

# Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych

## Nazwa zamówienia

# TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU PRZEDSZKOŁA MIEJSKIEGO W MIEJSCOWOŚCI RUCIANE NIDA

**Inwestor:** GMINA RUCIANE NIDA  
ul. Wczasów 4  
12-220 RUCIANE-NIDA

**Lokalizacja:** 12-220 RUCIANE-NIDA  
UL. GWARNA 2  
Działka 192/345

## SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

- 1) Termomodernizacja budynku - ściany zewnętrzne
- 2) Roboty izolacyjne strop łącznika
- 3) Roboty izolacyjne stropodach z naprawą pokrycia papowego
- 4) Wymiana stolarki okiennej w budynku,
- 5) Opaska wokół budynku

## SPIS TREŚCI

1. Wstęp
2. Materiały
3. Sprzęt
4. Transport
5. Wykonanie robót
6. Kontrola jakości
7. Obmiar robót
8. Odbiór robót
9. Podstawa płatności
10. Przepisy związane

Opracował : Janusz Ejsmont

## WSTĘP

### 1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót „Termomodernizacji budynku Przedszkola Miejskiego w miejscowości Ruciane Nida

### 1.2. Zakres stosowania SST

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

### 1.3. Zakres robót objętych SST

- 1) Termomodernizacja budynku - ściany zewnętrzne
- 2) Roboty izolacyjne strop łącznika
- 3) Roboty izolacyjne stropodach z naprawą pokrycia papowego
- 4) Wymiana stolarki okiennej w budynku,
- 5) Opaska wokół budynku

### 1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi normami.

### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z umową, SST i poleceniami osób odpowiedzialnych za właściwą realizację robót.

### 1.6. Dokumenty wymagane przez zamawiającego

- atesty i świadectwa jakości wyrobów
- instrukcje i zalecenia producenta

## 2. MATERIAŁY

### 2.1. Wymagania ogólne

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

### 2.2. Rodzaje materiałów

Dla robót termoizolacyjnych wyszczególniono poniżej:

Klej do styropianu grafitowego, klej szpachlowy do przyklejania siatki .

Izolacja termiczna

- płyty styropianowe EPS o grubości 140 mm  $\lambda$  o współczynniku przewodzenia ciepła nie niższym niż 0.031 [W/mK] ,
- płytą z piany fenolowej gr 12 cm 021

Tkanina - siatka z włókna szklanego z nadrukiem systemu.

Płyn gruntujący - podkład pod tynk.

Tynk cienkowarstwowy –silikonowy baranek 1,5 mm

Tynk mozaikowy gr 1,8 mm

Listwy startowe :

a. ze stali nierdzewnej, aluminium i PCV, odpowiednie do grubości izolacji oraz listwa startowa pionowa

b. startowe narożne ze stali nierdzewnej, aluminium i PCV.

zestaw montażowy:

łączniki mechaniczne wkręcane, plastikowe łączki i podkładki dystansujące z PCV, narożniki ze stali nierdzewnej, aluminium i PCV (z siatką wzmacniającą )

Dla robót dociepleniowych stropu łącznika wyszczególniono poniżej:

- Izolacje cieplne wełną mineralną 034 gr. 20 cm  $\lambda = 0,034 [W/(m \cdot K)]$

- Izolacje cieplne stropodachu budynku materiał celulozowy gr.26 cm  $\lambda = 0,043 [W/(m \cdot K)]$

Dla robót blacharskich wyszczególniono poniżej:

Obróbki blacharskie blacha powlekana gr. 0,60 mm PN-EN 988:1998, PN-EN 1179:2005, zaprawa cementowa M-7, rury spustowe z blachy powlekanej, uchwyty.

Dla robót stolarskich wyszczególniono poniżej:

Stolarka okienna , okna z kształtowników z wysokoudarowego PCW ,montowane przy pomocy łączników rozporowych.

Współczynnik U dla okna =0,9 W/m<sup>2</sup>K . Okna z pakietem trzyszybowym.

Podokienniki zewnętrzne z blachy powlekanej kolor biały gr 0,6 mm

Podokienniki wewnętrzne z konglomeratu gr 2 cm

Należy zachować dotychczasowy kształt stolarki.

