

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA
I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

SB1 ROBOTY BUDOWLANE

**KOD CPV 45215210-2
ROBOTY W ZAKRESIE PRZEBUDOWY DOMÓW
OPIEKI SPOŁECZNEJ**

Nazwa obiektu: **TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU DOMU POMOCY
SPOŁECZNEJ W KRASNYMSTAWIE**

Adres obiektu : **KWIATOWA 1, 22-300 KRASNYSTAW
DZ. NR 32/4**

Nazwa i adres
Inwestora: **POWIAT KRASNOSTAWSKI
UL. SOBIESKIEGO 3
22-300 KRASNYSTAW**

Opracowała:
Elżbieta Matlakowska



Lublin, 10.2017 r.

SPIS TREŚCI

I. WSTĘP

- 1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej
- 1.2. Zakres stosowania specyfikacji technicznej
- 1.3. Zakres robót objętych specyfikacją techniczną
- 1.4. Określenia podstawowe
- 1.5. Ogólne wymagania

II. MATERIAŁY

- 2.1 Ogólne wymagania
- 2.2 Zaprawa cementowa , zaprawa cementowo-wapienna
- 2.3 Cement
- 2.4 Materiały izolacyjne
- 2.5 Betonowa kostka chodnikowa
- 2.6 Składowanie materiałów :
 - 2.6.1 Kruszywo
 - 2.6.2 Cement
- 2.7, Dostawy doraźne bez składowania
- 2.8. Składowanie elementów drewnianych

III. SPRZĘT

- 3.1. Ogólne warunki dotyczące sprzętu

IV. TRANSPORT

- 4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu
- 4.2 Transport gruzu
- 4.3 Transport kruszywa
- 4.4 Transport cementu
- 4.5 Transport elementów drewnianych

V. WYKONANIE ROBÓT

- 5.1. Roboty przygotowawcze
- 5.2. Roboty rozbiórkowe
- 5.3 Konstrukcja drewniana dachu
- 5.4 Układ rynien i rur spustowych
- 5.5. Montaż okien z PCV
- 5.6. Instalowanie drzwi metalowych zewnętrznych
- 5.7 Roboty murarskie w zakresie fasad – ocieplenie budynku
- 5.8. Roboty izolacyjne
- 5.9 Opaska

VII. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

- 7.1. Ogólne zasady
- 7.2. Kontrola, pomiary i badania
- 7.3. Dopuszczalne tolerancje i wymagania

VIII. OBMIAR ROBÓT

IX. ODBIÓR ROBÓT

X. PRZEPISY ZWIĄZANE

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

**Termomodernizacja Domu Pomocy Społecznej w Krasnymstawie ul. Kwiatowa 1
dz. nr 32/4.**

I. WSTĘP

1.1. Przedmiot S.S.T.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące robót budowlanych związanych z termomodernizacją Domu Pomocy Społecznej w Krasnymstawie ul. Kwiatowa 1

1.2 Zakres stosowania S.S.T.

Szczegółowa specyfikacja techniczna stanowi obowiązującą podstawę jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt 1.1

1.3 Zakres robót objętych S.S.T.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem powyższej przebudowy i termomodernizacji i przekazaniem go do użytkowania.

1.4 Określenia podstawowe

Określenia podstawowe podane w niniejszej specyfikacji technicznej są zgodne z określeniami w obowiązujących Polskich Normach i S.T. Wymagania ogólne.

1.5. Ogólne wymagania

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną, obowiązującymi normami i przepisami prawa.

II. MATERIAŁY

2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Materiały użyte do budowy powinny spełniać warunki określone w przedmiotowych normach oraz zaleceniach zawartych w warunkach technicznych i instrukcjach producentów.

Do wykonania robót konstrukcyjnych należy stosować materiały wskazane przez projektanta w Dokumentacji Projektowej, posiadające aprobaty techniczne dopuszczające je do stosowania w budownictwie

2.2 Beton

Beton zwykły klas B20 powinien być zgodny z wymaganiami norm PN-EN 206-1 i PN-80/B-01800 Antykorozyjne zabezpieczenie w budownictwie.

2.3 Zaprawa cementowa

Zaprawa cementowa powinna odpowiadać warunkom normy PN-90/B-14501.

2.4 Cement

Cement użyty do zapraw winien odpowiadać wymogom BN-88/6731-08 oraz PN-90/B-14501

2.4 Izolacje przeciwwilgociowe

Izolacje przeciwwilgociowe zastosowane do budowy niniejszego obiektu powinny być zgodne z dokumentacją projektową oraz posiadać aktualne aprobaty techniczne ITB.

2.4. Betonowa kostka chodnikowa (brukowa)

Warunkiem dopuszczenia do stosowania betonowej kostki brukowej w budownictwie drogowym jest posiadanie aprobaty technicznej.

2.5. Składowanie materiałów :

2.5.1. Kruszywo

Składowisko kruszywa powinno być zlokalizowane jak najbliżej węzła betoniarskiego a ten zaś najbliżej przewidywanych robót betoniarskich. Podłoże składowiska powinno być równe, utwardzone, z odpowiednim odwodnieniem zabezpieczające kruszywo przed zniszczeniem w czasie jego składowania i poboru.

2.5.2. Cement

Cement powinien być przechowywany w workach. Składowanie cementu w workach wykonawca powinien zapewnić w magazynach zamkniętych lub pod wiatą. Składowany cement musi być bezwzględnie odizolowany od wilgoci. Czas przechowywania cementu nie może być dłuższy niż 3 miesiące.

