



**DFF PROJEKT**

---

**Tytuł opracowania : SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

---

**Inwestor :**

Miasto Stołeczne Warszawa Reprezentowane przez Dyrektora

**XXXIII Liceum Ogólnokształcącego Dwujęzycznego im. Mikołaja Kopernika w Warszawie ul. Gen Józefa Bema 76**

**Obiekt : XXXIII Liceum Ogólnokształcące Warszawie ul. Gen Józefa Bema 76**

Kat obiektu IX ,działka nr ew. dz ew. nr 12/6 w obrębie 60401 , Dzielnica Wola

---

**Studium opracowania:**

**REMONTU ELEWACJI BUDYNKU**

**XXXIII Liceum Ogólnokształcącego Dwujęzycznego im. Mikołaja Kopernika w Warszawie ul. Gen Józefa Bema 76**

Opracował	Podpis
mgr inż. arch. Barbara Próchniewicz – Pudelko uprawnienia budowlane w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń Upr.MA 055/04MA1645	
mgr inż. arch. Jacek Fiuk	

20.04.2018

ST 00 01 Część ogólna

ST 01.01 Kod CPV 45262100-2 RUSZTOWANIA

ST 01.02 Kod CPV 45442100-8 Roboty malarskie i tynkarskie

ST 01.03 Kod CPV 98395000-8 SPECYFIKACJA TECHNICZNA ROBOTY ŚLUSARSKIE

ST 01.04 Kod CPV 45324000-4 Wymiana obróbek blacharskich

ST 01.05 Kod CPV 45311100-1 INSTALACJA ODGROMOWA

ST01.06 Kod CPV CPV 45432100-5 Remont tarasu

ST 00 01

## 1. CZĘŚĆ OGÓLNA

### 1.1. Przedmiot zamówienia.

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (STWIOR) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót Remontu elewacji budynku **XXXIII Liceum Ogólnokształcącego Dwujęzycznego im. Mikołaja Kopernika W Warszawie ul. Gen Józefa Bema 76** polegający na naprawach odspojonych tynków uzupełnieniu odspojonych tynków i malowaniu elewacji.

### 1.2. Zakres stosowania STWIOR.

Niniejsza ogólna specyfikacja techniczna dotyczy procesu przygotowania, realizacji i odbioru robót budowlanych i może być stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu robót budowlanych zgodnie z ustawą Prawo Zamówień Publicznych. Specyfikacja Techniczna nie jest w pełni wyczerpująca, gdyż nie może objąć wszystkich szczegółów prac.

Wykonawca winien to wziąć pod uwagę przy planowaniu robót, realizując roboty czy kompletując dostawy sprzętu oraz wyposażenia. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach przetargowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Zamawiającego, który dokona odpowiednich poprawek, uzupełnień lub interpretacji. Nie wymienienie jakiegokolwiek normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązków stosowania wymogów określonych polskim prawem.

### 1.3. Opis ogólny i charakter zamówienia.

Ogólny zakres robót: roboty remontowe. Niniejsza specyfikacja techniczna związana jest z naprawą elewacji budynku XXXIII Liceum Ogólnokształcącego Dwujęzycznego im. Mikołaja Kopernika W Warszawie ul. Gen Józefa Bema 76 w Warszawie

#### 1.3.2. Funkcja i opis zabudowy:

Budynek objęty przedmiotem zamówienia jest budynkiem oświatowym składającym się z części dydaktycznej i Sali gimnastycznej. Obiekt uzbrojony we wszystkie niezbędne instalacje.

### 1.4. Zakres robót ujętych w STWIOR.

#### 1.4.1. Zakres robót.

Roboty, których dotyczy STWIOR, obejmują czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie prac związanych z malowaniem elewacji budynku Szkoły.

#### 1.4.2. Szczegółowy zakres robót.

Szczegółowy zakres robót został przedstawiony w przedmiarze robót i kosztorysie inwestorskim nakładczym. Zakres robót remontowych:

- zajęcie pasa ruchu (chodnika),
- ustawienie rusztowań,
- zabezpieczenie okien folią,
- zabudowa instalacji odgromowej na rusztowaniach,
- założenie siatek rusztowaniowych ochronnych
- czyszczenie ścian,
- wymiana obróbek blacharskich

- naprawa ubytków i tynków
- gruntowanie ścian – podkład gruntująco-koloryzujący,
- malowanie farbą silikatową ścian 2X,
- malowanie ogrodzenia
- roboty ślusarskie
- rozebranie rusztowań.

#### 1.4.3. Pomieszczenia objęte przedmiotem zamówienia.

Budynek Szkoły elewacje

#### 1.5. Klasyfikacja przedmiotu zamówienia.

Zastosowano klasyfikację CPV jednoznacznie określającą w numeracji kodu - grupę (pierwsze trzy cyfry), klasę (pierwsze cztery cyfry) i kategorię robót (pierwsze pięć cyfr) oraz podano nazwę - opis Nomenklatura Wspólnego Słownika Zamówień: 45442110-1 Malowanie budynków

#### 1.6. Dokumenty.

W razie wątpliwości interpretacyjnych, co do ilości, rodzaju i zakresu robót określonych w umowie oraz praw i obowiązków Zamawiającego i Wykonawcy obowiązują następująca kolejność ważności dokumentów:

- umowa stron,
- zaproszenie do składania ofert,
- dokumentacja projektowa
- Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych,
- oferta cenowa,
- przepisy ustawy Prawo Budowlane.

#### 1.7. Definicje.

Określenia podstawowe, zawierające definicje pojęć i określeń nigdzie wcześniej nie zdefiniowanych, a wymagających zdefiniowania w celu jednoznacznego rozumienia specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych nie występują w specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót dla przedmiotowej inwestycji.

**Dziennik budowy** - opatrzony pieczęcią zamawiającego zeszyt, z ponumerowanymi stronami, służący do notowania wydarzeń zaistniałych w czasie wykonywania zadania budowlanego, rejestrowania dokonywanych odbiorów robót, przekazywania poleceń i innej korespondencji technicznej pomiędzy Inspektorem Nadzoru i Wykonawcą.

**Kierownik budowy** - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach ich realizacji.

**Księga obmiaru** - akceptowany przez Inspektora Nadzoru zeszyt z ponumerowanymi stronami, służący do wpisywania przez Wykonawcę, obmiaru dokonywanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnych dodatkowych załączników. Wpisy w księdze obmiaru podlegają potwierdzeniu przez Inspektora Nadzoru.

**Materiały** - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonywania robót, zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi, zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

**Polecenie Inspektora Nadzoru** - wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora Nadzoru, w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

#### 1.8 Zgodność robót z dokumentacją.

Specyfikacje techniczne oraz inne dokumenty przekazane Wykonawcy przez Zamawiającego stanowią część kontraktu a wymagania wyszczególnione w choćby jednym dokumencie są obowiązujące dla Wykonawcy, tak jakby

zawarte były w całej dokumentacji. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić zamawiającego, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek. Wykonane roboty i materiały muszą być zgodne z parametrami określonymi w dokumentacji.

## **2. INFORMACJA O TERENIE BUDOWY.**

### **2.1. Organizacja robót budowlanych, przekazanie terenu budowy.**

Całość prac remontowych odbywa się na terenie **XXXIII Liceum Ogólnokształcącego Dwujęzycznego im. Mikołaja Kopernika W Warszawie ul. Gen Józefa Bema 76**.

Dowóz, transport materiałów budowlanych wewnątrz budynku i ich składowanie, jak również wejście i czas przebywania pracowników na terenie obiektu winny być uzgodnione z Zamawiającym. Nie przewiduje się wyłączenia z eksploatacji pomieszczeń w budynku nie objętych remontem. W trakcie wykonywania prac oraz w czasie przerw w wykonywaniu robót pomieszczenia remontowane winny być niedostępne dla osób postronnych. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że został wliczony w cenę ofertową Wykonawcy. Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji przedmiotu zamówienia, aż do zakończenia i odbioru robót. Wykonawca zobowiązany jest znać wszelkie prawa, przepisy i wytyczne, które dotyczą realizowanych robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za przestrzeganie praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót w wymienionym na terenie obiektu. Wykonawca zobowiązany jest na bieżąco informować Zamawiającego o zamierzeniach celem uzyskania akceptacji do ich realizacji. Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za wszelkie szkody i straty, które spowodował w czasie realizacji robót. Zamawiający w terminie określonym w warunkach kontraktowych przekaże protokolarnie Wykonawcy teren budowy.

### **2.2. Zabezpieczenie interesów osób trzecich.**

Od dnia protokolarnego przekazania terenu robót Wykonawca ponosi odpowiedzialność za szkody wyrządzone Zamawiającemu oraz osobom trzecim. 2.3. Ochrona środowiska. Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszystkie przepisy dotyczące ochrony środowiska. Ze względu na sposób prowadzenia prac budowlanych oraz rodzaj materiałów budowlanych nie są wymagane specjalne zabezpieczenia dla ochrony środowiska. Nie przewiduje się stosowania materiałów i technologii zagrażających środowisku.

### **2.3. Warunki bezpieczeństwa pracy.**

#### **2.3.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy.**

Zgodnie z ogólnymi obowiązującymi przepisami BHP prace winny wykonywać osoby posiadające odpowiednie przeszkolenie do wykonywania określonego rodzaju robót budowlanych i instalacyjnych pod kierunkiem posiadającego odpowiednie kwalifikacje kierownika budowy i inspektora nadzoru.

W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz niespełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

- Wykonawca dostarczy na budowę i będzie utrzymywał wyposażenie konieczne dla zapewnienia bezpieczeństwa. Zapewni wyposażenia w urządzenia socjalne, oraz odpowiednie wyposażenie i odzież wymaganą dla ochrony życia i zdrowia personelu zatrudnionego na placu budowy. Uważa się, że koszty zachowania zgodności z wspomnianymi powyżej przepisami bezpieczeństwa i ochrony zdrowia są wliczone w cenę ryczałtową.
- Wykonawca będzie stosował się do wszystkich przepisów prawnych obowiązujących w zakresie bezpieczeństwa przeciwpożarowego. Będzie stale utrzymywał wyposażenie przeciwpożarowe w stanie gotowości, zgodnie z zaleceniami przepisów bezpieczeństwa przeciwpożarowego, na placu budowy, we wszystkich urządzeniach maszynach i pojazdach oraz pomieszczeniach magazynowych. Materiały łatwopalne będą przechowywane zgodnie z przepisami przeciwpożarowymi, w bezpiecznej odległości od budynków i składowisk, w miejscach niedostępnych dla osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty powstałe w wyniku

pożaru, który mógłby powstać w okresie realizacji robót lub został spowodowany przez któregokolwiek z jego pracowników.

