

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

R O Z D Z I A Ł 2

**OCIEPLENIE ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH I STROPU,
CZĘŚCIOWA WYMIANA STOLARKI OKIENNEJ
I DRZWIOWEJ**

Kod CPV: 45453000-7

ROBOTY REMONTOWE I RENOWACYJNE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z termomodernizacją Budynku Przedszkola nr 2 w Jędrzejowie przy ul. 11 listopada 113a.

1.2. Zakres stosowania SST.

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST.

Niniejsza szczegółowa specyfikacja techniczna dotyczy wszystkich robót związanych z ociepleniem ścian i stropu piwnic oraz częściową wymianą stolarki okiennej i drzwiowej w Budynku Przedszkola nr 2 w Jędrzejowie przy ul. 11 listopada 113a.

1.4. Określenia podstawowe.

1.4.1. **Zewnętrzna przegroda budowlana** – przegroda oddzielająca pomieszczenie w budynku od powietrza zewnętrznego.

1.4.2. **Termorenowacja** – ogół prac budowlanych powodujących zmniejszenie strat ciepła przenikających przez zewnętrzne przegrody budowlane. Efekt taki uzyskuje się poprzez wymianę starej stolarki okiennej i drzwiowej na nową oraz obłożenie przegród zewnętrznych warstwą materiału termoizolacyjnego, np. styropian, wełna mineralna itp.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST Rozdział 1 – „Wymagania ogólne”.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w SST Rozdział 1 „Wymagania ogólne” w punkcie 2.

Wszystkie zakupione przez Wykonawcę materiały, dla których normy PN i BN przewidują posiadanie zaświadczenia o jakości lub atestu, powinny być zaopatrzone przez producenta w taki dokument.

Inne materiały powinny być wyposażone w takie dokumenty na życzenie Inżyniera.

2.2. Ocieplenie ścian zewnętrznych

Zgodnie z dokumentacją projektową do wykonania ocieplenia ścian zewnętrznych zastosować płyty z wełny mineralnej o współczynniku $\lambda = 0,04 \text{ W/m K}$:

- dla ścian - grubości 14 cm,
- dla ościeży - gr. 2 cm.

Materiały uzupełniające:

- masa klejąca – jednoskładnikowa w postaci proszku do zarabiania czystą wodą,
- kołki mocujące – systemowe,
- siatka z włókna szklanego zaimpregnowana dyspersją tworzywa sztucznego,

- masa tynkarska cienka, ciekła, mineralna w postaci gotowej do bezpośredniego nakładania.

2.3. Ocieplenie stropu piwnic

Do ocieplenia stropu piwnic zastosować warstwę wełny mineralnej, $\lambda=0,04$ W/mK grubości 5cm

2.4. Wymiana stolarki okiennej i drzwiowej

- okna (ilość 5szt.), rozwierano uchylnych o profilu PVC pięciokomorowym i współczynnika przenikania ciepła nie gorszym niż $U=1,6$ W/m²K z szybami bezpiecznymi i nawiewnikami higrosterowanymi
- parapety zewnętrzne - blacha stalowej obustronnie ocynkowanej z powłoką poliestrową
- drzwi zewnętrzne aluminiowe o współczynnika przenikania ciepła nie gorszym niż $U= 2,0$ W/m²/K w kolorze RAL 9006 lub 7040 z szybami bezpiecznymi i samozamykaczami
- drzwi zewnętrzne (część mieszkalna) stalowe w okleinie drewnianej D2 o współczynnika przenikania ciepła nie gorszym niż $U= 2,0$ W/m²/K
- drzwi wewnętrzne w kotłowni o odporności ogniowej EI30
- drzwi wewnętrznych w łączniku „B i C” aluminiowe o odporności ogniowej EI30

2.5. Obróbki blacharskie

Obróbki blacharskie wykonać z blachy stalowej obustronnie ocynkowanej z powłoką poliestrową.

2.6. Wykonanie opaski

- nawierzchnia z kostki brukowej betonowej kolorowej gr. 6cm

2.7. Zadaszenia nad wejściami

Zastosować zadaszenia z poliwęglanu z odwodnieniem systemowym.

2.8. Składowanie materiałów

Płyty wełny mineralnej

Płyty wełny mineralnej powinny być przechowywane w paczkach na równym podłożu. Miejsce składowania płyt wełny mineralnej powinno być tak zlokalizowane aby uniemożliwić uszkodzenie mechaniczne płyt tzn. z dala od urządzeń mechanicznych i dróg dostawczych.

