

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

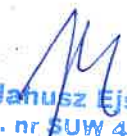
Termomodernizacja , remont budynku mieszkalnego wielorodzinnego  
Biała Piska przy ul. Słowackiego 4

- 1) Termomodernizacja budynku - ściany zewnętrzne
- 2) Wymiana okien klatki schodowej, drzwi zewnętrznych do budynku
- 3) Remont schodów wejściowych do budynku
- 4) Remont opaski 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      kwiecień 2021

  
**mgr inż. Janusz Ejsmont**  
**upr. bud. nr SUW 45/91**  
w specjalności konstrukcyjno - budowlanej  
**Nr ewid. WAM BO/0567/01**

## **1. WSTĘP**

### **1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót „Termomodernizacja i remontu budynku mieszkalnego wielorodzinnego w Białej Piskiej przy ul. Słowackiego 4.

### **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**

Zakres robót: naprawa murów, docieplenia ścian zewnętrznych, wymiany stolarki okiennej i drzwiowej na klatce schodowej, wykonanie opaski betonowej wokół budynku z remontem studzienek przyokiennych piwnicznych, wykonanie remontu schodów zewnętrznych z wymianą balustrad schodowych w budynku.

### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej SST SA zgodne z obowiązującymi odpowiednimi 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 wymiarach 1000 x 500 mm i grubości 140 mm  
Lambda o współczynniku przewodzenia ciepła nie niższym niż 0.031 [W/mK]

Izolacja termiczna- płyty styropianowe XPS o wymiarach 1000 x 500 mm i grubości 60 mm  
Lambda o współczynniku przewodzenia ciepła nie niższym niż 0.030 [W/mK]

Tkanina - siatka z włókna szklanego z nadrukiem systemu.

Płyn gruntujący - podkład pod tynk.

Tynk cienkowarstwowy –silikatowy baranek 1,5 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 )

Profile elewacyjne obramowań okiennych – ramka wokół okien , szerokość 12,5 cm

Profile elewacyjne parapet pod oknem , szerokość 12,5 cm

Bonie -gzymsy ozdobne z profili styropianowych z pomalowaniem -szerokość do 30 cm

Dla robót stolarskich wyszczególniono poniżej:

Stolarka okiennej PCV klatki schodowej (współczynnik U dla okna 1.4W/m2K),

drzwi zewnętrzne drewniane dębowe do budynku (współczynnik U dla całych drzwi 1.3W/m2K). Należy zachować dotychczasowy kształt stolarki.

Okładziny schodów

Posadzki epoksydowe z posypką kwarcową 0,3; 0,08 mm

Dla robót ślusarskich wyszczególniono poniżej:

Balustrady zewnętrzne schodowe ze stali prętowe wypełnione, przymocowane do policzków śrubami , wysokość 110 cm .Wycieraczka do obuwia

Dla robót brukarskich wyszczególniono poniżej:

Obrzeża betonowe o wymiarach 20x6 cm , podsypka piaskowej, cement, kostka brukowa betonowa szara o grubości 6 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 ciepłe 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 Naprawa spękanych ścian przed dociepleniem.**

Pęknięcie do 3 mm

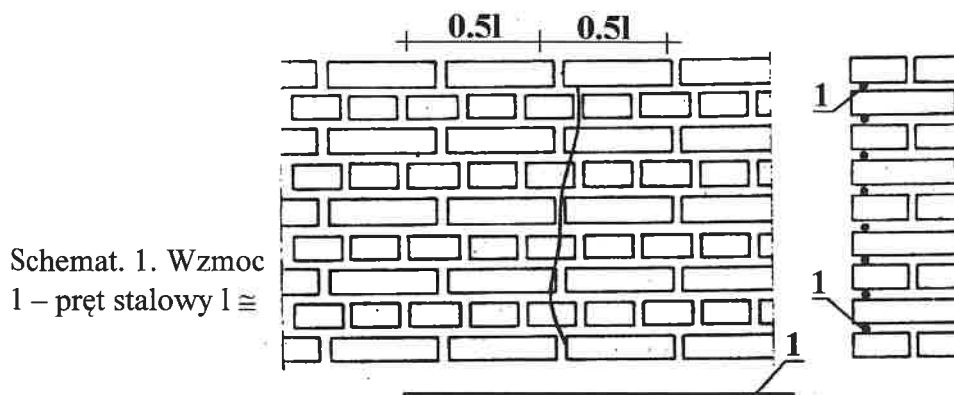
Zabezpieczyć poprzez lokalne wzmocnienie siatką stalową cięto – ciągnioną lub Rabbitza. W tym celu odbić tyk na minimum szerokość 15 cm po obu stronach pęknięcia. Mocno zwilżyć powierzchnie a następnie na zaprawie cementowej ułożyć siatkę stalową.

