

# **Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych**

## **Nazwa zamówienia**

### **TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU SALI GIMNASTYCZNEJ W GIŻYCKU PRZY UL. MICKIEWICZA 33A**

**Inwestor:** Gmina Miejska Giżycko  
Aleja 1 Maja 14  
11-500 Giżycko

**Lokalizacja:** ul. Mickiewicza 33A  
11-500 Giżycko  
Działka nr 484/1

## **SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANÝCH**

- 1) Termomodernizacja budynku - ściany zewnętrzne
- 2) Roboty izolacyjne stropodach
- 3) Roboty izolacyjne docieplenie podłóg
- 4) Wymiana okien , drzwi zewnętrznych do budynku,
- 5) Izolacja pionowa
- 6) 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 budynków Sali gimnastycznej w Giżycku przy ul. Mickiewicza 33 a.

### **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 stropodach
- 3) Roboty izolacyjne docieplenie podłóg
- 4) Wymiana okien , drzwi zewnętrznych do budynku,
- 5) Izolacja pionowa
- 6) 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 izolacyjnych stropodachu – dachu wyszczególniono poniżej:

Tarcica impregnowana deska 22 mm, sufit podwieszony ze sklejki .

Folia paroizolacyjna

Płyty gipsowo - kartonowe na ruszcie metalowym z kształtowników CD i UD podwójnym podwieszonym -sufit podwieszany szatni, Sali , zaplecza socjalnego z płyt HF13 12,5mm materiał celulozowy 25 cm

Dla robót izolacyjnych podłogi wyszczególniono poniżej:

Belki podłogowe 22\*25cm z tarcicy impregnowanej ciśnieniowo

Podkłady z ubitych materiałów sypkich (pospółki do betonów) , betonu

Folia izolacyjna

Izolacje cieplne i przeciwdźwiękowe z płyt styropianowych XPS-036 gr. 10cm

Warstwy wyrównawcze pod posadzki z zaprawy cementowej,  
 Warstwa niwelacyjno-wyrównawcza cementowa pod wykładzinę  
 Podłogi z desek struganych o grubości 32 mm.  
 Podkład pod parkiet - korek podkładowy w rolce gr. 6 mm o gęstości minimum 200 g /m<sup>2</sup>  
 Posadzki z deszczulek. Parkiet 22x70x300, gatunek 1  
 Lakier poliuretanowy połysk z gruntowaniem podkładem  
 Pasta podłogowa bezbarwna do parkietu  
 Posadzki z wykładziny z tworzyw sztucznych rulonowych (wykładzina przeznaczona do obiektów użyteczności publicznej o dużym natężeniu ruchu, o przydatności 43 -zgodnie z EN 685-43 i grubości użytkowej min 2 mm , zabezpieczenie powierzchni Poliuretan PUR , antystatyczna, odporność na poślizg wg PN-EN 14041- Klasa DS, odporność na ścieranie wg PN-EN 660-1 - Grupa T, wymagana gwarancja 15 lat ) , wywinięcie na ściany 10 cm z zastosowaniem listwy narożnej pod cokolik do wyoblenia

Dla robót dekarских wyszczególniono poniżej:

Obróbki blacharskie blacha powlekana gr. 0,60 mm PN-EN 988:1998, PN-EN 1179:2005, zaprawa cementowa M-7, rynna dachowa z blachy tytan cynk śr. 150 mm, uchwyty, rury spustowe z blachy tytan cynk fi 100 mm, uchwyty.

Dla robót termoizolacyjnych wyszczególniono poniżej:

