

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU
ROBÓT BUDOWLANYCH**

Przedmiot specyfikacji:

***TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU ZESPOŁU
SZKÓŁ W ZBUCZYNIE***

Inwestor: Gmina Zbuczyn
Adres: ul. Jana Pawła II 1
08-106 Zbuczyn

1. CZEŚĆ OGÓLNA

1.1 Nazwa zadania

Termomodernizacja budynku Zespołu Szkół w Zbuczynie

1.2 Przedmiot i zakres robót budowlanych.

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej jest opis ogólnych warunków (wymagań) wykonania i odbioru robót budowlanych termomodernizacyjnych polegających na dociepleniu ścian zewnętrznych i stropu żelbetowego pod nieogrzewanym poddaszem budynku Zespołu Szkół w Zbuczynie, gm. Zbuczyn.

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą prowadzenia robót związanych z:

- wykonaniem docieplenia ścian zewnętrznych budynków wykonanych w technologiach systemowych wraz z pokryciem cienkopowłokową wyprawą elewacyjną
- wykonaniem docieplenia stropu żelbetowego pod nieogrzewanym poddaszem wraz z wykonaniem warstwy paroizolacyjnej i dociskowej z zaprawy cementowej
- roboty towarzyszące – demontaż i ponowny montaż istniejących rur spustowych, daszków nad wejściami, klimatyzatorów, wysięgników opraw oświetleniowych, balustrad stalowych, pokrycia dachów z blachy (elementów kolidujących z planowanym dociepleniem ścian); wymiana instalacji odgromowej – zwody pionowe w miejscu istniejących, wymiana obróbek blacharskich (podokienników, obróbek uskoków ścian szczytowych, wnęk w ścianach, obróbek zamontowanego ponownie pokrycia dachu, obróbek zadaszenia nad wejściem głównym); roboty remontowe schodów zewnętrznych i zadaszenia nad wejściem głównym.

Docieplenie ścian zewnętrznych obejmuje:

1. Oczyszczenie i wyrównanie powierzchni ścian
2. Zredukowanie chłonności podłoża emulsją gruntującą
3. Cięcie płyt styropianowych
4. Przygotowanie masy klejącej
5. Przymocowanie płyt styropianowych masą klejącą i łączniki mechaniczne
6. Wyrównanie styropianu poprzez oszlifowanie
7. Umocowanie siatki z włókna szklanego do płyt styropianowych
8. Wykonanie podkładu tynkarskiego
9. Wykonanie tynku cienkowarstwowego
10. Umocowanie listew narożnikowych

Docieplenie stropu obejmuje:

1. Oczyszczenie powierzchni stropu
2. Ułożenie izolacji poziomej paroizolacyjnej na wierzchu konstrukcji stropu na sucho z folii PE gr. 0,3 mm na zakład min. 30 cm
3. Ułożenie izolacji poziomej termicznej na wierzchu konstrukcji na folii na sucho z dwóch warstw płyt styropianowych gr. 10 cm ułożonych naprzemiennie
4. Ułożenie warstwy wyrównawczej (dociskowej) gr. 4 cm z zaprawy cementowej o wytrzymałości na ściskanie co najmniej 12 MPa.

Wymiana obróbek obejmuje:

1. Rozebranie obróbek
2. Złożenie blachy we wskazanym miejscu
3. Oczyszczenie podłoża z gwoździ i szpilek
4. Przygotowanie, założenie i umocowanie obróbek blacharskich

Wszystkie materiały z rozbiórki wykonawca posegreguje i złoży w miejscu wskazanym przez Zamawiającego – materiały stanowią własność Zamawiającego.

1.3 Informacja o terenie budowy.

Zamawiający przekazuje Wykonawcy plac budowy w terminach i w sposób określony w umowie na wykonanie przedmiotowych robót

Wykonawca zobowiązany jest oznakować i oddzielić teren robót taśmą ostrzegawczą, jak również zabezpieczyć chodniki i wejście główne do budynku.

Podłączenie do istniejących sieci infrastruktury technicznej na potrzeby budowy Zamawiający udostępni bezpłatnie.

Wykonawca na swoją własną odpowiedzialność i ryzyko obejrzy miejsce robót oraz jego okolice i zbierze wszelkie informacje, które są niezbędne do przygotowania oferty i podpisania umowy na wykonanie zamawianych robót. Koszty oględzin miejsca robót ponosi wykonawca.