- Użycie materiałów, które wpływają na trwałe zmiany środowiska, ani materiałów emitujących promieniowanie w ilościach wyższych niż zalecane w projekcie nie będzie akceptowane. Jakikolwiek materiały z odzysku lub pochodzące z recyklingu i mające być użyte do robót muszą być poświadczone przez odpowiednie urzędy i władze jako bezpieczne dla środowiska. Materiały, które są niebezpieczne tylko w czasie budowy (a po zakończeniu budowy ich charakter niebezpieczny zanika, np. materiały pyłące) mogą być dozwolone, pod warunkiem, że będą spełnione wymagania techniczne dotyczące ich wbudowania. Przed użyciem takich materiałów Zamawiający musi uzyskać aprobatę od odpowiednich władz administracji państwowej, jeśli wymagają tego odpowiednie przepisy.
- Strefa niebezpieczna, w której istnieje możliwość spadania z wysokości przedmiotów powinna być oznakowana i ogrodzona w sposób uniemożliwiający dostęp osobom postronnym. Strefa ta nie może wynosić mniej niż 1/10 wysokości, z której boga spadać przedmioty, lecz nie mniej niż 6,0 m.
- Przejścia i przejazdy oraz stanowiska pracy w strefie niebezpiecznej powinny być zabezpieczone daszkami ochronnymi. daszki ochronne powinny znajdować się na wysokości nie mniejszej niż 2,4 m nad terenem w najniższym miejscu i być nachylone pod kątem 45° w kierunku źródła zagrożenia. Pokrycie tych daszków winno być szczelne i odporne na przebicie przez spadające przedmioty. Używanie daszków ochronnych jako rusztowań lub miejsc składowania narzędzi, sprzętu i materiałów jest zabronione.
- Instalacje rozdziału energii elektrycznej na terenie budowy powinny być wykonane oraz utrzymywanie i użytkowane w taki sposób, aby nie stanowiły zagrożenia pożarowego lub wybuchowego, lecz chroniły pracowników przed porażeniem prądem elektrycznym.
- Przewody elektryczne zasilające urządzenia mechaniczne niezbędne przy pracy winny być zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi, a ich połączenia z urządzeniami mechanicznymi wykonane w sposób zapewniający bezpieczeństwo pracy osób obsługujących takie urządzenia.
- Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót wykończeniowych to:
  - możliwość upadku pracownika z wysokości (brak balustrad ochronnych przy podestach roboczych rusztowania; brak stosowania sprzętu chroniącego przed upadkiem z wysokości przy wykonywaniu robót związanych z montażem lub demontażem rusztowania),
  - możliwość uderzenia spadającym przedmiotem osoby postronnej korzystającej z ciągu pieszego usytuowanego przy obiekcie (brak wydzielenia strefy niebezpiecznej).
- Montaż rusztowań, ich eksploatacja i demontaż powinny być wykonane zgodnie z instrukcją producenta lub projektem indywidualnym. Osoby zatrudnione przy montażu i demontażu rusztowań winny posiadać odpowiednie uprawnienia oraz są obowiązane do stosowania urządzeń zabezpieczających przed upadkiem z wysokości.
- Należy wyznaczyć strefę niebezpieczną. Rusztowania i podesty winny być wykorzystywane zgodnie z przeznaczeniem. Rusztowania z elementów metalowych winny być uziemione i posiadać instalację piorunochronną. Rusztowania usytuowane bezpośrednio w miejscach przejść dla pieszych winny posiadać daszki ochronne i osłonę z siatek ochronnych.
- Maszyny i urządzenia wykorzystywane przy pracach termomodernizacyjnych winny być montowane i eksploatowane zgodnie z instrukcją producenta tych urządzeń oraz spełniać wymagania określone w przepisach dotyczących systemu oceny zgodności.

### **2.3.2. Ochrona przeciwpożarowa.**

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy lub podwykonawcy, jeżeli będzie on realizował prace objęte przedmiotem zamówienia.

### **2.4.3. Ochrona i utrzymanie robót.**

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty zakończenia robót. Zamawiający może wstrzymać realizację robót, jeśli w jakimkolwiek czasie Wykonawca zaniedbuje wymienione obowiązki.

### **2.3.3 Ochrona własności publicznej i prywatnej.**

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji i urządzeń zlokalizowanych na powierzchni terenu i pod jego poziomem, takie jak rurociągi, kable itp. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora nadzoru i zainteresowanych użytkowników oraz będzie z nimi współpracował, dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych zaznaczonych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

### **2.4. Zaplecze dla potrzeb Wykonawcy.**

Zaplecze socjalne i magazynowe zostanie zabezpieczone w specjalnych pomieszczeniach zabezpieczonych przez Wykonawcę robót na terenie należącym do **XXXIII Liceum Ogólnokształcącego Dwujęzycznego im. Mikołaja Kopernika W Warszawie ul. Gen Józefa Bema 76**.

### **2.5. Warunki dotyczące organizacji ruchu i ogrodzenia placu budowy, chodników i jezdni.**

Prace budowlane wykonywane są wyłącznie na zewnątrz obiektu tym samym zachodzi potrzeba wykonywania dodatkowych zabezpieczeń w formie ogrodzenia oraz opracowywania organizacji ruchu i zabezpieczenia zewnętrznych ciągów komunikacyjnych.

### **2.6 Projekt organizacji robót**

Opracowany przez Wykonawcę projekt organizacji robót musi być dostosowany do charakteru i zakresu przewidywanych do wykonania robót. Ma on zapewnić zaplanowany sposób realizacji robót, w oparciu o zasoby techniczne, ludzkie i organizacyjne, które zapewnią realizację robót zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi i instrukcjami Zamawiającego oraz harmonogramem robót.

Projekt powinien zawierać:

- organizację wykonania robót, w tym terminy i sposób prowadzenia robót,
- projekt zagospodarowania zaplecza wykonawcy
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem dróg
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót

## **3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE REALIZACJI ROBÓT**

### **3.1. Wymagania w zakresie robót podstawowych i towarzyszących**

Wszelkie roboty budowlane należy wykonać zgodnie ze sztuką budowlaną. Obowiązkiem Wykonawcy jest dostarczenie Zamawiającemu wymaganych atestów wszystkich stosowanych materiałów. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania, zgodność z technologią, STWIOR oraz poleceniami przedstawiciela Zamawiającego. Wykonawca będzie wykonywał roboty z przyjętymi do stosowania w Polsce normami, instrukcjami i przepisami. Przedmiar robót został opracowany na podstawie katalogów nakładów rzeczowych powszechnie stosowanych przy kosztorysowaniu robót budowlanych. Przed rozpoczęciem robót Wykonawca przedstawi wykaz materiałów, które zostaną użyte do realizacji robót. Decyzje Inspektora Nadzoru Inwestorskiego dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów, będą oparte o założenia technologiczne, wymagania STWIOR a także na podstawie norm i wytycznych wykonania i odbioru robót. Prace towarzyszące są to wszystkie niezbędne prace towarzyszące, jak również roboty, które zgodnie z STWIOR i umową są niezbędne do wykonania całości zadania. Roboty te należy wykonać bez dodatkowego wynagrodzenia a ich koszt należy przewidzieć w kosztach ogólnych. Wykonanie robót zgodnie z wymogami Prawa Budowlanego należy do obowiązków Wykonawcy. Zamawiający zapewnia jedynie nadzór inwestorski. W trakcie wykonywania robót Wykonawca ma obowiązek stosować:

- przepisy techniczno-budowlane zgodnie z Prawem Budowlanym,

- Polskie Normy,
- aprobaty techniczne i inne dokumenty normujące wprowadzanie wyrobów do obrotu i stosowania w budownictwie.

### **3.2 Jakość wykonania robót**

Roboty zostaną przeprowadzone w sposób uczciwy, z zaangażowaniem i fachowo przez właściwie wykwalifikowanych robotników, a także w pełnej zgodności z dokumentacją i specyfikacją techniczną. Materiały i inne artykuły wykorzystane w robotach objętych przedmiotem zamówienia mają być nowe, a jakość wykonania robót będzie odpowiadała najwyższym standardom. Dane określone w dokumentacji będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli i wyposażenia muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty ich cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji. Jeśli wymaga tego specyfikacja lub, gdy żąda tego Zamawiający Wykonawca przedłoży w celu zatwierdzenia przez Zamawiającego pełną informację dotyczącą materiałów lub wyposażenia, które chce wykorzystać w procesie realizacji robót.

### **3.3. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów i materiałów.**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z kontraktem, oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją, wymaganiami specyfikacji technicznych oraz poleceniami Zamawiającego. Wykonawca zobowiązany jest do przedstawienia dla wszystkich materiałów i wyrobów na własny koszt atestów, aprobat technicznych i certyfikatów. Materiały zastosowane przy realizacji robót powinny posiadać właściwości spełniające wymogi jakościowe i wytrzymałościowe wynikające z dokumentacji i technologii atesty, świadectwa i aprobaty techniczne oraz być zgodne z polskimi normami oraz wytycznymi branżowymi. Zastrzeżenia przeciw wykonaniu – także pojedynczych pozycji – powinny zostać zgłoszone przed podpisaniem umowy; późniejsze reklamacje/protesty nie będą uznane, nie będą mieć wpływu na zmianę kosztów i nie zmniejszą zakresu gwarancji. Dopuszcza się składanie materiałów równoważnych. Przy czym równoważność będzie oceniana pod kątem spełniania przez oferowane wyroby wymagań określonych w niniejszej specyfikacji. W przypadku materiałów, dla których wymagane są atesty, każda partia materiału dostarczona do wykonania robót musi posiadać atest określający w sposób jednoznaczny jej cechy. Decyzje Zamawiającego dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów użytych do realizacji robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w umowie, specyfikacji technicznej, także w normach i wytycznych wykonania i odbioru robót. Wykonawca zapewni, by materiały były zabezpieczone przed niszczeniem, zanieczyszczeniem, zachowały swoje właściwości i były dostępne do kontroli przez przedstawiciela Zamawiającego i Inspektora Nadzoru Inwestorskiego. Uwagi ogólne dotyczące warunków, które powinny spełniać użyte materiały Wszystkie zakupione i stosowane materiały budowlane powinny posiadać certyfikat CE dopuszczający do stosowania ich na terenie krajów UE, świadectwo ITB i PZH do stosowania zgodnie z przeznaczeniem w budynkach użyteczności publicznej na terenie Polski zgodnie z ustawą z 16 kwietnia 2004 o wyrobach budowlanych ( DZ.U. z 2004 Nr 92, poz. 881) oraz odpowiednie atesty i aprobaty techniczne oraz spełniać aktualne normy branżowe PN i być wykonywane zgodnie z obowiązującymi Warunkami wykonania i odbioru robót budowlanych, Robót wykończeniowych oraz Robót budowlano-montażowych (wyd. Arkady 1990).

#### **3.3.1. Szczegółowe wymagania dotyczące właściwości wyrobów i materiałów**

- farba gruntująco-koloryzująca pod farbę silikonową,
- farba silikonowa elewacyjna,
- tynki renowacyjne
- siatka rusztowaniowa,
- folia osłonowa,

#### **3.4 Przechowywanie i składowanie materiałów.**

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu, gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli



przez Zamawiającego. Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie budowy w miejscach uzgodnionych z Zamawiającym lub poza budową w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

### **3.5 Terminy dostaw materiałów.**

Wykonawca zadba o to, aby dostawa całego sprzętu i materiałów była zharmonizowana z postępowaniem robót i zamówiona z wyprzedzeniem gwarantującym terminowe zakończenie robót. Dostawcy sprzętu i materiałów będą odpowiedzialni przed Wykonawcą, a ich dostawy mają spełniać wszystkie właściwe wytyczne.

### **3.6. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn.**

Ze względu na rodzaj robót nie stawia się wymagań dotyczących używania specjalistycznego sprzętu, wykraczającego poza standardowe wyposażenie firmy budowlanej dla robót remontowych i budowlanych. Podstawowym warunkiem doboru sprzętu i maszyn jest zrealizowanie przedmiotu zamówienia oraz bezpieczeństwo pracowników. Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w specyfikacjach technicznych. W przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Zamawiającego. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji, specyfikacjach technicznych i wskazaniach Zamawiającego w terminie przewidzianym umową. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami: ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Wykonawca dostarczy Zamawiającemu kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia niegwarantujące zachowania warunków kontraktu, zostaną przez Zamawiającego zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

### **3.7. Wymagania dotyczące środków transportu.**

Gabaryty rodzaj i ilość materiałów budowlanych nie wymaga specjalnych warunków transportu z uwagą, że transport i rozładunek winien odbywać się z należytą ostrożnością uniemożliwiającą uszkodzenie transportowanego materiału oraz w oparciu o wytyczne producenta dotyczące ich transportu. Transport ma być wykonany środkami dostosowanymi do tego celu oraz zabezpieczającymi przewożony materiał przed opadami atmosferycznymi, zawilgoceniem, uszkodzeniem opakowań i zanieczyszczeniem a także przed rozsypaniem i niekontrolowanym zmieszaniem z innymi składnikami. Wyżej wymienionych zasad przestrzegać przy załadunku i wyładunku.