Klej do styropianu grafitowego, klej szpachlowy do przyklejania siatki .  
 Izolacja termiczna- płyty styropianowe EPS o wymiarach 1000 x 500 mm i grubości 140 mm Lambda o współczynniku przewodzenia ciepła nie niższym niż 0.031 [W/mK] ,  
 płyty styropianowe XPS o wymiarach 1000 x 500 mm i grubości 4, 6, 14 mm Lambda o współczynniku przewodzenia ciepła nie niższym niż 0.036 [W/mK]  
 Tkanina - siatka z włókna szklanego z nadrukiem systemu.  
 Płyn gruntujący - podkład pod tynk.  
 Tynk cienkowarstwowy –silikonowy baranek 1,5 mm  
 Tynk mozaikowy z zaprawy o wielkości kamienia 1,8mm  
 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 )  
 Wełny mineralnej warstwa gr 20cm o współczynnik lambda =0,034W/mK,  
 izolacja przeciwwilgociowa z foli polietylenowej paroszczelnej , płyta OSB gr 25 mm-  
 podłoga na strychu o grubości 25 mm na legarach ułożonych krzyżowo.  
 Izolacja termiczna- płyty styropianowe dach EPS o wymiarach 1000 x 500 mm i grubości 180 mm Lambda o współczynniku przewodzenia ciepła nie niższym niż 0.031 [W/mK] ,  
 Izolacja termiczna- płyty styropianowe podłoga EPS o wymiarach 1000 x 500 mm i grubości 180 mm Lambda o współczynniku przewodzenia ciepła nie niższym niż 0.031 [W/mK] ,

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/mK . Okna z pakietem trzyszybowym szyba P4. Okno z nawiewnikiem higrosterowalnym  
 Drzwi zewnętrzne aluminiowe do budynku (współczynnik U dla całych drzwi 1.3W/m<sup>2</sup>K),  
 Podokienniki zewnętrzne z blachy powlekanej kolor biały gr 0,6 mm

Podokienniki wewnętrzne o długości ponad 1 m z laminowanego MDF gr 2,5 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

Obrzeża betonowe o wymiarach 20x6 cm

Chodniki z płyt betonowych o wymiarach 50x50x7 cm

Ścieki z elementów betonowych. Grubość prefabrykatów 15 cm, koryto prefabrykowane K 2 - 50x50x15cm , beton B 30

### **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 , naprawa czapek kominowych , wymiana płytek terakotowych na attykach, przygotowanie podłoża pod docieplenie ścian zewnętrznych, oczyszczenie elewacji, cokołu budynku, docieplenie ścian budynku płyty styropianowe gr 14 cm, styropian grafitowy EPS 031 ( współczynnik przewodzenia ciepła  $\lambda$ : =0,031 W/(mK) z otworzeniem na styropianie profili ozdobnych na budynku.

Docieplenie podpiwniczenia budynku płyty styropianowe gr 14 cm, styropian XPS o współczynnik przewodzenia ciepła  $\lambda$ : =0,033 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 stropodachu**

Istniejący strop nad salą gimnastyczną drewniany.

Istniejący strop nad помещением sali gimnastycznej o konstrukcji drewnianej składający się z ramy drewnianej, krokwi, deskowania, od spodu zamocowana płyta pilśniowa.

Podsufitka stropu w złym stanie technicznym. W związku z tym należy wymienić deskowanie.

Nowy sufit sali gimnastycznej należy wykonać ze sklejki malowanej farbą ogniochronną w kolorze białym

W przestrzeń pomiędzy belkami stropu sali gimnastycznej ułożyć folię paroizolacyjną, a następnie warstwę termoizolacji w granulacie grubości 25cm. Izolację należy układać lub wdmuchiwać stopniowo w specjalnie przygotowane wcześniej skrzynki tak aby zapewnić w każdym miejscu stropu właściwą grubość izolacji.

Termoizolacja winna być wyrobem sklasyfikowanym jako niepalny.

Nad częścią помещеń szatni, zaplecza socjalnego strop konstrukcji drewnianej w dobrym stanie technicznym. Docieplenie stropu należy wykonać poprzez ułożenie w przestrzeni między elementami sufitu i konstrukcji więźby dachowej warstwę termoizolacji w granulacie grubości warstwy 25cm.

## **5.3 Ocieplenie podłóg**

Izolacja z płyt XPS podłoga o wymaganych parametrach:

Naprężenia ściskające przy 10% odkształceniu:  $CS(10/Y) \geq 300 \text{ kPa}$

Pełzanie przy ściskaniu:  $CC(2/1,5/50) \geq 130 \text{ kPa}$

Współczynnika przewodzenia  $U = 0,036 \text{ W/(mK)}$

### **Docieplenie podłogi w помещениях szatni, zaplecza socjalnego.**

Do wymiany warstwy posadzkowej.