Dla robót tynkarskich wyszczególniono poniżej:

Tynk cementowo wapienny

Płyn gruntujący - podkład pod tynk.

Dla robót malarskich wyszczególniono poniżej:

Gładzie gipsowe, gips szpachlowy, farby, lakiery dopuszczone do stosowania w budownictwie mieszkaniowym .

Dla robót opaski wokół budynku

Beton C16/20, kostka brukowa betonowa gr 6 cm

Obrzeża betonowe o wymiarach 20x6 cm

Chodniki z płyt betonowych o wymiarach 50x50x7 cm

### 3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania takich narzędzi, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i wykonywanych robót oraz będą przyjazne dla środowiska. Przy doborze narzędzi należy uwzględnić wymagania producenta systemu.

### 4. TRANSPORT

Izolacyjne materiały cieplne powinny być składowane na budowie w miejscach suchych, zabezpieczonych przed utratą ich własności na skutek zawilgocenia.

Wyroby należy transportować i składować zgodnie z instrukcją producenta.

## 5. WYKONANIE ROBÓT

Wykonanie w/w robót powinno być zgodne z kartami technicznymi stosowanych materiałów, normami i warunkami technicznymi.

### 5.1 Termomodernizacja budynku - ściany zewnętrzne

Docieplenie ścian zewnętrznych w zakresie: skucie części tynków –odspojonych, drobne naprawy uszkodzonych cegieł w murze, uzupełnianie tynków zewnętrznych zwykłych kategorii II , przygotowanie podłoża pod docieplenie ścian zewnętrznych, oczyszczenie elewacji, cokołu budynku, docieplenie ścian budynku płyty styropianowe gr 14cm, styropian grafitowy EPS 031 ( współczynnik przewodzenia ciepła  $\lambda$ : =0,031 W/(mK) .

Roboty malarskie należy prowadzić zgodnie z wytycznymi producenta farby.

Farbę należy nakładać cienką warstwą na suchą powierzchnię tynku, drewnianego podłoża, płaszczyzn blaszanych, wałkiem lub pędzlem.

W trakcie prowadzenia prac temperatura otoczenia i podłoża nie może być niższa niż + 5°C ani wyższa niż + 25°C. Należy unikać bezpośredniego nasłonecznienia i wysokiej wilgotności względnej powietrza oraz chronić przed wpływem opadów atmosferycznych.

Montaż obróbek blacharskich (rynny, rury spustowe, parapety).

Rury spustowe należy zdemontować na czas wykonywania ocieplenia elewacji budynku.

Tymczasowe odprowadzenie wód z dachu należy poprowadzić poza rusztowaniem w kierunku od budynku.

Po wykonaniu ocieplenia, zamontować rury spustowe na odpowiednich wspornikach na ociepleniu.

Parapety należy zamontować nowe, odpowiednio do izolacji termicznej, z okapem wystającym minimum 40mm poza lico faktury wierzchniej elewacji.

Parapety należy wymienić na nowe z blachy ocynkowanej powlekanej .

Obróbki blacharskie powinny być wykonywane z blachy stalowej o grubości 0,6 mm, powlekanej systemowej.

Obróbki blacharskie powinny być wpuszczone pod elementy pokrycia w taki sposób aby nie powodowały podciągania kapilarnego wody.

### 5.2 Roboty izolacyjne stropu poddasza

#### 5.2.1 ISTNIEJĄCY STROPODACH WENTYLOWANY.

Docieplenie stropodachu wentylowanego - materiał celulozowy ułożony metodą nadmuchu gr 26 cm  $\lambda$  = 0,043 [W/(m•K)]

Docieplenie stropu łącznika - materiał wełna ułożony metodą nadmuchu gr 20 cm  $\lambda$  = 0,034 [W/(m•K)]

Uwaga .Należy uwzględnić wszelkie roboty przygotowawcze przed wykonaniem docieplenia Należy zastosować metodę docieplania- wdmuchiwanie na sucho granulatu w miejsce występowania pustki powietrznej w stropodachu.

Do ułożenia izolacji potrzebny jest specjalistyczny agregat wdmuchujący, wąż przesyłowy oraz specjalne końcówki natryskowe.

