

Nazwa OPRACOWANIA	<b>SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT</b>
Nazwa ZAMÓWIENIA	<b>WYMIANA POKRYCIA DACHU I REMONT ELEWACJI NA BUDYNKU MIESZKALNYM</b>
NAZWY I KODY grup robót , klas robót i kategorii robót	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>ROBOTY REMONTOWE I RENOWACYJNE</b> Kod CPV 45453000-7</li> <li>- <b>ROBOTY ROZBIÓRKOWE</b> ( kod CPV 45111300-1)</li> <li>- <b>WYKONYWANIE POKRYĆ I KONSTRUKCJI DACHOWYCH ORAZ PODOBNE ROBOTY</b> - kod CPV 45261000-4</li> <li>- <b>ROBOTY W ZAKRESIE STOLARKI BUDOWLANEJ</b> Kod CPV 45421000-4</li> <li>- <b>ROBOTY MALARSKIE</b> Kod CPV 45442100 – 8</li> <li>- <b>IZOLACJE CIEPLNE</b> (KOD CPV 45321000-3)</li> <li>- <b>ROBOTY PRZY WZNOSZENIU RUSZTOWAŃ</b> - Kod CPV 45262100-2</li> <li>- <b>MONTAŻ INSTALACJI PIORUNOCHRONNEJ</b> – Kod CPV 45312311-0</li> </ul>
ADRES OBIEKTU	<b>BUDYNEK MIESZKALNY Sandomierz ul. RYNEK 6</b>
ZAMAWIAJĄCY	Gmina Sandomierz Pl. Poniatowskiego 3
Data OPRACOWANIA	marzec 2018 r.
SPECYFIKACJĘ OPRACOWAŁA:	inż. Maria Bednarz upraw.701/21/83

**SPIS TREŚCI**

I. Część ogólna.....	3
II. Część zasadnicza.....	10
A. Roboty rozbiórkowe .....	10
B. Wykonywanie konstrukcji dachowych i wykonywanie pokryć dachowych ....	12
C. Roboty remontowe i renowacyjne .....	16
D. Roboty w zakresie stolarki budowlanej .....	20
E. Roboty malarskie .....	25
F. Izolacja cieplna .....	31
G. Roboty przy wznoszeniu rusztowań.....	36
H. Montaż instalacji piorunochronnej .....	38

## ST – 0 WYMAGANIA OGÓLNE Kod CPV 45000000-7

### 1. WSTĘP

#### 1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót do projektu budowlanego budynku

**WYMIANA POKRYCIA DACHU I REMONT ELEWACJI na budynku mieszkalnym przy ul.**

**Rynek 6 w Sandomierzu .**

#### 1.2 Zakres stosowania SST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

#### 1.3. Zakres robót towarzyszących i tymczasowych :

W zakres robót towarzyszących i tymczasowych przewidzianych niniejszą specyfikacją wchodzi:

1. korzystanie w trakcie robót z rusztowań ,
2. koszty związane z transportem poziomym i pionowym ,
3. organizacja i likwidacja zaplecza budowy wraz z kosztami ich utrzymania ,
4. zabezpieczenie pomieszczeń przed skutkami prowadzenia robót np. folią budowlaną ,
5. utrudnienia wynikające z prowadzenia robót w obrębie objętym zakresem wymiany ,
6. utylizacja i składowanie odpadów , po uzgodnieniu z inwestorem ,
7. dozór , zabezpieczenie przed dostępem osób niepowołanych ,
8. utrudnienia związane z prowadzeniem robót w czynnym i użytkowanym obiekcie ,

**Koszt wykonania robót tymczasowych i towarzyszących obciąża wykonawcę .**

Wykonawca obowiązany jest uwzględnić te koszty w cenie oferty w robotach podstawowych przyjmując w odpowiedniej wysokości wskaźnik kosztów ogólnych .

**Zmawiający nie dopuszcza stosowania dodatkowych pozycji kosztorysu ofertowego dla rozliczenia robót tymczasowych lub towarzyszących.**

#### 1.2. Określenia podstawowe

Ilekoć w ST jest mowa o:

1.4.1. *budynku* - należy przez to rozumieć taki obiekt budowlany, który jest trwale związany z gruntem, wydzielony z przestrzeni za pomocą przegród budowlanych oraz posiada fundamenty i dach.

1.4.2. *budowie* - należy przez to rozumieć wykonanie obiektu budowlanego w określonym miejscu, a także odbudowę, rozbudowę, nadbudowę obiektu budowlanego.

1.4.3. *robotach budowlanych* - należy przez to rozumieć budowę, a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego.

1.4.4. *remontie* - należy przez to rozumieć wykonywanie w istniejącym obiekcie budowlanym robót budowlanych polegających na odtworzeniu stanu pierwotnego, a nie stanowiących bieżącej konserwacji.

1.4.5. *terenie budowy* - należy przez to rozumieć przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy.

1.4.6. *pozwoleniu na budowę* - należy przez to rozumieć decyzję administracyjną zezwalającą na rozpoczęcie i prowadzenie budowy lub wykonywanie robót budowlanych innych niż budowa obiektu budowlanego.