Zaprawa klejowa do płyt wełny mineralnej, mieszanka tynkowa akrylowa, emulsja gruntująca, gips szpachlowy.

Zaprawa klejowa, mieszanka tynkowa, emulsja gruntująca oraz gips powinny być składowane w magazynach zamkniętych – zaprawa klejowa i gips w workach, a mieszanka tynkowa i emulsja gruntująca w wiadrach.

Zaprawa klejowa, mieszanka tynkowa oraz gips powinny być bezwzględnie odizolowane od wilgoci.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST (kod 45000000-01) Rozdział 1 „Wymagania ogólne” punkt 3.

3.2. Sprzęt do robót przygotowawczych i montażowych.

W zależności od potrzeb, Wykonawca zapewni następujący sprzęt do wykonania robót termomodernizacyjnych:

- rusztowania ramowe do 20m,
- ciągnik kołowy,
- samochód dostawczy do 0,9 t,
- samochód skrzyniowy do 5 t,
- przyczepa skrzyniowa do 3,5t,
- sprężarka,
- wibrator powierzchniowy elektryczny,
- wyciąg jednomasztowy z napędem elektrycznym 0,5 t,
- żuraw okienny,
- piła do cięcia kostki,
- betoniarka wolnospadowa elektryczna,
- zsył budowlany do gruzu.

Sprzęt montażowy i środki transportu muszą być w pełni sprawne i dostosowane do technologii i warunków wykonywanych robót oraz wymogów wynikających z racjonalnego ich wykorzystania na budowie.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST (kod 45000000-01) Rozdział 1 „Wymagania ogólne” punkt 4.

4.2. Transport płyt wełny mineralnej

Paczki z płytami wełny mineralnej powinny być przewożone krytymi środkami transportu ułożone warstwami obok siebie.

Paczki z płytami styropianowymi podczas transportu nie powinny się stykać z przedmiotami mogącymi spowodować ich uszkodzenie mechaniczne.

Podczas przeładunku nie należy paczek rzucać.

4.3. Transport zaprawy klejowej do płyt wełny mineralnej, mieszanki tynkowej, emulsji gruntującej, gipsu szpachlowego.

Zaprawa klejowa, mieszanka tynkowa, emulsja gruntująca oraz gips szpachlowy powinny być przewożone krytymi środkami transportu chroniącymi materiały przed wilgocią. W czasie transportu nie powinny się stykać z ostrymi przedmiotami mogącymi spowodować uszkodzenia mechaniczne.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót.

Ogólne zasady wykonania robót podano w (kod 45000000-01) SST Rozdział 1 „Wymagania ogólne” punkt 5.

5.2. Warunki wykonania robót

Proponowane materiały i technologie wykonawcze podano w dokumentacji projektowej. Wszelkie materiały i urządzenia zastosowane w dokumentacji można zastąpić równoważnymi stosując te same parametry techniczne i wymagania funkcjonalne poparte certyfikatami, świadectwami dopuszczenia, atestami w zależności od wymagań wynikających z odpowiednich przepisów. Każda zmiana materiałów wymaga pisemnej zgody Projektanta. Dla udokumentowania zgodności stosowanych materiałów budowlanych zgodnie z ustawą Wykonawca winien posiadać stosowne dokumenty umożliwiające kontrolę Inspektora Nadzoru.

5.2.1. Wznoszenie i demontaż rusztowań

Wykonawca jest odpowiedzialny za ustawienie i demontaż rusztowań umożliwiających wykonanie robót objętych zakresem SST. Rusztowanie należy ustawić zgodnie z wymogami technicznymi i przepisami BHP przewidzianymi dla prac związanych z ustawianiem i demontażem rusztowań.

5.2.2. Roboty przygotowawcze

Rozpoczęcie robót należy poprzedzić niezbędnym zakresem robót demontażowych:

- skucie odstających tynków na elewacjach budynku. Przyjęto do skucia 15% powierzchni ścian. Rzeczywistą ilość należy ustalić i uzgodnić z inspektorem nadzoru w trakcie realizacji,,
- demontaż instalacji odgromowej,
- wyburzenie schodów oraz zamurowanie wnęki drzwiowej (elewacja wschodnio-północna)
- rozbiórka zsypu węgla przylegającego do nieczynnej kotłowni o powierzchni 6m²
- demontaż/montaż innych urządzeń/elementów występujących na elewacji budynku (uchwyty, tablice sygnalizatory itp.)

