Odpowiedzialność za jakość wykonywania wszystkich rodzajów robót wchodzących w skład zadania w całości ponosi Wykonawca.

Wykonawca ustanawia Kierownika budowy posiadającego przygotowanie zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (do kierowania, nadzoru i kontroli robót budowlanych).

1.1.6. Dokumenty budowy

Wykonawca jest zobowiązany do prowadzenia dokumentacji budowy, przechowywania jej we właściwym zabezpieczonym miejscu oraz udostępnienia do wglądu przedstawicielom uprawnionych organów.

1.1.7. Kontrola jakości robót

Za jakość wykonywanych robót oraz zastosowanych elementów i materiałów - odpowiedzialny jest Wykonawca robót.

Badania kontrolne - mogą być przeprowadzone w przypadku zakwestionowania przez Inwestora wyników badań jako niewiarygodnych. Koszty obciążają Inwestora jeśli wyniki potwierdzają się i spełniają wymogi PN. W przeciwnym wypadku koszty ponosi Wykonawca.

1.1.8. Obmiar robót

Obmiar robót polega na wyliczeniu i zestawieniu faktycznie wykonanych robót i wbudowanych materiałów. Obmiar robót wykonuje Wykonawca i wyniki zamieszcza w księdze obmiarów. Obmiar obejmuje roboty zawarte w kontrakcie oraz roboty dodatkowe. Roboty są podane w jednostkach

zgodnych z kosztorysem ofertowym.

Obmiar powinien być wykonany w sposób jednoznaczny i zrozumiały, dla robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania, dla robót zakrywanych - przed ich zakryciem.

1.1.9. Odbiór robót

Celem odbioru jest sprawdzenie zgodności wykonania robót z umową oraz określenie ich wartości technicznej.

Odbiór robót zanikających - jest to ocena ilości i jakości robót, które po zakończeniu podlegają zakryciu, przed ich zakryciem, lub po zakończeniu robót, które w dalszym procesie realizacji zanikają.

Odbiór końcowy - jest to ocena ilości i jakości całości wykonanych robót wchodzących w zakres zadania budowlanego oraz końcowe rozliczenie finansowe.

1.1.10. Dokumenty do odbioru robót

Do odbiorów częściowych i do odbioru końcowego Wykonawca przygotowuje następujące dokumenty:

Dokumentację projektową

Atesty jakościowe wbudowanych materiałów

1.1.11. Tok postępowania przy odbiorze

Odbioru końcowego dokonuje komisja powołana przez Inwestora. Ilość i jakość zakończonych robót komisja stwierdza na podstawie operatu kalkulacyjnego oraz oceny stanu faktycznego i oceny wizualnej. Komisja stwierdza zgodność wykonanych robót z dokumentacją projektową oraz z protokołami dotyczącymi wprowadzanych zmian.

W przypadku stwierdzenia przez Komisję nieznacznych odstępstw od dokumentacji projektowej w granicach tolerancji i nie mających większego wpływu na cechy eksploatacyjne - dokonuje się odbioru.

W przypadku stwierdzenia większych odstępstw, mających wpływ na cechy eksploatacyjne dokonuje się potrąceń jak za wady trwałe.

Jeśli Komisja stwierdzi, że jakość robót znacznie odbiega od wymaganej w dokumentacji projektowej - to roboty te wyłącza z odbioru.

Rozliczenie robót następuje na zasadach określonych w Umowie i w harmonogramie rzeczowo-finansowym. Roboty dodatkowe zaakceptowane formalnie w odpowiednich protokołach, rozliczane są na podstawie ilości wykonanych faktycznie robót i ceny jednostkowej określonej dla poszczególnych rodzajów robót w kosztorysie. Cechy obejmują wszystkie czynności konieczne do prawidłowego wykonania robót.

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE

1.2. Izolacje cieplne ścian

1.2.1. Przedmiot

Przedmiotem S.T. są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót izolacyjnych związanych z wykonaniem ocieplenia ścian budynku zakresie zadania: **Ocieplenie ścian zewnętrznych i stropodachu budynku szkoły podstawowej w Rojewicach.**

1.2.2. Zakres robót

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót mających na celu wykonanie izolacji cieplnej systemowej – bezspoinowy system ocieplania ścian zewnętrznych budynków z zastosowaniem styropianu.