2.5.3 Składowanie elementów drewnianych

Potrzebne do robót przy więźbie dachowej elementy z drewna jak elementy wydłużające krokwie, deskowanie należy składować posortowane profilami z miejscu zapewniającym ich najłatwiejszą dostępność oraz najkrótszą drogę transportu do miejsca użycia.

III. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Sprzęt wykorzystywany do wykonania budowy musi odpowiadać wymaganiom określonym w obowiązujących w Polsce przepisach np. o ruchu drogowym, dozorce technicznym i spełniać wymagania technologiczne wykonania i montażu elementów.

IV. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Środki transportowe muszą spełniać wymagania wynikające z obowiązujących w Polsce przepisów, jak również zapewnić bezpieczeństwo użytkowników dróg oraz pracowników na terenie budowy. Ponadto muszą zapewnić warunki transportu materiałów, gwarantujące zachowanie ich wymaganej jakości.

4.2. Transport gruzu

Transport gruzu dowolnymi środkami transportu.

Przewożony ładunek zabezpieczyć przed spadaniem i przesuwaniem.

4.3. Transport drewnianych elementów dachu stalowych elem. konstrukcyjnych

Transport materiałów z wykopu dowolnymi środkami transportu. Przewożony ładunek zabezpieczyć przed spadaniem i przesuwaniem. Wykonawca zapewni środki transportowe w ilości gwarantującej ich właściwe wykorzystanie.

4.4. Transport betonu

Mieszanki betonowe mogą być transportowane mieszalnikami samochodowymi tzw. gruszkami.

4.5 Transport materiałów murarskich

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

4.6 Transport kruszywa do betonu i zapraw

Kruszywa użyte do betonu i zapraw mogą być transportowane dowolnymi środkami. Wykonawca zapewni środki transportowe w ilości gwarantującej ciągłość dostaw materiałów, w miarę postępu robót.

4.7 Transport cementu

Wykonawca zapewni transport cementu w workach – samochodami krytymi, chroniącymi cement przed wilgocią.

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

4.8 Transport materiałów wykończeniowych

Wykonawca zapewni transport dowolnymi środkami. Wykonawca zapewni środki transportowe w ilości gwarantującej ich właściwe wykorzystanie. Zapewni ponadto taki rodzaj transportu specjalistycznego do przewozu łatwych do uszkodzenia elementów wykończeniowych (płyty GK, stolarka drzwiowa i okienna)

V. WYKONYWANIE ROBÓT

5.1 ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE

kod CPV 45100000-8

5.1.1 Roboty wstępne – zakres

Zakres robót przygotowawczych wg. p. 5.1.5

5.1.2 Materiały

Nie występują

5.1.3 Sprzęt

Wykonawca przystępujący do robót przygotowawczych powinien dysponować następującym sprzętem: młot udarowy, kilofy, łopaty, szpadle, taczki

5.1.4 Transport

Transport urobku w postaci gruzu i ziemi a także innych elementów przewozić taczkami bezpośrednio na środki transportu samochodowego.

5.1.5 WYKONANIE ROBÓT

1. Wykonać organizację placu budowy wraz z dojazdami dla samochodów dostawczych, wywrotek lub dźwigu samojezdnego oraz gruszki z betonem.
2. Zaplanować i zorganizować miejsca składowisk materiałów oraz prefabrykatów wraz z zapewnieniem dojazdu

5.2 ROBOTY ROZBIÓRKOWE

KOD CPV 45111100-9

5.2.1 Wstęp

Wymagania techniczne i zasady odbioru dotyczą: robót rozbiórkowych związanych z termomodernizacją Domu Pomocy Społecznej w Krasnymstawie ul. Kwiatowa 1

5.2.1.2 Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót rozbiórkowych j.w

5.2.1.2 Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna ST stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót

5.2.1.3 Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie rozbiórek występujących w obiekcie.

5.2.2 Materiały

Dla robót rozbiórkowych materiały nie występują.

5.2.3 Sprzęt

Do rozbiórek może być użyty dowolny sprzęt.

5.2.4 Transport

Transport materiałów z rozbiórki środkami transportu. Przewożony ładunek zabezpieczyć przed spadaniem i przesuwaniem.

5.2.5 Wykonanie robót

5.2.5.1 Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy:

- teren ogrodzić i oznakować zgodnie z wymogami BHP;
- zdemontować istniejące zasilanie w energię elektryczną, instalację teletechniczną i wodno – kanalizacyjną oraz wszelkie istniejące uzbrojenie.

5.2.5.2 Roboty rozbiórkowe

Roboty prowadzić zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r (dz. U. Nr 47 poz. 401) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych oraz dz. U. Nr 45 poz. 280 z 1998 r oraz dz. U. Nr 71 poz. 649 z 2004 r.

1/ Zakres obiektu objęty robotami rozbiórkowymi:

- wykucie części stolarki oiennej
- wykucie stolarki drzwiowej zewnętrznej

5.2.5.3 Kontrola jakości robót

Obmiar robót

Jednostkami obmiarowymi dla wykucia stolarki są m2

Wszystkie roboty rozbiórkowe podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

Uwagi szczególne

- Ilości robót rozbiórkowych mogą ulec zmianie na podstawie decyzji kierownika budowy i Inwestora.

5.3 KONSTRUKCJA DREWNIANA DACHU

KOD CPV 45223800 – 4

5.3.1 Wstęp

Wymagania techniczne i zasady odbioru dotyczą: konstrukcji drewnianych związanych z termomodernizacją Domu Pomocy Społecznej w Krasnymstawie ul. Kwiatowa 1

5.3.1.1 Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru wzmocnienia konstrukcji drewnianych krokwi przez nabicie kantówki 5x5 cm, wraz z wykonaniem podbicia z płyt gipsowo-kartonowych.