Pęknięcia powyżej 3 mm

Zabezpieczyć poprzez lokalne zbrojenie prętami stalowymi – klasy AIII. Zbrojenie spoin muru prętami stalowymi osadzonymi na zaprawie cementowej. Średnica prętów nie powinna przekraczać 10 mm ze względu na ograniczoną szerokość spoin, a jednocześnie maksymalne wykorzystanie nośności pręta, wynikającej z przyczepności zaprawy, wielkości obwodu pręta i jego długości. Przed przystąpieniem do wzmocnienia ściany należy wypełnić zaprawą cementową wszystkie rysy i spękania, usunąć tynk co najmniej na szerokości 50 cm z obu stron pęknięcia bądź rysy. Następnie usuwa się ze spoin zaprawę na głębokość 2-3 cm, przy

czym dotyczy to co najmniej 2-3 spoin powyżej i poniżej rysy. Po dokładnym oczyszczeniu spoin i powierzchni ściany z resztek zaprawy oraz po zmyciu ich wodą, spoiny wypełnia się zaprawą cementową co najmniej klasy M5 i wciska się w nią pręty stalowe (schemat. 1) odpowiedniej długości. Pręty daje się nie rzadziej niż co trzecią spoinę. Po wciśnięciu prętów uzupełnia się zaprawę w spoinach, a po jej związaniu ścianę tynkuje się.

W przypadku pęknięć poziomych należy wykonać bruzdy pionowe – bruzdownicą.



Schemat. 1. Wzmocnienie  
1 – pręt stalowy  $l \cong$

## 5.2 Docieplenie ścian zewnętrznych

w zakresie: skucie pozostałych 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 14 cm, styropian grafitowy EPS 031 ( współczynnik przewodzenia ciepła  $\lambda \leq 0,031 \text{ W/(mK)}$  z otworzeniem na styropianie profili ozdobnych- gzymsów z ich pomalowaniem, wykonanie obramowań okiennych z profili styropianowych wg projektu elewacji. Na elewacji zamontować uchwyt na flagi.

## 5.3 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 .

## 5.4 Wymiana okien klatki schodowej, drzwi zewnętrznych do budynku

Wymiana stolarki okiennej klatki schodowej (współczynnik U dla okna  $1.4 \text{ W/m}^2\text{K}$ ), profil PCV, kolor biały. Należy zachować dotychczasowy kształt stolarki.

Drzwi zewnętrznych do budynku (współczynnik U dla całych drzwi  $1.3 \text{ W/m}^2\text{K}$ ).

Drzwi zewnętrzne wymagania: drewniane z drewna klejonego dwuskrzydłowe z naswietłem z zachowaniem dotychczasowego układu. Przeszklenie współczynnik  $U = 0,50 \text{ W/mK}$ .

Współczynnik U dla całych drzwi  $1.3 \text{ W/m}^2\text{K}$ . Profil i wypełnienie w kolorze jasnym brąz , mocowanie skrzydła drzwiowego na trzy zawiasy , wyposażenie w zamek , klamkę i samozamykacz. Dane techniczne: grubość skrzydła minimum 65 mm, rama skrzydła wykonana z klejonego warstwowo drewna -dąb, podwójny system uszczelek piankowych w skrzydle i ościeżnicy, ościeżnica 100% drewno klejone, profil 55x100 mm, dębowa

#### 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 pcv i 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 pcv 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. Remont schodów wejściowych do budynku**

- Czyszczenie strumieniowo-ściernie powierzchni betonowych
- Usunięcie zewnętrznej warstwy betonu grubości do 5mm z powierzchni poziomych przez frezowanie
- Reprofilacja podłoży poziomych - lokalne uzupełnienie ubytków: zaprawą naprawczą do betonu typu PCC weber.rep 756
- Warstwa niwelacyjno-wyrównawcza cementowa (jastrych cementowy cienko-warstwowy, sucha mieszanka)
- Uszczelnienia powierzchni betonowych poddanych działaniu wilgoci gruntowej za pomocą mikrozaprawy uszczelniającej typu Cerinol ZH,
- Wykonanie zamknięcia powierzchni betonowej powłoką epoksydową - gruntowanie powierzchni technologia typu weber.tec -EP
- Wykonanie powłoki epoksydowej na powierzchniach poziomych i pionowych -Posadzka antypoślizgowa R 11 typu HARZ EP 30 TOP z posypką kwarcową 0,3;0,08 mm

### **5.6 Wyroby stalowe**

Przed rozpoczęciem montażu należy sprawdzić prawidłowość wykonania elementów stalowych . Możliwość mocowania elementów do schodów, jakość dostarczonych elementów do wbudowania. Elementy powinny być osadzone zgodnie z dokumentacją techniczną lub instrukcją zaakceptowaną przez Inspektora.

Elementy powinny być trwale zakotwione w policzkach , podestach schodowych.

Zamiast kotwienia dopuszcza się osadzanie elementów za pomocą kołków rozporowych lub kołków wstrzeliwanych.