## **4. ODBIÓR ROBÓT I ROZLICZENIE**

### **4.1. Kontrola jakości.**

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę wykonywanych robót i jakości materiałów, które użyte zostaną w trakcie realizacji robót. Wymagana jakość materiałów powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem. Ponadto na materiałach lub opakowaniach muszą znajdować się inne informacje, w tym określająca zakres i sposób stosowania. Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom technicznym. Nie dopuszcza się stosowania materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym). Zamawiający może okresowo kontrolować dostarczone na budowę materiały i urządzenia, żeby sprawdzić czy są one zgodne z wymaganiami szczegółowych specyfikacji technicznych. Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia Zamawiający uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania i zapewniona mu będzie wszelka pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów. Zamawiający, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami specyfikacji technicznych na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę. Zamawiający może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Zamawiający poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie

powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z dokumentacją i specyfikacjami technicznymi. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

#### **4.1.2. Obmiar robót.**

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonanych robót, zgodnie z SIWZ i STWIOR, w jednostkach ustalonych w kosztorysie i przedmiarze robót. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilości robót podanych w kosztorysie lub w innych dokumentach nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg ustaleń Inspektora nadzoru na piśmie.

#### **4.1.3. Procedura odbioru robót.**

Do podstawowych obowiązków Zamawiającego należy dokonanie odbioru robót. Ustala się następujące rodzaje odbiorów

- odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiór częściowy,
- odbiór końcowy,
- odbiór pogwarancyjny.

#### **4.1.4 Odbiór robót zanikających, ulegających zakryciu.**

Odbiór poszczególnych etapów prac dokonuje Inspektor Nadzoru Inwestorskiego reprezentujący Zamawiającego. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na końcowej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym ciągu budowy ulegną zakryciu. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru tego dokonuje Inspektor Nadzoru Inwestorskiego. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora Nadzoru Inwestorskiego. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora nadzoru.

#### **4.1.5. Odbiór częściowy.**

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonywanych robót. Odbioru częściowego dokonuje się dla zakresu robót lub po uzgodnieniu z Zamawiającym wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru dokonuje Inspektor Nadzoru Inwestorskiego.

#### **4.1.6. Odbiór końcowy.**

Odbioru końcowego dokonuje się po całkowitym zakończeniu wszystkich robót składających się na przedmiot umowy na podstawie oświadczenia kierownika robót oraz innych czynności przewidzianych przepisami Prawa budowlanego, potwierdzonych przez Zamawiającego. Odbiór końcowy prowadzony jest komisyjnie przy udziale Zamawiającego i Wykonawcy. Z odbioru spisywany jest „protokół odbioru robót”. Wykonawca zobowiązany jest do przedłożenia następujących dokumentów przed podpisaniem protokołu odbioru robót:

- dokumenty świadczące o dopuszczeniu do zastosowania i odbioru użytych materiałów i wyrobów budowlanych zgodnie z przeznaczeniem określonym w dokumentacji projektowej
- instrukcje producentów dotyczące zastosowanych materiałów. W przypadku niekompletności dokumentów odbiór może być dokonany po ich uzupełnieniu. Protokół końcowy podpisany przez przedstawicieli Wykonawcy i Zamawiającego powinien zawierać:
  - ustalenia podjęte w trakcie prac komisji odbierającej roboty,
  - wykaz wad i usterek ze wskazaniem sposobu ich usunięcia,
  - stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania poszczególnych robót i zakupu materiałów budowlanych zgodnie z zamówieniem.

Protokół odbioru końcowego jest podstawą do dokonania rozliczenia końcowego pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą. Odbiór powinien obejmować:

- ocenę zgodności i kompletności dokumentacji,
- ocenę prawidłowości wykonania robót,
- estetyki oraz uprzątnięcia miejsc prowadzonych robót.

#### **4.1.7. Odbiór pogwarancyjny.**

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad, które ujawnią się w okresie gwarancyjnym i rękojmi. Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji jest dokonywany na podstawie zewnętrznych oględzin materiałów wykończeniowych i powłok malarskich pod kątem ich normatywnego zużycia. Przed upływem okresu gwarancyjnego zamawiający winien zgłosić wykonawcy wszystkie zauważone wady.

#### **4.2. Rozliczenie robót podstawowych, tymczasowych i towarzyszących.**

Wykonawca powinien uwzględnić w swojej kalkulacji koszt robót podstawowych, tymczasowych towarzyszących.

#### **4.3. Płatność za wykonane roboty.**

Wszystkie płatności odbywają się na podstawie wystawionej faktury, po dokonaniu końcowego odbioru robót, zgodnie z zasadami określonymi w umowie zawartej między Wykonawcą a Zamawiającym.

### **5. PRZEPISY ZWIĄZANE**

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2006 r. Nr 156 poz.1118).

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu, rozbiórki tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz.U. z 2002 r. nr 108 poz. 953).

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003 r. nr 48 poz. 401)

## **1. PRZEDMIOT i ZAKRES stosowania Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST)**

### **1.1. Przedmiot specyfikacji**

Przedmiotem niniejszej SST są wymagania dotyczące realizacji robót związanych z montażem i demontażem rusztowań zewnętrznych do wykonania prac dachowych i elewacyjnych przewidzianych w ramach Remontu elewacji budynku Szkoły Podstawowej nr 148 w Warszawie przy ul. Ożarowskiej 69 polegający na naprawach odspojonych tynków i malowaniu elewacji.

### **1.2. Zakres stosowania specyfikacji**

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy przy zleceniu i realizacji robót w inwestycji wymienionej w pkt 1.1. Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmą czynności umożliwiające i mające na celu montaż i demontaż rusztowań niezbędnych do realizacji prac przewidzianych w projekcie wykonawczym dla przedmiotowej inwestycji.

### **1.3. Zakres robót objętych specyfikacją**

W ramach prac budowlanych przewiduje się wykonanie następujących robót: - montaż rusztowań, - demontaż rusztowań,

### **1.4. Określenie podstawowe**

Określenie podstawowe użyte w niniejszej SST materiały posiadają odpowiednie dokumenty dopuszczające do stosowania i Ogólną Specyfikacją Techniczną.

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

Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót w Ogólnej Specyfikacji Technicznej – Prowadzenie robót.

### **1.6. Dokumentacja, którą należy przedstawić w trakcie budowy**

Dokumentacja przedstawiona przez wykonawcę musi być zgodna z zasadami podanymi w Ogólnej Specyfikacji Technicznej oraz przepisami

1. Rusztowanie winno posiadać certyfikat bezpieczeństwa ( znak B lub CE ) co oznacza, że dany rodzaj rusztowania został dopuszczony do stosowania w budownictwie po sprawdzeniu zgodności wymagań z przepisami.,

2. dokument odbiorowy dopuszczający do użytkowania,

3. dokumentację techniczną, którą może stanowić instrukcja montażu i eksploatacji rusztowania opracowana przez producenta rusztowania i projekt techniczny rusztowania sporządzony dla konkretnego przypadku rusztowania. Instrukcja montażu i eksploatacji rusztowania sporządzona przez producenta winna zawierać :

- nazwę producenta z danymi adresowymi,
- system rusztowania (rusztowanie ramowe, modułowe, ruchome lub inne), - zakres stosowania rusztowania ze szczególnym uwzględnieniem podziału rusztowań na typowe i nietypowe, w którym powinny się znaleźć informacje na temat :
  - dopuszczalnego obciążenie pomostów roboczych ,
  - dopuszczalnej wysokości rusztowań , dla których nie ma konieczności wykonania projektu,
  - dopuszczalnego parcia wiatru (strefa obciążeń wiatrem), przy którym eksploatacja rusztowań jest możliwa,
  - sposób montażu i warunki eksploatacji urządzeń transportu pionowego (wciągarki),
  - informację na temat ilości poziomów roboczych i ich wyposażenia
  - warunki montażu i demontażu rusztowania,

- schematy montażowe konstrukcji rusztowań typowych , sposoby postępowania w przypadku montażu rusztowania nietypowego, specyfikacje elementów, które należą do danego systemu rusztowania, sposób kotwienia rusztowania, zabezpieczenia rusztowania, - wzór protokołu odbioru, - wymagania montażowe i eksploatacyjne, zasady montażu i demontażu rusztowania, certyfikat bezpieczeństwa rusztowania (kryteria oceny zgodności wyrobu pod względem bezpieczeństwa), określający zgodność danego rusztowania z dokumentami odniesienia tj.: dokumentacją rusztowania, oznakowaniem, wytrzymałością konstrukcji rusztowania i podestów, stateczności rusztowania , urządzenia piorunochronne, urządzenia ostrzegawcze , urządzenia transportowe, zabezpieczenia przed upadkiem osób i przedmiotów z wysokości , wysiłek fizyczny przy montażu i demontażu , wygoda pracy na rusztowaniu , zakres merytoryczny instrukcji stosowania i montażu oraz eksploatacji rusztowań .

## **2. MATERIAŁY**

### **2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów i ich rodzaju podano w Ogólnej specyfikacji Technicznej.

### **2.2. Materiały Należy zastosować rusztowanie nieruchome przyscienne.**

## **3. SPRZĘT**

### **3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji technicznej

### **3.2. Sprzęt do wykonania robót**

Przy montażu rusztowań używany będzie sprzęt systemowy dla danego rusztowania. Jakikolwiek sprzęt, maszyny lub narzędzia nie gwarantujące zachowania wymogów uzyskania stosowej jakości robót lub przepisów bezpieczeństwa zostaną przez nadzór inwestorski zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

## **4. TRANSPORT**

### **4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej – p. 5 – transport.

### **1.2. Transport materiałów**

Transport elementów rusztowania będzie się odbywał środkami przewidzianymi w ofercie przetargowej i planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1. Zasady ogólne wykonania robót**

Ogólne warunki wykonania podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej – p. 2.1. Roboty należy wykonywać zgodnie przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, BIOZ i zaleceniami nadzoru inwestorskiego.

### **5.2. Wykonanie montażu**

W przypadku gdy rusztowanie systemowe jest montowane zgodnie z instrukcją montażu i eksploatacji rusztowania jest nazwane rusztowaniem typowym i nie wymaga wykonania dodatkowej dokumentacji projektowej. Wszystkie pozostałe rusztowania, czyli rusztowania systemowe ,które są montowane w konfiguracji innej niż zawarta w instrukcji montażu lub rusztowania niesystemowe są nazywane rusztowaniami nietypowymi i wymagają wykonania dokumentacji projektowej. Rusztowanie rurowo-złączkowe nie jest rusztowaniem systemowym i wymaga opracowania projektu technicznego. Zaleca się stosowanie rusztowań systemowych, których montaż, demontaż i eksploatację należy prowadzić zgodnie z instrukcją montażu i eksploatacji , dostarczoną z rusztowaniem przez producenta. W celu bezpiecznego i poprawnego wykonania rusztowania monterzy rusztowania winni znać tę

instrukcję. Podczas montażu, demontażu i eksploatacji rusztowań należy przestrzegać przepisy bhp. Praca na rusztowaniach wymaga posiadania przez pracowników badań lekarskich zgodnych z Kodeksem Pracy i przepisami BHP oraz Planem Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia. Zabronione jest ustawianie i rozbieranie rusztowań oraz pracy na rusztowaniach: - w czasie zmroku, jeżeli nie zapewniono światła dającego dobrą widoczność, - w czasie gęstej mgły, opadów deszczu, śniegu, gołoledzi, - podczas burzy i silnego wiatru. W miejscach wejść, przejść, przejazdów i przy drogach rusztowania winny mieć wykonane daszki ochronne na wysokości 2.4 m od terenu i ze spadkiem 45 stopni w kierunku źródła zagrożenia.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót Ogólne zasady kontroli robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej - rozdział 6. Kontroli będzie podlegać:

- stan podłoża na którym będzie montowane rusztowanie,
- sposób posadowienia rusztowania,
- sprawdzenie wymiarów zamontowanych rusztowań z uwzględnieniem dopuszczalnych odchyłek,
- stężenia rusztowań,
- sposób zakotwienia,
- pomosty robocze i ich zabezpieczenia,
- urządzenia piorunochronne, - zabezpieczenia całego rusztowania.

W czasie kontroli jakości będzie również oceniać bezpieczeństwo wykonywania robót i wykonywanych elementów.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

### **7.1. Ogólne zasady wykonywania obmiarów robót**

Podstawą dokonywania obmiarów określającą sposób i zakres obmiarowania jest przedmiar dołączony do dokumentacji przedmiarowej.