Po przeprowadzeniu prac przygotowawczych należy sprawdzić nośność podłoża poprzez wykonanie próby przyklejenia wełny mineralnej.

5.2.3. Wymiana stolarki okiennej i drzwiowej

Przewidziano:

- demontaż krat okiennych
- demontaż starych okien (wraz z parapetami zewnętrznymi) oraz drzwi zewnętrznych
- oczyszczenie otworów po zdemontowanej stolarce
- wstawienie okien (ilość 5szt.), rozwierano uchylnych o profilu PVC pięciokomorowym i współczynnika przenikania ciepła nie gorszym niż $U=1,6$ W/m²K z szybami bezpiecznymi i nawiewnikami higrosterowanymi
- wstawienie nowej stolarki za pomocą kotew stalowych w ilości i rozmieszczeniu wskazanym przez producenta, szczeliny wypełnić pianką poliuretanową
- wykonanie nowych parapetów zewnętrznych z blachy stalowej obustronnie ocynkowanej z powłoką poliestrową o szerokości uwzględniającej ocieplenie ścian zewnętrznych

- wymianę drzwi zewnętrznych na nowe aluminiowe o współczynniku przenikania ciepła nie gorszym niż $U = 2,0 \text{ W/m}^2/\text{K}$ w kolorze RAL 9006 lub 7040 z szybami bezpiecznymi i samozamykaczami
- wymianę drzwi zewnętrznych (część mieszkalna) na nowe stalowe w okleinie drewnianej D2 o współczynniku przenikania ciepła nie gorszym niż $U = 2,0 \text{ W/m}^2/\text{K}$
- wymianę drzwi wewnętrznych w kotłowni na nowe o odporności ogniowej EI30
- wymianę drzwi wewnętrznych w łączniku „B i C” na nowe aluminiowe o odporności ogniowej EI30

5.2.4. Ocieplenie ścian zewnętrznych

- ocieplenie wykonywać w systemie bespoinowym
- prace należy wykonać zgodnie z Instrukcją ITB 447/2009 i wytycznymi wykonania dla przyjętego systemu
- prace należy prowadzić przy temp. $+ 5^\circ\text{C}$ do $+25^\circ\text{C}$

Przygotowanie podłoża:

Ściana zewnętrzna musi być sucha, wolna od brudu, kurzu i oleju, nośna i równa.

Podłoże należy przygotować w następujący sposób:

- staranne oczyszczenie powierzchni ścian z farby i kurzu poprzez zmycie wodą przy użyciu szczotek i splukanie silnym strumieniem czystej wody bez dodatków chemicznych (ewentualne użycie środków gruntujących)
- demontaż obróbek blacharskich i parapetów okiennych oraz rynien i rur spustowych, kratki wentylacyjnych, oświetlenia oraz instalacji odgromowej
- dokładne przygotowanie powierzchni, sprawdzenie równości podłoża łatami aluminiowymi i ew. wyrównanie tynkiem wyrównującym z zaprawy cem.-wap. lub przez przyklejenie cienkiego styropianu
- ewentualnie zagruntować środkiem zwiększającym przyczepność
- zamocować listwy startowe

Klejenie wełny mineralnej pasami poziomymi o szer. 50cm. Na nabrzeżu każdego elementu wełny - pas masy klejącej szer. 3 - 4cm, na pozostałej powierzchni 6 placków średnicy 8-12cm lub 3 większe

Dodatkowe mocowanie kołkami rozporowymi:

- Systemowymi: 6 kołków/m² (4 naroża + 1 kołek /płytę) w strefie obrzeża 8-14 kołków/m² (w zależności od strefy wysokości budynku)
- odstęp od krawędzi budynku dla ściany murowanej min.10cm, dla betonu min. 5cm.
- płyty kleić na styk, ewentualne szczeliny uzupełniać paskami wełny mineralnej lub pianką wypełniającą
- klejenie wykonać podczas suchej pogody - opady i wilgoć zmniejszają przyczepność masy klejącej
- do klejenia siatki na wełnie mineralnej użyć zaprawy klejącej i zbrojącej. Klejenie siatki wykonać po upływie minimum 3 dni od klejenia wełny mineralnej (ewentualne nierówności płyt termoizolacyjnych należy zeszlirować)
- zakładki pasów siatki powinny wynosić min. 10cm. Masę klejącą nanosić na powierzchnię płyt wełny mineralnej ciągłą warstwą gr. ok. 2 mm i natychmiast przyklejać siatkę z włókna szklanego, wciskając ją w masę packą

stalową. Następnie na powierzchnię przyklejonej siatki należy nanieść druga warstwę masy klejącej gr. ok. 1 mm, aż do całkowitego przykrycia siatki

