

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

**Termomodernizacja budynku Przedszkola Nr 3  
Brzeg ul. Zielona 23**

KOD CPV 45453000-7 Roboty remontowe i renowacyjne

## **Spis treści**

### **1. Wstęp**

- 1.1. Przedmiot STWiORB
- 1.2. Zakres stosowania STWiORB
- 1.3. Zakres objęty STWiORB
- 1.4. Określenia podstawowe
- 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

### **2. Materiały i urządzenia**

### **3. Sprzęt**

### **4. Transport**

### **5. Wykonanie robót**

### **6. Kontrola jakości robót**

### **7. Obmiar robót**

### **8. Odbiór robót**

### **9. Warunki płatności**

### **10. Przepisy związane**

## 1. WSTĘP

### 1.1. Przedmiot STWiORB

Przedmiotem niniejszych STWiORB są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z przetargiem na roboty związane z termomodernizacją budynku Przedszkola nr3 w Brzegu ul. Zielona 23

### 1.2. Zakres stosowania STWiORB

Specyfikacje techniczne (STWiORB) są dokumentem przetargowym obowiązującym przy realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

### 1.3. Zakres objęty STWiORB

- wymagania ogólne
- roboty budowlane
  - roboty rozbiórkowe
  - roboty murowe
  - roboty tynkarskie
  - roboty malarskie tynków
  - posadzki
  - stolarka drzwiowa i okienna
  - roboty dociepleniowe
  - roboty pokrywowe
  - instalacje odgromowe
  - malowanie konstrukcji stalowych

1.3.1. STWiORB zostały opracowane w uwzględnieniu obowiązujących norm ze szczególnym uwzględnieniem przepisów Prawa Budowlanego.

### 1.3.2. Wykaz STWiORB

#### Wymagania ogólne

Część A - Część ogólna, B - Roboty budowlane,

### 1.4. Określenia podstawowe

Wszelkie definicje wg Ustawy Prawo Budowlane z lipca 1994 r. (tekst jednolity - Dz. U. nr 207 z 2003r. poz. 2016 z późniejszymi zmianami) oraz Warunków Kontraktowych dla Robót Inżynieryjno-budowlanych cz. 1 Warunki Ogólne – FIDIC 1999.

#### 1.4.1. Terminologia

Użyte w STWiORB wymienione poniżej określenia należy rozumieć następująco:

**1. Dokumentacja powykonawcza** - dokumentacja projektowa obrazująca całość wykonanych robót (bez pokazywania stanu obiektów przed modernizacją).

**2. Dziennik budowy** - opatrzony pieczęcią Nadzoru Budowlanego zeszyt z ponumerowanymi stronami, służący do notowania wydarzeń zaistniałych w czasie realizacji zadania budowlanego, rejestrowania dokonany odbiorów robót, przekazywania poleceń i innej korespondencji technicznej, prowadzony zgodnie z aktualnym rozporządzeniem wykonawczym do Prawa budowlanego (nie dotyczy).

**3. Księga obmiaru** - akceptowany przez Inżyniera zeszyt z ponumerowanymi stronami stanowiący dokument budowy, w którym dokonuje się okresowych wyliczeń i zestawień wykonanych robót. Wpisy w księdze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez przedstawiciela Inżyniera (inspektora nadzoru).

**4. Laboratorium** - laboratorium badawcze zorganizowane przez Wykonawcę, niezbędne do prowadzenia wszelkich badań i prób związanych z oceną jakości robót i materiałów.

**5. Operat kolaudacyjny** - Zbiór dokumentów budowy, tj. projekt wykonawczy z odnotowanymi zmianami zaistniałymi w czasie realizacji robót, dokumenty potwierdzające, że wbudowane wyroby zostały wprowadzone do obrotu zgodnie z obowiązującymi przepisami, wyniki wykonanych badań, pomiarów, przeprowadzonych prób stwierdzających jakość wykonanych robót. Operat stanowi podstawę do oceny i odbioru.

**6. Projektant** - uprawniona, w rozumieniu Prawa budowlanego osoba fizyczna będąca autorem dokumentacji projektowej.

**7. Projekt budowlany** - dokumentacja projektowa, na podstawie której uzyskano pozwolenie na budowę (nie dotyczy).

**8. Rekultywacja** - roboty mające na celu uporządkowanie i przywrócenie pierwotnych funkcji terenom naruszonym w czasie realizacji zadania inwestycyjnego.

**9. Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych** - jest to zbiór wymagań technicznych związanych z realizacją obiektów, kontrolą i odbiorem poszczególnych elementów robót.

#### 1.4.2. Przyjęte oznaczenia i skróty

<b>PN-75/B-04481</b>	- Polska Norma z roku 1975 / numer
<b>BN-88/8930-03</b>	- Branżowa Norma z roku 1988 / numer
<b>MTiGM</b>	- Ministerstwo Transportu i Gospodarki Morskiej
<b>FIDIC</b>	- Zbiór Przepisów Wydanych przez Międzynarodową Federację Inżynierów Konsultantów

<b>STWiORB</b>	- Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych
<b>BHP</b>	- Bezpieczeństwo i Higiena Pracy
<b>UE</b>	- Unia Europejska

### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Materiały, sprzęt i siła robocza muszą pochodzić z krajów UE lub krajów otrzymujących fundusz pomocowy. Wymagania formalnoprawne i ogólne wymagania dotyczące robót zostały określone w Warunkach Przetargu oraz we Wskazówkach dla Oferentów. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, bezpieczeństwo podczas ich wykonywania oraz zgodność z dokumentacją projektową, STWiORB i poleceniami Inspektora. Jeżeli gdziekolwiek w Specyfikacjach Istotnych Warunków Zamówienia Publicznego powołano się na polskie normy lub specyfikacje to należy rozumieć, że mogą być one zastąpione po uprzednim uzgodnieniu z Zamawiającym przez odpowiadające im normy Unii Europejskiej lub specyfikacje UIC pod warunkiem, że jakość materiałów, urządzeń i wykonawstwa określona w tych normach UE i specyfikacjach UIC jest w sposób istotny, co najmniej odpowiadająca jakości wymaganej przez polskie normy lub specyfikacje.

#### 1.5.1. Przekazanie terenu budowy

Zamawiający ma obowiązek załatwienia formalności związanych z prawem do dysponowania gruntem na cele budowlane. Zamawiający przekazuje Wykonawcy Teren Budowy.

Na przekazaniu terenu budowy Wykonawca przedstawi dowody i warunki ubezpieczenia budowy zgodnie z Warunkami przetargu.

#### 1.5.2. Dokumentacja projektowa przedłożona przez Zamawiającego

Opracowanie projektowe załączone w Specyfikacjach Istotnych Warunków Zamówienia Publicznego zawierają elementy Projektu Budowlanego i Wykonawczego umożliwiające opracowanie oferty. Wykonawca po podpisaniu Umowy otrzyma 1 egzemplarz Projektu Budowlanego oraz pozwolenie na budowę (lub kopię zgłoszenia) i Projekt Wykonawczy.

#### 1.5.3. Dokumenty powykonawcze

Po zrealizowaniu zadania Wykonawca dostarczy Zamawiającemu poprzez Inspektora:

- dokumentację powykonawczą oraz dostarczy inspektorowi;
- komplet dokumentów niezbędnych do zawiadomienia o zakończeniu budowy obiektu lub wniosku o udzielenie pozwolenia na użytkowanie zgodnie z obowiązującym Prawem budowlanym.

#### 1.5.4. Obowiązki Wykonawcy i Inspektora

Obowiązki Wykonawcy i Inspektora określają Warunki Ogólne i Warunki Szczególne Przetargu oraz Prawo Budowlane i warunki pozwolenia na budowę.

Wykonawca załatwia wszelkie wymagane przepisami obowiązującego prawa uzgodnienia, zgody pozwolenia oraz oceny i badania, które są niezbędne do wykonania robót, w tym w zakresie ochrony środowiska oraz gospodarki odpadami (zgodnie z obowiązującym prawem i przepisami).

Wykonawca jest zobowiązany do naprawy szkód, jeśli takie powstaną w czasie prowadzenia robót np. dróg dojazdowych (publicznych i polnych) i rekultywacji terenu.

Wykonawca opracuje projekty organizacji ruchu drogowego dla objazdów, niezbędnych dla wykonania robót, wraz ze wszelkimi uzgodnieniami i zatwierdzeniem tych projektów oraz dokona oznakowania objazdów, zgodnie z zatwierdzonym projektem organizacji ruchu.

Koszty wynikające z tych czynności należy uwzględnić w ofercie.

#### 1.5.5. Obsługa geodezyjna i geologiczna.

Nie zachodzi potrzeba.

#### 1.5.6. Oznakowanie robót

Wykonawca jest zobowiązany do ustawienia tablic informacyjnych zgodnie z wymogami Prawa budowlanego. **1.5.7.**

#### Zaplecze dla Wykonawcy

Zamawiający przekazuje teren będący w jego dyspozycji na cele urządzenia zaplecza Wykonawcy. Wykonawca zobowiązany jest do ponoszenia opłat za korzystanie z mediów (zasilanie energetyczne, zaopatrzenie w wodę i kanalizację, itp.)

Jeżeli teren, którym dysponuje Zamawiający okaże się niewystarczający na cele zaplecza. Wykonawca załatwi sobie dodatkowy teren własnym staraniem i na własny koszt.

Koszty te Wykonawca winien uwzględnić w pozycjach podstawowych robót.

## 2. MATERIAŁY I URZĄDZENIA

Zgodnie z Prawem Budowlanym materiały muszą posiadać certyfikaty na znak bezpieczeństwa wykazujący zgodność z polskimi normami, aprobatami technicznymi oraz właściwymi przepisami zgodnie z następującymi rozporządzeniami:

- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych. Wszystkie materiały i urządzenia dostarcza wykonawca.

**2.1. Materiały i urządzenia** muszą pochodzić z krajów UE lub krajów otrzymujących fundusz pomocowy oraz być zgodne z dokumentacją projektową i wymaganiami określonymi w STWiORB.

**2.2. Materiały** użyte zarówno przez Wykonawcę, jak i przez Podwykonawcę muszą odpowiadać wymaganiom STWiORB.

Wykonawca przedkłada wyniki badań, na podstawie, których Inspektor ocenia jakość. Inspektor musi mieć zagwarantowane prawo pobrania próbek do badań.

**2.3. Inspektor może dopuścić** do użycia materiały posiadające aprobatę lub certyfikat przed wykonaniem badań jakości. Materiały oparte o aprobatę lub certyfikat mogą być badane w dowolnym czasie. Jeżeli zostanie stwierdzona niezgodność właściwości z wymaganiami STWiORB, to takie materiały zostaną usunięte, a w to miejsce wbudowane nowe.

**2.4. Wykonawca** jest zobowiązany do składowania i przechowania materiałów w sposób zapewniający ich jakość i przydatność do robót. Materiały powinny być składowane oddzielnie - wg asortymentu, frakcji i źródeł dostaw, z zachowaniem wymogów bezpieczeństwa i możliwością pobrania reprezentatywnych próbek.

Szczególne zasady obowiązują dla składowania i przechowania cementu, bitumów, materiałów chemicznych, paliw i innych materiałów łatwo ulegających zniszczeniu lub niebezpiecznych.

## 2.5. Materiały,

których jakość nie została zaakceptowana lub, do których zachodzi wątpliwość pod względem jakości, powinny być składowane oddzielnie. Dostawy tych materiałów należy przerwać, a już dostarczone Wykonawca musi wywieźć poza teren budowy.

## 2.6. Materiały po demontażu i rozbiórce

Materiały z demontażu należy kwalifikować i segregować na nadające się do dalszego wykorzystania i nie nadające się do dalszej zabudowy. Materiały nie nadające się do dalszej zabudowy, należy traktować jako odpady i poddać je w pierwszej kolejności odzyskowi, a jeżeli jest to niemożliwe procesom unieszkodliwiania. Posiadacz (wytwórca) odpadów, który jest Wykonawcą robót, zobowiązany jest do posiadania wymaganych przepisami ochrony środowiska pozwoleń i postępować z odpadami zgodnie z obowiązującymi uregulowaniami prawnymi.

Niezbędne koszty oraz czynności za- i wyładunkowe, transport oraz demontaż na części, segregacja i utylizacja należą do Wykonawcy.

## 3. SPRZĘT

Dobór sprzętu do wykonania robót przewidzianych w Przetargu powinien gwarantować jakość robót określoną w dokumentacji projektowej i STWiORB oraz spełnienie wszystkich warunków BHP. Jeżeli Wykonawca proponuje do realizacji robót użycie niekonwencjonalnego sprzętu, powinien udowodnić Inspektorowi i Zamawiającemu na własny koszt jego przydatność.

Wykonawca zobowiązany jest do utrzymania sprzętu w dobrym stanie technicznym w trakcie wykonywania robót objętych przetargiem.

## 4. TRANSPORT

Dobór środków transportu Wykonawca przedstawia Inspektorowi.

Użyte środki transportu jak i umieszczenie na nich ładunków nie może zagrażać bezpieczeństwu innych użytkowników tras komunikacyjnych, po których te środki będą się poruszać.

**Transport materiałów** z rozbiórki i demontażu obciąża Wykonawcę.

### Ograniczenia obciążenia osi pojazdów

Wykonawca powinien dostosować się do obowiązujących ograniczeń obciążeń osi pojazdów podczas transportu materiałów po drogach publicznych poza granicami placu budowy. Jeżeli Wykonawca uzyska zezwolenie władz na użycie taboru lub pojazdów o ponadnormatywnym obciążeniu osi i takich pojazdów użyje, to poniesie koszty wzmocnienia obiektu mostowego lub drogi i koszty napraw szkód, jeśli takie powstaną. Również czyszczenie nawierzchni, zanieczyszczonych w wyniku ich eksploatacji przez Wykonawcę, ulic i dróg będzie obowiązkiem Wykonawcy

## 5. WYKONANIE ROBÓT

Wszystkie roboty objęte Przetargiem powinny być zgodne z dokumentacją projektową, wymaganiami STWiORB dla poszczególnych rodzajów robót wyszczególnionych w przedmiar robót i z poleceniami Inspektora. Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za jakość wykonania wszystkich elementów i rodzajów robót wchodzących w skład zadania budowlanego.