1.4 Ogólne wymagania dotyczące robót.

Zabezpieczenie budowy i wszystkich elementów z nią związanych w obrębie budowy i jego bezpośrednim sąsiedztwie należy do obowiązków Wykonawcy przez okres trwania budowy, tj. od przekazania Wykonawcy terenu budowy do czasu zakończenia i ostatecznego odbioru robót objętych umową i ST.

Wykonawca jest zobowiązany do ochrony przed uszkodzeniem lub zniszczeniem własności publicznej i prywatnej poprzez właściwe wydzielenie terenu budowy. W przypadku, gdy w wyniku niewłaściwego prowadzenia robót nastąpi ww. uszkodzenie lub zniszczenie, Wykonawca na swój koszt naprawi lub odtworzy uszkodzoną własność.

Wykonawca powinien znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszystkie przepisy związane z prowadzonymi robotami. Ewentualne opłaty i kary za przekroczenie w trakcie realizacji robót, norm i przepisów obciążą Wykonawcę.

Podczas realizacji robót Wykonawca powinien przestrzegać wszystkich przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy i ponosi pełną odpowiedzialność za ludzi oraz obiekty, urządzenia i wyposażenie obiektu, w którym są prowadzone roboty w przypadku szkody powstałej w wyniku prowadzenia robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz ich zgodność z warunkami Zamawiającego.

Wykonawca powinien znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszystkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. Ewentualne opłaty i kary za przekroczenia w trakcie realizacji robót, norm i przepisów dotyczących ochrony środowiska obciążą Wykonawcę.

W przypadku, gdy materiały lub roboty nie są w pełni zgodne z warunkami Zamawiającego i wpływa to na nie zadowalającą jakość elementów, to takie materiały i roboty nie zostaną zaakceptowane przez nadzór.

Wykonawca jest zobowiązany do umożliwienia wstępu na teren budowy pracownikom Nadzoru Budowlanego, do których należy wykonywanie zadań określonych Ustawą Prawo Budowlane oraz udostępniania im danych i informacji wymaganych tą ustawą.

1.5 Nazwy i kody robót wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV).

Kod grupy robót: 45200000 Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej

Kod klasy robót: 45210000 Roboty budowlane w zakresie budynków

Kod kategorii robót: 45214000 Roboty budowlane w zakresie budowy obiektów budowlanych związanych z edukacją i badaniami

2. Materiały i urządzenia.

Wykonawca jest zobowiązany wykonać przedmiot umowy z materiałów własnych

Materiały i urządzenia powinny odpowiadać wymogom wyrobów dopuszczonych do obrotu w budownictwie określonych w art. 10 Ustawy Prawo Budowlane.

Wykonawca na każde żądanie nadzoru jest obowiązany:

- w stosunku do wskazanych materiałów, okazać certyfikaty zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną,
- udostępnić przeprowadzenie kontroli jakości i sposobu składowania materiałów przeznaczonych do wbudowania, .
- materiały użyte do budowy powinny być oznaczone znakiem jakości wyrobu CE (zgodnie z Ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych Dz.U.Nr 92, poz. 881).

Do ocieplenia ścian należy użyć następujących materiałów:

- preparat gruntujący – szybkoschnąca emulsja gruntująca
- zaprawa klejąca do styropianu
- styropian EPS 70-038 gr. 12 cm (naprężenia ściskające przy 10 % odkształceniu $CS(10) \geq 70 \text{kPa}$; deklarowany współczynnik przewodzenia ciepła: $\lambda_D \leq 0,038 \text{ W/mK}$) i styropian EPS 100-036 - docieplenie ościeży
- łączniki mechaniczne – dodatkowe mocowanie termoizolacji
- siatka elewacyjna z włókna szklanego o gramaturze $\geq 160 \text{g/m}^2$
- narożnik aluminiowy z siatką
- zaprawa klejąca do zatapiania siatki
- podkładowa masa tynkarska pod tynki silikonowe
- tynk silikonowy (cienkowarstwowa silikonowa masa tynkarska) o grubości uziarnienia 1,5 mm, w 3 kolorach, faktura „baranek”
- dekoracyjny tynk mozaikowy, grubość uziarnienia 1,8 mm, w 1 kolorze (strefa cokołowa)

Zastosować grunty, kleje i tynki Grupy Atlas lub równoważne - kolory wypraw elewacyjnych (tynków) do uzgodnienia z Zamawiającym.