### **7.2. Jednostki obmiarowe**

Obmiar robót wykonuje w jednostkach m<sup>2</sup> zamontowanego rusztowania wg rzutu ściany na płaszczyznę poziomą, o ile wytyczne producenta nie określają inaczej. Czas eksploatacji (pracy) rusztowań wg ilości roboczogodzin danych robót wykonywanych z rusztowania w zależności od składu brygady roboczej.

## **8. ODBIORY ROBÓT i PODSTAWY PŁATNOŚCI**

Ogólne zasady odbiorów i dokonania płatności podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej - rozdział 8 Odbiór robót należy przeprowadzić każdorazowo po ich montażu. Odbioru dokonuje kierownik budowy przy udziale wykonawcy montażu oraz inspektora nadzoru. Ponadto odbiory rusztowań (przeglądy rusztowań) należy wykonywać codziennie przed rozpoczęciem pracy, sprawdzając: - czy rusztowanie nie jest uszkodzone lub odkształcone, - czy jest prawidłowo zakotwione, - czy nie styka się z przewodami elektrycznymi, - czy stan powierzchni pomostów roboczych i komunikacyjnych jest właściwy (czyste, nieśliskie, stabilne), - poręczce ochronne (czy nie obłuzowane lub ich brak), - czy nie zaszły zjawiska mające ujemny wpływ na bezpieczeństwo rusztowania. Ponadto należy prowadzić przeglądy dekadowe co 10 dni. Powinien je przeprowadzać kierownik budowy lub konserwator, który sprawdzi winien stan rusztowań, czy w konstrukcji rusztowań nie ma zmian, które mogą spowodować katastrofę budowlaną lub stworzyć niebezpieczne warunki pracy na rusztowaniach i eksploatacji rusztowania.

Rozliczenie robót następuje na zasadach ustalonych w umowie pomiędzy Wykonawcą, a Zamawiającym, po zakończeniu robót i ich odbiorze końcowym.

## **9. PRZEPISY i DOKUMENTY ZWIĄZANE**

1. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

2. Dz. U.178/1745/2005 – w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bhp podczas użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy.
3. Ustawa o systemie oceny zgodności .
4. Rozporządzenie w sprawie rodzaju prac wykonywanych co najmniej przez 2 osoby.
5. Rozporządzenie w sprawie wymagań zasadniczych w sprawie środków ochrony indywidualnej
6. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót – dz.5 – Rusztowania-Instrukcja Instytutu Techniki Budowlanej.
7. Rozporządzenie w sprawie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.
8. PN-M-47900-Rusztowania stojące metalowe robocze. Ogólne wymagania i badania i eksploatacja. 9. PN-EN 39 – Rury stalowe do budowy rusztowań.
10. PN-EN 74 – Złącza , śruby centrujące i stopy stosowane w rusztowaniach roboczych nośnych wykonywanych z rur stalowych.
11. PN-EN 12811–Tymczasowe urządzenia budowlane. Tymczasowe konstrukcje stosowane na placu budowy. 12. PN-EN 12810- Rusztowania elewacyjne z elementów prefabrykowanych.

## **ST 01.02 Kod CPV 45442100-8 Roboty malarskie i tynkarskie**

### **1. Wstęp.**

#### **1.1 Przedmiot STWiOR.**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z remontem elewacji budynku Szkoły Podstawowej nr 148 w Warszawie przy ul. Ożarowskiej 69 polegający na naprawach odspojonych tynków i malowaniu elewacji.

#### **1.2 Zakres stosowania STWiOR.**

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w przedmiocie zamówienia.

#### **1.3 . Zakres robót objętych STWiOR.**

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie prac związanych z odnowieniem elewacji budynku Szkoły Podstawowej przy ul. Ożarowskiej 69 w Warszawie

##### **1.3.1 Roboty malarskie i tynkarskie**

- Zeskrobanie i zmycie starych powłok farby.
- Uzupełnienia ubytków tynków szpachlówką renowacyjną na powierzchniach ścian .
- Gruntowanie podłoża pod malowanie,
- Malowanie farbami tynków zewnętrznych ścian farbami silikatowymi .
- Malowanie farbami stolarki drzwiowej drewnianej i metalowej
- Malowanie farbami powierzchni metalowych pełnych.

##### **1.3.2. Roboty murarskie -**

Uzupełnieni tynków i naroży i ubytków tynków

- Obrzutka - Gruboziarnista renowacyjna obrzutka mineralna do wykonania cienkowarstwowej warstwy szczepnej np. (4 mm – 50% krycia)
- tynk renowacyjny, hydrofobowy posiadający właściwości magazynowania soli, nadający się na podłoża o podwyższonej wilgotności. Przeznaczony do nakładania mechanicznego, z możliwością aplikacji ręcznej
- Tynk naprawczo-dekoracyjny będący mieszanką spoiwa cementowo- wapiennego, trasu, drobnego ziarnistego piasku frakcji do 0,5 mm oraz środków wodoretencyjnych, mikrowłókna i domieszek modyfikujących z dodatkiem trasu (wygładzenie podłoża)
- silikatowy preparat gruntujący stosowany do podłoża ceramicznych, cementowych i cementowo-wapiennych przed nakładaniem tynków o charakterze szczepnym oraz egalizacji podłoża, przed naniesieniem farb i tynków cienkowarstwowych cementowych, cementowo wapiennych oraz silikatowych
- Tynk naprawczo – dekoracyjny „scalania” tynków istniejących z nowymi będący mieszanką spoiwa cementowo- wapiennego, trasu, drobnego ziarnistego piasku frakcji do 0,5 mm oraz środków wodoretencyjnych, mikrowłókna i domieszek modyfikujących z dodatkiem trasu . (wygładzenie podłoża)
- Silikatowy preparat gruntujący przeznaczony do gruntowania powierzchni , przed naniesieniem farb i tynków cienkowarstwowych cementowych, cementowo wapiennych oraz silikatowych. Dla zapewnienia przyczepność tynków i farby silikatowej.
- Silikatowa farba elewacyjna Silikatowa przeznaczona do stosowania na podłożach betonowych, murach z cegły wapienno piaskowej, na tynkach cementowych i cementowo wapiennych oraz



cienkowarstwowych tynkach mineralnych i silikatowych. Farba powinna posiadać właściwości ,które działają prewencyjnie na podłoża zagrożone biologicznie.

### **1.3.3 . Ogólne wymagania dotyczące robót.**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania, za zgodność z wytycznymi określonymi w specyfikacji technicznej, poleceniami nadzoru inwestorskiego, zgodnie z art. 5, art.10 oraz art. 22 pkt.3a, 3b Ustawy Prawo budowlane oraz § 3 pkt. 6, § 258 pkt i 2, § 262 pkt 1, § 305 pkt 1 i 2 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, oraz Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom I Roboty ogólnobudowlane

## **2. Materiały.**

Wszystkie materiały winne posiadać odpowiednie atesty na wyroby, które należy dołączyć do protokołu odbioru robót. Do wykonania robót należy używać wyłącznie wyrobów renowacyjnych przeznaczonych do obiektów zabytkowych. Do wykonania powinno się stosować wyroby jednego systemu.

### **2.1 . Przygotowanie powierzchni**

Przygotowane podłoże powinno być nośne, równe, oczyszczone z powłok antyadhezyjnych (takich jak m.in.: kurze, pyły, bitumy, tłuszczy) oraz wolne od agresji chemicznej oraz biologicznej (w przypadku agresji biologicznej o charakterze powierzchniowym można zastosować preparat który likwiduje skażenie mikrobiologiczne, służy do niszczenia alg, grzybów (wskazane wykonanie badań mykologicznych na rodzaj grzybów i zastosowanie odpowiedniego preparatu) i mchów na ścianach budynków. Łuszczące i odpajające się warstwy wierzchnie należy usunąć.

Tynki należy ocenić pod kątem ich nośności oraz przyczepności do podłoża. Wszelkie odpajające się i nienośne warstwy należy bezwzględnie usunąć.

Resztki zapraw, szlamów, farb, itp., należy usunąć. Spoiny muru wyskrobać na głębokość 2 – 2,5 cm, a następnie starą spoinę usunąć.

Przed aplikacją tynków renowacyjnych podłoże należy dokładnie oczyścić w sposób mechaniczny.

### **Wykonanie zabiegów odsalania metodą wymuszonej migracji soli do rozszerzonego środowiska.**

Metoda polega na zakładaniu okładów z pulpy celulozowej lub ligniny nasączonej wodą destylowaną i pozostawieniu ich do powolnego wyschnięcia . Zabieg do trzykrotnego powtórzenia. Należy pamiętać, aby po ściągnięciu i oczyszczeniu elewacji zachować odpowiedni czas karencji elewacji przed nałożeniem tynków renowacyjnych.

## **2.2 TYNKI**

- Obrzutka - Gruboziarnista renowacyjna obrzutka mineralna do wykonania cienkowarstwowej warstwy szczerpnej np. (4 mm – 50% krycia)
- tynk renowacyjny, hydrofobowy posiadający właściwości magazynowania soli, nadający się na podłoża o podwyższonej wilgotności. Przeznaczony do nakładania mechanicznego, z możliwością aplikacji ręcznej

- Tynk naprawczo-dekoracyjny będący mieszanką spoiwa cementowo- wapiennego, trasu, drobnego ziarnistego piasku frakcji do 0,5 mm oraz środków wodoretencyjnych, mikrowłókna i domieszek modyfikujących z dodatkiem trasu (wygładzenie podłoża)

## 2.2 Środki Gruntujące

Preparat do gruntowania podłoży ceramicznych, cementowych i cementowo-wapiennych przed nakładaniem tynków o charakterze szczepnym oraz egalizacji podłoża, przed naniesieniem farb i tynków cienkowarstwowych cementowych, cementowo wapiennych oraz silikatowych. Preparat jest szczególnie polecany do pierwszego gruntowania nowych podłoży mineralnych. Preparat np. BOLIX P-SWC wiążąc z podłożem: - wzmacnia je powierzchniowo oraz poprawia przyczepność tynków i farb silikatowych, - zmniejsza i ujednolica chłonność, oraz redukuje pylistość podłoża, - zabezpiecza gruntowaną powierzchnię przed szkodliwym działaniem wilgoci - zapobiega przenoszeniu zanieczyszczeń z warstw podkładowych i eliminuje możliwość wystąpienia plam - ułatwia prace podczas nakładania farby i tynku oraz reguluje przebieg procesu wiązania. Preparat należy nakładać na przygotowane podłoże pędzlem, wałkiem lub przez natrysk.

Stosować Na nowo wykonanych podłożach mineralnych (takich jak: beton, renowacyjne tynki cementowe i cementowo-wapienne) można rozpocząć nakładanie preparatu po upływie 24h od wykonania podłoża. Należy się upewnić, iż podłoże jest całkowicie wyschnięte ■

Dopuszczalna zawartość LZO: Zgodnie z Roz. Min. Gosp. Dz.U.07.11.72 (Dyrektywą 2004/42/WE) wyrób został zaliczony do Kategorii A/g/FW. Dopuszczalna wartość LZO ( VOC ) - 30 g/l ( od 01.01.2010r.). Produkt zawiera max 3,0 g/l LZO ( VOC )

Temperatura stosowania dla podłoża i otoczenia : od +8°C do + 25°C

Czas schnięcia jednej warstwy: 24 h

## 2.3 Farby

- Silikatowa farba elewacyjna kolor RAL 1015
- Silikatowa farba elewacyjna kolor , kolor, wg próbek 9003
- Silikonowa farba z efektem „perlenia” kolor , wg próbek 1014
- Silikonowa farba z efektem „perlenia” kolor , wg próbek 1002

## 3. TRANSPORT

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności. Transport musi się odbywać zgodnie z przepisami obowiązującym i w transporcie drogowym lub kolejowym.

## 4. WYKONANIE ROBÓT

Prace należy prowadzić w sprzyjających warunkach atmosferycznych. Temperatura podłoża i otoczenia, zarówno w trakcie prac, jak i w okresie wysychania poszczególnych materiałów, powinna wynosić od +5°C do +25°C. Elewacja powinna zostać osłonięta i zabezpieczona przed wpływem opadów atmosferycznych, bezpośrednim nasłonecznieniem i działaniem silnego wiatru.