5.3.1.2 Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna ST stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wyszczególnionych w p.5.6.5

5.3.1.3 Określenia podstawowe

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi polskimi normami i przepisami podanymi w ST „Wymagania ogólne”

5.3.1.4 Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podane są w ST „Wymagania ogólne”

5.3.2 Materiały

5.3.2.1 Drewno

Do konstrukcji drewnianych stosuje się drewno iglaste zabezpieczone przed szkodnikami biologicznymi i ogniem.

Preparaty do nasycania drewna należy stosować zgodnie z instrukcją ITB – Instrukcja techniczna w sprawie powierzchniowego zabezpieczenia drewna budowlanego przed szkodnikami biologicznymi i ogniem. Do robót należy stosować drewno klasy K27

5.3.2.2 Łączniki

- a. gwoździe należy stosować okrągłe
- b. śruby należy stosować z łbem sześciokątnym lub z łbem kwadratowym
- a. nakrętki należy stosować sześciokątne lub kwadratowe
- b. podkładki pod śruby należy stosować kwadratowe
- c. wkręty do drewna należy stosować z łbem sześciokątnym, z łbem stożkowym lub z łbem kulistym;

5.3.2.3 Środki ochrony drewna

Do ochrony drewna przed grzybami, owadami oraz zabezpieczające przed działaniem ognia powinny być stosowane wyłącznie środki dopuszczone do stosowania decyzją nr 2/ITB-ITD./87 z 05.08.1989 r

- a. środki do ochrony przed grzybami i owadami
- b. środki do zabezpieczenia przed sinizną i pleśnieniem
- c. środki zabezpieczające przed działaniem ognia

5.3.4 Składowanie materiałów i konstrukcji

Materiały i elementy z drewna powinny być składowane na poziomym podłożu utwardzonym lub odizolowanym od elementów warstwą folii. Elementy powinny być składowane w pozycji poziomej na podkładkach rozmieszczonych w taki sposób aby nie powodować ich deformacji. Odległość składowanych elementów od podłoża nie powinna być mniejsza od 20 cm.

Łączniki i materiały do ochrony drewna należy składować w oryginalnych opakowaniach w zamkniętych pomieszczeniach magazynowych, zabezpieczonych przed działaniem czynników atmosferycznych.

5.3.5 Sprzęt

5.3.5.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST W00.00.00 „Wymagania ogólne”

5.3.5.2 Sprzęt do wykonywania robót

- drobny sprzęt montażowy, liny haki oraz zawieszki, łapki
- sprzęt pomocniczy powinien być przechowywany w zamkniętych pomieszczeniach;

5.3.7.2 Zakres czynności kontrolnych

Kontrola jakości polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z projektem oraz wymaganiami podanymi w pkt.5

5.3.8 Odbiór robót

Wszystkie roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

Podczas odbioru powinny być sprawdzone:

- a. zgodność wykonania robót z dokumentacją techniczną;
- b. rodzaj i klasa użytego drewna oraz wymiary elementów;
- c. prawidłowość wykonania złączy;

5.3.9 Obmiar robót

Jednostkami obmiaru są mb wzmacnianych krokwi.

5.3.10 Przepisy, opracowania pomocnicze oraz normy

PN-B-03150:2000/Az2:2003 - Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowanie.

PN-EN 844-3:2002 - Drewno okrągłe i tarcica. Terminologia. Terminy ogólne dotyczące tarcicy.

PN-82/D-94021 - Tarcica iglasta konstrukcyjna sortowana metodami wytrzymałościowymi.

PN-EN 10230-1:2003 - Gwoździe z drutu stalowego.

5.4 Układanie rynien i rur spustowych

CPV 45261320-3

5.1 Układanie rynien.

5.1.2 Uchwyty rynnowe systemowe należy mocować gwoździami budowlanymi do wierzchu krokwi lub desek okapowych w przypadku więźby drewnianej.

5.1.3 Odległość uchwytów powinna wynosić 50÷80cm.

5.1.4 Spadki rynien nie powinny być mniejsze niż 0,5%

5.1.5 Zewnętrzny brzeg rynny powinien być usytuowany o 10 mm niżej w stosunku do brzegu wewnętrznego. Brzeg wewnętrzny w najwyższym położeniu rynny powinien być usytuowany o 25 mm niżej w stosunku do linii stanowiącej przedłużenie połaci.

5.1.6 Rynny należy dylatować. Największa długość rynny nie powinna być większa niż 20 m, licząc odległość pomiędzy sąsiednimi rurami spustowymi.

5.2 Układanie rur spustowych

5.2.1 Odchylenie rur spustowych od pionu nie powinno być większe niż 20 mm przy długości rur więźby niż 10 m. Odchylenie rur spustowych od linii prostej mierzone na długości 2 m nie powinno być większe niż 3mm.

5.2.2 Rury spustowe powinny być mocowane do ścian uchwytami systemowymi do rur spustowych, rozstawionymi w odstępach nie większych niż 3 m oraz zawsze w końcach rur i pod kolankami omijającymi wysoki lub gzymsy.

5.2.3 Uchwyty powinny być mocowane w sposób trwały przez wbicie trzpienia w spoiny muru lub przez przyspawanie do konstrukcji stalowej sali.

5.2.4 Pionowe złącza rur spustowych powinny być dostępne i zwrócone na zewnątrz (znajdować się „z boku rury”), gdyż ułatwi to naprawę uszkodzonego złącza.

5.2.5 NORMY I PRZEPISY

PN-EN 607 Rynny dachowe i rury spustowe z blachy powlekanej

BN-66/5059-01 Uchwyty do rur spustowych okrągłych

BN-66/5059-02 Uchwyty rynien półokrągłych

5.5. Montaż okien z PCV.

CPV 45421125-6.