Wykonanie każdego rodzaju robót powinno być odnotowane w dokumentach budowy w postaci wpisu do dziennika budowy, sporządzenia dokumentów badań i pomiarów inwentaryzacji bieżącej urządzeń w postaci szkiców oraz protokołu odbioru.

### 5.1. Dokumenty budowy

W okresie realizacji Umowy Wykonawca jest zobowiązany do prowadzenia, przechowywania i zabezpieczania następujących dokumentów budowy:

- dziennika budowy,
- księgi obmiarów,
- dokumentów laboratoryjnych,
- dokumentów związanych z gospodarką materiałami uznanymi za odpady (Ustawa - Prawo Ochrony Środowiska) - pkt. 1.5.4,
- dokumentów pomiarów cech geometrycznych,
- protokołów odbioru robót,
- program robót i harmonogram płatności,
- protokoły z postępu robót,
- korespondencja dotycząca budowy - protokoły ze spotkań na budowie.

**5.1.1. Dziennik budowy.** Zapisy w dzienniku budowy powinny być dokonywane na bieżąco i chronologicznie w odniesieniu do występujących na budowie przypadków wymagających odnotowania. Każdy zapis w dzienniku powinien być zaopatrzony w datę i podpis osoby dokonującej zapisu z podaniem imienia i nazwiska, stanowiska służbowego oraz nazwy instytucji, którą reprezentuje. Prowadzenie dziennika budowy należy do obowiązków Kierownika budowy.

- 5.1.2. Księga obmiaru.** Wyliczenia i zestawienia wykonanych robót wpisywane są w układzie asortymentowym zgodnie z STWiORB i przedmiarem robót. Wpisy muszą być podpisane przez personel Inżyniera i personel Wykonawcy zgodnie z Warunkami Kontraktu.
- 5.1.3. Dokumentami laboratoryjnymi są:** dzienniki laboratoryjne Wykonawcy, poświadczenia jakości, zatwierdzone receptury mieszanek, wyniki badań. Wyniki badań muszą być podpisane przez personel Wykonawcy i personel Zamawiającego.
- 5.1.4. Harmonogram robót i program płatności** powinny być przygotowane i uaktualniane zgodnie z Umową.
- 5.1.5. Raporty z Postępu Robót** powinny podsumowywać postęp robót na budowie i zawierać fotografie ilustrujące ten postęp –(na polecenie Zamawiającego)..

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Za jakość zastosowanych materiałów i wykonanych robót oraz ich zgodność z wymaganiami STWiORB odpowiedzialny jest Wykonawca robót.

**6.1. Badania laboratoryjne** materiałów prowadzi Wykonawca. Wyniki zatwierdza Inspektor.

**6.2. Opracowanie receptury** na bazie pozytywnych wyników badań.

Recepturę przygotowuje laboratorium Wykonawcy.

**6.3. Badania w czasie prowadzenia robót** polegają na sprawdzeniu przez Inspektora na bieżąco, w miarę postępu robót, jakości używanych przez Wykonawcę materiałów i zgodności wykonywanych robót z projektem i wymaganiami STWiORB.

**6.4. Wszystkie pomiary i wyniki badań** muszą zostać opracowane na formularzach zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami i podpisane przez przedstawicieli Wykonawcy i Inspektora. Dokumenty te stanowią integralną część Operatu Kolaudacyjnego Robót. Sporządza się je w dwóch egzemplarzach - oryginał dla Zamawiającego i kopia dla Wykonawcy. **6.5.**

**6.5. Koszty badań kontrolnych** jakości ponosi Wykonawca.

**6.6. Jeżeli wyniki dostarczonych przez Wykonawcę** badań zostaną uznane przez Inspektora za niewiarygodne, to może on zażądać powtórzenia badań w niezależnym laboratorium. Jeżeli wyniki się potwierdzą i spełnią wymagania STWiORB, to koszty tych badań ponosi Inspektor. W przeciwnym wypadku koszty ponosi Wykonawca.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

Obmiar robót jest obmiarem netto. Obmiar robót polega na wyliczeniu i zestawieniu rzeczywistej ilości wykonanych robót i wbudowanych materiałów. Obmiarów robót dokonuje się zgodnie z Warunkami Umowy. Obmiar robót obejmuje roboty ujęte w Przedmiarze robót oraz dodatkowe. Roboty są podane w jednostkach według STWiORB. Obmiary powinny być wykonane w sposób jednoznaczny i zrozumiały.

**7.1. Obmiar robót zanikających** przeprowadza się w czasie ich wykonywania.

**7.2. Obmiar robót ulegających zakryciu** przeprowadza się przed ich zakryciem.

**7.3. Obmiary skomplikowanych powierzchni** lub objętości powinny być uzupełnione szkicami w księdze obmiaru lub dołączone do niej w formie załącznika. Wyniki obmiaru należy porównać z podanymi wartościami w Przedmiarze robót dla określenia różnic (wielkości różnic będą kwalifikowane zgodnie z Warunkami Przetargu).

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Odbiór robót jest to ocena robót wykonanych przez Wykonawcę. Odbioru robót należy dokonywać zgodnie z wymaganiami określonymi w Warunkach odbioru prac SST.

### **8.1. Rodzaje odbiorów**

#### **8.1.1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu**

Jest to finalna ocena ilości i jakości wykonanych robót, które w dalszym procesie realizacji zanikają lub ulegają zakryciu.

#### **8.1.2. Odbiór częściowy**

Jest to ocena ilości i jakości wykonanych robót, stanowiących zakończony, odrębny element konstrukcyjny lub technologiczny wymieniony w Umowie.

#### **8.1.3. Odbiór końcowy**

Jest to ocena ilości i jakości całości wykonanych robót, wchodzących w zakres zadania budowlanego.

#### **8.1.4. Odbiór pogwarancyjny**

Dokonuje się zgodnie z zasadami określonymi w Warunkach Umowy. **8.2.**

### **Dokumenty do odbioru robót**

#### **8.2.1. Wykonawca przygotowuje do odbiorów** częściowych i odbioru końcowego następujące dokumenty: -

- dokumentację projektową i STWiORB,
- dziennik budowy, księgę obmiaru,
- operat kolaudacyjny, w tym:
  - \* receptury i ustalenia technologiczne,
  - \* wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, \*
- wymagane dokumenty zgodności wbudowanych wyrobów, \*
- wyniki badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru, \*
- sprawozdanie techniczne, \*
- dokumentację powykonawczą,
- certyfikaty, aprobaty techniczne, świadectwa dopuszczenia.

Operat kolaudacyjny Wykonawca przekaże:

- 1 kpl. dla Zamawiającego (poprzez Inspektora),
- po 1 egz. dla każdego Użytkownika (w tym również dla jednostek zarządzających obiektem

#### **8.2.2. Sprawozdanie techniczne powinno zawierać:**

- zakres i lokalizację wykonanych robót,
- wykaz zmian wprowadzonych do dokumentacji na podstawie której uzyskano pozwolenie na budowę oraz zgodę Inspektora na dokonanie zmiany,
- uwagi dotyczące warunków realizacji robót,
- datę rozpoczęcia i zakończenia robót.

#### **8.3. Badania i pomiary w odbiorach robót**

**8.3.1.** Podstawą do oceny jakości i zgodności odbieranych robót z dokumentacją projektową i STWiORB są badania i pomiary wykonywane zarówno w czasie realizacji jak po zakończeniu robót oraz oględziny podczas dokonywania odbioru.

**8.3.2.** Podstawą do odbioru są oględziny oraz badania techniczne i pomiary wykonywane przez Laboratorium, zaakceptowane przez Inspektora oraz dokonywane przez komisję odbioru.

**8.4. Zgłoszenia do odbioru** Wykonawca dokonuje zapisem do dziennika budowy i przekazuje Inspektorowi kompletny operat kolaudacyjny i końcową kalkulację kosztów.

**8.5. Inspektor** po stwierdzeniu zakończenia robót i sprawdzeniu kompletności operatu kolaudacyjnego potwierdza Wykonawcy i przedkłada operat Zamawiającemu.

**8.6. Odbioru końcowego** dokonuje komisja powołana przez Zamawiającego na wniosek Inspektora po zgłoszeniu przez Wykonawcę zakończenia robót. Jakość i ilość zakończonych robót komisja stwierdza na podstawie operatu kolaudacyjnego oraz badań i pomiarów wymienionych w pkt. 8.3. i na ocenie wizualnej. Komisja sprawdza zgodność wykonania robót z dokumentacją projektową i STWiORB.

## **9. WARUNKI PŁATNOŚCI**

Warunki i podstawy płatności podane są w Warunkach Umowy.

### **9.1. Ustalenia ogólne**

Podstawą płatności jest stawka jednostkowa, skalkulowana na jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji Przedmiaru robót. Stawka jednostkowa pozycji powinna uwzględniać wszystkie wymagania oraz czynności i badania składające się na jej wykonanie, określone w STWiORB dla tej roboty i w Dokumentacji Projektowej.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

Do podstawowych przepisów należą:

- Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym z dnia 27 marca 2003r. (Dz. U. nr 80 poz. 717 z 2004).
- ustawa prawo budowlane z dnia 07.07.1994r. (tekst jednolity – Dz. U. Nr 207 z 2003r. poz. 2016 z późniejszymi zmianami).
- ustawa o gospodarce nieruchomościami z 21 sierpnia 1997 (tekst jednolity Dz. U. nr 46 poz. 543 z 2000 z późniejszy poprawkami).
- Ustawa Prawo geodezyjne i kartograficzne z 17 maja 1989 (tekst jednolity Dz. U. nr 100 poz. 1086 z 2000).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z 14 września 1994 (Dz. U. nr 15 poz. 140 z 1999).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z 03.11.1998 w sprawie szczegółowego zakresu i i formy projektu budowlanego (Dz.U 1998 nr 140 poz. 906 z poprawkami ).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z 26.02.1999 w sprawie metody i podstawy sporządzenia kosztorysu inwestorskiego.
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa w sprawie kosztorysowych norm nakładów rzeczowych, cen jednostkowych robót budowlanych, oraz cen czynników produkcji dla potrzeb sporządzenia kosztorysu inwestorskiego (Dz.U. 2000 nr 114 poz. 1195 z poprawkami ).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z 24.09.1998 w sprawie ustalenia warunków geotechnicznych posadawiania obiektów budowlanych (Dz.U. 1998 nr 126 poz.839).
- Rozporządzenie Rady Ministrów z 08 .08.2000 w sprawie państwowego systemu odniesień przestrzennych (Dz.U. 2000 poz.821).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z 31.07.1998 w sprawie systemów oceny zgodności, wzoru deklaracji zgodności oraz sposobu znakowania wyrobów budowlanych dopuszczanych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie (Dz.U. 1998 nr 113 poz.728).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z 10.03.2000 w sprawie procedur certyfikacji towarów (Dz.U. 1998 nr 17 poz.219).
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska ( Dz. U. Nr 62 poz. 627 z późniejszymi zmianami).
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. O odpadach (Dz. U. Nr 62 poz. 628 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001r. W sprawie katalogu odpadów (Dz. U. Nr 112 poz. 1206).
- Ustawa z dnia 16.10.1991r. O ochronie przyrody (Dz. U. Nr 114 poz. 492 z 1991r. – tekst jednolity Dz. U. Nr 99 poz. 1079 2001r.).
- Ustawa z dnia 18.07.2001r. Prawo wodne (Dz. U. Nr 115 poz. 1229 z późniejszymi zmianami).

- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 09.09.2002r. W sprawie standardów jakości gleby oraz standardów jakości ziemi (Dz. U. Nr 165 poz. 1359).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 28.05.2002r. w sprawie listy odpadów, które posiadacz odpadów może przekazywać osobom fizycznym lub jednostkom organizacyjnym (...) do wykorzystania na ich własne potrzeby (Dz. U. Nr 74 poz. 686).
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 24.09.2002r. W sprawie określenia przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych kryteriów związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięć do sporządzania raportu o oddziaływaniu na środowisko (Dz. U. Nr 179 poz. 1490).

Przepisy i normy branżowe związane z projektowaniem i wykonaniem robót są wymienione w poszczególnych specyfikacjach technicznych.



# ***DOKUMENTACJA PRZETARGOWADLA PROJEKTU***

Termomodernizacja budynku Przedszkola Nr 3  
Brzeg ul. Zielona 23

**SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE**

**CZĘŚĆ B ROBOTY BUDOWLANE**

<b>1. WSTĘP .....</b>	
1.1. Przedmiot SST .....	
1.2. Zakres stosowania SST .....	
1.3. Zakres robót objętych SST	

## **1. Wstęp**

### 1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem SST są wymagania wykonania i odbioru robót budowlanych związanych z realizacją robót związanych z ociepleniem i remontem dachu budynku Przedszkola nr. 3 w Brzegu

Wymagania ogólne podano w SST „Wymagania Ogólne” i dotyczą wszystkich specyfikacji.

### 1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowe specyfikacje techniczne są dokumentem przetargowym obowiązującym przy realizacji robót wymienionych w p. 1.1.