### **5.7 Remont opaski wokół budynku**

Wykonanie opaski wokół budynku w zakresie : wykonanie koryta, montaż obrzeży betonowych o wymiarach 20x6 cm na podsypce piaskowej z wypełnieniem spoin zaprawą cementową , wykonanie opaski wokół budynku z nawierzchni z kostki brukowej betonowej szarej o grubości 6 cm, Szerokość opaski 50 cm , spadek od budynku 1,5-2 %

W ciągu opaski występują przykrycia wyspów piwnicznych. W zakresie remont wyspów z wymianą kłapy wyspowej - stalowa otwierana oparta na murku z obróbką blacharską uszczelniającą wyłaz. Przy wejściu do budynku w ciągu chodnika – opaski zamontować kratę stalowa – wycieraczkę zlicowaną z powierzchnia kostki betonowej

## **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 i drzwiowej, okładziny schodów , montażu balustrad

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,

### **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 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.

Sprawdzenie jakości użytych materiałów

Sprawdzenie dotrzymania warunków ogólnych wykonania robót (ciepłnych 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 okładzin schodów**

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 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
- 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,
- f/ sprawdzenie uszczelnienia izolacji

### **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 ościeżą i ościeżnicą)
- Podczas odbioru należy sprawdzić wszystkie zalecenia podane w p.5 oraz zalecenia producentów wbudowywanych wyrobów.
- Prawidłowość 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.

#### **Badania ślusarki**

Badanie materiałów użytych na konstrukcję należy przeprowadzić na podstawie załączonych zaświadczeń o jakości wystawionych przez producenta stwierdzających zgodność z wymaganiami dokumentacji i normami państwowymi.

Badanie gotowych elementów powinno obejmować: sprawdzenie wymiarów, wykończenia powierzchni, zabezpieczenia antykorozyjnego, połączeń konstrukcyjnych, prawidłowego działania części ruchomych. Z przeprowadzonych badań należy sporządzić protokół odbioru.

Badanie jakości wbudowania powinno obejmować:

1. sprawdzenie stanu i wyglądu elementów pod względem równości, pionowości i spoziomowania,
2. sprawdzenie rozmieszczenia miejsc i sposobu mocowania,
3. sprawdzenie uszczelnienia pomiędzy elementami a ościeżami,
4. sprawdzenie działania części ruchomych,
5. stan i wygląd wbudowanych elementów oraz ich zgodność z dokumentacją.

#### **Kontrola jakości robót drogowych**

##### **Badania w czasie robót**

##### **Sprawdzenie podłoża**

Sprawdzenie podłoża polega na stwierdzeniu zgodności z dokumentacją projektową i odpowiednimi ST.

Dopuszczalne tolerancje wynoszą dla:

- głębokości koryta:
- o szerokości do 3 m: 1 cm,
- o szerokości powyżej 3 m: 2 cm,
- szerokości koryta: 5 cm.

##### **Sprawdzenie podsypki**

Sprawdzenie podsypki w zakresie grubości i wymaganych spadków poprzecznych i podłużnych polega na stwierdzeniu zgodności z dokumentacją projektową oraz pkt 5.3 niniejszej SST.

##### **Sprawdzenie wykonania chodnika**

Sprawdzenie prawidłowości wykonania chodnika z betonowych kostek brukowych polega na stwierdzeniu zgodności wykonania z dokumentacją projektową oraz wymaganiami pkt 5.5 niniejszej SST:

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

##### **Sprawdzenie cech geometrycznych chodnika**

##### **Sprawdzenie równości chodnika**

Sprawdzenie równości nawierzchni przeprowadzać należy łąką co najmniej raz na każde 150 do 300 m<sup>2</sup> ułożonego chodnika i w miejscach wątpliwych, jednak nie rzadziej niż raz na 50 m chodnika. Dopuszczalny prześwit pod łąką 4 m nie powinien przekraczać 1,0 cm.

##### **Sprawdzenie profilu podłużnego**

Sprawdzenie profilu podłużnego przeprowadzać należy za pomocą niwelacji, biorąc pod uwagę punkty charakterystyczne, jednak nie rzadziej niż co 100 m.

Odchylenia od projektowanej niwelety chodnika w punktach załamania niwelety nie mogą przekraczać 3 cm.

#### **Sprawdzenie przekroju poprzecznego**

Sprawdzenie przekroju poprzecznego dokonywać należy szablonem z poziomą, co najmniej raz na każde 150 do 300 m<sup>2</sup> chodnika i w miejscach wątpliwych, jednak nie rzadziej niż co 50 m. Dopuszczalne odchylenia od projektowanego profilu wynoszą 0,3%.

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

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. nr 47, poz. 401).

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

PN-87/B-06200 – Konstrukcje stalowe budowlane. Wymagania i badania.

PN-88/H-84020 – Stal niestopowa konstrukcyjna ogólnego przeznaczenia Gatunki.

PN-91/M-69430 – Elektrody stalowe otulone do spawania i napawania. Ogólne badania i wymagania.

PN-75/M-69703 – Spawalnictwo. Wady złączy spawanych. Nazwy i określenia.

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

PN-75/B-10121      Roboty posadzkarskie

PN-75/B -10121      Roboty elewacyjne

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

Przepisy BHP przy robotach budowlanych i transportowych.

Instrukcje techniczne producenta stosowanych materiałów.

Aprobata Techniczna.

Opisy techniczne i charakterystyki.