W zakresie wykonanie posadzki na gruncie w następującym układzie warstw: podsypka żwirowa piaskowa gr. 10 cm, podkład betonowy C12/15 gr. 10 cm, izolacja przeciwwilgociowa z folii polietylenowej gr. 0,2mm, izolacja termiczna z polistyrenu ekstrudowanego XPS -036 o współczynniku przewodzenia  $U = 0,036 \text{ W/(mK)}$  grubości 10cm, warstwa folii paroizolacyjnej, podkład betonowy C12/15 gr. 5 cm, warstwy wyrównujące i wygładzające z zaprawy samopoziomującej, wykładzina obiektowa gr 2mm z wywinięciem na ściany cokolika o wysokości 10 cm.

**Podłoga w pomieszczeniu sali gimnastycznej** przeznaczona do remontu konstrukcji i wymiany warstwy posadzkowej. Istniejąca posadzka na gruncie nieizolowana .

Projektuje się przegłębienie posadzki o 20 cm w stosunku do istniejącego poziomu .

Pod nową posadzkę wykonać podsypkę żwirowo piaskową zagęszczoną gr. 10 cm, wykonać izolację z folii polietylenowej gr. 0,2mm z wywinięciem na ściany zewnętrzne, na niej wylać podkład betonowy beton C12/15 gr. 10 cm. Wymienić ruszt pod podłogę z drewnianych belek 22x25cm z tarcicy impregnowanej ciśnieniowo oraz dokonać niezbędnych napraw słupków ceglanych. Rozstaw belek osiowo minimum co 1 m. Ułożyć między belki izolację termiczną z polistyrenu ekstrudowanego XPS – 036 o współczynniku przewodzenia  $U=0,036 \text{ W/(mK)}$  i grubości 10,0cm .

Na ruszcie ułożyć nową podłogę drewnianą gr 32 mm, deskowanie pełne z tarcicy impregnowanej ciśnieniowo. Na deskowaniu ułożyć warstwę podkładu pod parkiet – korek podkładowy w rolce gr. min 6 mm o gęstości minimum 200 g /m<sup>2</sup>. Wierzchnia warstwa parkiet dębowy gr. 22mm w pierwszym gatunku lakierowany lakierem poliuretanowym połysk. Lakierowanie trzykrotne z gruntowaniem podkładem. Ułożyć cokół z listew dębowych po obwodzie sali.

Wymagania dla drewna na legary pod deski podłogowe : drewno certyfikowane do klasy C24 wg. PN-EN-15497 (norma zharmonizowana PN-EN 14080:2013-07)

## 5.4 Wymiana okien, drzwi zewnętrznych do budynku

### 5.4.1. 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.

### 5.4.2. Osadzenie stolarki okiennej drewnianej

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.

### 5.4.3. 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.

#### **5.4.4. Kolejność wykonywania prac- stolarka drzwiowa**

- w przygotowane ościeże wstawić ościeżnicę pcv na podkładkach usytuowanych w narożach;
  - wypoziomowanie, wypionowanie;
  - przymocowanie ościeżnicy kotwami do muru- 10-15 cm od każdego naroża.  
Odległość między punktami mocowania nie powinna przekraczać 80 cm;
  - założenie rozporów między elementami ościeżnicy;
  - wypełnienie pianką poliuretanową szczeliny między murem a ościeżnicą;
  - zawieszenie skrzydła w celu sprawdzenia funkcjonalności i ewentualnych korekt.  
Odchylenie ościeżnic drzwiowych nie może przekraczać 2 mm na 1 m długości ościeżnicy nie więcej jednak niż 3 mm na całą ościeżnicę;
- Uwaga: Wskazany jest montaż stolarki drzwiowej przez autoryzowaną firmę ze względu na udzielaną przez nią gwarancję.