- po upływie 3 - 4 dni przeszlifować wierzchnią płaszczyzę papierem ściernym i ewentualnie nałożyć wyrównującą warstwę z masy klejącej gr. ok. 1mm
- dla trwałości ocieplenia należy właściwie wykonać zakończenia wyklejania siatki na krawędziach ocieplanych płaszczyzn, a zwłaszcza połączenia siatki ułożonej na wełnie mineralnej z pasami siatki wpuszczonymi pod wełnę mineralną, wywiniecie siatki na ościeża (podokienniki). Na narożnikach otworów pod podstawowym uzbrojeniem ułożyć po przekątnej paski siatki. Na miejsca narażone (ochrona narożników budynku) nałożyć narożniki z kątownika aluminiowego perforowanego - pod włóknem szklanym
- do wys. 2,5m i na cokołach (warstwę uzbrojenia wprowadzić 10-20cm poniżej terenu) stosować zabezpieczenie w postaci ułożenia warstw siatki: pancernej a następnie z włókna szklanego
- cokół pokryć dodatkową powłoką przeciwwilgociową (~50cm powyżej krawędzi terenu i 10-20cm poniżej) i zagruntować przed nałożeniem tynku. Zamontować listwy cokołowe
- szczeliny dylatacyjne wykonać przy użyciu taśmy lub profili dylatacyjnych
- wyprawę tynkarską wykonywać po min. 3 dniach i nie później niż po 3 miesiącach
- tynk nakładać bez zakładki, metodą mokre na mokre, powierzchnię strukturować w stanie mokrym (nie przy silnym wietrze lub bezpośrednim nasłonecznieniu). Do momentu wstępnego stwardnienia chronić przed opadami atmosferycznymi

5.2.5. Ocieplenie stropu piwnic

Ocieplenie stropu piwnic przyjęto metodą lekką moką polegającą na pokryciu zewnętrznych powierzchni stropu bez spoinową powłoką złożoną z następujących warstw:

- wełny mineralnej przyklejanej za pomocą masy klejącej i kołków mocujących stanowiącego izolację termiczną;
 - siatki z włókna szklanego przyklejonego do wełny mineralnej;
 - zewnętrznej wyprawy elewacyjnej zabezpieczającej przed przenikaniem wód;
- Wymieniona metoda BSO - od 2009 ETICS (External Thermal Insulation Composite System) występuje pod nazwą technologii: STO, BAUMIT, CAPAROL DRYVIT, CERESIT, BOLIX, ATLAS itp. lub zastosować równoważne.

Zaleca się zastosować systemowe rozwiązanie dla ocieplenia ścian.

Prace wykonywać w temperaturze +5°C do +25°C. Nie prowadzić prac przy silnym wietrze, dużej wilgotności względnej powietrza oraz unikać silnego nasłonecznienia.

5.2.6. Przedłużenie tarasu

W części budynku południowo-wschodniej przewidziano przedłużenie tarasu.

Renowacja odbywa się poprzez wyburzenie istniejącej części muru tarasu oraz likwidacji części schodów.

Przedłużenie tarasu wykonać w sposób następujący:

- w część schodów które przewidziano do likwidacji należy skłuć beton do głębokości 2cm
- ścianki boczne (przedłużonego tarasu) obmurować betonitami o szerokości 25cm.
- nałożyć płyty zbrojeniowe prefabrykowane

- wykonać wylewkę wyrównującą o grubości 2cm
- całą powierzchnię tarasu wyłożyć płytkami ceramicznymi

5.2.7. Rozbiórka komina

Komin w części budynku południowo-zachodniej przewidziano do rozbiórki. Rozbiórkę komina obejmuje odrębne opracowanie.

5.2.8. Obróbki blacharskie

Zakres obróbek obejmuje:

- wykonanie parapetów zewnętrznych okien
- demontaż i montaż rur spustowych Ø150 i rynien gotowych elementów z blachy ocynkowanej

5.2.9. Wykonanie nowych zadaszeń nad wejściami

Przewiduje się demontaż zadaszeń nad wejściami w to miejsce montaż nowych. Projektuje się wykonanie nowego systemowego zadaszenia z poliwęglanu z systemowym odwodnieniem.