## 5. Malowanie elewacji

Malowanie elewacji należy wykonać dwukrotnie, używając farby silikonowej zewnętrznej mieszanej fabrycznie, ściany należy pomalować w kolorach uzgodnionych z Zamawiającym. Farba silikonowa dostarczana jest w gotowej postaci i konsystencji. Nie wolno łączyć jej z innymi materiałami. Farbę można nanieść wałkiem, pędzlem lub metodą natryskową. Należy chronić malowane powierzchnie przed bezpośrednim nasłonecznieniem, działaniem wiatru i deszczu. Czas wyschnięcia farby zależy od podłoża, temperatury i wilgotności względnej powietrza od około 2 do 6 godz. Uwaga!

- Aby uniknąć różnic w odcieniach barw przy zastosowaniu kolorowych farb należy na jednej powierzchni nakładać farbę o tej samej dacie produkcji.
- Przed ostatecznym wykonaniem malowania na ścianach należy wykonać próbki kolorystyczne na elewacji w celu zatwierdzenia przez Przedstawiciela Inwestora.

5.1 Przed przystąpieniem do robót malarskich należy zabezpieczyć folią okna, drzwi, parapety, okładziny ścienne, nawierzchnie chodników i opasek w celu uniknięcia zabrudzenia farbą. Po zakończonych robotach folię należy usunąć

5.2 Malowanie elewacji należy wykonać z rusztowania systemowego. Montaż i demontaż rusztowania wykonawca jest zobowiązany wykonać zgodnie ze wszystkimi przepisami technicznymi i BHP, dla tego rodzaju robót.

5.3. Roboty malarskie Prace malarskie należy prowadzić zgodnie z instrukcją producenta farby, która powinna zawierać: - Informacje o ewentualnym środku gruntującym i o przypadkach, kiedy należy go stosować, - Sposób przygotowania farby do malowania, - Sposób nakładania farby, w tym informacje o narzędziach (np.: pędzle, wałki, agregaty malarskie), - Krotność nakładania farby oraz zużycie na 1 m.2, - Czas między nakładaniem kolejnych warstw, - Zalecenia odnośnie mycia narzędzi, - Zalecenia w zakresie bhp.

5.3.1. Przygotowanie podłoża. Tynki malowane uprzednio farbami powinny być oczyszczone ze starej farby i wszelkich wykwitów, glonów oraz odkurzone i umyte wodą. Po umyciu powierzchnia tynków nie powinna wykazywać śladów starej farby ani pyłu po starej powłoce malarskiej.

5.3.2. Gruntowanie. Przy malowaniu farbami silikonowymi do gruntowania stosować środki gruntujące zależnie od rodzaju i stanu podłoża oraz wymagań producenta farb.

5.3.3. Wykonanie powłok malarskich. Powłoki z farb silikonowych powinny być niezmywalne przy zastosowaniu środków myjących i dezynfekujących. Powłoki powinny dawać aksamitnomatowy wygląd powierzchni. Barwa powłok powinna być jednolita, bez smug i plam. Powierzchnie powłok bez uszkodzeń, smug, plam i śladów pędzla.

5.4. Po zakończeniu wszystkich robót należy teren budowy uprzątnąć i doprowadzić do stanu pierwotnego.

Wykonanie robót za pomocą wałków do malowania lub metodą natryskową

## 6. KONTROLA jakości

Sprawdzeniu podlega przygotowanie podłoża i jakość pomalowanych powierzchni

Sprawdzeniu podlega równość wykonanych gładzi gipsowych

Sprawdzeniu podlega odporność na ścieranie pomalowanych powierzchni

## 7 Odbiór robót

Odbiór dokonany zostanie po stwierdzeniu zgodności wykonania robót z niniejszą Specyfikacją Techniczną Wykonania i Odbioru Robót i poprawności dostarczonych wymaganych wymienionych w pkt.2 atestów i deklaracji zgodności dla zastosowanych materiałów.

## **8 Rozliczenie robót**

Zgodnie z zapisami zawartymi w umowie.

## **9 Podstawa płatności.**

Zgodnie z zapisami zawartymi w umowie.

## **10 Przepisy związane.**

- Ustawa Prawo budowlane - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. - Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych.

### 10.1. Normy i instrukcje

1) PN-B-10100: 1970 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze

2) PN-B-10102: 1991 Farby do elewacji budynków. Wymagania i badania

3) PN-C-81913: 1998 Farby dyspersyjne do malowania elewacji budynków

4) PN-M-47900-3: 1996 Rusztowanie stojące metalowe robocze. Rusztowanie ramowe.

5) PN-M-47900-4: 1996 Rusztowanie stojące metalowe robocze. Złącza.

6) Norma ISO (seria 9001,9002,9003,9004) Normy dotyczące systemów zapewnienia jakości i zarządzania systemami zapewnienia jakością.

7) linne PN (EN-PN) lub odpowiednie normy krajów UE w zakresie przyjętym przez polskie prawodawstwo dla tych robót. 8) Instrukcje stosowania materiałów wydane przez producentów.

## **ST- 01 03 SPECYFIKACJA TECHNICZNA ROBOTY ŚLUSARSKIE**

### **1. WSTĘP**

#### **1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ślusarskich. Dostawa i montaż bram wjazdowych na dziedzińcu

#### **1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej**

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

#### **1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną**

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie balustrad metalowych klatki zewnętrznej.

#### **1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót**

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

### **2. MATERIAŁY**

#### **2.1. Warunki ogólne stosowania materiałów**

Warunki ogólne stosowania materiałów podano w ST "Wymagania ogólne"

#### **2.2. Stosowane materiały**

##### Ślusarka stalowa

Wbudować należy ślusarkę kompletnie wykończoną wraz z okuciami, uszczelkami i powłokami antykorozyjnymi.

Na elementy ślusarki stosować kształtowniki stalowe ze stali St3SX wg PN-EN 10025:2002.

Połączenia elementów wykonywać jako spawane, nitowane lub skręcane na śruby.

Dopuszczalne błędy wykonania elementów powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-80/M-02138.

Powierzchnie elementów należy pokryć farbami ftalowymi lub winylowymi zgodnie z obowiązującymi normami

Wykonanie robót

Wykonane elementy ślusarki powinny odpowiadać wymiarami i kształtem istniejącym.

Przed rozpoczęciem montażu należy sprawdzić: – prawidłowość wykonania ościeży, – możliwość mocowania elementów do ścian, – jakość dostarczonych elementów do wbudowania.

Elementy powinny być osadzone zgodnie z dokumentacją techniczną lub instrukcją zaakceptowaną przez Inżyniera.

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

Powłoki malarskie powinny być jednolite, bez widocznych poprawek, śladów pędzla, rys i odprysków

#### **3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

Sprzęt powinien odpowiadać wymaganiom określonym w ST "Wymagania ogólne",

#### **3.2. Sprzęt stosowany**

Do wykonania i montażu ślusarki może być użyty dowolny sprzęt.

## **4. TRANSPORT**

### **4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST "Wymagania ogólne",

### **4.2. Wybór środków transportu**

Każda partia wyrobów powinna zawierać wszystkie elementy przewidziane projektem lub odpowiednią normą.

Elementy do transportu należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem.

Elementy mogą być przewożone dowolnym środkiem transportu, oraz zabezpieczone przed uszkodzeniem, przesunięciem oraz utratą stateczności.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1. Ogólne zasady wykonania robót**

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST "Wymagania ogólne", pkt. 5.

### **5.2. Warunki wykonania robót**

Przed rozpoczęciem montażu należy sprawdzić jakość dostarczonych elementów do wbudowania.

Elementy powinny być osadzone zgodnie z dokumentacją techniczną lub instrukcją zaakceptowaną przez Inspektora Nadzoru.

Elementy powinny być trwale zakotwione w murach budynku/ ogrodzenia.

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

Powłoki malarskie powinny być jednolite, bez widocznych poprawek, śladów pędzla, rys i odprysków i spełniać wymagania podane dla robót malarskich.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Zgodnie z "Warunkami wykonania robót", podanymi w ST "Wymagania Ogólne"

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

Badanie gotowych elementów powinno obejmować sprawdzenie wymiarów, wykończenia powierzchni, zabezpieczenia antykorozyjnego, połączeń konstrukcyjnych, prawidłowego działania części ruchomych.

Z przeprowadzonych badań należy sporządzić protokół odbioru.

Badanie jakości wbudowania powinno obejmować:

- sprawdzenie stanu i wyglądu elementów pod względem równości, pionowości i spoziomowania,
- sprawdzenie rozmieszczenia miejsc i sposobu mocowania,
- stan i wygląd wbudowanych elementów oraz ich zgodność z dokumentacją.

Roboty podlegają odbiorowi.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

Obmiaru dokonuje się na budowie, zgodnie zasadami obmiaru Robót podanymi w ST "Wymagania Ogólne" pkt. 7.

Jednostką obmiarową jest 1 mb. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora Nadzoru i sprawdzonych w naturze.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru na zasadach określonych w ST "Wymagania Ogólne" pkt. 8.

Roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających, oraz odbiorowi końcowemu.

## **9. PRZEPISY ZWIĄZANE**

PN-80/M-02138.	Tolerancje kształtu i położenia. Wartości.
PN-87/B-06200	Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru.
PN-EN 10025:2002	Wyroby walcowane na gorąco z niestopowych stali konstrukcyjnych.
PN-91/M-69430	Elektrody stalowe otulone do spawania i napawania. Ogólne badania i wymagania.
PN-75/M-69703	Spawalnictwo. Wady złączy spawanych. Nazwy i określenia.

## **Szczegółowa Specyfikacja Techniczna (ST 01 04 ) wymiana obróbek blacharskich CPV**

### **1. WSTĘP**

#### **1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru obróbek blacharskich z rynnami ,rurami spustowymi w budynku Szkoły Podstawowej nr 148 w Warszawie przy ul. Ożarowskiej 69 polegający na naprawach odspojonych tynków i malowaniu elewacji.

#### **1.2. Zakres stosowania SST**

stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót związanych z Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach małych prostych robót i konstrukcji drugorzędnych o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania na podstawie doświadczenia i przy przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej.

#### **1.3. Zakres robót objętych SST**

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie pokryć dachowych blachą wraz z obróbkami blacharskimi, rynnami i rurami spustowymi oraz elementami wystającymi ponad dach budynku, remontem kominów i posadzek na strychu.

#### **1.4. Określenia podstawowe**

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

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

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową SST i poleceniami i inspektora nadzoru.

### **2. MATERIAŁY**

Materiały stosowane do wykonywania pokryć dachowych powinny mieć m.in.:

- Aprobaty Techniczne lub być produkowane zgodnie z obowiązującymi normami,
- Certyfikat lub Deklarację Zgodności z Aprobata Techniczną lub z PN,

- Certyfikat na znak bezpieczeństwa,

- Certyfikat zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru norm pol.

- Na opakowaniach powinien znajdować się termin przydatności do stosowania.

Sposób transportu i składowania powinien być zgodny z warunkami i wymaganiami podanymi przez producenta.

Wykonawca obowiązany jest posiadać na budowie pełną dokumentację dotyczącą składowanych na budowie materiałów przeznaczonych do wykonania pokryć dachowych.

#### **2.2. Rodzaje materiałów**

##### **BLACHA**

Wszelkie materiały do wykonania pokryć dachowych powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach polskich lub aprobaty technicznych ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.

Blacha ocynkowa powinna odpowiadać normom PN61/B-10245 i PN-73/H-92122. grub. 0.7 mm. w rolkach.

Występuje w arkuszach o wym. 1000x2000 mm lub 1250x2000 mm, oraz rolkach

Inne blachy płaskie:

blacha stalowa powlekana powłokami poliestrowymi, grubości 0,5-0,55 mm, arkusze o wym. 1000x2000 mm lub 1250x2000 mm.2.2.4 Blachy profilowe, grubości 0,5-0,7 mm powlekane, na stronie licowej powłokami poliestrowymi 25mikrometrów lub 35 mikrometrów, na stronie spodniej powłoką epoksydową 10mikrometrów.