#### **5.5 Izolacja pionowa- ściany zewnętrzne podpiwniczenia**

W zakres tych robót wchodzi:

Wykonanie wykopu pionowego przy odkrywaniu fundamentów,  
zasypanie wykopów po wykonaniu izolacji gruntem z pospółki i złożonym na odkład,  
transport gruntu,  
odgrzybianie powierzchni murów z cegły łatwo dostępnych przy użyciu szczotek stalowych,  
odgrzybianie ścian ceglanych metodą dwukrotnego smarowania,  
przygotowanie powierzchni pionowych betonowych i otynkowanych pod uszczelnienia w technologii – dwuskładnikowa polimerowo-bitumiczna masa uszczelniająca,  
wykonanie izolacji powierzchni pionowych poddanych działaniu wody pochodzącej z gruntu - uszczelnienie masą - dwuskładnikową polimerowo-bitumiczna masa uszczelniająca,  
docieplenie ścian piwnic płytami XPS gr 14 cm mocowanymi całopowierzchniowo w technologii - dwuskładnikowa, polimerowo-bitumiczna masa uszczelniająca- część w gruncie, izolacja przeciwwilgociowa i przeciwwodna z foli polietylenowej kubełkowej

#### **5.6 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 płyt betonowych o wymiarach 50x50x7 cm na podsypce piaskowej z wypełnieniem spoin zaprawą cementową. Montaż ścieków z elementów betonowych na podsypce cementowo-piaskowej w miejscach spustów z rynien dachowych . Grubość prefabrykatów 15 cm Koryto prefabrykowane K 2 - 50x50x15cm .

## 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, ciesielskich , blacharskich , stolarki okiennej i drzwiowej, ułożenia gresu , kamienia , 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, płaskości posadzek, spoinowania, działania oczyszczalni, itp.

### **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 pokrywczą**

#### **Odbiory międzyoperacyjne**

Odbiór podkładu :

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

Wymagania ogólne:

Roboty pokrywczcze 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 pokrywczczych 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 pokrywczczych 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 pokrywczczych



- b/ czy zastosowane materiały pokrywowe 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 (ciepłych 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

### **Badania posadzek**

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 warstw izolacji przeciwwilgociowych**

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 wg p. 5.2
- b/ sprawdzenie wytrzymałości, równości, czystości i stanu wilgotności podłoża
- c/ sprawdzenie spadków podłoża i rozmieszczenie wpustów podłogowych
- d/ sprawdzenie ciągłości warstwy izolacyjnej i dokładności jej połączenia z podłożem
- e/ sprawdzenie dokładności obrobienia naroży, miejsc przybicia izolacji przez rury wpusty podłogowe itp.
- f/ sprawdzenie uszczelnienia izolacji

### **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)

### **Odbiór podkładu**

Odbiór powinien być przeprowadzony w następujących fazach robót

- a/ po wykonaniu warstwy ochronnej na materiale izolacyjnym
- b/ podczas układania podkładu
- c/ po całkowitym stwardnieniu podkładu i wykonaniu badania wytrzymałości na ściskanie na próbach kontrolnych

Odbiór powinien obejmować:

- a/ sprawdzenie materiałów
- b/ sprawdzenie prawidłowości ułożenia warstwy ochronnej na materiale izolacyjnym, jeżeli jest wymagana

c/ sprawdzenie w czasie wykonania podkładu jego grubości w dowolnych 3 miejscach w pomieszczeniu: badania należy przeprowadzić metodą przekłuwania z dokładnością do 1 mm

d/ sprawdzenie wytrzymałości podkładu na ściskanie i zginanie przez ocenę laboratoryjnie przeprowadzonych badań próbek kontrolnych pozostawionych w czasie wykonania podkładów; badania powinny być przeprowadzone dla podkładów cementowych. Badania powinny być wykonane nie rzadziej niż 1 raz na 1000 m<sup>2</sup> podkładu

e/ sprawdzenie równości podkładu przez przykładanie w dowolnych miejscach i kierunkach dwumetrowej łaty kontrolnej odchylenia stanowiące prześwity między łatą i podłożem należy mierzyć z dokładnością do 1 mm

f/ sprawdzenie odchylenia od płaszczyzny poziomej lub wyznaczonej określonym spadkiem za pomocą dwumetrowej łaty kontrolnej i poziomicy; odchylenia należy mierzyć z dokładnością do 1 mm

g/ sprawdzenie prawidłowości osadzenia w podkładzie elementów dodatkowych (wpustów podłogowych, płaskowników lub kątowników wzmacniających połączenia posadzek, dzielących je na pola itp.) badania należy prowadzić przez oględziny

h/ sprawdzenie prawidłowości wykonania szczelin dylatacyjnych, izolacyjnych i przeciwskurczowych