1.2.3. Materiały

- 1) Zaprawy klejące do przyklejania płyt styropianowych
- 2) Warstwa termoizolacyjna: płyty styropianowe EPS-70 gr. 12 cm o wymiarach 100x50 cm grubości 12 i 3 cm trudnopalne samogasnące frezowane.
- 3) Siatka wzmacniająca: siatka wzmacniająca wykonana z włókien szklanych odpowiednio preparowanych dla uzyskania kompatybilności z innymi materiałami.
- 4) Powłoka elewacyjna ścian zewnętrznych: faktura powłoki elewacyjnej – typu „baranek”, suche mieszanki mineralne wzbogacone żywicami syntetycznymi dające po rozdrobnieniu z wodą wysokiej jakości masy tynkarskie przeznaczone do malowania.
- 5) Listwy startowe: listwy startowe ze stali nierdzewnej, aluminium i PCV, odpowiednie do grubości izolacji, narożniki ze stali nierdzewnej, aluminium i PCV (z siatką wzmacniającą).
- 6) Farby elewacyjne: farby akrylowe do fasad w kolorach pastelowych (wybór koloru w gestii inwestora).

1.2.4. Sprzęt

Roboty izolacyjne mogą być wykonywane przy użyciu sprzętu i narzędzi przeznaczonych do tego typu robót.

1.2.5. Transport

Bez wymagań

1.2.6. Wykonanie robót

Do wykonania prac dociepleniowych można przystąpić jeżeli temperatura podłoża i otoczenia w czasie wykonywania robót i przez następne 24 godziny nie będzie mniejsza niż +5°C (podczas malowania +7°C). W tym czasie elewacje 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 robót dociepleniowych, obróbek blacharskich i uszczelnień.

Przed przystąpieniem do przyklejania płyt styropianowych należy przeprowadzić próbę przyczepności spoiwa do podłoża, w tym celu w kilku miejscach na powierzchni elewacji przykleja się po 3 kawałki (10x10 cm) styropianu i pozostawia do wyschnięcia na czas 3 dni. Po 3 dniach wykonać należy próbę oderwania styropianu od podłoża. Podłoże jest odpowiednio mocne, jeżeli rozwarstwienie nastąpi w próbce styropianu. W przypadku, gdy klej odstoi się od podłoża lub oderwie się jego fragment podłoże jest zbyt słabe i należy rozważyć możliwość poprawienia przyczepności przy użyciu środka poprawiającego przyczepność. Mocowanie płyt styropianowych należy rozpocząć od zabezpieczenia dolnej krawędzi płyt przy użyciu odpowiedniej listwy startowej. Pracę należy rozpocząć od wyznaczenia poziomej linii, która będzie stanowić dolną krawędź ocieplenia. Listwę startową należy mocować tak, aby jej dolna krawędź pokrywała się z wcześniej wyznaczoną poziomą linią. Do mocowania używać łączników wbijanych w odstępach co około 30 cm. Nierówności podłoża niwelować należy przy użyciu podkładek dystansujących z PCV.

Masę klejącą należy nakładać na płyty styropianowe metodą pasmowo – punktową, ramka szerokości ok. 5 cm, w odpowiedniej grubości, 6 placków o odpowiedniej grubości i średnicy około 10 cm wewnątrz ramki. Natychmiast po nałożeniu masy klejącej należy płytę docisnąć do podłoża i dosunąć do krawędzi sąsiedniej płyty tak, aby masa klejąca nie dostała się pomiędzy płyty. Płyty należy układać w cegielkę z przewiązaniem na narożach budynku.

Płyty styropianowe powinny tworzyć ciągłą powłokę termoizolacyjną. Wszystkie szpary pomiędzy płytami o szerokości większej niż 1,5 mm należy wypełniać 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 2,5 m. Wszystkie nierówności większe od 1,5 mm należy usunąć przy użyciu pacy z papierem ściernym. Cała powierzchnia styropianu powinna być przeszlifowana, szlifować należy ruchami okrężnymi, nigdy równoległe do połączeń płyt. Mocowanie mechaniczne stosować zgodnie z projektem, łączniki należy wbijać dopiero po wyschnięciu kleju, nie wcześniej niż 24 godziny od momentu przyklejania płyt.

Przed przystąpieniem do zatapiania siatki wzmacniającej należy sprawdzić stan powierzchni płyt styropianowych. Ewentualne nierówności zniwelować. Wgłębienia powstałe w miejscach montażu łączników mechanicznych należy zaszpachlować przy użyciu masy klejącej. Siatkę wzmacniającą należy przyłożyć do świeżej masy i zatapiać przy użyciu 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 wyrównać cienką warstwą masy. Siatkę należy nakładać na zakładkę min. 6 cm. Na narożnikach wewnętrznych siatkę należy zakładać na każdą sześcian na szerokość 20 cm.