Materiał może być wdmuchiwany poprzez:

1. Nawiercone otwory technologiczne w dachu budynku (w płytach korytkowych, które należy zaślepić po wykonaniu odbioru robót i usługi)
2. Od środka, o ile na to pozwala rozmiar przestrzeni między stropowej.

Opis metody suchej.

Jest metodą dominującą , gdyż nie ma przy niej strat materiału. Granulat należy rozdrobnić i mieszać z powietrzem w agregacie, a następnie podawać węzłem przesyłem powietrznym w przygotowane pustki w stropodachu lub połaciach dachowych. Może być również wysypywany luzem na powierzchni stropodachu wentylowanego . W wykonanych otworach technologicznych zrobionych w celu wdmuchnięcia materiału izolacyjnego należy zamontować kominki wentylacyjnych, celem zapewnienia odpowiedniego przewietrzenia warstwy izolacyjnej oraz odprowadzenie przenikającej pary wodnej przez stropy budynku, co zapewnia utrzymanie bardzo dobrych właściwości izolacyjnych przegrody budowlanej. Zalecane gęstości materiału w warstwie izolacyjnej:

- połacie dachowe  $40 \div 50 \text{ kg/ m}^3$ ,
- stropy płaskie nieużytkowe  $30 \div 35 \text{ kg/ m}^3$ .

Zastosowany materiał powinien spełniać następujące aktualne normy:

- aprobata techniczna ITB Nr K-2021/95
- atest higieniczny PZH B-1026/95
- klasyfikacja Ogniowa ITB NP. –874/A/98
- klasyfikacja Ogniowa CNBOP Nr 2532/BM/97

### 5.2.2 Roboty towarzyszące ociepleniu - pokrycie dachu

Przewidziane jest pokrycie dachu warstwą papy termozgrzewalnej o gwarancji producenta minimum 20 lat.

- powierzchnię dachu oczyścić, wyrównać, krycie warstwą papy wierzchniego krycia termozgrzewalną.

### Obróbki blacharskie

- obróbki blacharskie i pas podrynnowy wykonać z blachy stalowej ocynkowanej .

### kominy

- kominy wentylacyjne ponad dachem – naprawa tynków , malowanie , czapką betonową pomalować farbą zabezpieczającą przed karbonizacją betonu
- otwory kominowe zabezpieczyć zdejmowaną siatką z obramowaniem z profilu ocynkowanego
- kominki wentylacyjne i wywiewki ze stali kwasoodpornej, z daszkami.
- wykonać kołnierze wokół kominów z blachy ocynkowanej wys. 20cm od poziomu papy.

### Rynny i rury spustowe

- przyjęto rurę spustową  $\varnothing 110$  z blachy ocynkowanej
- zamontować pas podrynnowy , nadrynnowy, obróbki szczytowe. Uszczelnienie masą poliuretanową do blachy.
- zamontować haki w rozstawie co 60 cm, z uwzględnieniem przewidzianych spadków rynien. Haki należy dogiąć zgodnie z instrukcją producenta i dopasować do spadków połaci dachu.
- założyć rynny i odpływy przy użyciu systemowych klamer i łączników, zgodnie z instrukcją montażu producenta.
- przymocować do ściany obejmy w rozstawie co 120cm za pomocą śrub i zamontować rury spustowe za pomocą systemowych zatrząsków.
- wyprowadzić rury spustowe na korytka opaski betonowej
- nad wylotem zamontować czyszczak służący do usuwania zanieczyszczeń z rur spustowych.

### Instalacja odgromowa

- Instalacja odgromowa ma być wykonana zgodnie z wymaganiami zawartymi w normie PN-IEC 62305.
- Budynek jest chroniony od wyładowań atmosferycznych poprzez instalację piorunochronną z wykorzystaniem zwodów pionowych sztucznych.
- Jako przewody odprowadzające należy wykorzystać drut stalowy FeZn fi 8 mm, prowadzone w niepalnych rurkach PCV pod elewacją.
- do istniejących słupków montażowych z kątownika stalowego należy dospawać przedłużki dł. 20-35cm
- połączenia instalacji odgromowej z uziomem fundamentowym przeprowadzić poprzez złącza kontrolno - pomiarowe ZK umieszczone na poziomie terenu.
- urządzenia elektryczne znajdujące się na dachu należy chronić za pomocą zwodów pionowych o odpowiedniej wysokości. Zwody pionowe montować na odpowiednich podstawach. Minimalny odstęp pomiędzy urządzeniem chronionym, a przewodem odprowadzającym powinien wynosić 0,8 m.
- Pozostałe metalowe elementy podłączyć bezpośrednio do instalacji odgromowej.
- Projektowaną instalację odgromową połączyć z instalacją odgromową