### **3. SPRZĘT**

#### **3.1 Wymagania**

W związku z tym ,że opisane wyżej roboty można określić jako nieskomplikowane zostawia



się Wykonawcy do jego decyzji zobowiązując go do używania takich narzędzi, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i wykonywanych robót oraz będą przyjazne dla środowiska.

## **4. TRANSPORT**

### **4.1 Transport materiałów:**

Do transportu materiałów i urządzeń stosować następujące sprawne technicznie środki transportu:

- samochód skrzyniowy o ładowności 5-10 ton,
- samochód dostawczy o ładowności 0,9 ton,
- ciągnik kołowy z przyczepą.

Materiały należy układać równomiernie na całej powierzchni ładunkowej, obok siebie i zabezpieczyć przed możliwością przesuwania się podczas transportu. Blachy powinny być układane w pozycji poziomej wzdłuż środka transportu.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania takich środków transportu, które wpłyną niekorzystnie na jakość robót i właściwości przewożonych materiałów.

Przy ruchu po drogach publicznych środki transportowe muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

● podkład powinien być dylatowany w miejscach dylatacji konstrukcyjnych oraz powinien mieć odpowiednie uformowanie w styku z elementami wystającymi ponad powierzchnię pokrycia. Szerokość szczelin dylatacyjnych powinna wynosić od 20 do 40 mm a szczelin obwodowych około 20 mm. Szczeliny dylatacyjne termiczne i obwodowe powinny być wypełnione materiałem elastycznym lub kitem asfaltowym w podkładzie powinny być osadzone uchwyty do zawieszenia rynny dachowej oraz powinny być usztywnione krawędzie zewnętrzne.

### **5.2. Podkłady z papy pod pokrycie z blachy**

Każdy podkład z desek i papy pod pokrycie z blachy powinien spełniać następujące wymagania:

- papa asfaltowa podkładowa lub wierzchniego krycia powinna być umocowana do podkładu
- podkład z papy, o którym mowa powyżej, należy wykonywać obowiązkowo w przypadku pokryć z blachy wykonanych w korytach odwadniających lub koszach dachowych oraz przy okapie.

▪

### **5.5. Pokrycia z blachy**

Pokrycia z blachy należy wykonywać zgodnie z wymaganiami podanymi w polskich normach wyrobów i wymaganiami producenta oraz normą PN-B-02361:1999. Wymagania ogólne dotyczące pokryć z blach płaskich. W przypadku pokryć z blach płaskich należy stosować się do następujących zaleceń:

- podkład pod pokrycie powinien spełniać wymagania podane w punktach: 5.1, 5.2, i 5,3,
- roboty blacharskie z blachy mogą być wykonywane o każdej porze roku, lecz w temperaturze nie niższej od -15°C, a w przypadku blach cynkowanych w temperaturze nie niższej niż 5°C. Robót nie wolno wykonywać na oblodzonych podłożach,
- blachy nie należy układać bezpośrednio na podłożach z betonu, tynku cementowego lub cementowo-wapiennego, z gładzi cementowej oraz na podłożu zawierającym związki siarki. Podłoża te należy najpierw zagruntować roztworem asfaltowym i położyć na nich papę asfaltową. Wymaganie to dotyczy szczególnie miejsc wykonywania obróbek blacharskich,
- wszystkie wygięcia blach powinny być wykonane w taki sposób, aby nie nastąpiło pęknięcie blachy lub odprysnięcie powłoki zabezpieczającej blachę. Odwodnienie dachu należy prowadzić za pomocą rynien odwadniających dylatowanych co 12 m.

### **5.6. Pokrycia z blach**

Pokrycia z blachy stalowej z powłokami metalicznymi: cynkowo-aluminiową, aluminiowo-cynkową, aluminiową, organiczną, wielowarstwową układane na ciągłym podłożu powinny spełniać wymagania podane w instrukcji producenta wyrobu. Warunki montażu powinny być takie, by niższe, płaskie fragmenty wyrobu były podparte na ciągłej konstrukcji.

Wyroby z blachy stalowej z powłokami jw., układane na ciągłym podłożu, powinny spełniać wymagania normy PN-EN 505:2002.

Zakłady wyrobów z blachy stalowej z powłokami jw., układane na ciągłym podłożu, można wykonywać na rąbek stojący.

Zakłady wyrobów z blachy stalowej z powłokami jw., układane na ciągłym podłożu, można wykonywać na rąbek stojący i na zwoje.

Wyroby samonośne z blachy stalowej i ze stali odpornej na korozję są produkowane w profilach: trapezowym, falistym, dachówkowym.

Samonośne profilowane pokrycia dachowe z blachy stalowej i stalowej odpornej na korozję z powłokami metalicznymi: cynkowo

-alumiową, aluminiowo

-cynkową aluminiową, organiczną wielowarstwową powinny spełniać wymagania podane w instrukcji producenta wyrobu oraz w normach PN-EN 508-1:2002 i PN-EN 508-3:2002.

Samonośne profilowane wyroby z blachy stalowej z powłokami jw. powinny spełniać wymagania norm PN-EN 508-1:2002 i PN-EN 508-3:2002.

Łączenie samonośnych profilowanych wyrobów z blachy stalowej z powłokami jw. wykonuje się na zakład lub na rą

bek stojący. Mocowanie powinno być schowane w obręb

konstrukcji blachy, aby nie było narażone na działanie czynników atmosferycznych

## 5.7 Obróbki blacharskie

Obróbki blacharskie powinny być dostosowane do rodzaju pokrycia.

Obróbki blacharskie z blachy stalowej i stalowej ocynkowanej o grubości od 0,5 mm do 0,6 mm można wykonywać o każdej porze roku, lecz w temperaturze nie niższej od  $-15^{\circ}\text{C}$ . Robót nie można wykonywać na oblodzonych podłożach.

Przy wykonywaniu obróbek blacharskich należy pamiętać o konieczności zachowania dylatacji. Dylatacje konstrukcyjne powinny być zabezpieczone w sposób umożliwiający przeniesienie ruchów poziomych i pionowych dachu w taki sposób, aby następował szybki odpływ wody z obszaru dylatacji. Wloty wpustów dachowych powinny być zabezpieczone specjalnymi mikołpakami ochronnymi nałożonymi na wpust przed możliwością zanieczyszczenia liśćmi lub innymi elementami mogącymi stać się przyczyną niedrożności rur spustowych.

Przekroje poprzeczne rynien dachowych, rur spustowych i wpustów dachowych powinny być dostosowane do wielkości odwadnianych powierzchni dachu (stropodachu).

Rynny i rury spustowe z blachy powinny odpowiadać wymaganiom podanym w PN-EN 612:1999, uchwyty zaś do rynien i rur spustowych wymaganiom PN-EN 1462:2001, PN-B-94701:1999 i PN-B-94702:1999.5.7.7

Rynny z blachy stalowej ocynkowanej powinny być:

a) wykonane z pojedynczych członów odpowiadających długości arkusza blachy składane w element wielocłonowe,

b) łączone w złączach poziomych na zakład szerokości 40 mm; złącza powinny być lutowane na całej długości,

c) mocowane do uchwytów, rozstawionych w odstępach nie większych niż 50 cm,

d) rynny powinny mieć wlutowane wpusty do rur spustowych.

Rury spustowe z blachy stalowej ocynkowanej powinny być:

a) wykonane z pojedynczych członów odpowiadających długości arkusza blachy i składane w element wielocłonowe,

b) łączone w złączach pionowych na rąbek pojedynczy leżący, a w złączach poziomych na zakład szerokości 40 mm; złącza powinny być lutowane na całej długości,

c) mocowane do ścian uchwytami, rozstawionymi w odstępach nie większych niż 3 m w sposób trwały przez wbicie trzpienia w spoiny muru lub osadzenie w zaprawie cementowej w wykutych gniazdach,

d) rury spustowe odprowadzające wodę do kanalizacji powinny być wpuszczone do rury żeliwnej na głębokość kielicha.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z wymaganiami niniejszej specyfikacji

Kontrola wykonania podkładów pod pokrycia z blachy powinna być przeprowadzona

przez Inspektora nadzoru przed przystąpieniem do wykonania pokryć zgodnie z wymaganiami normy PN-80/B-10240 p. 4.3.2.

### 6.1 Kontrola wykonania pokryć

Kontrola wykonania pokryć polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z powołanymi normami

przedmiotowymi i wymaganiami specyfikacji. Kontrola ta przeprowadzana jest przez Inspektora nadzoru:

- a)w odniesieniu do prac zanikających (kontrola międzyoperacyjna) -podczas wykonania prac pokrywczych,  
b)w odniesieniu do właściwości całego pokrycia (kontrola końcowa) -pozakończeniu prac pokrywczych.

## **6.2. Pokrycia z blachy**

a)Kontrolą międzyoperacyjną i końcową dotyczącą pokryć z blachy przeprowadza się sprawdzając zgodność wykonanych robót z wymaganiami norm:

PN-61/B-10245, PN-EN 501:1999, PN-EN 506:2002, PN-EN 502:2002, PN-EN504:2002, PN-EN 505:2002, PN-EN 507:2002, PN-EN 508-1:2002, PN-EN 508-2:2002, PN-EN 508 3:2000 oraz z wymaganiami niniejszej specyfikacji technicznej.

b)Uznaje się, że badania dały wynik pozytywny gdy wszystkie właściwości materiałów i pokrycia dachowego są zgodne z wymaganiami niniejszej specyfikacji technicznej lub aprobaty technicznej albo wymaganiami norm przedmiotowych.

## **7. OBIAR ROBÓT**

### **7.1 Jednostką obmiarową robót jest:**

- dla robót -Krycie dachu blachą i Obróbki blacharskie -m<sup>2</sup> pokrytej powierzchni. Z powierzchni nie potrąca się urządzeń obcych, jak np. wywiewki itp. o ile powierzchnia ich nieprzekracza 0,50 m<sup>2</sup>,
- dla robót -Rynny i rury spustowe -1 m wykonanych rynien lub rur spustowych.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Podstawę do odbioru wykonania robót -faktycznie wykonanie prac i zgłoszeniu do odbioru przez Wykonawcę

### **8.2 Odbiór podkładu**

Badania podkładu należy przeprowadzić w trakcie odbioru częściowego, podczas suchej pogody, przed przystąpieniem do pokrycia połaci dachowych. Sprawdzenie równości powierzchni podkładu należy przeprowadzać za pomocą łąty kontrolnej o długości 3 m lub za pomocą szablonu z podziałką milimetrową. Prześwit między sprawdzaną powierzchnią a łątą nie powinien przekroczyć 5 mm, w kierunku prostopadłym do spodka i 10 mm w kierunku równoległym do spadku.

### **8.3. Ogólne wymagania odbioru robót pokrywczych**

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

#### **8.3.2 Odbiór częściowy powinien obejmować sprawdzenie:**

- a)podkładu,  
b)jakości zastosowanych materiałów,  
c)dokładności wykonania pokrycia,  
d)dokładności wykonania obróbek blacharskich i ich połączenia z pokryciem.

Dokonanie odbioru częściowego powinno być potwierdzone protokołem

Badania końcowe pokrycia należy przeprowadzić po zakończeniu robót, po deszczu.

Podstawę do odbioru robót pokrywczych stanowią następujące dokumenty:

- a) odbiór częściowy podłoża oraz poszczególnych warstw lub fragmentów pokrycia,  
b) atesty certyfikaty zastosowanych materiałów,  
c) stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania robót pokrywczych z umową  
d) dokumentacja fotograficzna

Odbiór końcowy polega na dokładnym sprawdzeniu stanu wykonanego pokrycia i obróbek blacharskich i połączenia ich z urządzeniami odwadniającymi, a także wykonania na pokryciu ewentualnych zabezpieczeń eksploatacyjnych.

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową ST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt. 6 SS dały pozytywne wyniki. Jeżeli chociaż jeden wynik badania daje wynik negatywny, pokrycie nie powinno być odebrane. W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

- poprawić i przedstawić do ponownego odbioru,
- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkowania i trwałości pokrycia, obniżyć cenę pokrycia,
- w przypadku gdy nie są możliwe podane rozwiązania -rozebrać pokrycie (miejsc nieodpowiadających ST) i ponownie wykonać roboty pokrywcze.