### 1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszych SST obejmują:

- Roboty przygotowawcze – rozbiórki
- Roboty murowe
- Roboty tynkarskie i malarskie
- Okładziny schodów z płytek
- Stolarka drzwiowa i okienna
- Roboty termoizolacyjne
- Roboty pokrywcze i obróbki
- Roboty elektryczne - odgromy
- Roboty malarskie konstrukcji stalowych (ogrodzenie)

# SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE

## ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE

### Rozbiórki kod cpv 45110000

#### Spis treści

<b>1. WSTĘP .....</b>	<b>.....</b>
1.1. Przedmiot SST .....	.....
1.2. Zakres stosowania SST	
1.3. Zakres robót objętych SST	
1.4. Podstawowe określenia .....	.....
1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót	
<b>2. MATERIAŁY .....</b>	<b>.....</b>
<b>3. SPRZĘT .....</b>	<b>.....</b>
<b>4. TRANSPORT.....</b>	<b>.....</b>
<b>5. WYKONANIE ROBÓT .....</b>	<b>.....</b>
<b>6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.....</b>	<b>.....</b>
<b>7. OBMIAR ROBÓT .....</b>	<b>.....</b>
<b>8. ODBIÓR ROBÓT.....</b>	<b>.....</b>
<b>9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.....</b>	<b>.....</b>
<b>10. UWAGI SZCZEGÓLNE.....</b>	<b>.....</b>
<b>11. PRZEPISY ZWIĄZANE.....</b>	<b>.....</b>

#### **1. Wstęp**

##### 1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót rozbiórkowych.

##### 1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

##### 1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie rozbiórek występujących w obiekcie. W zakres tych robót wchodzi: – Rozbiórki

##### 1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami, wytycznymi i określeniami podanymi w SST „Wymagania Ogólne”.

##### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora.

**2. Materiały** - Dla robót objętych niniejszą SST materiały nie występują

**3. Sprzęt** - Do rozbiórek może być użyty dowolny sprzęt.

#### **4. Transport**

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

## **5. Wykonanie robót**

5.1. Roboty przygotowawcze - Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy: -

teren ogrodzić i oznakować zgodnie z wymogami BHP.

5.2. Roboty rozbiórkowe

Roboty prowadzić zgodnie z przepisami BHP dla robót rozbiórkowych zgodnie z ustaleniami rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn. 06.02.2003r. (Dz. U. Nr 47 poz. 401).[1]

5.2.1. Wyszczególnienie prac:

- Demontaż istniejących drzwi wejściowych wraz z ościeżnicami
- Poszerzenie otworów wejściowych
- Rozbiórka nadproży okien piwnicznych
- Rozbiórka obróbek blacharskich, rynien, rur spustowych, odgromów
- Demontaż istniejących parapetów zewnętrznych ceramicznych, stalowych powlekanych oraz żelbetowych
- Demontaż krat okiennych, paneli ogrodzeniowych przylegających do elewacji, zadaszenia okna kuchennego
- Skucie tynku do wysokości cokołu budynku
- Skucie odparzonych miejsc tynku zewnętrznego

## **7. Obmiar robót**

Jednostkami obmiarowymi są:

- Rozbiórki tynków – m<sup>2</sup>
- Rozbiórki murów – m<sup>3</sup>
- Rozbiórki obróbek blacharskich – m<sup>2</sup>
- Rozbiórki ślusarki – m<sup>2</sup>
- Rozbiórka podokienników – m
- Rozbiórka nadproży – m
- Demontaż stolarki – m<sup>2</sup>
- Demontaż krat – szt
- Demontaż odgromów - m
- Wywiezienie gruzu – m<sup>3</sup>

## **8. Odbiór robót**

Wszystkie roboty objęte podlegają zasadom odbioru robót zanikających

## **9. Podstawa płatności**

Płaci się za roboty wykonane zgodnie z wymaganiami podanymi w punkcie 5 i odebrane przez Inspektora mierzone w jednostkach podanych w punkcie 7.

## **10. Uwagi szczegółowe**

10.1. Ilości robót rozbiórkowych mogą ulec zmianie na podstawie decyzji Inspektora.

## **11. Przepisy związane**

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401).

## SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE

### ROBOTY MUROWE kod cpv 44262520-2

#### 1. WSTĘP

Przedmiotem opracowania jest specyfikacja techniczna wykonania i odbioru ścian konstrukcyjnych murowanych.

- ściany zewnętrzne z bloczków gazobetonowych gr 36 cm odmiany 400

#### 2. MATERIAŁY -wymagania ogólne.

Wszystkie materiały użyte do wykonania ścian muszą posiadać dopuszczenie do obrotu powszechnego stosowania w budownictwie ,ponadto muszą być właściwie oznakowane.

Dopuszczalne jest zastosowanie jednostkowe materiałów bądź wyrobów wykonanych według indywidualnej dokumentacji technicznej sporządzonej przez projektanta obiektu lub z nim uzgodnionej ,dla których dostawca wydał oświadczenie wskazujące, że zapewniono zgodność wyrobu z tą dokumentacją i obowiązującymi przepisami.

##### 2.1. Cegła zwykła

Cegła kratówka powinna być wykonana z betonu kl B15.

Użyty materiał powinien posiadać następujące parametry techniczne:

- odmiana cegły kratówki odpowiadająca wytrzymałości na ściskanie 15 Mpa

- kształt prostopadłościanu o wymiarach 25 x 12 x 6,5 cm i dopuszczalnych odchyłkach - wymiarów: na długości +5mm, szerokości +-3mm, wysokości +-3mm.

- odchylenie krawędzi cegły od linii prostej max+-3mm

- nieprostopadłościennosc cegły max+-3mm

- nasiąkliwość cegły powinna być zgodna z PN- 75/B-06250.

##### 2.2. Gazobeton.

Bloczki gazobetonowe wykonane z nieautoklawizowanego betonu komórkowego powinny odpowiadać normie PN-B-19301:1997.

Użyty materiał powinien posiadać następujące parametry techniczne:

- odmiana bloczka M400

- kształt prostopadłościanu o wymiarach 36 x 24 x 59cm i dopuszczalnych odchyłkach

- wymiarów na długości  $\pm 5$ mm, na szerokości  $\pm 3$ mm,na wysokości  $\pm 3$ mm.

- gęstość objętościowa w stanie suchym powinna wynosić 950kg/m<sup>3</sup>

- wysokość podciągania kapilarnego wody nie powinna być większa niż 10cm.

- współczynnik przewodzenia ciepła nie powinien być większy niż 0,23 W Im. \*C°

#### 3. TECHNOLOGIA I OGÓLNE WYMAGANIA WYKONANIA ŚCIAN

##### Zamurowania

Mury należy wykonywać warstwami z zachowaniem prawidłowego wiązania i o jednakowej grubości spoin pionowych i poziomych z zachowaniem zgodności z rysunkiem. Mury należy wznosić możliwie równomiernie na całej ich długości, w miejscu połączenia murów wykonanych niejednocześnie należy stosować strzepia.. Cegły lub inne elementy układane na zaprawie powinny być czyste i wolne od kurzu. Wnęki i bruzdy należy wykonywać jednocześnie ze wznoszeniem murów .Konstrukcje mrowe grubości mniejszej niż 1 cegła mogą być wykonywane tylko przy temperaturze powyżej 0° C, w przypadku wykonywania murów w temperaturze poniżej 0° C należy zastosować środki dodatkowe do zaprawy umożliwiające wiązanie i twardnienie zaprawy.

Przy zamurowaniach istniejących otworów, dodatkowo należy zwrócić uwagę na połączenia z ścianami istniejącymi poprzez strzepia. W przypadku braku poziomów w połączeniach należy wykonać podlewkę betonową z betonu B 15 i rozpocząć murowanie.

Zaprawa klejowa do bloczków gazobetonowych powinna być: mrozoodporna i wodoodporna, mieć dobra przyczepność oraz być przyjazna środowisku naturalnemu

Największe dopuszczalne odchyłki od projektowanych wymiarów otworów okiennych i drzwiowych nie mogą przekraczać  $\pm 10$  mm. Spoiny powinny być wypełnione całkowicie zaprawą w trakcie wznoszenia murów. Grubość spoin poziomych powinna wynosić 15 mm, a pionowych 10 mm. Odchyłki grubości spoin nie powinny być większe niż  $\pm 3$ mm.. Dopuszczalne odchyłki przy wznoszeniu murów wynoszą:

- zwichrowanie i skrzywienie powierzchni murów < 4mm/m

- odchylenie krawędzi od linii prostej < 3mm i nie więcej niż jedno na 2m

- odchylenie od pionu powierzchni i krawędzi ścian grubych na wysokość 1 kondygnacji < 6 mm, na całej wysokości ściany < 15 mm

- odchylenie przecinających się powierzchni od kata prostego < 10 mm/m i nie więcej niż 30 mm na całej długości ściany

##### 3.1. ODBIÓR ROBÓT

###### 3.1.1. Odbiór materiałów .

Odbiór materiałów powinien być dokonany bezpośrednio po ich dostarczeniu na budowę. Odbiór materiałów powinien obejmować sprawdzenie ich właściwości technicznych zgodnie z wymaganiami odpowiednich norm przedmiotowych ,aprobac technicznych dokumentacji i innych dokumentów odniesienia. Jakość materiałów musi być potwierdzona właściwymi dokumentami dopuszczającymi materiały do obrotu i stosowania w budownictwie którymi są.

- certyfikat na znak bezpieczeństwa,

- certyfikat zgodności lub deklaracja zgodności z dokumentem odniesienia (PN, aprobatą techniczną)

Materiały dostarczone na budowę muszą być właściwie oznakowane ,odpowiednio znakiem bezpieczeństwa, znakiem budowlanym lub znakiem zgodności z PN. Ponadto na materiałach lub opakowaniach muszą znajdować się inne informacje ,w tym instrukcja określająca zakres stosowania i sposób stosowania. Szczególną uwagę należy zwrócić na termin przydatności .Sprawdzić należy typ, klasę, markę itp. dostarczonego materiału.

### **3.1.2. Odbiór międzyfazowy (częściowy i elementów zanikających lub ulegają zakryciu)**

Odbiór międzyfazowy powinien obejmować:

- w przypadku robót murowych należy sprawdzić poprawność wykonania połą poszczególnych ścian murowanych oraz poprawnych spoin pionowych i poziom narożników ścian wewnętrznych i zewnętrznych i pionów ścian.
- w przypadku robót żelbetowych należy sprawdzić dokładność wykonania deskowa i rusztowania oraz zbrojenia i potwierdzić odbiór robót w dzienniku budowy.

### **3.1.3. Odbiór końcowy.**

Odbiór końcowy ścian obejmuje:

- sprawdzenie z dokumentacją projektową ,niniejszą specyfikacją, sprawdzenia należy dokonać na podstawie oględzin i pomiarów a w odniesieniu d konstrukcji danej ściany i odbiorów międzyfazowych na podstawie zapisów w dzienniku budowy.
- sprawdzenie jakości i prawidłowości użytych materiałów na podstawie protokołów odbioru materiałów.
- sprawdzenie poszczególnych płaszczyzn w pionie i w poziomie
- sprawdzenie połączeń ścian, wewnętrznych i zewnętrznych.

Odbiór końcowy elementów żelbetowych obejmuje:

- przy odbiorze konstrukcji monolitycznych z betonu powinny być przedstaw następujące dokumenty:
- rysunki robocze z naniesionymi zmianami jakie zostały zatwierdzone w czasie budowy
- wyniki badań kontrolnych betonu
- sprawdzenie cech geometrycznych wykonanych konstrukcji lub jej elementów
- sprawdzenie jakości betonu pod względem jego zagęszczenia i jednolitości struktury
- sprawdzenie czy zbrojenie główne nie jest odsłonięte.

Roboty uznane za wykonane niezgodnie z warunkami specyfikacji technicznej-nie mogą przyjęte, muszą być poprawione i przedstawione do ponownego odbioru.

## **4. NADPROŻA**

### **4.1. WSTĘP**

Przedmiotem opracowania jest specyfikacja techniczna wykonania i odbioru nadproży okiennych i drzwiowych i podciągów. W obiekcie występują następujące rozwiązania. .

- nadproża żelbetowe prefabrykowane typu L19
- nadproża z dwuteowników stalowych 120, 140
- podciągi stalowe 140PE

### **4.2. MATERIAŁY -wymagania ogólne**

Wszystkie materiały użyte do wykonania ścian muszą posiadać dopuszczenie do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie ,ponadto muszą być właściwie oznakowane. Dopuszczalne jest zastosowanie jednostkowe materiałów bądź wyrobów wykonanych według indywidualnej dokumentacji technicznej sporządzonej przez projektanta obiektu lub z nim uzgodnionej ,dla których dostawca wydał oświadczenie wskazujące, że zapewniono zgodność wyrobu z tą dokumentacją i obowiązującymi przepisami.

#### **4.2.1. Nadproża prefabrykowane typu L 19**

- typ nadproży drzwiowych L-19 długość 120 i 150 cm, szerokość 9 cm, wysokość 19 cm, zbrojone stalą StO lub 34GS

### **4.3. TECHNOLOGIA I OGÓLNE WYMAGANIA WYKONANIA ROBÓT**

#### **4.3.1. Nadproża prefabrykowane.**

W zależności od rodzaju wykonywanych ścian oraz od rodzaju otworów należy zastosować odpowiedni rodzaj nadproża zgodnie z rysunkami konstrukcyjnymi. Przy wykonywaniu nowych otworów w ścianach nośnych istniejących należy podstemplować istniejące stropy ,wykuć bruzdę poziomą z jednej strony ściany osadzić nadproże na gotowo i przystąpić do wykonania bruzdy poziomej z drugiej strony ściany oraz osadzić drugie nadproże. Podparcie dla nadproży prefabrykowanych wynosi min 9 cm na podlewce betonowej gr 10 cm z betonu B15Przy wykonywaniu tego typu robót w obiektach remontowanych należy zwrócić szczególną uwagę na zabezpieczenia stropów przy robotach rozbiórkowych.