## 5.3 Wymiana okien w budynku

### 5.3.1. Roboty przygotowawcze

Demontaż okien zużytych należy przeprowadzić z zachowaniem warunków bezpieczeństwa dla wykonywanych robót oraz zapewnienia zabezpieczenia wstępu na teren budowy przed osobami niepowołanymi i trzecimi.

### 5.3.2. Osadzenie stolarki okiennej PCV

Mocowanie profili ościeżnicy za pomocą kołków rozporowych o wym. Min. 6x80 mm z wypełnieniem pianką montażową. Mocowanie co max 75 cm i max 30 cm od naroży ościeżnicy.

Szczegółowe warunki mocowania określa poniższa tabela:

Wymiary zewnętrzne		Liczba punktów zamocowań	Rozmieszczenie punktów zamocowań
Wysokość	Szerokość		W nadprożu i progu
Do 150	Do 150	4	Nie mocuje się
	150±200	6	Po 2
	Powyżej 200	8	Po 3
Powyżej 150	Do 150	6	Nie mocuje się
	150±200	8	Po 1
	Powyżej 200	100	Po 2

Uwaga: Wskazany jest montaż stolarki okiennej przez autoryzowaną firmę ze względu na udzielaną przez nią gwarancję.

### 5.3.3. Kolejność wykonywania prac- stolarka okienna

- W przygotowane ościeże wstawić ościeżnicę na podkładkach lub listwach;
- Elementy kotwiące osadzić w murze;
- Ustawienie okna ( ościeżnicy i skrzydeł) sprawdzić w poziomie i pionie.  
Dopuszczalne odchylenie od pionu powinno być mniejsze od 1mm na 1m wysokości okna, nie więcej niż 3 mm.

Różnice wymiarów po przekątnych:

- 1 mm przy długości przekątnej do 1m;
- 2 mm przy długości przekątnej do 2m;
- 3 mm przy długości przekątnej powyżej 2m;
- Zamocowane okno należy uszczelnić pod względem termicznym przez wypełnienie szczeliny między murem a ościeżnicą materiałem izolacyjnym dopuszczonym do tego celu świadectwem ITB;
- Osadzenie parapetów wykonywać po całkowitym osadzeniu i uszczelnieniu okien.

#### **5.4 Wykonanie opaski**

Wykonanie opaski wokół budynku w zakresie : rozbiórka podłoża , montaż obrzeży betonowych o wymiarach 20x6 cm na podsypce piaskowej z wypełnieniem spoin zaprawą cementową , wykonanie opaski wokół budynku z kostki betonowej lub płyt betonowych o wymiarach 50x50x7 cm lub kostki betonowej na podsypce piaskowej z wypełnieniem spoin zaprawą cementową.

### **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

**6.1. Wymagana jakość materiałów** powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem.

**6.2. Nie dopuszcza się stosowania do robót** materiałów , których właściwości nie odpowiadają wymaganiom technicznym. Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych - po okresie gwarancyjnym.

#### **6.3. Należy przeprowadzać kontrolę dotrzymania warunków ogólnych wykonania robót**

Sprawdzać prawidłowość wykonania robót izolacyjnych , elewacyjnych, blacharskich , stolarki okiennej , prawidłowego wykonania pokrycia dachu wraz z obróbkami blacharskimi, rynnami rurami spustowymi .