### **8.4 Odbiór pokrycia z blachy**

Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego pokrycia (nie ma dziur, pęknięć, odchyłeń od linii prostej, złącza są prostopadłe do okapu itp.).

- Sprawdzenie łączenia i umocowania arkuszy.
- Sprawdzenie wykonania i umocowania pasów usztywniających.

#### **8.5 Odbiór obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych powinien obejmować:**

- Sprawdzenie prawidłowości połączeń poziomych i pionowych.
- Sprawdzenie mocowania elementów do deskowania, ścian, kominów, wietrzników, włączów itp.
- Sprawdzenie prawidłowości spadków rynien.
- Sprawdzenie szczelności połączeń rur spustowych
- Zakończenie odbioru

Odbioru pokrycia blachą potwierdza się: protokołem, który powinien zawierać

- ocenę wyników badań,
- wykaz wad i usterek ze wskazaniem możliwości ich usunięcia,
- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania z zamówieniem.

### **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

#### **9.1. Pokrycie dachu blachą**

Płaci się ustaloną cenę ryczałtową za wykonanie pełnego zakresu prac dla danego obiektu, która obejmuje między innymi

- demontaż starego pokrycia i jego utylizacja
- przemurowanie kominów
- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- obsługę sprzętu nieposiadającego etatowej obsługi,
- ustawienie i rozbiórkę rusztowań
- oczyszczenie podkładu,
- mocowanie folii para przepuszczalnej
- obróbki dachu łączne z obrobieniem kominów, kalenic, koszy, narożników i wykonanie innych niezbędnych obróbek
- pokrycie dachu blachą dachówkową łącznie z przycięciem arkuszy i obróbek na żądany wymiar, umocowanie za pomocą wkrętów samogwintujących płyt dachowych, gąsiorów i obróbek blacharskich oraz uszczelnienie kalenicy i okapu,
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów,
- instalacja odgromowa
- likwidacja stanowiska roboczego.

#### **9.2. Obróbki blacharskie rynny i rury spustowe**

- przygotowanie,
- zamontowanie i umocowanie obróbek w podłożu, wykonanie połączeń,
- uporządkowanie stanowiska pracy

#### **Przepisy związane**

##### **10.1. Normy**

- PN-B-02361:1999 Pochylenia połaci dachowych.
- PN-89/B-27617 Papa asfaltowa na tekturze budowlanej.
- PN-61/B-10245 Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej icynkowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.
- PN-EN 501:1999 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów cynku do pokryć dachowych układanych na ciągłym podłożu.
- PN-EN \*506:2002 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów samonośnych z blachy miedzianej lub cynkowej.
- PN-EN 504:2002 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów z blachy miedzianej układanych na ciągłym podłożu.
- PN-EN 505:2002 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów płytowych ze stali układanych na ciągłym podłożu.
- PN-EN 508-1:2002 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów samonośnych z blachy stalowej, aluminiowej lub ze stali odpornej na korozję.

- PN-EN 508-2:2002 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów samonośnych z blachy stalowej, aluminiowej lub ze stali odpornej na korozję.
- PN-B-94701:1999 Dachy. Uchwyty stalowe ocynkowane do rur spustowych okrągłych.
- PN-EN 1462:2001 Uchwyty do rynien okapowych. Wymagania i badania.
- PN-EN 612:1999 Rynny dachowe i rury spustowe z blachy. Definicje, podział i wymagania.
- PN-B-94702:1999 Dachy. Uchwyty stalowe ocynkowane do rynien półokrągłych.
- PN-EN 607:1999 Rynny dachowe i elementy wyposażenia z PCV-U. Definicje wymagania i badania

## **ST 01.05 CPV 45311100-1 INSTALACJA ODGROMOWA**

### **1 Wstęp**

#### **1.1 Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem demontażu zwodów, uchwytów i przewodów odprowadzających instalacji odgromowych na budynku Szkoły Podstawowej nr 148 w Warszawie przy ul. Ożarowskiej 69 polegający na naprawach odspojonych tynków i malowaniu elewacji. a następnie ich odtworzeniem z wykorzystaniem nowych materiałów zgodnie z PN-86/E-05003 (obowiązującej w trakcie budowy instalacji odgromowej budynków).

#### **1.2 Zakres stosowania SST**

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót związanych z remontem pokryć dachowych na barakach Nr 23, 38 i krematorium, zlokalizowanych na terenie Państwowego Muzeum na Majdanku w Lublinie, il. Droga Męczenników Majdanka 67.

#### **1.3 Zakres robót objętych SST**

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie nowej, zmodernizowanej instalacji odgromowej na dachach poszczególnych obiektów. Niniejsza specyfikacja techniczna związana jest z wykonaniem niżej wymienionych robót:

- demontaż istniejących zwodów i przewodów odprowadzających wraz przynależnymi uchwytami,
- montaż odtworzenie nowych zwodów, przewodów odprowadzających i uchwytów
- podłączenie wykonanej instalacji do istniejącego uziomu otokowego,
- wymiana złączy krzyżowych łączących nową instalację z istniejącym uziomem otokowym,
- sporządzenie protokołu z pomiarów rezystancji uziemienia (zgodnie z obowiązującymi normami wartość oporności uziemienia nie może być większa od 30 omów)

#### **1.4 Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi normami oraz przepisami i oznaczają wszystkie prace budowlane związane z wykonaniem instalacji odgromowej.

#### **1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST „Wymagania ogólne”

Wykonawca jest odpowiedzialny za realizację robót zgodnie z specyfikacją techniczną, poleceniami Konserwatora instalacji elektroenergetycznych PMM oraz zgodnie z art. 5, 22, 23 i 28 ustawy Prawo budowlane, Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom V Instalacje elektryczne – Rozdział 16 ". Arkady, Warszawa 1988.

## **2 Materiały**

### **2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów**

Do wykonania instalacji odgromowej mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych.

Wszystkie materiały użyte do wykonania instalacji muszą posiadać aktualne polskie aprobaty techniczne lub odpowiadać Polskim Normom. Wykonawca uzyska przed zastosowaniem wyrobu akceptację Inspektora Nadzoru. Odbiór techniczny materiałów powinien być dokonywany według wymagań i w sposób określony aktualnymi normami.

### **2.2 Przewody**

Instalację należy wykonać z przewodów stalowych ocynkowanych  $\varnothing$  8mm.

Dostarczone na budowę przewody powinny być proste, czyste od zewnątrz bez widocznych wżerów i ubytków spowodowanych uszkodzeniami.

Zaciski uchwyty oraz elementy instalacji umieszczone w ziemi powinny mieć atest zastosowania w budownictwie oznaczonym znakiem CE.

### **3 Sprzęt**

#### **3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

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

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów.

### **4 Transport**

Przewody, zaciski, bednarka w wiązkach muszą być transportowane na samochodach o odpowiedniej długości. Kształtki należy przewozić w odpowiednich pojemnikach. Podczas transportu, przeładunku i magazynowania elementów do instalacji należy unikać ich zanieczyszczenia.

### **5 Wykonanie robót**

#### **5.1 Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty izolacyjne.**

#### **5.2 Roboty demontażowe**

Demontaż istniejącej instalacji wykonywany będzie bez odzysku elementów.

Przed przystąpieniem do remontu dachu należy zdemontować instalacje.

Elementy stalowe należy pociąć palnikami lub tarczą na odcinki długości pozwalającej na zniesienie z budynku i transport. Materiały uzyskane z demontażu należy posegregować i wywieźć na uzgodnione z Inwestorem miejsce składowania..

#### **5.3 Sposób układania przewodów**

W całej instalacji wszelkie zagięcia przewodów wykonywane są łagodnymi łukami o promieniu nie mniejszym niż 25 cm. Wszystkie połączenia przewodów muszą być bardzo starannie wykonane. Najpewniejszym sposobem połączenia jest spawanie przewodów. Jeżeli nie można zastosować spawania, to połączenia mogą być wykonane za pomocą śrub, przy czym łączone przewody powinny się stykać na długości około 10 cm. Przewody instalacji piorunochronnej w części nadziemnej powinny być zabezpieczone przed korozją przez ocynkowanie, pominiowane polakierowanie itp. Do wykonania instalacji nie wolno stosować linek lub prętów aluminiowych. Nie wolno też stosować linek stalowych, tylko ocynkowane pręty stalowe.

#### **5.4 Zaciski probiercze**

Zaciski (złącza krzyżowe) umieszcza się na każdym przewodzie uziemiającym na wysokości ujednoliconej w zakresie 30 ÷ 180 cm nad ziemią. Zaciski służą do przeprowadzania okresowych kontrolnych pomiarów oporności uziomu. Sposób ich wykonania (najczęściej dwie śruby zaciskowe) musi umożliwić łatwe odłączenie przewodu uziemiającego od przewodu odprowadzającego w chwili przeprowadzania pomiarów oporności.

#### **5.5 Badania i uruchomienie instalacji**

Badanie sprawności instalacji należy wykonać zgodnie z Polską Normą. Wartość oporności uziemienia nie może być większa od 30 omów.

### **6 Kontrola jakości robót**

Kontrola jakości robót związanych z wykonaniem instalacji powinna być przeprowadzona w czasie wszystkich faz robót zgodnie z wymaganiami Polskich Norm i „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano—montażowych”. Lenartowicz R., Boczkowski A., Wybrańska I.: Warunki Techniczne Wykonania i

Odbioru Robót Budowlanych. Część D: Roboty instalacyjne. Zeszyt 2: Instalacje elektryczne i piorunochronie w budynkach użyteczności publicznej. Warszawa, ITB2004. [6] Markiewicz H.: Instalacje elektryczne. Wydanie V. Warszawa, WNT 2003.

Każda dostarczona partia materiałów powinna być zaopatrzona w świadectwo kontroli jakości producenta. Wyniki przeprowadzonych badań należy uznać za dodatnie, jeżeli wszystkie wymagania dla danej fazy robót zostały spełnione. Jeśli którekolwiek z wymagań nie zostało spełnione, należy daną fazę robót uznać za niezgodną z wymaganiami normy i po dokonaniu poprawek przeprowadzić badanie ponownie.

## **7 Odbiór robót**

Po przeprowadzeniu pomiarów oporności instalacji przewidzianych dla danego rodzaju robót należy dokonać końcowego odbioru technicznego instalacji.

Przy odbiorze końcowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów (świadectwa jakości wydane przez dostawców materiałów),
- protokoły wszystkich odbiorów technicznych częściowych,
- protokoły badań.

## **8 Przedmiar robót**

Ogólne zasady przedmiaru robót podano w SST „Wymagania ogólne”.

## **9 Warunki płatności**

Zgodnie z zawartą umową o wykonanie robót.

## **10 Przepisy związane**

Lenartowicz R., Boczkowski A., Wybrańska I Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych. Część D: Roboty instalacyjne. Zeszyt 2: Instalacje elektryczne i piorunochronne w budynkach użyteczności publicznej. Warszawa, ITB 2004 r.



## **ST- 01 06 SPECYFIKACJA TECHNICZNA ROBOTY ŚLUSARSKIE**

### **1. WSTĘP**

#### **1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej**

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

#### **1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej**

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

#### **1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną**

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie balustrad metalowych klatki zewnętrznej.

#### **1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót**

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

### **2. MATERIAŁY**

#### **2.1. Warunki ogólne stosowania materiałów**

Warunki ogólne stosowania materiałów podano w ST "Wymagania ogólne", pkt. 2

#### **2.2. Stosowane materiały**

##### Ślusarka stalowa

Wbudować należy ślusarkę kompletnie wykończoną wraz z okuciami, uszczelkami i powłokami antykorozyjnymi.

Na elementy ślusarki stosować kształtowniki stalowe ze stali St3SX wg PN-EN 10025:2002.

Połączenia elementów wykonywać jako spawane, nitowane lub skręcane na śruby.

Dopuszczalne błędy wykonania elementów powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-80/M-02138.

Powierzchnie elementów należy pokryć farbami ftalowymi zgodnie z obowiązującymi normami.