Okna – zaprojektowano z kształtowników z wysokoudarowego PVC o n/w właściwościach technicznych:

- współczynnik przenikania ciepła $K \leq [W/m^2K]$,
- rodzaj okuć skrzydeł uchylno-rozwieranych: okucia obwiedniowe, operowane skrzydłem uchylno-rozwieranym przy użyciu jednej dźwigni

Stolarkę należy wstawić w otwory i wypoziomować oraz skorygować pion za pomocą klinów drewnianych, dokonać pomiaru przekątnych. Dopuszczalne odchylenie od pionu i poziomu nie powinno być większe niż 2 mm na 1 m wysokości okna, jednak nie więcej niż 3 mm na całej długości ościeznicy. Odchylenie od płaszczyzny pionowej nie może być większe niż 2 mm. Różnice wymiarów przekątnych nie powinny być większe niż 2 mm przy przekątnej do 1,0 m 3 mm – do 2,0 m i 4 mm - powyżej 2,0 m długości przekątnej.

Ościeznice okien do wymiarów 150x150 cm mocować do pionowych elementów konstrukcji lub ościeży, w odległości ok. 33 cm od nadproża i ok. 35 cm od progu.

Okna o wymiarach większych należy mocować dodatkowo w połowie wysokości okna oraz w połowie szerokości okna do nadproża i progu przy szerokości okna do 2,0 m oraz w 1/3 szerokości okna górą i dołem przy oknach powyżej 2,0 m. Jako podstawę przy montowaniu okien należy uwzględnić zalecenia producenta.

Po ustawieniu okien należy sprawdzić sprawność działania skrzydeł przy otwieraniu i zamykaniu. Skrzydła powinny otwierać się swobodnie, a okucia działać bez zahamowań i przy zamykaniu dociskać skrzydła do ościeznicy.

Montowanie ościeżnic do konstrukcji należy dokonywać za pomocą łączników typu zaczepów, gwintowanych haków do ościeżnic, wkrętów w tulejach rozporowych itp. Mocowanie ościeżnic za pomocą gwoździ jest zabronione.

Zamocowane okna należy uszczelnić pianką poliuretanową i zabezpieczyć kitem trwale plastycznym np. silikonowym.

Po osadzeniu okien i wykonaniu ocieplenia ścian wraz z wykonaniem warstwy zewnętrznej wyprawy tynkarskiej

NORMY I PRZEPISY

1. PN-88/B-10085 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymogi i badania.
2. BN-87/7152-13 Okna i drzwi balkonowe użyteczności publicznej.

3. Wytyczne projektowania i wykonywania przeszkleń z szyb zespolonych. Instrukcja nr 183 ITB, Warszawa 1975.
4. PN-72/B-10180 Roboty szklarskie. Warunki i badania techniczne przy odbiorze.
5. BN-75/6821-02 Szkło budowlane. Szyby zespolone.
6. BN-79/6821-03 Szkło budowlane. Szyby bezpieczne hartowane płaskie.
7. PN-75/B-94000 Okucia budowlane. Podział.

5.6. Instalowanie drzwi metalowych

CPV 45421114-6

W projekcie przewidziano drzwi zewnętrzne aluminiowe i stalowe do wykonania wg wytycznych konkretnego producenta określonego przez Inwestora.

Przed wykonaniem elementów drzwiowych wymiary projektowe należy sprawdzić z wielkościami otworów na budowie.

Wbudować należy ślusarkę kompletną wykończoną wraz z okuciami, uszczelkami oraz powłokami.

Wyroby powinny być wyposażone w okucia zamykające, zabezpieczające i uchwyty.

Uszczelki i przekładki powinny odpowiadać następującym wymaganiom:

- twardość Shore'a min 35-40
- wytrzymałość na rozciąganie ok. 8,5 MPa
- odporność na temperaturę od -30 do +80°C
- palność - nie powinny rozprzestrzeniać ognia
- trwałość min 20 lat

Przed rozpoczęciem montażu należy sprawdzić:

- prawidłowość wykonania ościeży
- możliwość mocowania elementów do ścian
- jakość dostarczonych elementów do wbudowania

Elementy powinny być trwale zakotwione w ścianach budynku. Zamiast kotwienia dopuszcza się osadzanie elementów za pomocą kołków rozporowych lub kołków wstrzeliwanych.

Osadzone elementy powinny być uszczelnione między ościeżą a ościeżnicą lub ścianą tak, aby nie następowało przewiewanie. Uszczelnienia wykonywać z elastycznej masy uszczelniającej.

Badanie gotowych elementów powinno obejmować:

- sprawdzenie wymiarów, wykończenia powierzchni, zabezpieczenia antykorozyjnego, połączeń konstrukcyjnych, prawidłowego działania części ruchomych.

Badanie jakości wbudowania powinno obejmować:

- sprawdzenie stanu i wyglądu elementów pod względem równości, pionowości i spoziomowania
- sprawdzenie rozmieszczenia miejsc i sposobu mocowania
- sprawdzenie uszczelnienia pomiędzy elementami a ościeżami
- sprawdzenie działania części ruchomych

NORMY I PRZEPISY

1. Aprobata Techniczna ITB zastosowanych systemów aluminiowych.
2. Album typowych okien i drzwi balkonowych z wysokoudarowego PCV
3. PN-88/B-10085 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania.
4. PN-79/M-83102 Wkręty samogwintujące do blach z łbem stożkowym.
5. PN-79/M-83104 Wkręty samogwintujące do blach z łbem soczewkowym.
6. Aprobata Techniczna AT-15-4106/00, AT-4107/00

5.7 Roboty murarskie w zakresie fasad

CPV 45262521-9

Ściany budynku należy ocieplić od zewnątrz styropianem gr. 12 i 8 cm a elewacje w technologii BSO (bezsponowy system ociepleń).