#### **4.3.2. ODBIÓR ROBÓT**

#### **4.3.3. Odbiór materiałów.**

Należy wykonać jak w pkt. 3.1.1

### **4.4. Odbiór międzyfazowy (częściowy i elementów zanikających lub ulegających zakryciu)**

Odbiór międzyfazowy powinien obejmować:

- sprawdzenie sposobu wykonywania nowych otworów i ich zabezpieczenia.
- w przypadku nadproży żelbetowych należy sprawdzić właściwe oznakowanie elementów i ich umiejscowienie w poszczególnych otworach oraz właściwe oparcie
- sprawdzić poprawne wykucie wnęk, montaż belek i pustaków, wykonanie zbrojenia, podstemplowanie belek.

### **4.5. Odbiór końcowy.**

Odbiór końcowy obejmuje:

- sprawdzenie z dokumentacją projektową i niniejszą specyfikacją, sprawdzenia należy dokonać na podstawie oględzin i pomiarów, a w odniesieniu do rodzaju nadproża i stropu oraz odbiorów międzyfazowych na podstawie zapisów' dzienniku budowy.
- sprawdzenie jakości i prawidłowości użytych materiałów na podstawie protokołów odbioru materiałów-
- sprawdzenie poprawnego wykończenia nowych otworów

Roboty uznane za wykonane niezgodnie z warunkami specyfikacji technicznej nie mi przyjęte, muszą być poprawione i przedstawione do ponownego odbioru.

**SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE**  
**ROBOTY TYNKARSKIE I MALARSKIE CPV 45410000-4, 45442100-8**

**1.1. Przedmiot**

Przedmiotem niniejszych ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z przetargiem na roboty związane z termomodernizacją budynku Przedszkola nr 3 w Brzegu

**1.2. Zakres**

- Naprawa tynków wewnętrznych po wymianie nadproży i drzwi
- Naprawa tynków zewnętrznych po wymianie nadproży i drzwi
- Naprawa tynków zewnętrznych po skuciu luźnego tynku
- Malowanie tynków wewnętrznych po poprawkach tynkarskich związanych z wymianą drzwi

**1.3. Materiały**

- Zaprawy zwykłe do wykonania tynków przygotowywane na placu budowy, suche mieszanki tynkarskie przygotowywane fabrycznie, mineralne tynki wewnętrzne renowacyjne, farby wewnętrzne.

**1.4. Sprzęt**

- Pomosty robocze , rusztowania, stoliki tynkarskie, łaty, taczki, mieszadła do tynków i farb, pojemniki i wiadra, betoniarka elektryczna , pędzle , wałki

**1.5. Transport**

- Dostawa – samochodem ciężarowym, na placu budowy i we wnętrzach transport ręczny

**1.6. Wykonanie robót**

- Przygotowanie podłoża po robotach remontowych związanych z wymianą okien i drzwi
- Wykonanie ubytków tynków wewnętrznych powstałych po demontażu i montażu okien i drzwi . Tynki zwykłe warstwowe.
- Wykonanie ubytków tynków zewnętrznych powstałych po demontażu i montażu nadproży. Tynki zwykłe.
- Wykonanie ubytków tynków zewnętrznych powstałych po skuciu luźnego tynku. Tynki zwykłe.
- Malowanie wewnętrzne ościeży farbą renowacyjną – kolorystyka do uzgodnienia

**1.7. Kontrola jakości robót**

- Sprawdzenie sposobu wykonania narzutu
- Sprawdzenie przyczepności tynku do podłoża przez opukiwanie tynku lekkim młotkiem
- Sprawdzenie kolorystyki i jakości robót malarskich

**1.8. Jednostka obmiaru**

- (m) do ubytków tynkarskich wewnętrznych
- (m<sup>2</sup>) do robót malarskich
- ubytki tynków zewnętrznych w kalkulowane w pozycje wymiany okien i drzwi

**1.9. Odbiór**

- Roboty tynkarskie i roboty malarskie odbiera Inspektor Nadzoru
- Do odbioru niezbędne są dokumenty dotyczące jakościowe używanych materiałów (atesty , świadectwa jakości )

**1.10.Podstawa płatności**

Zgodnie z zapisami zawartej umowy

**1.11.Przepisy związane**

- PN-65/B- 14503 – Roboty tynkowe. Zaprawy budowlane
- PN- 70/B- 10100- Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.

## SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE

### POSADZKI kod cpv 45431000-7

#### 1.4.1. Część ogólna.

##### 1.4.1.1. Nazwa i adres obiektu.

Przedmiotem niniejszych ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z przetargiem na roboty związane z termomodernizacją budynku Przedszkola nr3 w Brzegu

##### 1.4.1.2. Przedmiot i zakres robót.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru posadzek. Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie posadzek w obiekcie przetargowym. Warstwy wyrównawcze pod posadzki - posadzki układa się na masie samopoziomującej grub. 1,0cm i 0,5 cm

Posadzki właściwe:

- Okładziny schodów z płytek Gres antypoślizgowych

##### 1.4.1.3. Określenia podstawowe.

Wszystkie określenia i nazwy użyte w niniejszej specyfikacji są zgodne lub równoważne z Polskimi Normami przywołanymi w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 maja 2004 r.(Dz.U. Nr 109 poz. 1156) Załącznik nr1, a w przypadku ich braku z normami branżowymi, warunkami technicznymi wykonania i odbioru wymienionymi indywidualnie. Roboty muszą być wykonane zgodnie z wymaganiami obowiązujących przepisów, norm i instrukcji. Nie wyszczególnienie jakichkolwiek obowiązujących aktów prawnych nie zwalnia wykonawcy od ich stosowania.

Określenia podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z określeniami podanymi w wymaganiach ogólnych.

##### 1.4.2. Wymagania szczegółowe dotyczące wyrobów budowlanych.

Płytki oraz kleje, muszą posiadać aktualne świadectwo ITB i atest Państwowego Zakładu Higieny.

Wymaga się aby wszystkie materiały użyte do budowy posiadały atesty i były dopuszczone do stosowania w budownictwie.

##### 1.4.3. Wymagania szczegółowe dotyczące sprzętu i maszyn do robót budowlanych. Ogólne warunki użycia sprzętu

podano w „Specyfikacji Ogólnej”.

Większość robót podłogowych wykonywana jest ręcznie przy użyciu prostych narzędzi jak packa, łata, piłki, noże itp. Do wykonania podkładów stosowane są: mieszarki do zapraw, pompy, wciągarki mechaniczne i wyciągi budowlane. Do wykonywania posadzek stosowane są narzędzia do cięcia płytek ceramicznych, pilarki do cięcia drewna, elektronarzędzia do mieszania zapraw i klejów.

##### 1.4.4. Wymagania dotyczące środków transportu.

Ogólne warunki użycia sprzętu transportowego podano w punkcie 4 części ogólnej specyfikacji.

Podstawowym sprzętem transportowym jest samochód ciężarowy. Przewożony ładunek należy zabezpieczyć przed spadaniem i przesuwaniem. Ewentualne użycie sprzętu specjalistycznego należy uzgodnić z Inspektorem Nadzoru Składowania: materiały składować w pomieszczeniach zamkniętych w oryginalnych opakowaniach. Wysokość składowania do 1,8m.

##### 1.4.5. Wymagania szczegółowe wykonania robót budowlanych.

Ogólne warunki wykonania robót podano w specyfikacji technicznej wykonywania i odbioru robót – część ogólna.

##### 1.4.5.1. Okładziny schodów

Schody dokładnie oczyścić. Na przygotowanych powierzchniach układać płytki ceramiczne Gres z użyciem kleju mrozoodpornego na podłoża krytyczne, stosować płytki z licem antypoślizgowym.

##### 1.4.6. Kontrola, badania i odbiór wyrobów i robót budowlanych.

Ogólne warunki podano w punkcie 6 części ogólnej specyfikacji.

- Wymagana jakość materiałów powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem.
- Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom technicznym. Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).
- Należy przeprowadzić kontrole dotrzymania warunków ogólnych wykonania robót (cieplnych, wilgotnościowych). Sprawdzić prawidłowość wykonania podkładu, posadzki, dylatacji.

##### 1.4.7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót.

Ogólne warunki podano w punkcie 7 części ogólnej specyfikacji.

Jednostką obmiarową robót jest m<sup>2</sup>. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych



przez Zamawiającego i sprawdzonych w naturze.

#### **1.4.8. Odbiór robót budowlanych.**

Ogólne warunki podano w punkcie 8 części ogólnej specyfikacji. Podstawą do odbioru posadzek powinny stanowić następujące dokumenty: - Dokumentacja Projektowa,

- Dziennik Budowy,

- Świadcstwo jakości dostarczonych materiałów, w przypadku zastrzeżeń co do zgodności materiału z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta, - powinien być on zbadany.

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

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

Odbiór powinien obejmować:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową,

- sprawdzenie prawidłowości ukształtowania powierzchni posadzki; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową,

- sprawdzenie grubości posadzki cementowej (podkładu) należy przeprowadzić na podstawie wyników pomiarów dokonanych w czasie wykonywania Sprawdzenie prawidłowości wykonania styków materiałów posadzkowych; badania prostoliniowości należy wykonać za pomocą naciągniętego drutu i pomiaru odchyłeń z dokładnością 1mm, a szerokości spoin – za pomocą szczelinomierza lub suwmiarki.

#### **1.4.9. Rozliczenia robót.**

Zasady rozliczenia robót ujęto w ogólnej specyfikacji technicznej.

Płaci się za ustaloną ilość m<sup>2</sup> powierzchni ułożonej posadzki wg ceny jednostkowej, która obejmuje: przygotowanie podłoża, dostarczenie materiałów i sprzętu, ułożenie warstw posadzkowych, spoinowanie, oczyszczenie stanowiska pracy.

#### **1.4.10. Dokumenty odniesienia.**

PN-75/C-04630. Woda do celów budowlanych. Wymagania i badania. PN-88/B-30000. Cement portlandzki.

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

PN-79/B-06711. Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych. PN-87/B-01100. Kruszywa mineralne. Kruszywa skalne. Podział, nazwy i określenia. PN-74/B-30175. Kit asfaltowy uszczelniający.

PN-78/B-89004. Materiały podłogowe z polichlorku winylu. Wykładziny elastyczne bez warstwy izolacyjnej. Arkusze i płytki.

## SPECYFIKACJA TECHNICZNA

### ST - STOLARKA DRZWIOWA i OKIENNA

Kod CPV 45421125 - 6

#### **1. Wstęp.**

##### 1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej ST SA wymagania dotyczące wykonania i odbioru stolarki okienne z PCV i stolarki drzwiowej aluminiowej.

##### 1.2. Przedmiotem niniejszych ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z przetargiem na roboty związane z termomodernizacją budynku Przedszkola nr3 w Brzegu

##### 1.3. Zakres robót objętych ST.

Przedmiotem niniejszych ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z przetargiem na roboty związane z termomodernizacją budynku Przedszkola nr3 w Brzegu ul. Zielona 23 w zakresie wykonania i odbioru robót polegających na wymianie drzwi wejściowych na drzwi aluminiowe oraz wymianie podokienników

- wykucie z muru podokienników
- wykucie z muru drzwi wejściowych i okien
- montaż drzwi wejściowych aluminiowych oraz okien PCV wg PT
- montaż podokienników zewnętrznych aluminiowych powlekanych o gr. 1,2 mm i szer. 40 cm

##### 1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe podane w niniejszej ST zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.

#### **Ogólne wymagania dotyczące robót:**

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z dokumentacją projektową ST i poleceniami Inspektora nadzoru.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST” Wymagania Ogólne”.

#### **1. Materiały.**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów , ich pozyskiwania i składowania podano w ST „Wymagania Ogólne”.

Materiałami stosowanymi do wykonania robót montażu stolarki okiennej i drzwiowej są:

- stolarka drzwiowa – drzwi aluminiowe opis zgodnie z PT
- podokienniki zewnętrzne z blachy aluminiowej powlekanej

#### **2. Sprzęt:**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST ”Wymagania Ogólne”.

Roboty należy wykonać ręcznie oraz przy użyciu sprawnego technicznie sprzętu mechanicznego odpowiadającego wymaganiom bhp.

#### **3. Transport:**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST „Wymagania Ogólne”.

Stolarka drzwiowa może być przewożone dowolnymi środkami transportu w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem z zachowaniem obowiązujących przepisów bhp i ruchu drogowego.

#### **4. Wykonanie robót:**

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST „Wymagania Ogólne”.

Roboty montażowe stolarki :

- sprawdzenie ościeżnicy pod kątem możliwości prawidłowego osadzenia i uszczelnienia,
- sprawdzenie dokładności wymiarowej otworów
- wstawienie stolarki w otwory na podkładkach lub listwach
- osadzić w sposób trwały elementy kotwiące,
- sprawdzenie ustawienia stolarki pod kątem pionu i poziomu oraz przekątnej
- uszczelnić styk ościeża z ościeżnicą pianką montażową,
- zamontować podokienniki,
- sprawdzić działanie skrzydeł oraz ewentualnie wyregulować

Wszystkie roboty montażowe należy wykonać zgodnie z dokumentacją projektową , z przedmiarem robót, opisem , instrukcjami technicznymi producentów , obowiązującymi przepisami i normami oraz poleceniami inspektora nadzoru.

#### **5. Kontrola jakości robót:**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST „Wymagania Ogólne”.

Badania w czasie wykonywania robót . W trakcie wykonywania robót szczególnie powinno być ocenianie:

- Rozmieszczenie punktów mocowania stolarki z godnie z instrukcją producenta,
- Dopuszczalne odchyłki wymiarów otworów dla stolarki drzwiowej,
- Zgodność wymiarów stolarki,
- Jakość materiałów , z których została wykonana stolarka,

- Prawidłowość wykonania stolarki z uwzględnieniem szczegółów konstrukcyjnych wymaganych projektem,
- Sprawdzić działanie skrzydeł i elementów ruchomych oraz funkcjonalność okuć,
- Sprawdzić oszklenie pod względem wymogów przenikalności ciepła i uszkodzeń mechanicznych,
- zgodność wykonania z opisem w przedmiarze robót i odpowiednimi normami,
- aprobaty techniczne i atesty wbudowanych materiałów.