Sprawdzenie warunków przystąpienia do robót posadzkowych

Przed przystąpieniem do wykonywania posadzki należy sprawdzić:

a/ temperaturę pomieszczeń

b/ wilgotność względną powietrza

c/ wilgotność podkładu

Badania temperatury powietrza należy wykonać za pomocą termometru lub termografu umieszczonego w odległości 10 cm od podkładu w miejscu najdalej oddalonym od źródła ciepła

Badanie wilgotności powietrza należy wykonać za pomocą higrometru lub higrografu umieszczonego w odległości 10 cm od powierzchni podkładu

Badania wilgotności podkładu należy wykonać za pomocą aparatu elektrycznego, karbidowego lub metodą suszarkowową. Liczba miejsc pomiaru wilgotności powinna wynosić przy powierzchni podkładów do 450 m<sup>2</sup> co najmniej 3 badania, dla każdego następnego 150 m<sup>2</sup> – dodatkowo jedno badanie

Wyniki badań temperatury, wilgotności względnej oraz wilgotności podkładu powinny być wpisane do dziennika budowy.

Odbiór końcowy robót podłogowych

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 podkładu i warstw izolacyjnych należy przeprowadzić na podstawie protokołów odbioru międzyfazowych lub zapisów w dzienniku budowy.

Sprawdzenie prawidłowości wykonania posadzki powinno być dokonane po uzyskaniu przez posadzkę pełnych właściwości techniczno-użytkowych

Odbiór posadzki powinien obejmować:

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

- b/ sprawdzenie prawidłowości ukształtowania posadzki
  - c/ sprawdzenie połączenia posadzki z podkładem (przez oględziny naciskanie lub opukiwanie)
  - d/ sprawdzenie prawidłowości osadzenia w posadzce krtek ściekowych, wkładek dylatacyjnych itp. badania należy przeprowadzić przez oględziny
- Sprawdzenie prawidłowości wykonania styków materiałów posadzkowych; badania prostokątności należy wykonać za pomocą naciągniętego prostego drutu i pomiaru odchył z dokładnością 1 mm, a szerokość spoin za pomocą szczelinomierza lub suwmiarki
- Sprawdzenie wykończenia posadzki i prawidłowości mocowania listew podłogowych lub cokołów; badania należy wykonać przez oględziny

**Badania robót malarskich** wykonać zgodnie z kartami informacyjnym farb akrylowych 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 odłuszczenia 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.

**Kryteria oceny jakości i odbiór końcowy robót malarskich zewnętrznych**

1/ Badanie powłok przy ich odbiorach należy przeprowadzić po zakończeniu ich wykonania w następujących terminach:

powłoki z farb kazeinowych, emulsyjnych i silikonowych – nie wcześniej niż po 7 dniach  
powłoki z farb wapiennych, cementowych, krzemianowych, olejnych, syntetycznych oraz lakierów i emalii – nie wcześniej niż po 14 dniach.

2/ Badania techniczne należy przeprowadzić przy temperaturze powietrza nie niższej niż  $+5^{\circ}\text{C}$ .

3/ Odbiór robót malarskich zewnętrznych obejmuje badania wymienione dalej w p. 4 do 19

4/ Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego powłok malarskich polega na: stwierdzeniu równomiernego rozkładu farby, jednolitego natężenia barwy i zgodności z wzorcem producenta, braku prześwitu i dostrzegalnych skupisk lub grudek nie rozartego pigmentu lub wypełniaczy, braku plam, smug, zacieków, pęcherzy, odstających płatów powłoki, widocznych okiem nie uzbrojonym śladów pędzla itp.. w stopniu kwalifikującym odbierana powierzchnię malowaną do powłok o dobrej jakości wykonania.

5/ Sprawdzenie zgodności barwy powłoki z wzorcem polega na porównaniu, w świetle rozproszonym, barwy wyschniętej powłoki malarskiej z barwą wzorca, który w przypadku nakładania powłok bez podkładu wyrównawczego na tynki i betony, powinien być wykonany na takim suchym podłożu, o powierzchni możliwie zbliżonej do faktury podłoża