Ściany budynku poniżej terenu należy ocieplić styropianem ekstrudowanym gr. 12 i 8 cm, do wierzchu ław fundamentowych. Płyty styropianowe należy z zewnątrz zabezpieczyć folią bąbelkową.

5.7.1. Przygotowanie podłoża

Przed przystąpieniem do ocieplenia ściany należy uprzednio oczyścić z brudu i kurzu.

5.7.2. Materiały użyte do ocieplenia

5.7.2.1. Na ściany zewnętrzne poniżej parteru jako warstwę gruntującą należy 2-komponentowej żywicy do gruntowania rozcieńczonej z wodą w stosunku objętościowym 1:10, ok. 50 do 80 ml/m².

5.7.2.2. Jako masę uszczelniającą należy użyć elastycznej dwuskładnikowej bitumicznej izolacji na podłożu mineralne.

5.7.3. Tkanina zbrojąca

Do powyższej metody docieplenia należy stosować siatkę systemową

5.7.3. Zaprawy klejące

Do przyklejenia płyt ze styropianu należy stosować kleje systemowe

5.7.4. Łączniki do mocowania styropianu do podłoża

Do mocowania płyt ze styropianu należy stosować łączniki systemowe

5.7.5. Masy tynkarskie

Do wykonania wyprawy elewacyjnej przy ociepleniu ściany należy zastosować podkład tynkarski dobrze kryjący

5.7.5. Elementy dodatkowe systemu

Przed ułożeniem pierwszej warstwy płyt należy zastosować listwę cokołową. Na narożach ścian do ich wzmocnienia stosować listwy narożne oraz listwę przyokienną. Poza tym stosuje się łączniki do mocowania listew cokołowych.

5.7.6. Narzędzia podstawowe

- szczotki druciane do oczyszczania powierzchni ścian (ręczne i mechaniczne)
- packi zębate metalowe nierdzewne do nanoszenia zaprawy klejącej
- packi kątowe
- pace drewniane pokryte papierem ściernym grubym do wyrównania nierówności pomiędzy płytami
- pace z tworzywa sztucznego do zacierania tynku
- wałki tynkarskie do nanoszenia podkładu tynkarskiego
- nożyce krawieckie lub ostrza techniczne do przecinania siatki z włókna szklanego
- łaty do sprawdzania płaskości przyklejanej płyty
- siatka o oczkach 1 mm do przesiewania piasku
- żyłka do sprawdzania nierówności ścian.

5.7.7. Sprzęt

- mieszadła koszyczkowe napędzane wiertarką elektryczną wolnoobrotową oraz pojemniki około 40-60 l do przygotowania zaprawy klejącej
- agregaty tynkarskie lub ręczne pistolety natryskowe z własnym zbiornikiem,
- urządzenia transportu pionowego
- rusztowania stojakowe stałe lub pomosty ruchome wieżowe, mogą być stosowane również rusztowania wiszące pod warunkiem prowadzenia robót w sposób zabezpieczający przed uszkodzeniami już wykonanych poszczególnych warstw wkładu docieplającego.

5.7.8. Kolejność wykonywania robót

- skompletowanie materiałów, sprzętu i urządzeń
- montaż rusztowań
- zdjęcia obróbek blacharskich, krat i innych elementów elewacji utrudniających wykonanie docieplenia
- sprawdzenie i przygotowanie powierzchni ścian
- przygotowanie zaprawy klejącej i przyklejenie płyt ze styropianu
- zaprawa zbrojąca w której zatapia się siatkę
- wykonanie podkładu tynkarskiego a następnie tynku
- wykonanie nowych obróbek blacharskich
- wykończenie elewacji budynku
- demontaż rusztowań

5.7.9. Roboty przygotowawcze

1. Przed wykonaniem robót ociepleniowych należy wykonać rusztowania z rur stalowych. Rusztowania należy montować zgodnie z obowiązującymi przepisami, w przypadku stosowania rusztowań wiszących należy zwiększyć powierzchnię styku rolek amortyzatorów ze ścianą np. przez osłonięcie ich gąbką
2. Przed przystąpieniem do zasadniczych robót dociepleniowych należy:
 - usunąć obróbki blacharskie elementów elewacji budynku przewidziane do wymiany ze względu na zwiększoną grubość ścian po dociepleniu, takich jak ościeże okiennych, ścianek kolankowych itp. lub ze względu na zużycie lub uszkodzenia
 - zdemontować wszystkie przymocowane do ścian zewnętrzne elementy, jak tablice informacyjne, osprzęt elektryczny, uchwyty do flag, przewody odgromowe, kraty itp.
3. Sprawdzenie i przygotowanie powierzchni ścian. Przed przystąpieniem do docieplania ścian należy dokładnie przejrzeć ich powierzchnie, naprawić uszkodzenia, uzupełnić ubytki, dokładnie oczyścić szczotkami drucianymi dla oderwania luźnych ziaren i na koniec zmyć wodą z hydrantu. W celu sprawdzenia nierówności na powierzchniach ścian należy umocować pionowo linki wykonane na narożach budynku i pośrednio co około 80 cm. Linki przywiązuje się do gwoździ wbitych w łaty drewniane zamocowane poziomo przy górnej i dolnej (nad parterem) krawędzi ściany. Linki wyznaczające pionową płaszczyznę przy ścianie stanowią układ odniesienia przy wyrównywaniu płaszczyzny ścian i przyklejaniu płyt z wełny mineralnej.