Wyniki wszystkich badań powinny być wpisane do dziennika budowy i akceptowane przez Inspektora nadzoru.

#### **6. Obmiar robót:**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST „Wymagania Ogólne” .

Jednostką obmiaru jest m<sup>2</sup>.

#### **Ilość jednostek obmiarowych stanowią przedmiary kosztorysu inwestorskiego .**

#### **7. Odbiór robót.**

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST „Wymagania Ogólne”.

7.1. Wymagania przy odbiorze:

- zgodność z opisem w przedmiarze robót,
- rodzaj zastosowanych materiałów,
- zgodność wykonania z obowiązującymi przepisami i normami.

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją , ST i poleceniami Inspektora nadzoru jeżeli wszystkie badania i pomiary dały wynik pozytywny.

#### **9. Podstawa płatności:**

Ogólne ustalenia dotyczące płatności podano w ST „Wymagania Ogólne”. Inne ustalenia zawarte w umowie o wykonanie robót.

Cena wykonania robót obejmuje:

- wszystkie roboty przygotowawcze,
- zakup i dostarczenie niezbędnych czynników produkcji,
- wykonanie zakresu robót zgodnie z pkt. 1.3.
- wykonanie badań i pomiarów,

#### **10. Przepisy związane:**

PN-EN 78:1993 Metody badań okien. Forma sprawozdania z badań,

PN-EN 130:1998 Metody badań drzwi. Badanie szczelności skrzydeł drzwiowych przez wielokrotne wichrowanie

PN/B-02100 Skrzydła i okucia stolarki budowlanej prawe i lewe , określenia

PN-B-050000:1996 Okna i drzwi. Pakowanie, przechowywanie, transport

Instrukcje techniczne producentów. Wykonanie, warunki i badania przy odbiorze

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montazowych. Wydanie ITB.

## SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE

Docieplenie ścian budynku kody cpv 45000000, 44450000, 45320000, 45260000

### Spis treści

1.	WSTĘP .....
1.1.	Przedmiot SST .....
9.2.	Zakres stosowania SST
9.3.	Zakres robót objętych SST
9.4.	Podstawowe określenia .....
9.5.	Ogólne wymagania dotyczące robót .....
10.	MATERIAŁY .....
11.	SPRZĘT .....
12.	TRANSPORT
13.	WYKONANIE ROBÓT .....
14.	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT .....
15.	OBMIAR ROBÓT .....
16.	ODBIÓR ROBÓT .....
17.	PODSTAWA PŁATNOŚCI .....

### 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

#### 1.0 Wstęp.

##### 1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru Termorenowacji budynku.

##### 1.2. Zakres stosowania SST.

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

##### 1.3. Zakres robót objętych SST.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji mają zastosowanie przy wykonywaniu robót opisanych w pkt. 1.1. Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności mające na celu wykonanie przedmiotu specyfikacji.

##### 1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w SST „Wymagania ogólne”.

##### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST „Wymagania ogólne”.

#### 2.0 Materiały.

##### 2.1. Wymagania ogólne.

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w SST „Wymagania ogólne”.

**płyty styropianowe** (docieplenie ścian) samogasnące, frezowane o gęstości

objętościowej min. 15 kg/m<sup>3</sup> (EPS 70 040 FASADA) zgodne z PN-EN 13163,

Powinny one spełniać, poza normą, dodatkowe wymagania:

- wymiary powierzchni nie więcej niż 60 x 120 cm,
  - powierzchnie – szorstka po krojeniu z bloków, płaska,
  - krawędzie – ostre, bez wyszczerbów, frezowane (połowa grubości),
  - sezonowanie – od 2 do 6 tygodni w zależności od technologii produkcji, - stabilizacja wymiarów  $\pm 1,0\%$
  - łączniki do mocowania styropianu do podłoża (kołki PCV), wbijane, z talerzykami; głębokość zakotwienia kołków w warstwie konstrukcyjnej ściany powinna wynosić min. 6 cm.
- siatka z włókna szklanego:
- rodzaj splotu uniemożliwiający przesuwanie się oczek,

- impregnacja polimerowa odporna na alkalia,
- wymiary: szerokość nie mniej niż 100 cm, długość nie mniej niż 50 m, - wymiary oczek: nie mniej niż 3 mm,
- masa powierzchniowa nie mniej niż 145g/m<sup>2</sup>,
- strata prażenia w temperaturze 625°C – 10-25% masy, - siła zrywająca nie mniej niż 1500N, wydłużenie względne przy sile 1500N – nie więcej niż 3,5 %
- zaprawa klejąca do styropianu – sucha mieszanka mieszana na budowie z wodą
- podkład tynkarski do siatki,
- tynk akrylowy gotowa mieszanka (faktura drobnego baranka, ziarno 1 mm),

### 3. Sprzęt.

3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST B-00.00.00 Wymagania ogólne pkt. 3.

3.2 Sprzęt używany do robót objętych specyfikacją powinien spełniać wymagania obowiązujące w budownictwie ogólnym, wymagania BHP i być sprawny. Sprzęt podlega kontroli przez osoby odpowiedzialne za BHP. Osoby obsługujące sprzęt winny być odpowiednio przeszkolone.

3.3 Rodzaj sprzętu: rusztowanie ramowe, wiertarki, szlifierki kątowe, piły, mieszadła.

### 4. Transport.

4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w „Wymagania ogólne”

4.2 Materiały stosowane w przedmiocie niniejszej specyfikacji powinny być przewożone w sposób zapewniający uniknięcie trwałych odkształceń oraz zgodnie z BHP i przepisami ruchu drogowego.

### 5. Wykonywanie robót.

5.1 Ogólne wymagania dotyczące wykonywania robót podano w ST „Wymagania ogólne”

5.2 Zakres robót opisany jest w dokumentacji projektowej (opis i rysunki). Remont obejmuje docieplenie ścian zewnętrznych obiektu.

#### PRZYGOTOWANIE PODŁOŻA POD DOCIEPLENIE

Podłoże, na którym będzie mocowany system dociepleniowy musi być uprzednio oczyszczone z brudu, kurzu, porostów, luźno związanych fragmentów itp. czynników powodujących osłabienie przyczepności kleju. Powinno ono charakteryzować się odpowiednią nośnością, dostateczną dla powstania połączenia klejowego z warstwą wełny mineralnej. Wszystkie ściany należy przygotować do przyklejenia izolacji najpierw przez oczyszczenie mechaniczne i zmycie.

#### PRZYKLEJANIE PŁYT STYROPIANOWYCH

Styropian należy przyklejać do podłoża przy pomocy kleju do płyt styropianowych. Przygotowanie kleju polega na wspaniu zawartości worka (25kg) do wiaderka z odmierzoną ilością wody (około 5-5,5l) i wymieszaniu całości mieszadłem wolnoobrotowym do uzyskania jednolitej konsystencji. Klej jest gotowy do użycia po około 5-10 minutach i ponownym przemieszaniu. W przypadku bardzo równego podłoża można go nakładać na całą powierzchnię płyty przy pomocy stalowej pacy zębatej przypadku podłoża niezbyt równego, chropowatego lub wykazującego odchyłki od pionu, klej należy nakładać tzw. metodą punktowo-krawędziową ilość kleju powinna być każdorazowo tak dobrana, że po docięnięciu płyty do podłoża powinien on pokryć min. 60% powierzchni. Płytę z nałożonym klejem należy każdorazowo przyłożyć do ściany w wybranym miejscu i docisnąć (dobić) do podłoża. Boczne krawędzie płyt ocieplających powinny do siebie szczelnie przylegać, a masa klejąca nie powinna między nie wnikać. Płyty należy układać z przewiązaniem zarówno na powierzchni ścian jak i na narożnikach. Grubość warstwy klejowo powietrznej może przy większych wklęsłościach podłoża wynosić do 25-30mm z jednoczesnym zachowaniem min. 60% przyklejonej powierzchni netto. Przy większych odchyłkach celowe jest ich niwelowanie poprzez użycie w wymagających tego miejscach styropianu o różnej grubości.

#### KOŁKOWANIE STYROPIANU

W zależności od wysokości budynku rodzaju podłoża, strefy klimatycznej itp. może zająć potrzeba dodatkowego mocowania docieplenia przy pomocy przeznaczonych do tego dybli z tworzywa sztucznego w ilości od 4 do 8 szt/m<sup>2</sup>. Osadzić dyble, opierając talerzyki o powierzchnię ocieplenia i zależnie od rodzaju kołka wbijać lub wkręcać trzpienie do oporu. Prawidłowo osadzone dyble nie wystają żadnym fragmentem więcej niż o 1 mm ponad powierzchnię a w przypadku ich zagłębienia w ociepleniu niedopuszczalne jest uszkodzenie struktury styropianu

#### PRACE DODATKOWE

Wykonać uszczelnienia styków płyt ze stolarką ślusarką i obróbkami blacharskimi przy pomocy trwale elastycznej masy najlepiej akrylowej. Przykleić ukośne wkładki z siatki zbrojącej (min. 25x35 cm) W sąsiedztwie wszystkich narożników okiennych i drzwiowych oraz innych otworów elewacji.

Wykonać wzmocnienia narożników budynku oraz otworów okien i drzwi, osadzając aluminiowy kątownik ochronny.

#### WYKONYWANIE WARSTWY ZBROJONEJ

Warstwą zbrojoną stanowi warstwa ZAPRAWY KLEJOWEJ z zatopioną w niej siatką z włókna szklanego. Siatka ta jest zabezpieczona powierzchniowo, poprzez kąpiel ochronną, przed agresywnymi alkaliowymi zawartymi w masie szpachlowej. Prace należy rozpoczynać od wymieszania kleju z wodą w sposób identyczny jak do przyklejania płyt. Po zaszpachlowaniu powierzchni płyt zaprawą naciągamy tą samą zaprawę na ścianę pacą zębatą. Nałożony klej zachowuje odpowiednią plastyczność przez około 10-30 minut w zależności od temperatury i wilgotności względnej powietrza. Dlatego należy unikać pracy przy bezpośrednim nasłonecznieniu i silnym wietrze.

W tak naniesionym kleju należy zatopić i zaszpachlować na gładko siatkę zbrojącą. Poszczególne pasma siatki układać pionowo lub poziomo z zakładem szerokości min. 10cm, zaś na narożnikach min. 15 mm. Minimalne otulenie siatki wynosi 1mm. Niedopuszczalne jest pozostawienie, nawet miejscami siatki bez otulenia. NIE WOLNO wykonywać warstwy zbrojonej metodą zaszpachlowywania klejem uprzednio rozwieszoną na ociepleniu siatki!. Po całkowitym wyschnięciu warstwy zbrojonej, tj. nie wcześniej niż po 2 dniach,

można przystąpić do wykonywania podkładu tynkarskiego.

## WYKONANIE PODKŁADU TYNKARSKIEGO

Podkład tynkarski jest materiałem o konsystencji gęstej śmietany. Należy go stosować bez rozcieńczania, w temperaturach od +5°C do +25°C. Nakładać w jednej warstwie, przy pomocy pędzla lub wałka malarskiego. Czas wysychania zależnie od warunków atmosferycznych i wynosi od 4 do 6 godzin.

## NAKLADANIE TYNKÓW SZLACHETNYCH

Tynki akrylowe są produkowane w postaci gotowej mieszanki pakowanej w wiaderka. Przygotowanie materiału polega dokładnym wymieszaniu mieszadłem wolnoobrotowym do jednolitej konsystencji. Materiał jest gotowy do użycia po około 5-10 minutach i ponownym przemieszaniu. Czynności nakładania i fakturowania tynków akrylowych mogą być prowadzone w temperaturach od +5°C do +25°C, przy unikaniu bezpośredniego nasłonecznienia, silnego wiatru oraz deszczu.

Materiał należy naciągać na podłoże rozprowadzając go równomiernie w cienkiej warstwie przy pomocy pacy stalowej gładkiej. Nadmiar tynku ściągnąć również pacą stalową gładką do warstwy o grubości ziarna. Zdejmowany materiał odkładać do pojemnika roboczego, po przemieszaniu nadaje się on do dalszego użycia.

Wydobycie żądanej struktury tynku odbywa się przy pomocy płaskiej pacy z tworzywa sztucznego poprzez zatarcie lub zagładzenie świeżo nałożonego materiału. Tynki o strukturze rowkowej należy zacierać ruchami okrężnymi lub podłużnymi - pionowymi albo poziomymi (zależnie od oczekiwanego rysunku), tynki o strukturze drobnego baranka wystarczy tylko zagładzić ruchami okrężnymi. Czas otwarty pracy (od naciągnięcia do zafakturowania) dla cienkowarstwowych, strukturalnych wypraw tynkarskich jest ograniczony i wynosi z reguły od 5 do 30 minut. Zależy głównie od temperatury powietrza i podłoża, wilgotności, nasłonecznienia oraz wiatru.

Aby uniknąć powstawania widocznych cieni należy zwrócić uwagę na zakup towaru z jednakową datą produkcji.

### 6. Kontrola jakości robót.

6.1 Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w ST „Wymagania ogólne”.

6.2 Badania przed przystąpieniem do robót.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca sprawdza zakończenie robót przygotowawczych, sprawdza dostarczone materiały (jakość, zgodność z dokumentacją i ST).

6.3 Badania w czasie robót.

W czasie wykonywania robót Wykonawca sprawdza i na bieżąco kontroluje jakość prac – odchyłki i tolerancje.

6.4 Badania w czasie odbioru.

Badania w czasie odbioru winny umożliwić ocenę wszystkich wymagań, a w szczególności: - zgodność z dokumentacją projektową,

- jakość zastosowanych materiałów,
- prawidłowość montażu,
- badanie instalacji odgromowej

### 7. Obmiar robót.

7.1 Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST „Wymagania ogólne”

7.2 Jednostki i zasady obmiarowania.

Jednostki miary i zasady przedmiarowania podane są we właściwych katalogach nakładów rzeczowych opisanych w przedmiarze robót.