Przed przystąpieniem do nakładania tynku strukturalnego 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. Wszystkie wyprawy elewacyjne muszą być nanoszone metodą ciągłą aż do naturalnych przerw takich jak naroża budynku, dylatacje lub linie taśmy maskującej. Należy zapewnić odpowiednią ilość pracowników i rusztowań, należy unikać prac na silnie nasłonecznionych i nagranych powierzchniach. Masę tynkarską należy nakładać przy użyciu czystej pacy ze stali nierdzewnej na grubość największych ziaren kruszywa. Fakturę kształtować należy na świeżo nałożonym materiale, poprzez zatarcie pacą plastikową. W celu uzyskania jednolitego wzoru zacieranie powinno być wykonane przy użyciu tych samych ruchów ręki i tych samych narzędzi na całej powierzchni ściany. W chłodne dni między nakładaniem tynku za zacieraniem może być wymagana chwila przerwy. Czas osiągnięcia pełnych parametrów tynku wynosi 28 dni. Kolor tynku uzyskiwany jest poprzez malowanie farbą akrylową zgodnie z projektem. Jeżeli podczas układania zaprawy tynkarskiej na suchej warstwie bazowej i przez następną dobę temperatura podłoża i powietrza wynosi $+20^{\circ}\text{C}$, a wilgotność względna powietrza 55%, to tynk można malować farbą po 48 godzinach. W gorszych warunkach pogodowych czas ten ulega wydłużeniu, co jest to szczególnie istotne na jesieni, gdy występują niskie temperatury i wysoka wilgotność względna powietrza. Przy niskich temperaturach i wysokiej wilgotności względnej powietrza zaleca się odczekać około 7 dni, farby należy stosować zgodnie z instrukcją producenta. Elewację należy chronić przed zamoczeniem i uszkodzeniami do momentu całkowitego wyschnięcia.

1.2.7. Kontrola jakości

Sprawdzenie i kontrola w czasie wykonywania robót i po ich zakończeniu powinna obejmować sprawdzenie zgodności wykonanych robót z dokumentacją w tym:

- 1) sprawdzenie przygotowania podłoża,
- 2) kontrolę stosowanych materiałów,
- 3) kontrolę zachowanie wymagań technologicznych.

Wyniki przeprowadzonych kontroli należy porównać do obowiązujących wymagań jakościowych dla wybranego systemu.

1.2.8. Jednostka obmiaru

(m^2) wykonanego docieplenia

1.2.9. Odbiór robót

Roboty dociepleniowe uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, niniejszą SST, wymaganiami inspektora nadzoru inwestorskiego, jeżeli wszystkie badania dały wynik pozytywny.

1.2.10. Podstawa płatności

(m^2) - po odbiorze robót

1.2.11. Przepisy związane

PN-65 /B-10101 - Tynki szlachetne. Wymagania i badania przy odbiorze

Aprobaty techniczne ITB
Certyfikaty na stosowane materiały

1.3. Izolacje cieplne stropodachu

1.3.1. Przedmiot

Przedmiotem S.T. są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót izolacyjnych związanych z wykonaniem ocieplenia stropodachu w zakresie zadania: **Ocieplenie ścian zewnętrznych i stropodachu budynku szkoły podstawowej w Rojewicach.**

1.3.2. Zakres robót

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót mających na celu wykonanie ocieplenia stropodachu płytami styropianowymi EPS-100 gr. 15 cm jednostronnie oklejonymi papą.

1.3.3. Materiały

- 1) Warstwa izolacyjna płyty styropianowe EPS-100 gr. 15 cm jednostronnie oklejone papą,
- 2) Łączniki mechaniczne do mocowania płyt styropianowych do podłoża

1.3.4. Sprzęt

Roboty izolacyjne mogą być wykonywane przy użyciu sprzętu i narzędzi przeznaczonych do tego typu robót.