5.7.10 . Montaż listew cokołowych

Przed rozpoczęciem robót ociepleniowych należy wyznaczyć wysokość cokołu i zaznaczyć ją linią poziomą (dol. cokołu na wys. spodu stropu nad par trem). Listwa cokołowa powinna być montowana przy użyciu min. pięciu rozporowych łączników mechanicznych na 1 mb listwy. Listwę należy zamocować zawsze w pierwszym i ostatnim otworze.

Nierówności podłoża można skorygować podkładkami dystansowymi. Na narożach budynku listwę należy przyciąć pod kątem, zagiąć i połączyć złączem. Bezwzględnie listwa cokołowa musi być zamocowana wokół całego budynku idealnie w poziomie. Do łączenia listew cokołowych stosować złącza systemowe.

5.7.11. Mocowanie płyt

Po odpowiednim przygotowaniu powierzchni ścian i wykonaniu robót przygotowawczych można przystąpić do przyklejania styropianu. Płyty powinny być dokładnie oczyszczone przy pomocy szczotek. Zaprawę klejącą należy przygotować zgodnie ze wskazówkami na opakowaniu. W celu uzyskania maksymalnej przyczepności do podłoża klejenie płyt wykonujemy na całej powierzchni metodą grzebieniową w dwóch etapach.

I etap zaprawę klejącą наносimy na płyty gładką stroną pacy i następnie przespachlowujemy. II etap zaprawę klejącą наносimy i rozprowadzamy za pomocą pacy zębatej o zębach 12x12 mm równomiernie na całej powierzchni płyty. Zaprawę klejącą наносimy tak by uzyskać prawidłową przyczepność na całej powierzchni płyty. Natomiast po naniesieniu kleju należy osadzić płytę ok. 2 cm przed płytą przyklejoną poprzednio, a następnie docisnąć ją do krawędzi szczelnie dociskając.

Płyty należy przyklejać mijankowo, szczelnie dosuwając do poprzednio przyklejonych za pomocą pacy drewnianej. Nadmiar wychodzącej z boku płyty zaprawy klejącej usuwamy tak, by nie była widoczna na stykach płyt.. Po przyklejeniu płyt, ale nie wcześniej niż po 24 godz. w celu wyrównania nierówności, ewentualnych uskoków pomiędzy płytami należy je przeszlirować dużą pacą drewnianą z grubym papierem ściernym.

Na narożach budynku płyty powinny być ułożone w sposób zapewniający „wiązanie”. W celu prawidłowego ukształtowania krawędzi naroża pozostawione wysunięte płyty obcinamy nożem wzdłużłaty i szlifujemy pacą drewnianą z grubym papierem ściernym.

Listwę przyokienną przyklejamy do ościeżnicy okiennej tak, aby zapewnić ocieplenie ościeża styropianem gr 2cm. W celu zabezpieczenia okna przed zabrudzeniem podczas prowadzenia robót przyklejamy do listwy folię ochronną (którą odrywamy razem z taśmą klejącą po wykonaniu ocieplenia). Na ościeże ze styropianu nakładamy listwę narożną z siatką i zatapiamy siatkę równo z brzegiem listwy. Naroża okienne i drzwiowe należy izolować całymi płytami, odpowiednio je docinając. Połączenia systemu z innymi elementami budowlanymi takimi jak: oścież okienne i drzwiowe, parapety, dachy, powinny być wykonane z zachowaniem szczeliny wypełnionej materiałem trwale plastycznym, np. silikonem lub specjalną elastyczną taśmą. Ze względu na niezbyt pewne podłoże należy zastosować łączniki mechaniczne. Mocowanie mechaniczne płyt należy wykonać za pomocą łączników mechanicznych z rdzeniem stalowym nie wcześniej niż po 24 godzinach od ich przyklejenia.

Otwory w betonie i cegle pełnej należy wykonać przy pomocy wiertarki udarowej. Otwory w cegle dziurawce, gazobetonie wykonać bez użycia nad

Przed nałożeniem zaprawy zbrojącej płyty powinny być dokładnie oczyszczone za pomocą szczotek. Zaprawę zbrojącą należy przygotować zgodnie ze wskazówkami na opakowaniu. Przed przystąpieniem do nakładania zaprawy zbrojącej należy wszystkie otwory okienne i drzwiowe (ościeża) wyszpachlować, a naroże dodatkowo zazbroić listwą narożną z siatką. Nad narożami otworów okiennych i drzwiowych należy wtopić pod kątem 45° pas siatki z włókna szklanego o wymiarach 30x20 cm, gdyż w miejscach tych powstają zwiększone naprężenia, które mogą powodować rysy. W miejscach zatapiania pasów siatki zaprawę zbrojącą należy silnie ściągnąć.

Następnie należy wykonać warstwę zbrojoną w dwóch etapach:

Etap 1 - wstępnie przespachlować powierzchnię cienką warstwą zaprawy zbrojącej

Etap 2 - po wyschnięciu powierzchni przespachlowanej nałożyć zaprawę zbrojącą za pomocą pacy zębatej o zębach 10x10 mm. Najpierw gładką stroną pacy nałożyć zaprawę na powierzchnię płyt, a następnie przeciągnąć ją zębatą stroną pacy. W świeżą warstwę zaprawy zatapiamy siatkę z włókna szklanego (od góry do dołu), siatkę należy założyć min. 10 cm, tak aby nie była widoczna spod warstwy zaprawy zbrojącej. W miejscach zakładu silnie ściągnąć zaprawę, aby nie wystąpiły zgrubienia na tynku. Grubość warstwy zbrojącej na całej powierzchni elewacji powinna być jednakowa. Na narożu zatopić siatkę równo z grzbietem listwy.. Narożnik szpachlować pacą kątową. Po wyschnięciu zaprawy zbrojącej wystającą siatkę poza obrys listwy cokołowej obciąć równo z dolną krawędzią.