### 8. Odbiór robót.

8.1 Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST „Wymagania ogólne”

8.2 Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania (z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji) wg pkt. 6 dały wynik pozytywny.

8.3 Wymagania przy odbiorze.

Sprawdzeniu podlega:

- zgodność z dokumentacją projektową i SST,
- rodzaj i jakość zastosowanych materiałów,
- prawidłowość montażu,

8.4 Odbiór.

Dopuszczalne odchylenia płaszczyzny płyt w poziomie – 2 mm/ 2mb i nie więcej niż 10 mm na całości,

Dopuszczalne odchylenia płaszczyzny po dociepleniu w pionie – 2 mm/ 2mb i nie więcej niż 10 mm na całości,

### 9. Podstawa płatności.

9.1 Ogólne wymagania dotyczące podstawy płatności podano w ST „Wymagania ogólne”

9.2 Podstawą rozliczenia finansowego jest protokół odbioru częściowego danego elementu robót.

9.3 Wysokość wynagrodzenia wynika z podpisanej umowy i oferty Wykonawcy.

9.4 Ustala się wynagrodzenie ryczałtowe.

### 10. Przepisy związane.

10.1 Ustawa z dnia 07.07.1994 r. – Prawo Budowlane

10.2 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

## SZCZEGÓLWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE

### ROBOTY POKRYWCZE kod cpv45260000-7

**Pokrycie daszków  
Obróbki blacharskie  
Rynny i rury spustowe**

#### Spis treści

1.WSTĘP .....	
1.1 Przedmiot SST .....	
1.2 Zakres stosowania SST	
1.3 Zakres robót objętych SST	
1.4 Podstawowe określenia	
1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót	
2.MATERIAŁY .....	
3.SPRZĘT .....	
4.TRANSPORT	
5.WYKONANIE ROBÓT .....	
6.KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT .....	
7.OBMIAR ROBÓT .....	
8.ODBIÓR ROBÓT .....	
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI .....	
10. RZEPISY ZWIĄZANE .....	

#### **1. Wstęp.**

##### 1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru pokryć dachowych wraz z obróbkami blacharskimi.

##### 1.2 Zakres stosowania SST.

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

##### 1.3 Zakres robót objętych SST.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie pokryć dachowych wraz z obróbkami blacharskimi i elementami wystającymi ponad dach budynku.

##### 1.4 Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w SST „Wymagania ogólne”.

##### 1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST „Wymagania ogólne”.

#### **2 Materiały.**

##### 2.2 Wymagania ogólne.

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

2.1.2. Do papowych izolacji należy stosować papy o wkładach nie podlegających rozkładowi biologicznemu, do których zalicza się papy na tkaninie z włókien szklanych i na welonie szklanym oraz papy na włókninie

2.1.3 Materiały izolacyjne powinny być pakowane, przechowywane i transportowane w sposób wskazany w normach państwowych i świadectwach Pakowanie, przechowywanie i transport

\* Rolki papy powinny być pośrodku owinięte paskiem papieru o szerokości co najmniej 20 cm i związane drutem i

sznurkiem grubości co najmniej 0.5 mm.

\* Na każdej rolce papy powinna być umieszczona nalepka z podstawowymi danymi określonymi w w/w normie.

\* Rolki papy należy przechowywać w pomieszczeniach krytych, chroniących przed zawilgoceniem i działaniem promieni słonecznych i w odległości co najmniej 120 cm od grzejników. \* Rolki papy należy układać w stosy (do 1200 szt. ) w pozycji stojącej, w jednej warstwie. Odległość między stosami – 80 cm.

- 2.2. Papa termozgrzewalna na osnowie z włókniny poliestrowej nawierzchniowa i podkładowa np. wg. Świadectwa ITB nr. 974/93
- 2.3. Papa asfaltowa na folii lub taśmie aluminiowej wymagania wg PN-92/B-27619[18]
- 2.4. Lepik asfaltowy na gorąco. wymagania wg PN – B – 24625: 1998 [10] -  
temperatura mięknięcia -60-80 °C,  
- temperatura zapłonu - 200 °C,  
- zawartość wody – nie więcej niż 0,5 %,
- 2.5 Roztwór asfaltowy do gruntowania wymagania wg PN-B-24622[3]
- 2.6 Blacha stalowa ocynkowana biała wg PN-61/B-10245 {9}, PN-73/H-92122. [16]

### 3. Sprzęt.

Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu dowolnego sprzętu.

### 4. Transport. - Wg punktu 2 niniejszej specyfikacji.

### 5 Wykonanie robót.

- 5.1. Izolacje papowe
  - 5.1.1. W pokryciach dwuwarstwowych papa asfaltowa na podłożu betonowym na pierwszą warstwę można zastosować papę na teksturze odmiany 400/1200
  - 5.1.2. Połączenie pokrycia papowego z murem powinno być wykonane w taki sposób, aby umożliwić wyeliminowanie wpływu odkształceń dachu na tynk
  - 5.1.3 Do klejenia pap asfaltowych należy stosować wyłącznie lepik asfaltowy, a do pap smołowych lepik smołowy odpowiadający wymogom norm państwowych
  - 5.1.4 Grubość warstwy lepiku między podkładem i pierwszą warstwą oraz między poszczególnymi warstwami izolacji powinno wynosić 1,0-1,5 mm
  - 5.1.5 Szerokość zakładów papy zarówno podłużnych jak i poprzecznych w każdej warstwie powinna być większa niż 10 cm Zakłady poszczególnych warstw powinny być przesunięte względem siebie.
- 5.2 Obróbki blacharskie
  - obróbki blacharskie powinny być dostosowane do wielkości pochyleń połaci,
  - roboty blacharskie z blachy stalowej ocynkowanej można wykonywać o każdej porze roku lecz w temperaturze nie niższej od – 15 C Robót nie można wykonywać na oblodzonych podłożach
- 5.3 Rynny z blachy ocynkowanej
  - rynny powinny być wykonane z pojedynczych członów odpowiadających długości arkusza blachy i składany w elementy wielocłonowe,
  - powinny być łączone w złączach poziomych na zakład szerokości 40 mm; złącza powinny być lutowane na całej długości,
  - rynny powinny być mocowane do deskowania i krokwi uchwyty, rozstawionymi w odstępach ni większych niż 50 cm,
  - spadki rynien regulować na uchwytych zgodnie z projektem
  - rynny powinny mieć wlutowane wpusty do rur spustowych,
- 5.4 Rury spustowe z blachy j.w.
  - rynny powinny być wykonane z pojedynczych członów odpowiadających długości arkusza blachy i składany w elementy wielocłonowe,
  - powinny być łączone w złączach pionowych na rąbek pojedynczy leżący, złącza poziome powinny być lutowane na całej długości,
  - rury powinny być mocowane do ścian uchwyty, rozstawionymi w odstępach ni większych niż 3 m,
  - uchwyty powinny być mocowane w sposób trwały
  - rury spustowe odprowadzające wodę do kanalizacji powinny być wpuszczone do rury żeliwnej na głębokość kielicha,
- 5.5. Rynny i rury spustowe z tworzyw sztucznych

Systemy rynnowe poszczególnych firm produkowane są z nieplastifikowanego polichlorku winylu (PCW-u) z dodatkiem stabilizatorów termicznych, modyfikatorów środków smarnych i barwników. rynny produkuje się o przekroju półokrągłych, średnicy 75, 125, 150 mm, rury spustowe okrągłe o średnicy 63, 75, 110 mm Długości handlowe rynien i rur spustowych wynoszą 2,3 i 4 m Można stosować rynny o innych przekrojach. Wyroby w różnych kolorach

Montaż rynien i rur spustowych wg. zasad przyjętego systemu. Systemy winny być zgodne z normą PN-EN607 [19] i mieć świadectwo dopuszczenia do stosowania w Polsce.

### 6. Kontrola jakości.

#### 1.2 Materiały izolacyjne.

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



wymaganiom przedmiotowych norm.  
Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych ( po okresie gwarancyjnym). 6.2.  
Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

## 7. Obmiar robót.

Jednostką obmiarową robót jest:

- m<sup>2</sup> powierzchni zaizolowanej.
- 1 mb wykonanych rynien i rur spustowych

Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora i sprawdzonych w naturze.

## 8. Odbiór robót.

### 8.1. Odbiór podłoża

- badania podłoża należy przeprowadzić w trakcie odbioru częściowego, podczas suchej pogody, przed przystąpieniem do krycia połaci dachowych.
- sprawdzenie równości powierzchni podłoża należy przeprowadzić za pomocą łaty kontrolnej o dł. 2 m lub za pomocą szablonu z podziałką milimetrową. Prześwit między sprawdzaną powierzchnią nie powinien przekroczyć 5 mm,

### 8.2 Odbiór robót pokrywczych

- roboty pokrywczcze, jako roboty zanikające, wymagają odbiorów częściowych. Badania w czasie odbioru częściowego należy przeprowadzać dla tych robót, których dostęp później niemożliwy lub utrudniony.

Odbiór częściowy powinien obejmować sprawdzenie:

- podłoża – jakości zastosowanych materiałów
- dokładności wykonania poszczególnych warstw pokrycia
- dokładności wykonania obróbek blacharskich i ich połączenia z pokryciem.

Dokonanie odbioru częściowego powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

- badania końcowe pokrycia należy przeprowadzać po zakończeniu robót po deszczu.

Podstawę do odbioru robót pokrywczych powinny stanowić następujące dokumenty:

- a) dokumentacja techniczna,
- b) dziennik budowy,
- c) zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów dostarczanych na budowę,
- d) protokoły odbioru poszczególnych etapów robót zanikających,
- e) protokoły odbioru materiałów i wyrobów

Odbiór końcowy polega na dokładnym sprawdzeniu stanu wykonanego pokrycia i obróbek blacharskich, połączeń ich z urządzeniami odwadniającymi, a także wykonaniu po kryciu ewentualnych zabezpieczeń eksploatacyjnych.

#### 8.2.1. Odbiór pokrycia z papy

- sprawdzenie przyklejenia papy do podłoża
- sprawdzenie przyklejenia papy do papy należy przeprowadzić przez nacięcie i odrywanie paska papy nie większej niż 5 cm.
- sprawdzenie szerokości zakładów papy należy dokonać w trakcie odbiorów częściowych i końcowego przez pomiar szerokości zakładów w 3 dowolnych miejscach na każde 100 m. Dokładność pomiaru winna wynosić do 2 cm.

#### 8.2.2. Odbiór obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych powinien obejmować;

- sprawdzenie połączeń poziomych i pionowych
  - sprawdzenie mocowania elementów do deskowania lub ścian
  - sprawdzenie prawidłowego spadku rynien
  - sprawdzenie szczelności połączeń rur spustowych z wpustami
- Rury spustowe mogą być montowane po sprawdzeniu drożności przewodów kanalizacyjnych.

## 9. Podstawa płatności.

Pokrycie z papy

Płaci się za ustaloną ilość m<sup>2</sup> izolacji wg ceny jednostkowej, która obejmuje wykonanie podłoża i warstwy wierzchniej.

Obróbki blacharskie – płaci się za ustaloną ilość „m<sup>2</sup>” obróbki wg ceny jednostkowej która obejmuje:

- przygotowanie
- zmontowanie i umocowanie w podłożu, zalutowanie połączeń,
- uporządkowanie stanowiska pracy.

Rynny i rury spustowe – płaci się za ustaloną ilość „m” obróbki wg ceny jednostkowej która obejmuje:

- przygotowanie
- zmontowanie i umocowanie w podłożu, zalutowanie połączeń,
- uporządkowanie stanowiska pracy.

- 10. Przepisy związane.** [1] PN-69/B-10260. [2] PN-B-24620:1998 [3] PN-74/B-24622. [4] PN-77/B-27604. [5] PN-89/B-27617. [6] PN-B-20130:1997. [7] PN-74/B-30175. [8] BN-70/6112-24. [9] BN-86/7122-11.21. [10] PN-B-24625:1998 [11] PN-61/B10245
- [12] PN-70/B-10241 [13] PN-75/B 12020 [14] PN-75/B-12029 [15] PN-B-27621: 1998 [16] PN-B-27620: 1998 [17] PN-84/H92126 [18] PN-73/H-92122 [19] PN-EN607 [11]
- Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze.  
.Lepiki, masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno.  
Roztwór asfaltowy do ugruntowania. Materiały izolacji przeciwwilgociowej. Papa asfaltowa na tekturze budowlanej.  
Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Płyty styropianowe (PS-E) Kit asfaltowy uszczelniający.  
Kity szpachlowe epoksydowe bezrozpuszczalnikowe.  
Płyty pilśniowe. Płyty twarde zwykłe. Wymagania techniczne.  
.Lepik asfaltowy i asfaltowo-polimerowy z wypełniaczami stosowane na gorące.  
Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej oc i cynkowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze  
Roboty pokrywcze. Krycie dachówką ceramiczną. Wymagania i Badania przy odbiorze  
Pokrycia dachowe ceramiczne. Dachówki i gąsiorzy dachowe. Badania. Ceramiczne materiały dekarskie. Dachówki i gąsiorzy dachowe. Badania Papa asfaltowa na wniknie przesywanej papa asfaltowa na welonie z włókien szklanych  
blachy stalowe profilowane ocynkowane raz cynkowane i Powlekane.  
blacha stalowa ocynkowana  
rynny dachowe i elementy wyposażenia z PCW-u  
Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003r. w sprawie bezpieczeństwa i Higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. nr 47, poz.401

# SPECYFIKACJA TECHNICZNA

## INSTALACJE ODGROMOWE

Kod 45 317000 - 2

### **1. Wstęp**

- 1.1. Przedmiot ST. Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót instalacji odgromowej
- 1.2. Zakres stosowania ST
- 1.3. Przedmiotem niniejszych ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z przetargiem na roboty związane z termomodernizacją budynku Przedszkola nr3 w Brzegu ul. Zielona 23 w zakresie wykonania i odbioru robót polegających na wykonaniu i odbioru robót instalacji odgromowej.
- 1.4. Zakres robót objętych ST  
Ustalenia zawarte w niniejsze ST obejmują wymagania dotyczące wykonania i odbioru prac związanych z robotami instalacji odgromowej i instalacji elektrycznej:
  - demontaż istniejącej instalacji odgromowej na dachu i ścianach budynku
  - wykonanie nowej instalacji odgromowej
  - wykonanie pomiarów wykonanej instalacji odgromowej
- 1.4. Określenia podstawowe  
Określenia podstawowe w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi normami oraz przepisami.
- 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót  
Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z przedmiarem robót, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST „Wymagania Ogólne”.