1.3.5. Transport

Bez wymagań

1.3.6. Wykonanie robót

Podłoże na którym będzie układana styropapa trzeba dobrze oczyścić z brudu oraz naciąć istniejące pęcherze, wyrównać powierzchnię i uzupełnić ubytki. Na tak przygotowanym podłożu można przystąpić do montażu styropapy. Płyty należy układać tak, aby krawędzie boczne sąsiadujących ze sobą płyt były do siebie dobrze dociśnięte. Zakłady z papy powinny przykrywać sąsiadujące płyty. Do mocowania termoizolacji w podłożu betonowym stosuje się łączniki składające się teleskopu, wkrętu oraz kołka rozporowego. Ilość łączników uzależniona jest od rodzaju dachu, jego strefy oraz wysokość na jakiej się znajduje. Przyjmuje się, że w strefie narożnej potrzeba 9 łączników, w strefie krawędziowej 6, a w strefie środkowej 3 sztuki na 1 metr kwadratowy. Po zamocowaniu styropapy przystąpić do zgrzewania papy nawierzchniowej. Należy pamiętać, aby ogień z palnika nie był skierowany bezpośrednio na styropapę, gdyż może to spowodować przepalenie papy użytej do laminacji oraz zniszczenie struktury styropianu. Papę należy układać zgodnie ze sztuką dekarską, dbając o zachowanie

odpowiednich szerokości zakładów

1.3.7. Kontrola jakości

Sprawdzenie i kontrola w czasie wykonywania robót i po ich zakończeniu powinna obejmować sprawdzenie zgodności wykonanych robót z dokumentacją w tym:

- 1) sprawdzenie przygotowania podłoża,
- 2) kontrolę stosowanych materiałów,
- 3) kontrolę zachowanie wymagań technologicznych.

Wyniki przeprowadzonych kontroli należy porównać do obowiązujących wymagań jakościowych dla wybranego systemu.

1.3.8. Jednostka obmiaru

(m²) wykonanego docieplenia

1.3.9. Odbiór robót

Roboty dociepleniowe uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, niniejszą SST, wymaganiami inspektora nadzoru inwestorskiego, jeżeli wszystkie badania dały wynik pozytywny.

1.3.10. Podstawa płatności

(m²) - po odbiorze robót

1.3.11. Przepisy związane

Aprobaty techniczne ITB

Certyfikaty na stosowane materiały

1.4. Roboty blacharskie i dekarские

1.4.1. Przedmiot

Przedmiotem są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót blacharskich oraz dekarских w zakresie zadania: **Ocieplenie ścian zewnętrznych i stropodachu budynku szkoły podstawowej w Rojewicach.**

1.4.2. Zakres

Zakres robót objętych S.T. obejmuje:

- wykonanie pokrycia dachowego z papy termozgrzewalnej
- wykonanie obróbek blacharskich (mury ogniowe, pasy nad i pod rynnowe)
- wykonanie i montaż rynien i rur spustowych.

1.4.3. Materiały

Blacha ocynkowana gr. 0.5mm, papa termozgrzewalna nawierzchniowa modyfikowana SBS gr. 5,2 mm.

1.4.4. Sprzęt

Specjalistyczny sprzęt dekarcki: nożyce do cięcia blachy, giętarka do blachy, młotek, poziomice, piony, łąty, drabiny, palnik gazowy, butla gazowa.

1.4.5. Transport

Bez wymagań

1.4.6. Wykonanie robót

- Wykonanie pokrycia dachowego z papy termozgrzewalnej przyklejanej do podłoża z płyt styropianowych oklejonych jednostronnie papą podkładową na welonie szklanym za pomocą palnika na gaz propan butan.
- Okapy należy obrobić zapewniając szczelność, na łączeniach stosować kit dekarcki,
- Rynny wykonać z zachowaniem spadków, szczelności i właściwych dylatacji.

1.4.7. Kontrola jakości

Polega na sprawdzeniu szczelności pokrycia, prawidłowości wykonania elementów, poziomów i pionów, estetyki wykonania, prawidłowości spadków rynien.

1.4.8 Jednostka obmiaru

(m²) pokrycia dachowego, ilość zamontowanych elementów systemowych (rury spustowe, rynny).

1.4.9. Odbiór

Dokonyje Inspektor Nadzoru na podstawie wizji lokalnej, zapisów w dzienniku budowy i kontroli z dokumentacją projektową

1.4.10. Podstawa płatności

Za (m²) pokrycia, za ilość szt. elementów systemowych

1.5.11. Przepisy związane

PN-61/B – 10245 - Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej cynkowej Wymagania i badania techniczne przy odbiorze. Własności materiałowe blachy cynkowo-tytanowej