6/ Sprawdzenie połysku należy wykonać przez oględziny powłoki w świetle rozproszonym. Rodzaj połysku powinien być określony:

przy powłokach matowych – połysk matowy, tj. nie dający połysku w świetle odbitym

przy powłokach półmatowych – połysk półmatowy, tj. odpowiadający połyskowi skorupki kurzego jaja

przy powłokach z farb olejnych i syntetycznych z połyskiem – wyraźny tłusty połysk

przy powłokach z emalii lub z lakieru olejnego i syntetycznego – połysk lakierowy odpowiadający połyskowi glazurowanej płytki ceramicznej

7/ Sprawdzenie odporności powłoki na wycieranie polega lekkim, kilkakrotnym potarciem jej powierzchni miękką, welnianą lub bawełnianą szmatką kontrastowego koloru (tj. ciemną w połysku powłok białych i białą w przypadku powłok kolorowych). Powłoka jest odporna na ścieranie, jeżeli na szmatce nie występują ślady farby.

8/ Sprawdzenie odporności na ścieranie powłok lakierowych należy wykonać zgodnie z wymaganiami normy państwowej

9/ Sprawdzenie odporności na zarysowanie przeprowadza się metodą uproszczoną – przez zarysowanie powłoki w kilku miejscach paznokciem. Powłoka jest odporna na zarysowanie, jeżeli po wykonaniu próby nie występują na niej rysy widoczne okiem nieuzbrojonym.

Badanie wg metody ścisłej należy przeprowadzić zgodnie z ustaleniami normy państwowej.

10/ Sprawdzenie odporności na uderzenie należy wykonać zgodnie z normą państwową.

11/ Sprawdzenie grubości powłok na elementach stalowych należy przeprowadzić przyrządami elektromagnetycznymi według normy państwowej. Badania powłok na innych podłożach należy przeprowadzać zgodnie z normami lub świadectwami.

12/ Sprawdzenie elastyczności powłok należy wykonać zgodnie z ustaleniami podanymi w normie państwowej

13/ Sprawdzenie twardości powłok metodą uproszczoną polega na lekkim przesunięciu po powierzchni badanej powłoki osetki z drobnoziarnistego miękkiego piaskowca szydłowieckiego. Powłoka jest dostatecznie twarda, jeżeli po wykonaniu próby nie występują na niej rysy widoczne okiem nie uzbrojonym z odległości 0,50 m. Badanie według metody ścisłej należy wykonać zgodnie z ustaleniami normy.

14/ Sprawdzenie przyczepności powłok może być wykonana różnymi metodami zależnie od rodzaju podłoża lub podkładu pokrytego powłoką, a mianowicie:

- badanie przyczepności powłoki do tynku lub do betonu bez podkładu wyrównawczego należy wykonać przez próbę odrywania ostrym narzędziem (nożem lub skalpelem chirurgicznym o ostrzu ok. 20 mm) powłoki od podłoża
- badanie przyczepności powłok malarskich od podkładów wyrównawczych należy przeprowadzać przez wykonanie na badanej powłoce kilku równoległych nacięć w odstępach co 1 cm, a następnie przez zaklejenie nacięć prostopadłe do nich paskiem tkaniny bawełnianej za pomocą gumy arabskiej albo szybkoschnącej emalii lub lakieru; po upływie trzech dni pasek należy zerwać; powłoka ma dobrą przyczepność, jeżeli zerwanie następuje w spoinie klejonej lub w podkładzie
- badanie przyczepności powłoki malarskiej do żeliwa, stali, aluminium, płyt z drewna struganego lub materiałów drewnopochodnych oraz ze szkła należy wykonać wg normy na stalowych płytkach kontrolnych, które po oczyszczeniu maluje się i suszy; na części powierzchni powłoki ok. 40 mm<sup>2</sup> należy wykonać ostrym nożem trzymany prostopadłe do pomalowanej powierzchni, 10 równoległych rys w odstępach co 1-1,5 mm, tak aby powłoka była przecięta aż do podłoża; następnie należy wykonać 10 takich samych nacięć pod kątem 90° do poprzednich, rysy nie powinny mieć szarpanych brzegów. Przy dobrej przyczepności powłoki, otrzymane w ten sposób równoległoboki powinny trwale przylegać do podłoża i nie odpadać przy przesunięciu palcem lub miękkim pędzlem (płaskim); badanie to należy przeprowadzić na trzech płytkach kontrolnych; powłoka ma dobrą przyczepność, gdy na dwóch z trzech badanych płytek nie odpadnie więcej niż 1 kawałek (całkowicie lub częściowo) po przesunięciu palcem po powierzchni zarysowanej nożem
- badanie wg metody ściślej należy przeprowadzić zgodnie z ustaleniami normy państwowej 15/ Sprawdzenie odporności na zmywanie wodą polega na zwilżeniu badanej powierzchni powłoki przez kilkakrotne potarcie mokrą szczotką ze szczeciny lub szmatką. Powłoka jest odporna na zmywanie wodą, jeżeli na szczotce lub szmatce nie pozostaną ślady farby oraz gdy po wyschnięciu zmytej powierzchni powłoki nie występują na niej smugi, plamy lub zmiany w barwie lub połysku w stosunku do powierzchni nie poddanej próbie.. Przy powłokach matowych dopuszcza się nieznaczny połysk a przy powłokach półmatowych dopuszcza się nieznaczne powiększenie połysku w miejscu badania w stosunku do powierzchni nie zmywanej.
- 16/ Sprawdzenie odporności na zmywanie wodą z mydłem należy wykonać przez kilkakrotne silne potarcie powłoki mokrą namydloną szczotką z twardej szczeciny (co najmniej 5-krotne), a następnie dokładne spłukanie jej wodą za pomocą miękkiego pędzla. Powłoka jest odporna na zmywanie wodą z mydłem, jeżeli piana mydlana na szczotce nie ulegnie zabarwieniu oraz jeżeli po wyschnięciu cała badana powierzchnia będzie miała jednakową barwę. Na powłokach matowych dopuszcza się powstanie słabego połysku w części zmywanej.
- 17/ Sprawdzenie odporności powłok lakierowych na działanie wody należy wykonywać zgodnie z wymaganiem normy państwowej.
- 18/ Sprawdzenie wsiąkliwości powłoki z farby podkładowej należy wykonać przez jednokrotne pomalowanie farbą podkładową powierzchni o wielkości około 0,10 m<sup>2</sup>. Po wyschnięciu farby podkładowej należy nanieść powłokę z farby nawierzchniowej. Szczelność jest wystarczająca, jeżeli po 24 godzinach powłoka ma połysk i nie ma plam matowych.
- 19/ Sprawdzenie nasiąkliwości powłoki malarskiej z farb wodnych i wodorozcieńczalnych farb emulsyjnych i silikonowych oraz rozpuszczalnych farb silikonowych należy przeprowadzić zgodnie z normami państwowymi lub świadectwami.

#### 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.

Kryteria jakości i odbioru powierzchni przygotowanej do malowania wewnętrznego.

Kryteria oceny jakości i odbiór końcowy robót malarskich wewnętrznych

1/ Badania powłok przy ich odbiorach należy przeprowadzić po zakończeniu ich wykonania w następujących terminach:

- powłoki z farb klejowych i emulsyjnych – nie wcześniej niż po 7 dniach
- powłoki z farb wapiennych, krzemianowych, olejnych, syntetycznych i lakierów – nie wcześniej niż po 14 dniach

Ponadto powłoki wewnętrzne z farb wodnych i wodorozcieńczalnych powinny być badane po zakończeniu robót malarskich farbami olejnymi i syntetycznymi (oraz emaliami i lakierami na tych spoiwach), i po założeniu urządzeń sanitarnych i elektrycznych.

Kryteria oceny jakości i odbiór końcowy powinny być zgodne z. p.6.2.

### **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**

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

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

#### **Sprawdzenie cech geometrycznych**

##### **Sprawdzenie równości**

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

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

Sprawdzenie przekroju poprzecznego dokonywać należy szablonem z poziomica

## **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 13162:2009 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie

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-EN 14411:2009 Płytki ceramiczne - Definicje, klasyfikacja, właściwości i znakowanie.

PN-EN 13888:2010 Zaprawy do spoinowania płytek-- Wymagania, ocena zgodności, klasyfikacja i oznaczenie.

PN-EN 12004:2007 Kleje do płytek - Wymagania, ocena zgodności, klasyfikacja i oznaczenie.

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

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

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-61/B-10245 Roboty pokryciowe

PN-75/B-10121 Roboty posadzkarskie

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),

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

PN-B-24000:1997 Dyspersyjna masa asfaltowo-kauczukowa 89

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.