Kontrola robót termoizolacyjnych obejmuje:

przygotowanie podłoża – nośności, czystości, wilgotności, nasiąkliwości, równości podłoża, klejenia płyt izolacji termicznej, wykonania mocowania mechanicznego, wykonania warstwy zbrojonej, gruntowania powierzchni warstwy zbrojonej, wykonania warstwy wykończeniowej – tynku, malowania – pod względem jednolitości, równości, koloru faktury, wykonania elementów wykończeniowych elewacji, montaż obróbek blacharskich, parapetów

#### **Badania zaprawy**

Częstotliwość oraz zakres badań zaprawy wytwarzanej na placu budowy, a w szczególności jej marki i konsystencji, powinny wynikać z normy PN-90/B-14501 "Zaprawy budowlane zwykłe".

Wyniki badań materiałów i zaprawy powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez Inspektora nadzoru.

#### **Badania roboty pokrywcza**

##### **Odbiory międzyoperacyjne**

Odbiór podkładu :

Badanie podkładów należy przeprowadzać w trakcie odbioru częściowego, podczas suchej pogody, przed przystąpieniem do krycia połaci dachowej

Wymagania ogólne:

Roboty pokrywcze jako roboty zanikające wymagają odbiorów częściowych. Badania w czasie odbioru częściowego należy przeprowadzać dla tych robót, do których dostęp później jest utrudniony. Dokonanie odbioru częściowego powinno być potwierdzone w dzienniku budowy.

Badania końcowe pokrycia należy przeprowadzić po zakończeniu robót po deszczu.

Do odbioru technicznego robót pokrywczych wykonawca jest obowiązany przedstawić:

- a/ dokumentację techniczną
  - b/ zapisy stanowiące dokonanie odbiorów częściowych podkładu oraz poszczególnych warstw lub fragmentów pokrycia
  - c/ zapisy dotyczące wykonania robót pokrywczych i rodzaju zastosowanych materiałów
- Przed przystąpieniem do badań należy sprawdzić na podstawie protokołów i zapisów w dzienniku budowy:

- a/ czy przygotowane podkłady nadawały się do rozpoczęcia robót pokrywczych
- b/ czy zastosowane materiały pokrywcze były odpowiedniej jakości
- c/ czy zostały spełnione warunki wykonania robót – zgodne z niniejszymi warunkami technicznymi – oraz inne wymagania zapisane w dzienniku budowy

Obróbki blacharskie, orynnowanie i rury spustowe należy odbierać łącznie z odbiorem pokrycia dachowego.

## **Badania Izolacji cieplnej .**

### **Odbiory materiałów**

Odbiór materiałów powinien być dokonany bezpośrednio po ich dostarczeniu na budowę. Odbiór materiałów powinien obejmować sprawdzenie ich właściwości technicznych zgodnie z wymogami odpowiednich norm podmiotowych lub świadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

Sprawdzenie materiałów należy przy odbiorze robót zakończonych przeprowadzić pośrednio na podstawie zapisów w dzienniku budowy i zaświadczeń (atestów) z kontroli producenta, stwierdzających zgodność użytych materiałów z dokumentacją techniczną oraz właściwymi normami. Materiały w których jakość nie jest potwierdzona odpowiednim zaświadczeniem, a budzą wątpliwości, powinny być przed użyciem do robót poddane badaniom jakości przez upoważnione laboratoria.

### **Odbiory międzyfazowe**

Odbiór powinien być przeprowadzony w następujących fazach robót:

- a/ po przygotowaniu podłoża pod izolację
- b/ po wykonaniu każdej warstwy izolacji w izolacjach warstwowych

Odbiór powinien obejmować:

- a/ sprawdzenie materiałów
- b/ sprawdzenie wytrzymałości, równości, czystości i stanu wilgotności podłoża
- c/ sprawdzenie ciągłości warstwy izolacyjnej i dokładności jej połączenia z podłożem
- d/ sprawdzenie dokładności obrobienia naroży, miejsc przybicia izolacji przez rury itp.
- e/ sprawdzenie uszczelnienia izolacji

### **Odbiór końcowy robót izolacyjnych**

Sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektowo-kosztorysową powinny być przeprowadzone przez porównanie wykonanej podłogi z projektem technicznym i opisem kosztorysowym oraz stwierdzenie wzajemnej zgodności na podstawie oględzin oraz pomiaru



posadzki, a w odniesieniu do konstrukcji podłogi – na podstawie protokołów odbiorów międzyfazowych i zapisów w dzienniku budowy.