### **3. SPRZĘT**

#### **3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

Sprzęt powinien odpowiadać wymaganiom określonym w ST "Wymagania ogólne",

#### **3.2. Sprzęt stosowany**

Do wykonania i montażu ślusarki może być użyty dowolny sprzęt.

### **4. TRANSPORT**

#### **4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST "Wymagania ogólne",

#### **4.2. Wybór środków transportu**

Każda partia wyrobów powinna zawierać wszystkie elementy przewidziane projektem lub odpowiednią normą.

Elementy do transportu należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem.

Elementy mogą być przewożone dowolnym środkiem transportu, oraz zabezpieczone przed uszkodzeniem, przesunięciem oraz utratą stateczności.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1. Ogólne zasady wykonania robót**

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST "Wymagania ogólne", pkt. 5.

### **5.2. Warunki wykonania robót**

Przed rozpoczęciem montażu należy sprawdzić jakość dostarczonych elementów do wbudowania.

Elementy powinny być osadzone zgodnie z dokumentacją techniczną lub instrukcją zaakceptowaną przez Inspektora Nadzoru.

Elementy powinny być trwale zakotwione w murach budynku/ ogrodzenia.

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

Powłoki malarskie powinny być jednolite, bez widocznych poprawek, śladów pędzla, rys i odprysków i spełniać wymagania podane dla robót malarskich.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Zgodnie z "Warunkami wykonania robót", podanymi w ST "Wymagania Ogólne"

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

Badanie gotowych elementów powinno obejmować sprawdzenie wymiarów, wykończenia powierzchni, zabezpieczenia antykorozyjnego, połączeń konstrukcyjnych, prawidłowego działania części ruchomych.

Z przeprowadzonych badań należy sporządzić protokół odbioru.

Badanie jakości wbudowania powinno obejmować:

- sprawdzenie stanu i wyglądu elementów pod względem równości, pionowości i spoziomowania,
- sprawdzenie rozmieszczenia miejsc i sposobu mocowania,
- stan i wygląd wbudowanych elementów oraz ich zgodność z dokumentacją.

Roboty podlegają odbiorowi.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

Obmiaru dokonuje się na budowie, zgodnie zasadami obmiaru Robót podanymi w ST "Wymagania Ogólne" pkt. 7.

Jednostką obmiarową jest 1 mb. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora Nadzoru i sprawdzonych w naturze.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru na zasadach określonych w ST "Wymagania Ogólne" pkt. 8.

Roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających, oraz odbiorowi końcowemu.

## 9. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-80/M-02138.	Tolerancje kształtu i położenia. Wartości.
PN-87/B-06200	Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru.
PN-EN 10025:2002	Wyroby walcowane na gorąco z niestopowych stali konstrukcyjnych.
PN-91/M-69430	Elektrody stalowe otulone do spawania i napawania. Ogólne badania i wymagania.
PN-75/M-69703	Spawalnictwo. Wady złączy spawanych. Nazwy i określenia.

## **1. Wstęp**

### **1.1 Przedmiot specyfikacji**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru w zakresie podłoża i posadzek.

### **1.2 Zakres**

Zakres wykonania robót obejmuje przygotowanie podłoża i wykonanie posadzek na tarasie budynku Szkoły przy ul. Bema 76

## **2. Materiały**

- izolacje
- Cement hutniczy CEM III 32,5-w op.25-50 kg
- wylewka podłogowa lekka 1,5kg/m<sup>2</sup> przy gr.1mm
- zaprawa do płytek
- zaprawa spoinująca
- Piaski do zapraw budowlanych naturalne
- preparat gruntujący

## **3. Sprzęt**

Sprzęt potrzebny do wykonania robót powinien spełniać wymogi określone w ST 00.00. Sprzęt potrzebny do wykonania robót to: agregat do wykonywania wylewek cementowych, skrzynia na zaprawę, mieszarki do zapraw, pacy do rozprowadzania kleju, pacy do wypełniania szczelin zaprawą do fugowania, piła do cięcia płytek, pędzle do nanoszenia preparatu gruntującego, poziomica, wiadra, młotek (1000 g), przyrząd montażowy, miara drewniana lub zwijana, drobno zębna piła ręczna lub pilarka elektryczna, kliny drewniane..

### **3.1 Transport**

Środki transportu niezbędne do wykonania robót powinny spełniać wymogi określone w ST 00.00. Do transportu zewnętrznego należy użyć samochód dostawczy lub ciężarowy. Do transportu wewnętrznego wózki ręczne, wózek widłowy do transportu płytek w przypadku magazynowania w obrębie placu budowy, transport ręczny wykonywany według zaleceń i przepisów BHP. 8.5 Wykonanie robót

### **3.2. Zakres robót objętych specyfikacją techniczną**

Zakres prac obejmuje w szczególności:

- odkrycie warstwy wierzchniej tarasu
- usunięcie warstw izolacyjnych tarasu,
- oczyszczenie mechaniczne, -  
zmycie i osuszenie powierzchni ściany, tarasu i podłoża,
- gruntowanie preparatem wzmacniającym,
- wykonanie fasety na połączeniu ścian i płyt z betonu jw.
- gruntowanie powierzchni ściany i powierzchni fasety ,
- wykonanie warstwy wodoszczelnej masą uszczelniającą  
uzgodnioną z Zamawiającym/ powierzchni ściany i fasety, izolacja zewnętrznych ścian i podłoża

Do robót posadzkowych należy przystąpić po naprawie tynków ścian i balustrady .

Warstwy wyrównawcze – podłoża cementowe: są wykonać z zaprawy cementowej gotowych zapraw przygotowanych fabrycznie. Zaprawa powinna mieć konsystencję wilgotną. Wytrzymałość podkładu cementowego na ściskanie powinna być większa niż 12MPa, a na zginanie ponad 2Mpa. Zaprawę cementową układa się między listwami kierunkowymi wysokości równej grubości podkładu, zagęszczając je ręcznie lub mechanicznie z równoczesnym wyrównywaniem i zatarciem drewnianą pacą. Nie dopuszcza się nawilżania podkładu, lub nakładania drobnoziarnistej zaprawy. Podkład zbrojony siatką należy wykonać w dwóch warstwach. Najpierw nakłada się

warstwę grubości połowy grubości podkładu, a po ułożeniu zbrojenia uzupełnia się mieszanką betonową do pełnej grubości podkładu. Podkłady ze spoiwem cementowym powinny być dylatowane. W czasie twardnienia zaprawy podkład musi być w ciągu pierwszych 7 dni utrzymywany w stanie wilgotnym. Do wykończenia posadzki (tj. Wykładzina, płytki, parkiety panelowe) można przystąpić po zakończeniu wszystkich innych robót budowlanych i instalacyjnych, łącznie z próbami ciśnieniowymi instalacji, oraz po wyschnięciu podkładu.

Posadzka z płytek Temperatura powietrza w czasie układania płytek powinna wynosić co najmniej +5 °C. Temperaturę tę należy zapewnić na co najmniej kilka dni przed rozpoczęciem robót oraz w czasie wiązania i twardnienia zaprawy.

Na przygotowane, zagruntowane podłoże należy nanieść zaprawę klejową pacą zębatą, możliwie w jednym kierunku, na taką powierzchnię, aby płytki mogły być naklejone w ciągu 10-30 min. Po rozprowadzeniu zaprawy należy nanieść płytkę i docisnąć ją do podłoża. Warstwa kleju pod płytki nie może zawierać pustych miejsc. Czas korygowania położenia płytki wynosi ok. 15 min. po jej przyklejeniu.

Płaszczyzna okładziny powinna być wyznaczona przez tymczasowe naklejenie tzw. płytek kierunkowych ze sprawdzeniem łata i poziomą prawidłowości płaszczyzny.

Bezpośrednio po ułożeniu płytek należy przygotować spoiny przez oczyszczenie ich z zaprawy klejowej. Spoinowanie można rozpocząć dopiero po stwardnieniu zaprawy, na której ułożono płytki, najwcześniej po 24 godz. Zaprawę wprowadza się w spoiny za pomocą pacy lub szpachelki gumowej.

Wstępne czyszczenie powierzchni należy wykonywać używając wilgotnych gąbek o większych porach lub pacy z gąbka. W końcowym etapie prac należy stosować odpowiednie ściereczki lub drobno porowate gąbki. Nie wolno czyścić glazury „na sucho”.

Na krawędziach zewnętrznych oraz przy zakończeniach okładziny stosować profile narożne i wykończeniowe PVC. Profil powinien być dobrany do grubości płytki tak, aby licował z płytka w obu kierunkach. W narożnikach stosować elementy narożne systemowe.

#### **4. Kontrola jakości**

Kontrola jakości będzie wykonywana zgodnie z wymaganiami określonymi w ST 00.00.

#### **5. Obmiar robót**

Obmiar robót będzie wykonywany zgodnie z wymaganiami określonymi w ST 00.00.

#### **6. Odbiór robót**

Odbiór będzie wykonywany zgodnie z wymaganiami określonymi w ST 00.00.. Odbiorowi będą podlegały:

- Zgodność wykonanych robót z dokumentacją techniczną
- Suchość i dokładność oczyszczenia podkładu
- Jakość i klasę płytek
- Dokładność przycięcia i przyklejenia, mocowania do podłoża
- Dokładność dociśnięcia do podłoża
- Dokładności ułożenia listew podłogowych
- Sprawdzenie dokładności spoin wg normy PN-72/B-06190.
- Jakości materiałów na podstawie deklaracji zgodności lub certyfikatów zgodności przedłożonych przez dostawcę.
- Przyczepności okładziny poprzez lekkie opukanie - nie powinna wydawać głuchego odgłosu
- Prawidłowości wykonania dylatacji w miejscach dylatacji podkładu, prawidłowości układu i wypełnienie szczelin. Ich szerokości - powinna wynosić 5-10mm - Odchylenie płaszczyzny przy Użyciu łaty 2,0m - nie powinno być większe niż 3mm na dł. 2,0m
- Prawidłowości przebiegu i wypełnienia spoin poziomą i pionem z dokładnością do 1mm
- Grubość warstwy kompozycji klejącej pod płytką, która nie powinna przekraczać wartości określonej przez producenta w instrukcji, na podstawie zużycia kompozycji klejącej.
- Prawidłowości wykonania spadków- do odpływów wody nie powinno być mniejsze niż 1,5%. Dopuszczalne odchylenie płaszczyzny nie więcej niż 2mm na całej długości łaty pomiarowej 2,0m.
- Sprawdzenie sposobu zabezpieczenia posadzki do czasu całkowitego odbioru

- Odbiorowi podlegały będą również posadzki pozostające bez zmian tj. przed rozpoczęciem robót sporządzona zostanie inwentaryzacja stanu zachowania posadzek, a po zakończeniu robót nastąpi odbiór istniejących posadzek, których stan nie może ulec pogorszeniu, stwierdzone uszkodzenia usuwa Wykonawca na swój koszt
- Odbiór materiałów i robót powinien obejmować zgodności z dokumentacją projektową oraz sprawdzeniem właściwości technicznych tych materiałów z wystawionymi atestami wytwórców. Nie dopuszcza się stosowania materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom technicznym.

### **8.9 Podstawa płatności**

Płatności realizowane zgodnie z wymaganiami określonymi w ST 00.00

### **8.10 Przepisy związane**

PN/B- 10107 Badanie wytrzymałości na odrywanie

PN-63/B-10145 Posadzki z płytek kamionkowych (terakotowych), klinkierowych i lastrykowych

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-monta\_owych. Budownictwo ogólne. T I cz. 3 i 4, rozdz. 25. Arkady, Warszawa 1990.

PN-EN 87:1994 Płytki i płyty ceramiczne ścienne i podłogowe - Definicje, klasyfikacja, właściwości i znakowanie

PN-EN ISO 105451:1999 Płytki i płyty ceramiczne- Pobieranie próbek i warunki odbioru PN-78/B-12032 Płytki i kształtki podłogowe kamionkowe.

PN-62/B-10144 Posadzki z betonu i zaprawy cementowej PN-EN 98 : 1996 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenia wymiarów i sprawdzanie jakości powierzchni.