### **2. Materiały:**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania podano w ST „Wymagania Ogólne”.

Materiałami stosowanymi do wykonania robót instalacji odgromowej i elektrycznej są:

- Przewód okrągły ocynkowany o średnicy 8 mm do uziemień
- wspornik dachowe i ściennie instalacji uziemiającej,
- złącza ocynkowane uniwersalne instalacji odgromowej
- złącza ocynkowane kontrolne

### **3. Sprzęt:**

Roboty należy wykonać ręcznie oraz przy użyciu sprawnego technicznie sprzętu mechanicznego spełniającego wymagania BHP i zaakceptowanego przez Inspektora Nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST „Wymagania Ogólne”.

### **4. Transport :**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST 00.00 Wymagania Ogólne. Materiały elektryczne mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniami z zachowaniem obowiązujących przepisów bhp i ruchu drogowego.

### **5. Wykonanie robot :**

Ogólne warunki wykonania robót podano w ST „Wymagania Ogólne”. Wykonawca przedstawi Inspektorowi nadzoru do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót instalacyjnych uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty.

Roboty instalacyjne będą prowadzone w dwóch etapach:

ETAP 1.

- zdemontowanie istniejącej instalacji uziemiającej przed wykonaniem termomodernizacji

ETAP 2 po wykonaniu termomodernizacji

- montaż instalacji uziemiającej
- montaż złączy uniwersalnych i kontrolnych
- pomiary wykonanej instalacji

## **6. Kontrola jakości robót :**

Ogólne zasady jakości robót podano w ST „Wymagania Ogólne”.

Badania w czasie wykonywania robót. W trakcie wykonywania robót szczególnie powinno być oceniane:

- zgodności z przedmiarem robót i przepisami
- poprawności montażu
- kompletności wyposażenia
- poprawności oznaczeń
- braku widocznych uszkodzeń
- należytego stanu izolacji
- należy przeprowadzić pomiar skuteczności instalacji odgromowej
- zgodność użytych materiałów wymaganiami przedmiaru robót

## **7. Obmiar robot :**

Ogólne zasady podano w „Wymagania Ogólne”.

Jednostką obmiaru są:

- mb - montażu przewodów ocynkowanych
- sztuka - złącza kontrolne i bocznikujące

## **8. Odbiór robót:**

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST „Warunki Ogólne”.

Zgodność robót z załączonym przedmiarem robót i ST. Roboty powinny być wykonane zgodnie z przedmiarem robót , ST oraz pisemnymi decyzjami Inspektora nadzoru , jeżeli wszystkie pomiary i badania wg pkt. 6 ST dały pozytywne wyniki.

Sprawdzeniu podlega:

- zgodność z przedmiarem robót
- rodzaj zastosowanych materiałów
- prawidłowość wykonania zgodnie z obowiązującymi normami

## **9. Podstawa płatności :**

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST „Wymagania Ogólne”.

Cena jednostkowa wykonania robót uwzględnia :

- prace przygotowawcze z pomiarami,
- kompletny zakres robót podany w poz. 1.3.
- zakup i dostarczenie niezbędnych czynników produkcji
- wykonanie badań i pomiarów

## **10. Przepisy związane:**

PN-IEC 364-4-481: 1994 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych. Wybór środków ochrony przeciwporażeniowej w zależności od wpływów zewnętrznych.

PN-91/E-05009.01 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Zakres , przedmiot i wymagania podstawowe.

PN-92/E-05009.41 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Ochrona przeciwporażeniowa.

PN-92/E-5009.45 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Ochrona przed spadkiem napięcia.

PN-93/E-5009.46 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Odłączanie i łączenie.

PN-92/E-5009.47 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo.

Postanowienia ogólne. Środki ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym.

PN-93/E-5009.51 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych, Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego.

Postanowienia wspólne.

PN-93/E-5009.53 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego.

Aparatura łączeniowa i sterownicza.

PN-92/E-5009.54 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego.

Uziemienia i przewody ochronne.

PN-92/E-5009.56 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych . Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego .

Instalacje bezpieczeństwa.

PN-E-5033:1994 Wytyczne do instalacji elektrycznych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Oprzewodowanie.

## SPECYFIKACJA TECHNICZNA

### ZABEZPIECZENIA ANTYKOROZYJNE OGRODZENIA

CPV 45442200-9

#### 1. Wstęp

##### 1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem zabezpieczeń antykorozyjnych konstrukcji stalowych w postaci powłok malarskich.

##### 1.2. Zakres stosowania SST

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

##### 1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie zabezpieczeń antykorozyjnych konstrukcji stalowych w postaci powłok malarskich.

##### 1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z definicjami zawartymi w odpowiednich normach i wytycznych oraz określeniami podanymi w ST-00: „Wymagania ogólne”.

##### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy, metody użyte przy budowie oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru Inwestorskiego. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne”.

#### 2. Materiały

##### 2.1. Wymagania ogólne

Wszystkie materiały stosowane do wykonania robót muszą być zgodne z wymaganiami niniejszej SST i dokumentacji projektowej.

Na Wykonawcy spoczywa obowiązek posiadania dokumentacji wyrobu budowlanego wymaganej przez ww. ustawy lub rozporządzenia wydane na podstawie tych ustaw.

Do wykonywania powłok malarskich na powierzchniach stalowych dopuszczalne jest stosowanie wyłącznie systemowych zestawów malarskich zgodnych z dokumentacją projektową i posiadających aprobatę techniczną do tego typu zastosowań.

##### 2.2. Wymagania szczegółowe

Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu zabezpieczeń antykorozyjnych konstrukcji stalowych w postaci powłok malarskich są:

###### 2.2.1. Materiały do przygotowania powierzchni

Materiały do przygotowania powierzchni powinny odpowiadać zaleceniom podanym w kartach technicznych stosowanych zestawów malarskich oraz być zgodne z normami: PN-EN ISO 8504-1:2002, PN-EN ISO 8504-2:2002, PN-EN ISO 11124-1:2000 oraz PN-EN ISO 11126-1:2001.

###### 2.2.2. Farby

Materiały malarskie powinny odpowiadać zaleceniom podanym w kartach technicznych stosowanych zestawów malarskich oraz być zgodne z normami: PN-EN ISO 12944-1:2001, PN-EN ISO 12944-5:2001 oraz PN-89/C-81400.

Zestaw malarski do zabezpieczenia antykorozyjnego konstrukcji stalowych powinien odpowiadać wymaganiom dokumentacji projektowej oraz niniejszej SST.

Farby powinny być pakowane i przechowywane zgodnie z PN-89/C-8 1400 oraz wg kart technologicznych przyjętych zestawów malarskich.

#### 3. Sprzęt

Roboty związane z wykonaniem zabezpieczeń antykorozyjnych konstrukcji stalowych mogą być wykonane ręcznie lub mechanicznie przy użyciu dowolnego sprzętu przeznaczonego do wykonania zamierzonych robót. Sprzęt powinien być zgodny z zaleceniami podanymi w kartach technologicznych stosowanych zestawów malarskich.

Sprzęt wykorzystywany przez Wykonawcę powinien być sprawny technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-00 „Wymagania ogólne”.

#### 4. Transport

Środki transportu wykorzystywane przez Wykonawcę powinny być sprawne technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP oraz przepisów o ruchu drogowym.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST - „Wymagania ogólne”.

Materiały malarskie należy przewozić w oryginalnych opakowaniach producenta, w taki sposób, aby zabezpieczyć opakowania przed uszkodzeniem, a materiał przed wylaniem.

## **5. Wykonanie robót**

### **5.1. Ogólne warunki wykonania robót**

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne”. Wykonanie robót powinno być zgodne normami PN-89/S-10050 oraz warunkami technicznymi. Wykonawca przedstawi Inspektorowi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty związane z wykonaniem zabezpieczeń antykorozyjnych konstrukcji stalowych w postaci powłok malarskich.

Podwykonawca robót antykorozyjnych powinien posiadać stosowne do zadania referencje z wykonywania podobnych zabezpieczeń antykorozyjnych konstrukcji stalowych na obiektach podobnych. Ostateczną decyzję o zakwalifikowaniu, przedstawionego przez Wykonawcę Podwykonawcy, do wykonania zabezpieczeń antykorozyjnych konstrukcji stalowych, podejmuje Inspektor Nadzoru Inwestorskiego . Roboty powinny być prowadzone pod nadzorem Producenta materiału malarskiego oraz zgodnie z normą PN-EN ISO 12944-7:2001.

Temperatura otoczenia w czasie wykonywania robót powinna mieścić się w granicach od +5°C do +25°C i być o 3 stopnie wyższa od temperatury punktu rosy.

Wilgotność względna powietrza w czasie wykonywania robót powinna być nie większa niż 80%.

### **5.2. Zakres wykonywania robót**

#### **5.2.1. Przygotowanie rusztowań roboczych podwieszonych lub stojących**

Rusztowania robocze powinny odpowiadać wymaganiom podanym w SST dotyczącej rusztowań.

#### **5.2.2. Przygotowanie powierzchni**

Powierzchnie stalowe powinny być oczyszczone, odtłuszczone zgodnie z wymaganiami norm: PN-89/S-10050, PN-EN ISO 4618-3:2001, PN-EN ISO 12944-4:2001, PN-EN ISO 8504-1:2002, PN-EN ISO 8504-2:2002, PN-ISO 5501-1:1996, PN-ISO 8501-2:1998, PN-70/H-97051 oraz PN-70/H-97052.

Powierzchnie powinny być przygotowane zgodnie z zaleceniami producenta zestawu malarskiego podanymi w kartach technicznych stosowanych materiałów.

Bezpośrednio przed pokryciem powierzchni materiałami do gruntowania należy powierzchnię przedmuchać sprężonym powietrzem.

Powierzchnie przeznaczone do zabezpieczenia powinny odpowiadać zaleceniom podanym w kartach technicznych Producenta i aprobaty technicznych odnośnie:

- stanu podłoża,
- temperatury,
- wilgotności.

#### **5.2.3. Gruntowanie**

Powierzchnie stalowe powinny być gruntowane za pomocą środków gruntujących, będących elementem danego zestawu malarskiego zgodnie z kartą techniczną Producenta i aprobatą techniczną IBDiM.

#### **5.2.4. Wykonanie warstwy nawierzchniowej**

Warstwa nawierzchniowa powinna być wykonywana za pomocą materiałów będących elementem danego zestawu malarskiego zgodnie z kartą techniczną Producenta i aprobatą techniczną.

Prace związane z wykonaniem zabezpieczeń antykorozyjnych powierzchni stalowych w postaci powłok malarskich winny być prowadzone z zachowaniem wymagań dokumentacji projektowej, odpowiednich norm, kart technicznych Producenta i aprobat technicznych. Metody nanoszenia materiałów malarskich:

- malowanie pędzlem,
  - nanoszenie wałkiem,
  - natryskiwanie.

Przy nakładaniu poszczególnych warstw należy przestrzegać zalecanych przez Producenta zakresów temperatur otoczenia i podłoża oraz wilgotności podłoża i powietrza.

Podłoże oraz każda nanoszona warstwa powinna być odebrana przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

Przystąpienie od kolejnych etapów robót może nastąpić po dokonaniu odpowiedniego wpisu przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego do Dziennika Budowy.

## **6. Kontrola jakości**

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w ST-00 : „Wymagania ogólne”. Kontrola robót obejmuje:

- stwierdzenie właściwej jakości materiału na podstawie atestu Producenta,

- sprawdzenie zgodności sposobu magazynowania z zaleceniami Producenta materiału, - sprawdzenie dopuszczalnego okresu magazynowania,
  - kontrolę prawidłowości przygotowania powierzchni (wizualna ocena przygotowania powierzchni),
  - kontrolę prawidłowości wykonania zabezpieczenia (wizualna ocena wykonania pokrycia z oceną jednorodności wykonania powłok, stwierdzeniem braku pęcherzy, złuszczeń itp.),
  - oznaczenie rzeczywistej grubości powłoki (grubość powłoki winna być zgodna z wartością podaną w dokumentacji projektowej i zgodna z zaleceniami Producenta; grubość tę określa się jako średnią arytmetyczną z kilku pomiarów w miejscach wskazanych przez Inspektora; grubość określa się metodami nieniszczącymi; sprawdzenie grubości powłoki malarskiej wg normy PN-EN ISO 12944-7:2001.
  - oznaczenie przyczepności powłoki malarskiej.
- Ocena poszczególnych etapów robót potwierdzana jest wpisem do Dziennika Budowy.

## **7. Obmiar robót**

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne”.

Jednostką obmiarową jest m<sup>2</sup> wykonanego zabezpieczenia antykorozyjnego konstrukcji stalowych w postaci powłok malarskich zgodnie z dokumentacją projektową i obmiarem w terenie.

## **8. Odbiór robót**

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne”.