5.7.12. Wykonanie wyprawy tynkarskiej

W normalnych warunkach pogodowych po 2 dniach na suchą warstwę zbrojoną nałożyć jednowarstwowo za pomocą wałka podkład tynkarski. Po wyschnięciu podkładu tynkarskiego (ale nie wcześniej niż po 24 godz.) można przystąpić do nakładania tynku.

Na wyschniętym podkładzie tynkarskim wykonać tynk mineralny w kolorze białym według przyjętego systemu ocieplenia.

5.7.12.1. Warunki atmosferyczne przy wykonaniu robót

Roboty dociepleniowe można wykonywać jedynie przy bezdeszczowej pogodzie, przy średniodobowej temperaturze powietrza nie niższej niż +5°C i nie więcej niż +25°C. Nie należy wykonywać robót przy silnym wietrze lub nasłonecznieniu. Niezwiązane materiały (zaprawę zbrojącą, tynki) należy chronić przed działaniem deszczu.

W czasie procesu wiązania i schnięcia tynku należy chronić go przed bezpośrednim działaniem słońca, deszczu i wiatru. W okresach niższych temperatur przy wysokiej wilgotności należy uwzględnić wydłużony czas schnięcia.

5.7.13 NORMY I PRZEPISY

ITB-334/2002	Bezspoinowy system docieplenia ścian zewnętrznych budynków
AT-15-3056/99	Ocieplenie ścian zewnętrznych metodą lekką moką
PN-B-20130:1999	Materiały termoizolacyjne. Płyty styropianowe
PN-92/B-02020	Ochrona cieplna budynków. Wymagania i obliczenia
PN-91/B-10102	Farby do elewacji budynków. Wymagania i badania

5.8 Roboty izolacyjne

CPV 45320000-6

W projekcie budowlanym podano dokładnie, w których miejscach zastosować odpowiednie izolacje przeciwwilgociowe (jakich należy użyć materiałów), izolacji termicznych

5.8.1. Materiały

5.8.1.1. Wymagania ogólne

5.8.1.1.1. Wszelkie materiały do wykonywania izolacji przeciwwilgociowych bitumicznych powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach państwowych lub świadectwach ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.

5.8.1.1.2. Lepiki i kleje nie powinny działać destrukcyjnie na łączone materiały i powinny wykazywać dostateczną odporność w środowisku, w którym zostają użyte oraz należytą przyczepność do sklejanых materiałów, określoną wg metod badań podanych w normach państwowych i świadectwach ITB.

5.8.1.1.3. Materiały izolacyjne powinny być pakowane, przechowywane i transportowane w sposób wskazany w normach państwowych i świadectwach ITB.

5.8.1.2. Materiały do izolacji przeciwwilgociowych

5.8.1.2.1. Elastyczna dwuskładnikowa masa uszczelniająca niezawierająca rozpuszczalników

5.8.1.3. Materiały do izolacji termicznych

5.8.1.3.1. Styropian

a) Wymagania

- płyty styropianowe powinny posiadać barwę granulek styropianowych wstępnie spienionych
- dopuszcza się występowanie wgniotów i miejscowych uszkodzeń:

dla płyt o grub. poniżej 30 mm - o głębokości do 4mm

dla płyt o grub. powyżej 30 mm - o głębokości do 5 mm

Łączna powierzchnia wad nie może przekraczać 50 cm², a powierzchnia największej dopuszczalnej wady 10 cm

- wymiary:

długość – 3000, 2000, 1500, 1000, 500 mm – dop. odchyłki ± 0,5%

szerokość – 1200, 1000, 600, 500 mm - dop. odchyłki ± 1,5 mm

grubość - 20, 50 mm co 10 mm - dop. odchyłki ±0,5%

b) Pakowanie

Płyty styropianowe układa się w stosy o pojemności 0,5 – 3,6 m³, przy czym wysokość stosu nie powinna być wyższa niż 1,2 m.

Na opakowaniu powinna być naklejona etykieta zawierająca nazwę zakładu, nr. partii, datę produkcji, ilość i pieczęć pakowacza.

c) Przechowywanie

Płyty styropianowe należy przechowywać j.w. z dala od źródeł ognia.

5.8.1.3.2. Wełna mineralna

W postaci płyt,

Wymagania:

- wilgotność wełny max 2% suchej masy

- płyty powinny mieć na całej powierzchni jednakową twardość oraz ściśliwość
- Płyty kładzione luzem na stropie powinny spełniać następujące wymagania:
- ściśliwość pod obciążeniem 4 kPa nie większa niż 6% początkowej grubości
 - wytrzymałość na rozrywanie siłą prostopadłą do powierzchni nie mniejsza niż 2 kPa
 - nasiąkliwość po 24godz. zanurzenia w wodzie nie większa niż 40% suchej masy

5.8.2. Sprzęt

Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

5.8.3. Izolacje termiczne

5.8.3.1 Do wykonywania izolacji stosować materiały w stanie powietrzno-suchym

5.8.3.2. Warstwy izolacyjne winny być układane szczególnie starannie. Płyty styropianowe należy układać na styk bez szczelin. Płyty winny być przycięte na miarę bez ubytków i wyszczerbień. Przy układaniu płyt w kilku warstwach, każdą warstwę układać mijankowo. Przesunięcie styków winno wynosić min. 3 cm.