Sprawdzenie jakości użytych materiałów

Sprawdzenie dotrzymania warunków ogólnych wykonania robót (cieplnych wilgotnościowych) należy przeprowadzić na podstawie zapisów w dzienniku budowy.

Sprawdzenie prawidłowości wykonania poszczególnych warstw izolacyjnych należy przeprowadzić na podstawie protokołów odbioru międzyfazowych lub zapisów w dzienniku budowy.

Odbiór izolacji powinien obejmować:

a/ sprawdzenie wyglądu zewnętrznego; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową

b/ sprawdzenie prawidłowości ukształtowania warstw izolacyjnych

c/ sprawdzenie połączenia warstw płyt izolacyjnych i z podkładem (przez oględziny naciskanie lub opukiwanie)

Sprawdzenie prawidłowości wykonania styków materiałów izolacyjnych; badania należy wykonać przez oględziny

### **Odbiór warstw izolacji cieplnych i przeciwdźwiękowych**

Odbiór powinien być przeprowadzony w następujących fazach:

a/ przygotowanie podłoża

b/ przyklejeniu bądź ułożeniu warstwy izolacyjnej, przed pokrywaniem warstwą ochronną lub układaniem podkładu

Odbiór powinien obejmować:

a/ sprawdzenie materiałów

b/ sprawdzenie równości, czystości i stanu wilgotności podłoża

c/ sprawdzenie jakości wykonania izolacji

d/ sprawdzenie grubości i ciągłości warstwy izolacyjnej

e/ w przypadku stosowania styropianu – sprawdzenie czy nie styka się z materiałami zawierającymi rozpuszczalniki organiczne (np. lepikiem) lub oleje (np. papy)

### **Badania robót malarskich** wykonać zgodnie z kartami informacyjnym farb

zaakceptowanych przez Inspektora Nadzoru.. Częstotliwość oraz zakres badań robót malarskich powinien być zgodny z normą PN-69/B - 10280. Roboty malarskie budowlane. Kryteria jakości i odbioru powierzchni przygotowanej do malowania zewnętrznego .

1/ Terminy wykonywania badań podłoży pod malowanie powinny być następujące:

badanie powierzchni tynków należy wykonywać po otrzymaniu protokołu ich przyjęcia  
badanie wszystkich podłoży należy przeprowadzić dopiero po zamocowaniu i wbudowaniu elementów przeznaczonych do malowania , bezpośredni przed przystąpieniem do robót malarskich, badanie materiałów należy przeprowadzić bezpośrednio przed ich użyciem.  
badania podkładów należy przeprowadzić nie wcześniej niż po dwóch dniach od daty ich ukończenia.

2/ Badania techniczne należy przeprowadzić przy temperaturze powietrza nie niższej niż +5°C.

3/ Badanie podłoży powinno obejmować:

sprawdzenie odtłuszczenia powierzchni należy wykonać przez polanie badanej powierzchni wodą; próba daje wynik dodatni, jeżeli woda spływając nie tworzy smug i nie pozostawia kropli.

4/ Badanie materiałów:

sprawdzenie materiałów należy przeprowadzić na podstawie zapisów w dzienniku budowy i zaświadczeń o jakości materiałów wystawionych przez producentów oraz wyniki kontroli, stwierdzających zgodność przeznaczonych do użycia materiałów z wymogami dokumentacji

technicznej oraz z odpowiednimi normami państwowymi lub ze świadectwami dopuszczenia do stosowania w budownictwie

materiały, których jakość nie jest potwierdzona odpowiednimi dokumentami, powinny być zbadane przed użyciem (muszą uzyskać wymagane atesty)

5/ Badanie warstw gruntujących obejmuje:

sprawdzenie nasiąkliwości przez spryskanie powierzchni podkładu kilkoma kroplami wody; gdy wymagana jest mała nasiąkliwość, ciemniejsza plama na zwilżonym miejscu powinna wystąpić nie wcześniej niż po trzech sekundach

sprawdzenie wsiąkliwości przez jednokrotne pomalowanie powierzchni o wielkości około 0,10 m<sup>2</sup> farbą podkładową; podkład jest dostatecznie szczelny, jeżeli po nałożeniu następnej warstwy powłokowej nastąpią różnice w połysku względnie w odcieniu powłoki

przy sprawdzeniu wyschnięcia należy mocno przycisnąć tampon z waty o grubości około 1 cm ciężarkiem o masie 5 kg na przeciąg kilkunastu sekund; powierzchnie należy uznać za wyschniętą, jeżeli po zdjęciu tamponu włókna waty nie przylgnęły do powierzchni podkładu.