W przypadku konstrukcji istniejącej, która nie podlega remontowi lub modernizacji poprzez wymianę lub dodanie nowych elementów konstrukcji stalowej, gdy w/w Komisja Odbioru nie została powołana, Inspektora Nadzoru Inwestorskiego w porozumieniu z wykonawcą, powołuje Komisję Odbioru, której zadaniem jest sprawowanie nadzoru nad wykonaniem zabezpieczenia antykorozyjnego istniejącej konstrukcji.

Poszczególne etapy wykonania zabezpieczenia antykorozyjnego są odbierane przez Komisję poprzez sporządzenie odpowiedniego protokołu.

Do odbioru końcowego Wykonawca zabezpieczenia antykorozyjnego przedkłada wszystkie dokumenty techniczne, świadectwa jakości materiałów, jak również dziennik wykonania zabezpieczenia antykorozyjnego oraz protokoły odbioru częściowego.

Zabezpieczenie antykorozyjne konstrukcji stalowej w postaci powłok malarskich uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, niniejszą SST i wymaganiami Inspektora Nadzoru Inwestorskiego, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji podanych w dokumentacji projektowej, przywołanych normach lub w punktach 2, 5 i 6 niniejszej SST dały wyniki pozytywne.

## **9. Podstawa płatności**

Ogólne wymagania dotyczące podstawy płatności podano w ST-00: „Wymagania ogólne”.

Podstawę płatności stanowi cena za 1 m<sup>2</sup> zabezpieczonej antykorozyjnie konstrukcji stalowej w postaci powłok malarskich, zgodnie z dokumentacją projektową, obmiarem robót, atestem Producenta zestawu malarskiego i oceną jakościową na podstawie wyników pomiarów i badań. Cena jednostkowa obejmuje:

- prace przygotowawcze,
  - dostarczenie materiałów przewidzianych do wykonania robót,
  - opracowanie „Projektu organizacji robót” wraz z harmonogramem, -
  - montaż i demontaż ewentualnych rusztowań,
  - montaż i demontaż ewentualnych namiotów, -
  - przygotowanie i oczyszczenie podłoża,
  - przygotowanie materiałów do zabezpieczenia antykorozyjnego, -
  - wykonanie warstwy gruntującej,
  - wykonanie warstw wierzchnich powłoki malarskiej zabezpieczenia antykorozyjnego,
- przeprowadzenie niezbędnych badań i pomiarów wymaganych SST lub zleconych przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego, gromadzenie wyników przeprowadzonych pomiarów i badań, oczyszczenie i uporządkowanie terenu robót. Cena jednostkowa zawiera również zapas na odpady i ubytki materiałowe.

## **10. Przepisy związane**

Normy

1. PN-EN ISO 8504-1:2002 Przygotowanie podłoża stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów. Metody przygotowania powierzchni. Część 1: Zasady ogólne.
2. PN-EN ISO 8504-2:2002 Przygotowanie podłoża stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów. Metody przygotowania powierzchni. Część 2: Obróbka strumieniowo-ściana.
3. PN-EN ISO 11124-1:2000 Przygotowanie podłoża stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów. Wymagania techniczne dotyczące metalowych ściemniw stosowanych w obróbce strumieniowo-

ściernej. Część 1: Ogólne wprowadzenie i klasyfikacja.

4. PN-EN ISO 11126-1:2001 Przygotowanie podłoży stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów. Wymagania techniczne dotyczące metalowych ścierniw stosowanych w obróbce strumieniowo-ściernej. Część 1: Ogólne wprowadzenie i klasyfikacja.

5. PN-EN ISO 12944-1:2001 Farby i lakiery. Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich. Część 1: Ogólne wprowadzenie.

6. PN-EN ISO 12944-5:2001 Farby i lakiery. Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich. Część 5: Ochronne systemy malarskie.

7. PN-89/C-81400 Wyroby lakierowe. Pakowanie, przechowywanie i transport.

8. PN-EN ISO 12944-7:2001 Farby i lakiery. Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich. Część 7: Wykonywanie i nadzór prac malarskich.

9. PN-EN ISO 4618-3:2001 Farby i lakiery. Terminy i definicje dotyczące wyrobów lakierowych. Część 3: Przygotowanie powierzchni i metody nakładania.

10. PN-EN ISO 12944-4:2001 Farby i lakiery. Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich. Część 4: Rodzaje powierzchni i sposoby przygotowania powierzchni.

11. PN-ISO 8501-1:1996 Przygotowanie podłoży stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów. Wzrokowa ocena czystości powierzchni. Stopnie skorodowania i stopnie przygotowania zabezpieczonych podłoży stalowych po całkowitym usunięciu wcześniej nałożonych powłok.

12. PN-ISO 8501-2:1998 Przygotowanie podłoży stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów. Wzrokowa ocena czystości powierzchni. Stopnie przygotowania wcześniej pokrytych powłokami podłoży stalowych po miejscowym usunięciu tych powłok.

13. PN-70/H-97052 Ochrona przed korozją. Przygotowanie powierzchni stali, staliwa, żeliwa do malowania. Ogólne wytyczne.

14. PN-70/H-97052 Ochrona przed korozją. Ocena przygotowania powierzchni stali, staliwa, żeliwa do malowania.



**SPECYFIKACJA TECHNICZNA ST-02**  
**MALOWANIE ELEMENTÓW METALOWYCH**  
**OGRODZENIA**  
**CPV 45442121-1**

**1. Wstęp**

**1.1. Przedmiot SST.**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót malarskich.

**1.2. Zakres stosowania SST.**

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

**1.3. Zakres robót objętych SST.**

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie następujących robót malarskich:

- Malowanie elementów stalowych,

**1.4. Określenia podstawowe.**

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

**1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

**2. Materiały**

**2.1. Rozcieńczalniki**

W zależności od rodzaju farby należy stosować: -

terpentyne i benzynę - do farb i emalii olejnych,

- inne rozcieńczalniki przygotowane fabrycznie dla poszczególnych rodzajów farb powinny odpowiadać normom państwowym lub mieć cechy techniczne zgodne z zaświadczeniem o jakości wydanym przez producenta oraz z zakresem ich stosowania.

**2.2. Farby budowlane gotowe**

2.5.1. Farby niezależnie od ich rodzaju powinny odpowiadać wymaganiom norm państwowych lub świadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie dopuszczenia przez ITB.

2.5.2. Farby olejne i ftalowe

Farba olejna do gruntowania ogólnego stosowania wg PN-C-8 1901:2002 -

wydajność - 6-8 m<sup>2</sup>/dm<sup>3</sup>

- czas schnięcia - 12 h

Farby olejne i ftalowe nawierzchniowe ogólnego stosowania wg PN-C-8 1901/2002 - wydajność

- 6-10 m<sup>2</sup>/dm<sup>3</sup>

2.5.3. Farby akrylowe do malowania powierzchni ocynkowanych

Wymagania dla farb:

- lepkość umowna: min. 60

- gęstość: max. 1,6 g/cm<sup>3</sup>

- zawartość substancji lotnych w% masy max. 45% -

roztarcie pigmentów: max. 90 m

- czas schnięcia powłoki w temp. 20°C i wilgotności względnej powietrza 65% do osiągnięcia 5 stopnia wyschnięcia - max. 2 godz.

2.5.3. Wymagania dla powłok:

- wygląd zewnętrzny - gładka, matowa, bez pomarszczeń i zacieków, -

grubość - 100-120 μm

- przyczepność do podłoża - 1 stopień,

- elastyczność - zgięta powłoka na sworzniu o średnicy 3 mm nie wykazuje pęknięć lub odstawania od podłoża,

- twardość względna - min. 0,1,

- odporność na uderzenia - masa 0,5 kg spadająca z wysokości 1,0 m nie powinna powodować uszkodzenia powłoki

- odporność na działanie wody - po 120 godz. zanurzenia w wodzie nie może występować spęczenie powłoki.

Farby powinny być pakowane zgodnie z PN-O-79601-2:1996 w bębny lekkie lub wiaderka stożkowe wg

PN-EN-ISO 90-2:2002 i przechowywane w temperaturze min. +5°C.

### **3. Sprzęt**

Roboty można wykonać przy użyciu pędzli lub aparatów natryskowych.

### **4. Transport**

Farby pakowane należy transportować zgodnie z PN-85/0-79252 i przepisami obowiązującymi w transporcie kolejowym lub drogowym.

### **5. Wykonanie robót**

Przy malowaniu powierzchni wewnętrznych temperatura nie powinna być niższa niż +8°C. W okresie zimowym pomieszczenia należy ogrzewać.

W ciągu 2 dni pomieszczenia powinny być ogrzane do temperatury co najmniej +8°C. Po zakończeniu malowania można dopuścić do stopniowego obniżania temperatury, jednak przez 3 dni nie może spaść poniżej +1°C.

W czasie malowania niedopuszczalne jest nawietrznie malowanych powierzchni ciepłym powietrzem od przewodów wentylacyjnych i urządzeń ogrzewczych.

#### **5.1. Przygotowanie podłoża**

5.1.1. Powierzchnie metalowe powinny być oczyszczone, odłuszczone zgodnie z wymaganiami normy PN-ISO 8501-1:1996, dla danego typu farby podkładowej.

5.2. Gruntowanie.

5.2.1. Przy malowaniu farbami chlorokauczukowymi elementów stalowych stosuje się odpowiednie farby podkładowe.

5.2.1.1. Przy malowaniu farbami epoksydowymi powierzchnie pokrywa się gruntospachlówką epoksydową.

#### **5.3. Wykonywania powłok malarskich**

5.3.1. Powłoki z farb i lakierów olejnych i syntetycznych powinny mieć barwę jednolitą zgodną ze wzorcem, bez smug, zacieków, uszkodzeń, marszczeń, pęcherzy, plam i zmiany odcienia. Powłoki powinny mieć jednolity połysk. Przy malowaniu wielowarstwowym należy na poszczególne warstwy stosować farby w różnych odcieniach.

### **6. Kontrola jakości**

#### **6.1. Powierzchnia do malowania.**

Kontrola stanu technicznego powierzchni przygotowanej do malowania powinna obejmować:

- sprawdzenie wyglądu powierzchni,
- sprawdzenie wyschnięcia podłoża,
- sprawdzenie czystości,

Sprawdzenie wyglądu powierzchni pod malowanie należy wykonać przez oględziny zewnętrzne.

#### **6.2. Roboty malarskie.**

6.2.1. Badania powłok przy ich odbiorach należy przeprowadzić po zakończeniu ich wykonania: - nie wcześniej niż po 14 dniach.

6.2.2. Badania przeprowadza się przy temperaturze powietrza nie niższej od +5°C przy wilgotności powietrza mniejszej od 65%.

6.2.3. Badania powinny obejmować:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego,
- sprawdzenie zgodności barwy ze wzorcem,
- dla farb olejnych i syntetycznych: sprawdzenie powłoki na zarysowanie i uderzenia, sprawdzenie elastyczności i twardości oraz przyczepności zgodnie z odpowiednimi normami państwowymi.

Jeśli badania dadzą wynik pozytywny, to roboty malarskie należy uznać za wykonane prawidłowo. Gdy którekolwiek z badań dało wynik ujemny, należy usunąć wykonane powłoki częściowo lub całkowicie i wykonać powtórnie.

### **7. Obmiar robót**

Jednostką obmiarową robót jest m<sup>2</sup> powierzchni zamalowanej wraz z przygotowaniem do malowania podłoża, przygotowaniem farb, ustawieniem i rozebraniem rusztowań lub drabin malarskich oraz uporządkowaniem stanowiska pracy. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

### **8. Odbiór robót**

Roboty podlegają warunkom odbioru według zasad podanych poniżej.

#### **8.1. Odbiór podłoża**

8.1.1. Zastosowane do przygotowania podłoża materiały powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach państwowych lub świadectwach dopuszczenia do stosowania w budownictwie. Podłoże powinno być przygotowane zgodnie z wymaganiami. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym

czasie od jego 100-120  $\mu$ wykonania, należy podłoże przed gruntowaniem oczyścić.

## **8.2. Odbiór robót malarskich**

8.2.1. Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego powłok malarskich polegające na stwierdzeniu równomiernego rozłożenia farby, jednolitego natężenia barwy i zgodności ze wzorcem producenta, braku prześwitu i dostrzegalnych skupisk lub grudek nieroztartego pigmentu lub wypełniaczy, braku plam, smug, zacieków, pęcherzy odstających Platów powłoki, widocznych okiem śladów pędzla itp., w stopniu kwalifikującym powierzchnię malowaną do powłok o dobrej jakości wykonania.

8.2.2. Sprawdzenie odporności powłoki na wycieranie polegające na lekkim, kilkakrotnym potarciu jej powierzchni miękką, wełnianą lub bawełnianą szmatką kontrastowego koloru.

8.2.3. Sprawdzenie odporności powłoki na zarysowanie.

8.2.4. Sprawdzenie przyczepności powłoki do podłoża polegające na próbie poderwania ostrym narzędziem powłoki od podłoża.

Wyniki odbiorów materiałów i robót powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

## **9. Podstawa płatności**

Płaci się za ustaloną ilość m<sup>2</sup> powierzchni zamalowanej wg ceny jednostkowej wraz z przygotowaniem do malowania podłoża, przygotowaniem farb, ustawieniem i rozebraniem rusztowań lub drabin malarskich oraz uporządkowaniem stanowiska pracy. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

## **10. Przepisy związane**

PN-C 81911:1997 Farby epoksydowe do gruntowania odporne na czynniki chemiczne.

PN-C-81901:2002 Farby olejne i alkidowe.

PN-C-81608:1998 Emalie chlorokauczukowe.

PN-C-81914:2002 Farby dyspersyjne stosowane wewnątrz.

PN-C-8191 1:1997 Farby epoksydowe do gruntowania odporne na czynniki chemiczne.

PN-C-8 1932:1997 Emalie epoksydowe chemo odporne.