5.8.3.3. W czasie przerw w pracy wbudowane materiały należy chronić przed zawilgoceniem (przez nakrycie folią lub papą).

5.8.4. Kontrola jakości

5.8.4.1. Materiały izolacyjne

- wymagana jakość materiałów izolacyjnych powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem
- materiały izolacyjne dostarczone na budowę bez dokumentów potwierdzających przez producenta ich jakość nie mogą być dopuszczone do stosowania
- odbiór materiałów izolacyjnych powinien obejmować sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową oraz sprawdzenie właściwości technicznych tych materiałów z wystawionymi atestami wytwórcy. W przypadku zastrzeżeń co do zgodności materiału z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta powinien on być zbadany zgodnie z postanowieniami normy państwowej
- nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów izolacyjnych, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom przedmiotowych norm. Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych

5.8.4.2. Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisane do dziennika budowy.

5.8.5. Odbiór robót

5.5.5.1. Odbiór robót izolacyjnych powinien się odbyć przed wykonaniem tynków i innych robót wykończeniowych. Podstawę do odbioru robót powinny stanowić następujące dokumenty:

- a) dokumentacja techniczna
- b) dziennik budowy
- c) zaświadczenie o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę
- d) protokoły odbioru materiałów i wyrobów
- e) wyniki badań laboratoryjnych, jeśli takie były zlecone przez Wykonawcę
- f)

5.8.6. NORMY I PRZEPISY

PN-69/B-10260	Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze
PN-B-27629:1998	Lepiki, masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno
PN-B-20130:1999/Az1:2001	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Płyty styropianowe

5.9 Opaska

CPV 45233000-9

Należy wykonać opaskę wokół budynku z kostki brukowej gr. 6 cm na podbudowie z piasku i podkładu betonowego.

Betonowa kostka brukowa - kształtka wytwarzana z betonu metodą wibroprasowania. Produkowana jest jako kształtka jednowarstwowa lub w dwóch warstwach połączonych ze sobą trwale w fazie produkcji.

Struktura wyrobu powinna być zwarta, bez rys, pęknięć, plam i ubytków.

Odporność na działanie mrozu.

Jednostką obmiarową jest m² (metr kwadratowy) wykonanej nawierzchni z betonowej kostki brukowej.

VII KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

7.1.Ogólne zasady

Wykonawca jest obowiązany do stałej i systematycznej kontroli, celem której jest sprawdzenie zgodności wykonanych czynności z dokumentacją techniczną i obowiązującymi normami.

7.2.Kontrola, pomiary i badania

Kontrola powinna obejmować:

- sprawdzenie jakości robót
- sprawdzenie dokumentów – aprobaty techniczne materiałów budowlanych

Kontrola jakości robót obejmować powinna ponadto wszelkie czynności odbiorowe wyszczególnione w rozdziale V

7.3 Dopuszczalne tolerancje i wymagania

Dopuszczalne tolerancje i wymagania dla poszczególnych robót budowlanych podane są przy omawianiu warunków odbioru dla tych robót w rozdziale V niniejszej specyfikacji .

VIII OBMIAR ROBÓT

Obmiaru robót należy dokonać po wykonaniu robót z uwzględnieniem ewentualnych zmian wprowadzonych przez projektantów do dokumentacji technicznej akceptowanych przez Inwestora.

Jednostką obmiarową dla poszczególnych robót jest:

- m^3 - dla zapraw murarskich , tynkarskich oraz użytego betonu.
- m^2 - dla robót tynkarskich

Obmiar robót zanikających powinien być dokonany bezpośrednio po ich zakończeniu i komisyjnie zatwierdzany z przedstawicielem inwestora.

IX. ODBIÓR ROBÓT

Przy odbiorze powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- Dokumentacja projektowa z naniesionymi zmianami i uzupełnieniami wynikłymi w trakcie trwania budowy
- Dziennik Budowy
- dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów
- protokoły częściowych odbiorów poprzednich faz
- protokoły przeprowadzonych pomiarów geodezyjnych (osadzenie marek stalowych na podszybiu lub fundamencie oraz kontrola montażu stalowej konstrukcji hali)

Odbiór robót będzie dokonany po zgłoszeniu Inspektorowi nadzoru przez wykonawcę generalnego gotowości do odbioru.

Odbiór będzie polegać na sprawdzeniu kompletności dokumentów z badań i pomiarów określonych w przepisach i normach PN i BN.

Po wykonaniu odbioru sporządza się protokół z podpisami komisji i wyszczególnieniem zauważonych braków i usterek.

W skład komisji wchodzi przedstawiciele:

- wykonawcy
- inwestora – użytkownika obiektu

Szczegółowe wytyczne odnośnie odbioru poszczególnych robót budowlanych wg. rozdziału V niniejszej specyfikacji.

X. PRZEPISY ZWIĄZANE i NORMY

- PN-88/B-04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntu
PN-86/B-02480 Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów
BN-88/6731-08 Cement. Transport i przechowywanie
PN-90/B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe
PN-B-02863 Przeciwpozarowe zaopatrzenie wodne.
PN-84/B-03264 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie.

PN-80/B-01800 Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Konstrukcje betonowe i żelbetowe. Klasyfikacja i określenie środowisk.

PN-88/B-04300 - Cement. Metody badań. Oznaczenie cech fizycznych

PN-88/B-06000 - Cement. Pobieranie i przygotowanie próbek

PN-78/B-06714.26 - Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie zawartości zanieczyszczeń organicznych

PN-88/B-30000 - Cement portlandzki

PN-88/B-30001 - Cement portlandzki z dodatkami

PN-88/B-32250 - Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.

Wymagania