**Ocena jakości malowania**

1/ Jeżeli badania przewidziane w w/w opisie dadzą wynik dodatni, to roboty malarskie należy uznać za prawidłowo wykonane.

2/ Gdy którekolwiek z badań dało wynik ujemny, należy albo w całości odbieranych robót malarskich lub tylko zakwestionowaną ich część uznać za nie odpowiadające wymaganiom.

W tym przypadku komisja przeprowadzająca odbiór powinna ustalić czy:

- całkowicie lub częściowo odrzucić zakwestionowane roboty malarskie oraz nakazać usunięcie powłok i powtórne prawidłowe ich wykonanie

- poprawić wykonanie niewłaściwie roboty dla doprowadzenia ich do zgodności z wymaganiami i po poprawieniu ich przedstawić do ponownych badań

3/ W przypadku występowania typowych usterek malowania zaleca się ich usunięcie w sposób następujący:

- prześwity spodnich warstw – należy ponownie wykonać wierzchnią powłokę malarską
- ślady pędzla na powierzchni powłoki – należy dokładnie wygładzić powierzchnie drobnym materiałem ściernym i powtórnie starannie nanieść wierzchnią powłokę malarską

- plamy na powierzchni powłoki powstałe w wyniku niewłaściwego natrysku mechanicznego należy zlikwidować przez powtórne wykonanie malowań, dokładnie utrzymując końcówkę agregatu w tej samej odległości od malowanej powierzchni i pod tym samym kątem wykonać natrysk farby

- matowe plamy na powierzchni powłoki należy zlikwidować przez powtórne naniesienie powłoki malarskiej

- odspojenie się, łuszczenie, spękanie, zmiana barwy powłoki lub sfałdowanie powłoki – należy oczyścić powierzchnię z nałożonej farby, ponownie starannie przygotować powierzchnie pod malowanie i dokładnie nanieść cienką warstwę powłoki.

### **Badania stolarki**

Odchylenie od pionu lub poziomu dla ościeżnic drzwiowych i okiennych nie powinno być większe niż 2 mm na 1 m i nie więcej niż 3 mm na całej długości stojaka lub nadproża ościeżnicy.

- Przy odbiorze końcowym montażu stolarki okiennej, drzwiowej oraz wrót należy przeprowadzić następujące badania:

- Sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektowo-kosztorysową powinny być przeprowadzone przez porównanie zamontowanej stolarki z projektem technicznym i opisem kosztorysowym oraz stwierdzenie wzajemnej zgodności na podstawie oględzin oraz pomiaru.

- Sprawdzenie atestów dopuszczenia wyrobów do stosowania w budownictwie użytych materiałów
- Sprawdzenie stanu technicznego stolarki i wrót (w szczególności oszklenie, okucia, inne akcesoria itp.)
- Sprawdzenie przygotowanych ościeży w murach
- Sprawdzenie osadzonej stolarki w murze (prawidłowe działanie okuć, prawidłowe zamykanie i otwieranie skrzydeł stolarki i elementów segmentowych wrót, prawidłowe uszczelnienie między ościeża i ościeżnicą)
- Podczas odbioru należy sprawdzić wszystkie zalecenia podane w p.5 oraz zalecenia producentów wbudowywanych wyrobów.
- Prawdliwość montażu parapetów, (wewnętrznych i zewnętrznych)

Jeżeli wszystkie badania dały wyniki dodatnie, wykonane roboty należy uznać za zgodne z wymogami kontraktu. Jeżeli choć jedno badanie dało wynik ujemny, wykonane roboty należy uznać za niezgodne z wymogami norm i kontraktu. W takiej sytuacji Wykonawca obowiązany jest doprowadzić roboty do zgodności z normą i przedstawić je do ponownego odbioru.