Demontaż i montaż zadaszeń przewidziano w:

- część mieszkalna o wym. 2,2 x 1,1m
- zaplecze kuchenne o wym. 3,0 x 2,0m

5.2.10. Wykonanie opaski

Przewiduje się:

- wymianę opaski z płyt chodnikowych (o powierzchni 31m²) na nawierzchnię z kostki brukowej betonowej kolorowej gr. 6cm,
- wykonanie obrzeży chodnikowych na betonowe o wym. 8x30cm o długość 61m.

5.2.11. Roboty dodatkowe

- ułożenie płytek ceramicznych na stopniach i podestach zewnętrznych zgodnie z projektowaną kolorystyką budynku (pow. ok. 252,0m²)
- wykonanie herbu i napisu „PRZEDSZKOLE NR 2 BAJKOWA CIUCHCIA” (sposób wykonania Wykonawca ustali z Inwestorem)

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót.

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST (45000000-01) Rozdział 1 „Wymagania ogólne” punkt 6.

6.2. Kontrola, pomiary i badania w czasie robót.

Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli prowadzonych robót w zakresie i z częstotliwością zaakceptowaną przez Inżyniera w oparciu o normy.

W szczególności kontrola powinna obejmować :

- zbadanie materiałów pod kątem ich zgodności z cechami podanymi w dokumentacji technicznej i warunkami technicznymi podanymi przez wytwórcę,
- badanie zachowania warunków bezpieczeństwa pracy,

- badanie w zakresie zgodności z dokumentacją techniczną i warunkami określonymi w odpowiednich normach przedmiotowych lub warunkami technicznymi wytwórni materiałów, ewentualnie innymi umownymi warunkami,
- badanie ułożenia płyt z wełny mineralnej,
- badanie sposobu zamocowania płyt z wełny mineralnej,
- badanie jakości nałożonej warstwy tynku.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST (45000000-01) Rozdział 1 „Wymagania ogólne” punkt 7

7.2. Jednostka obmiarowa.

Jednostką obmiarową jest m^2 (metr kwadratowy) wykonanego i odebranego docieplenia, tynków i malowania elewacji oraz obróbki blacharskiej.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót.

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST (45000000-01) Rozdział 1 „Wymagania ogólne” punkt 8.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inżyniera, jeśli wszystkie pomiary i badania dały wyniki pozytywne.

8.2. Odbiór końcowy.

Odbiorowi końcowemu podlega:

- sprawdzenie kompletności dokumentacji do odbioru technicznego końcowego,
- badanie poprawności wykonania ocieplenia.

Wyniki przeprowadzonych badań podczas odbioru powinny być ujęte w formie protokołu, szczegółowo omówione, wpisane do dziennika budowy i podpisane przez nadzór techniczny oraz członków komisji przeprowadzającej badania.

Wyniki badań przeprowadzonych podczas odbioru końcowego należy uznać za dokładne, jeżeli wszystkie wymagania zostały spełnione.

Jeżeli któreś z wymagań przy odbiorze technicznym końcowym nie zostało spełnione należy określić dalsze postępowanie.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności.

Ogólne zasady płatności podano w SST (kod 45000000-01) Rozdział 1 „Wymagania ogólne” punkt 9.

9.2. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności.

Cena 1 m^2 wykonanego i odebranego docieplenia obejmuje:

- dostawę materiałów,
- wykonanie robót przygotowawczych,
- wykonanie robót ociepleniowych,

- pomiary i badania.

Cena 1 m² wykonanej i odebranej obróbki blacharskiej obejmuje:

- dostawę materiałów,
- wykonanie robót przygotowawczych,
- montaż elementów blacharskich,
- pomiary i badania.

10.PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-91/B-02020 – Ochrona cieplna budynków. Wymagania i obliczenia.

PN-97/B-30042 – Spoiwa gipsowe. Gips szpachlowy, gips tynkarski i klej gipsowy.

PN-98/B-10109 – Tynki i zaprawy budowlane. Suche mieszanki tynkarskie.

PN-90/B-14501 – Zaprawy budowlane zwykłe

PN-97/B-30152 – Kity budowlane kauczukowe i asfaltowo-kauczukowe uszczelniające

PN-97/B-20130 – Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Płyty styropianowe

PN-B-10085:2001 – Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania.

BN-82-7150-04 – Stolarka budowlana. Drzwi i kona. Terminologia