Zaprawy klejowe, siatka z włókna szklanego, narożniki aluminiowe oraz kołki plastikowe do mocowania układu ociepleniowego, preparat gruntujący i wyprawy elewacyjne powinny posiadać aprobaty techniczne i przeznaczone być do zastosowania w systemach ocieplenia ścian zewnętrznych.

Do wykonania obróbek blacharskich należy użyć:

- blacha powlekana gr. 0,5 mm z rdzeniem stalowym obustronnie ocynkowanym, następnie powlekana warstwami ochronnymi, nominalna grubość powłoki farby $\geq 50 \mu\text{m}$, blacha zabezpieczona folią ochronną zrywalną, lakier wierzchni według palety RAL – do uzgodnienia,

Do ocieplenia stropu należy użyć następujących materiałów:

- folia budowlana PE gr. 0,3 mm
- styropian EPS 80-037 (naprężenia ściskające przy 10 % odkształceniu $CS(10) \geq 80 \text{kPa}$; deklarowany współczynnik przewodzenia ciepła: $\lambda_D \leq 0,037 \text{ W/mK}$)

3. Sprzęt.

Wykonawca jest zobowiązany do użycia jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na właściwości wykonywanych robót i przewożonych materiałów i urządzeń.

Ilość i wydajność sprzętu powinna gwarantować przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami sztuki budowlanej i w terminie przewidzianym w umowie.

Sprzęt powinien być stale utrzymywany w dobrym stanie technicznym. Wykonawca powinien również mieć zabezpieczony, sprawny sprzęt rezerwowy umożliwiający prowadzenie robót w przypadku awarii sprzętu podstawowego.

4. Szczegółowe wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych.

Docieplenie ścian zewnętrznych nastąpi w metodzie lekkiej mokrej styropianem EPS 70-038 o grubości 12 cm z wyprawą elewacyjną z tynku silikonowego i tynku mozaikowego (w strefie cokołowej). Docieplenie ścian wykonać od spodu żelbetowej „półki” – fundamentu warstwy osłonowej ścian zewnętrznych (bloki/pawilony G, B, F, C), od gruntu (zaplecze, sala, łącznik, ganki) do spodu podbitki dachowej/pokrycia dachu. Metoda lekka mokra sprowadza się do wykonania trzech warstw z kompatybilnych i współpracujących ze sobą materiałów stanowiących izolację, zabezpieczenie ścian nośnych oraz warstwę elewacyjną. Warstwę izolacyjną stanowią płyty styropianowe klasy EPS 70-038 mocowane do ściany zaprawą klejową oraz kołkami. Następną warstwę – zbrojącą stanowi około 3 mm warstwa zaprawy klejowej z wtopioną do połowy siatką z włókna szklanego, odporna na wpływy atmosferyczne i chroniąca materiał termoizolacyjny przed uszkodzeniami mechanicznymi. Trzecią warstwę – elewacyjną stanowi tynk silikonowy (faktura baranek) oraz w strefie cokołowej budynku żywiczny tynk mozaikowy.

W pierwszym etapie należy odpowiednio przygotować podłoże – oczyścić i umyć elewacje, zeszkrobać starą farbę emulsyjną ze wszystkich malowanych powierzchni ścian, usunąć ewentualne odparzenia tynków i zagruntować całość podłoża, gdyż preparat gruntujący wzmacnia i konsoliduje podłoże w jego wierzchniej warstwie.

Przyklejanie płyt styropianowych:

1. staranne wymieszanie suchego proszku z wodą zarobioną masą tak, aby nie była ona napowietrzona, powierzchnię ścian malowanych oczyścić z istniejącej powłoki malarskiej (emulsyjnej)
2. płyty ułożyć na styk, szczeliny między nimi nie mogą mieć więcej niż 2 mm i nie mogą być w żadnym razie wypełnione zaprawą.
3. po przyklejeniu styropianu, powierzchnia powinna być równa (dopuszczalne odchyłki to 2 mm na długości 3 m). Jeżeli tak nie jest powierzchnię styropianu należy przeszlifować do uzyskania wymaganej równości. Warstwa zbrojąca jest w stanie ukryć nierówności 1 mm.
4. płyty mocowane na placki kleju wraz z paskiem obwodowym.
5. kołkowanie płyt styropianowych przeprowadzić najwcześniej po 3-4 dniach od momentu przyklejenia styropianu.