## **Kontrola jakości robót betonowych**

### **Badania w czasie robót**

#### **Sprawdzenie podłoża -podsypki**

Sprawdzenie podsypki w zakresie grubości i wymaganych spadków poprzecznych i podłużnych polega na stwierdzeniu zgodności z dokumentacją projektową

#### **Sprawdzenie wykonania ułożenia betonu , nawierzchni z płytek betonowych**

Sprawdzenie prawidłowości wykonania z betonu polega na stwierdzeniu zgodności wykonania z dokumentacją projektową oraz wymaganiami niniejszej SST:

- pomiar szerokości ,
- sprawdzenie prawidłowości ubijania (wibrowania),
- sprawdzenie prawidłowości wypełnienia betonu.

#### **Sprawdzenie cech geometrycznych**

##### **Sprawdzenie równości**

Sprawdzenie równości nawierzchni przeprowadzać należy łatą w miejscach wątpliwych, jednak nie rzadziej niż raz na 50 m . Dopuszczalny prześwit pod łatą 4 m nie powinien przekraczać 1,0 cm.

##### **Sprawdzenie przekroju poprzecznego**

Sprawdzenie przekroju poprzecznego dokonywać należy szablonem z poziomą

## **7. OBMIAR ROBÓT**

Jednostkami obmiarowymi robót są mb, m<sup>2</sup> , szt, kpl,. Ilość robót określa się na podstawie pomiarów wykonanych robót z natury, z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez inspektora nadzoru.

Obmiary powinny być wykonywane na bieżąco, a przy robotach zanikających obowiązkowo w obecności inspektora nadzoru.

Błędne naliczenie ilości robót w kosztorysie ofertowym nie zwalnia wykonawcy z obowiązku wykonania wszystkich robót.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

### **8.1. Odbiór robót**

Wykonywane roboty podlegają następującym odbiorom:

- odbiór robót ulegających zakryciu

- odbiór zakończonego etapu robót – tylko w przypadku takiego ustalenia w umowie o wykonanie robót
  - odbiór końcowy – ostateczny
  - odbiór pogwarancyjny
- Odbioru końcowego dokonuje komisja wyznaczona przez Zamawiającego przy udziale inspektora nadzoru i wykonawcy

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

### **9.1. Zasady rozliczenia i płatności**

Zasady rozliczania i płatności za wykonane roboty określa umowa zawarta pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą.

Podstawą płatności za wykonane roboty są ceny jednostkowe, przedstawione przez wykonawcę w kosztorysie ofertowym i przyjęte przez zamawiającego. Ceny jednostkowe obejmują całość robót wraz z wszystkimi narzutami.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

### **10.1. Normy**

PN-EN 13163:2009 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby ze styropianu (EPS)produkowane fabrycznie. Specyfikacja.

PN-EN 13499:2005 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Zewnętrzne zespolone systemy ocieplenia ze styropianem. Specyfikacja.

PN-EN 13164:2010 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie - Wyroby z polistyrenu ekstrudowanego (XPS) produkowane fabrycznie – Specyfikacja.

PN-EN 12089:2000 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określanie zachowania przy zginaniu.

PN-B-24620:1998 Lepiki, masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno.

PN-B-24000:1997 Dyspersyjna masa asfaltowo-kauczukowa

PN-69/B-10260 Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze

PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-85/B-04500 - Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych

BN- 86/ 6701-04 - Materiały wykończeniowe stosowane w budownictwie.

Dz.U. z 2002r. nr 75 poz. 690 Warunki techniczne jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Normy: PN-88/B – 10085 Stolarka budowlana.

PN-75/B -10121 Roboty elewacyjne

Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r., Nr 92,poz. 881),

Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (Dz. U. z 2002 r. Nr 166, poz. 1360, z późniejszymi zmianami),

Instrukcje i certyfikaty producentów.

### **10.2. Inne dokumenty i instrukcje**

Przepisy BHP przy robotach budowlanych i transportowych.

Instrukcje techniczne producenta stosowanych materiałów.

Aprobata Techniczna.

Opisy techniczne i charakterystyki.