Warstwa zbrojąca i tynk

1. warstwę zbrojącą wykonuje się po przeszlifowaniu i odpyleniu przyklejonych i zakołkowanych płyt styropianowych, nie wcześniej niż 3 dni po ich przyklejeniu.
2. ułożenie siatki zbrojącej wykonuje się od góry budynku wtapiając ją zębami pacy stalowej w świeżo naniesioną warstwę kleju, warstwa zbrojąca powinna wynosić około 3-4 mm, tak aby nie widoczne były oczka siatki.
3. sąsiednie pasy siatki muszą mieć zakład minimum 10 cm w pionie jak i w poziomie.
4. przy krawędziach ściany siatkę wywijamy z każdej strony na szerokość 15 cm.
5. naroża ościeży okiennych i drzwiowych wzmacniamy przyklejonymi bezpośrednio na płyty termoizolacyjne kawałki siatki o wymiarach około 25 x 35 cm.

6. wszystkie narożniki zewnętrzne na ościeżach okien i drzwi, ścian, wnękach wzmocnić kątownikami ochronnymi
7. wyprawę elewacyjną na budynku wykonać z tynku silikonowego nakładanego na zagruntowane podłoże. Tynku nie można nakładać w trakcie opadów atmosferycznych, także bezpośrednie pojawienie się opadów po jego nałożeniu może spowodować odpadanie tynku. Nie może być także nakładany na zbyt nagrzane powierzchnie.
8. pokrywanie wyprawą wydzielonych powierzchni, powinno być wykonywane materiałem pochodzącym z tej samej partii produkcyjnej.
9. tynk nakładany będzie najwcześniej po 3 dniach, po zatopieniu siatki w warstwie zbrojnej.

Uwaga:

Pod pierwszą warstwę płyt styropianowych (w strefie cokołowej) z uwagi na brak listwy startowej, należy przykleić kawałki siatki na ścianę, a następnie wywinąć ją na przyklejone płyty styropianowe (powiązać z warstwą zbrojącą), dodatkowo krawędź wzmocnić kątownikiem ochronnym.

Rusztowania i ich pracę wykonawca powinien w kalkulować w poszczególne pozycje kosztorysu.

Wykonawca wykona cokolik z płytek gresowych na zaprawie klejowej na wykonanym systemie docieplenia w miejscach istniejących cokołów, przedłużenia kanałów wentylacyjnych w ścianach z zamontowaniem żaluzji/kratek na kanałach – koszt tych robót należy kalkulować w poszczególne pozycje kosztorysu.

5. Kontrola jakości.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i materiałów. Zapewnia on odpowiedni system kontroli robót.

Wszystkie koszty związane z prowadzeniem badań i pomiarów ponosi Wykonawca.

Kopie raportów z wynikami badań Wykonawca powinien jak najszybciej przekazać nadzorowi.

Materiały, dla których wymagane są atesty będą określone przez nadzór. Kopie atestów powinny być przedłożone nadzorowi przed wbudowaniem materiałów.

Podczas odbioru należy przeprowadzić na podstawie załączonych zaświadczeń (atestów) materiałów, stwierdzających zgodność użytych materiałów z wymaganiami dokumentacji przetargowej oraz z powołanymi normami.

Materiały użyte, a nie mające dokumentów stwierdzających ich jakości i nasuwające z tego względu wątpliwości, nadzór powinien zobowiązać Wykonawcę do wykonania badań laboratoryjnych przez upoważnione laboratorium.

6. Odbiór robót.

Przy realizacji umowy odbiorom podlegać będą:

- roboty zanikające i ulegające zakryciu
- zakończone elementy robót
- dostawy i urządzenia
- przedmiot umowy w formie końcowego odbioru ostatecznego

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu podlega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegają zakryciu.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu przez nadzór powinien być dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót.

Gotowość danego elementu robót i dostaw do odbioru zgłasza Wykonawca powiadamiając

nadzór o tym fakcie. Nadzór dokona odbioru w ciągu 2 dni.

W przypadku stwierdzenia przez nadzór w czasie odbioru, że występują odchylenia od przyjętych wymagań i innych wcześniejszych poleceń bądź ustaleń, nadzór ustala zakres robót poprawkowych lub podejmuje decyzję dotyczącą zmian i korekt.

Końcowy odbiór ostateczny:

- końcowy odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości,

- całkowite zakończenie robót oraz gotowość do końcowego odbioru ostatecznego powinna być stwierdzona przez kierownika robót z bezzwłocznym powiadomieniem nadzoru o tym fakcie,

- końcowy odbiór ostateczny powinien nastąpić nie później niż 7 dni od daty przedstawienia przez nadzór potwierdzenia o zakończeniu robót,

- końcowego odbioru ostatecznego dokonuje komisja wyznaczona przez Zamawiającego przy udziale nadzoru i Wykonawcy,

- komisja dokonująca odbioru robót dokonuje ich oceny jakościowej i ilościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z normami technicznymi i wytycznymi,

- w toku odbioru komisja powinna się zapoznać z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych,

- w przypadku niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających komisja przerywa swoje czynności i ustala nowy termin odbioru.

Dokumenty do końcowego odbioru ostatecznego:

Podstawowym dokumentem dokonania końcowego odbioru ostatecznego jest protokół sporządzony według wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do końcowego odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- atesty jakościowe wbudowanych materiałów

- świadectwa jakości kwalifikacyjne, aprobaty techniczne, certyfikaty

W przypadku, gdy według oceny komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie są gotowe do odbioru, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznacza ponowny termin odbioru końcowego.

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznacza komisja.

Skutki prawne odbioru końcowego robót:

- do chwili oddania obiektu Wykonawca, który przejął protokolarnie od Zamawiającego teren budowy, ponosi odpowiedzialność za szkody wynikłe na tym terenie. Z chwilą odbioru odpowiedzialność za szkody na terenie budowy przechodzi na Inwestora.

- ryzyko utraty czy zniszczenia przedmiotu umowy z chwilą odbioru przechodzi z Wykonawcy na Zamawiającego.

- w momencie odbioru powinny być stwierdzone wady przedmiotu umowy, które dają się wykryć przy dołożeniu należytej staranności. Jakość wykonanych robót ma istotne znaczenie dla ustalenia, czy doszło do wykonania przez Wykonawcę zobowiązania umownego, czy roboty zostały wykonane zgodnie ze sztuką budowlaną i czy ich rezultat nadaje się do wykorzystania zgodnie z przeznaczeniem, przedstawiają dla Inwestora znaczenie, któremu służyło zawarcie umowy, czy też dotknięte są tego rodzaju wadami, które wyłączają ich funkcjonalność, przydatność, wykorzystanie zgodnie z celem umowy. O wykonaniu robót, a co się z tym wiąże wykonaniu objętego umową zobowiązania w całości lub części (jeżeli wykonywane prace mają charakter prac

oddzielnych, mają swoje indywidualne znaczenie) można mówić wtedy, gdy zostały - wykonane zgodnie z umową i zasadami budowlanymi i nie wykazują wad istotnych.

Od dnia odbioru rozpoczyna bieg terminu przedawnienia roszczeń odszkodowawczych powstałych w wyniku nienależytego wykonania umowy o roboty budowlane odbieranego obiektu.

Od dnia odbioru rozpoczyna bieg termin rękojmi za wady przedmiotu umowy. Procedura dochodzenia roszczeń za wady przedmiotu umowy polega na każdorazowym zgłaszaniu wady w momencie jej ujawnienia.

Dokonanie odbioru powoduje, że staje się wymagalne roszczenie Wykonawcy o zapłatę wynagrodzenia za wykonanie robót.

7. Przepisy związane.

Akty prawne.

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r Prawo Budowlane
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki przestrzennej i Budownictwa z dnia 14 grudnia 1994 r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002 r w sprawie systemów oceny zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu ich oznaczania znakowaniem CE,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

Warunki techniczne wykonania robót budowlano-montażowych

Normy, wytyczne i instrukcje