1.4.7. *aprobacie technicznej* - należy przez to rozumieć pozytywną ocenę techniczną wyrobu, stwierdzającą jego przydatność do stosowania w budownictwie.

1.4.8. *właściwym organie* - należy przez to rozumieć organ nadzoru architektoniczno - budowlanego lub organ specjalistycznego nadzoru budowlanego, stosownie do ich właściwości określonych w rozdziale 8.

1.4.9. *wyrobie budowlanym* - należy przez to rozumieć wyrób w rozumieniu przepisów o ocenie zgodności, wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzany do obrotu jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyrobów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową.

1.4.10. *dzienniku budowy* - należy przez to rozumieć dziennik wydany przez właściwy organ zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzenia i okoliczności zachodzących w czasie wykonywania robót.

1.4.11. *kierowniku budowy* - osoba wyznaczona przez Wykonawcę robót, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu, ponosząca ustawową odpowiedzialność za prowadzoną budowę.

1.4.12. *rejestrze obmiarów* - należy przez to rozumieć - akceptowaną przez Inspektora nadzoru książkę z ponumerowanymi stronami, służącą do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników.

Wpisy w rejestrze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inspektora nadzoru budowlanego.

1.4.13. *materiałach* - należy przez to rozumieć wszelkie materiały naturalne i wytwarzane jak również różne tworzywa i wyroby niezbędne do wykonania robót, zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.

1.4.14. *odpowiedniej zgodności* - należy przez to rozumieć zgodność wykonanych robót z dopuszczalnymi tolerancjami, a jeśli granice tolerancji nie zostały określone - z przeciętnymi tolerancjami przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.

1.4.15. *poleceniu Inspektora nadzoru* - należy przez to rozumieć wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru w formie pisemnej dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

1.4.16. *ustaleniach technicznych* - należy przez to rozumieć ustalenia podane w normach, aprobatkach technicznych i szczegółowych specyfikacjach technicznych.

1.4.17. *grupach, klasach, kategoriach robót* - należy przez to rozumieć grupy, klasy, kategorie określone w rozporządzeniu nr 2195/2002 z dnia 5 listopada 2002 r. w sprawie Wspólnego Słownika Zamówień (Dz. Urz. L 340 z 16.12.2002 r., z późn. zm.).

1.4.18. *inspektorze nadzoru inwestorskiego* - osoba posiadająca odpowiednie wykształcenie techniczne i praktyki zawodowe oraz uprawnienia budowlane, wykonująca samodzielne funkcje techniczne w budownictwie, której inwestor powierza nadzór nad budową obiektu budowlanego.

Reprezentuje on interesy inwestora na budowie i wykonuje bieżącą kontrolę jakości i ilości wykonanych robót, bierze udział w sprawdzianach i odbiorach robót zakrywanych i zanikających, badaniu i odbiorze instalacji oraz urządzeń technicznych, jak również przy odbiorze gotowego obiektu.

1.4.19. *istotnych wymaganiach* - oznaczają wymagania dotyczące bezpieczeństwa, zdrowia i pewnych innych aspektów interesu wspólnego, jakie mają spełniać roboty budowlane.

1.4.20. *normach europejskich* - oznaczają normy przyjęte przez Europejski Komitet Standaryzacji (CEN) oraz Europejski Komitet Standaryzacji elektrotechnicznej (CENELEC) jako „standardy europejskie (EN)” lub „dokumenty harmonizacyjne (HD)”, zgodnie z ogólnymi zasadami działania tych organizacji.

1.4.21. *przedmiarze robót* - to zestawienie przewidzianych do wykonania robót podstawowych w kolejności technologicznej ich wykonania, ze szczegółowym opisem lub wskazaniem podstaw ustalających szczegółowy opis, oraz wskazanie szczegółowych specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych, z wyliczeniem i zestawieniem ilości jednostek przedmiarowych robót podstawowych.

1.4.22. *robocie podstawowej* - minimalny zakres prac, które po wykonaniu są możliwe do odebrania pod względem ilości i wymogów jakościowych oraz uwzględniają przyjęty stopień scalenia robót.

1.4.23. *Wspólnym Słowniku Zamówień* - jest systemem klasyfikacji produktów, usług i robót budowlanych, stworzonym na potrzeby zamówień publicznych. Składa się ze słownika głównego oraz słownika uzupełniającego. Obowiązuje we wszystkich krajach Unii Europejskiej.

zamówienia przez zamawiających z ówczesnych Państw Członkowskich UE stało się obowiązkowe z dniem 20 grudnia 2003 r. Polskie Prawo zamówień publicznych przewidywało obowiązek stosowania klasyfikacji CPV poczynawszy od dnia akcesji Polski do UE, tzn. od 1 maja 2004 r.

1.4.24. *Zarządzającym realizacją umowy* - jest to osoba prawna lub fizyczna określona w istotnych postanowieniach umowy, zwana dalej zarządzającym, wyznaczona przez zamawiającego, upoważniona do nadzorowania realizacji robót i administrowania umów w zakresie określonym w udzielonym pełnomocnictwie (zarządzający realizacją nie jest obecnie prawnie określony w przepisach).

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

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z SST i poleceniami Inwestora

### **1.5.1. Przekazanie terenu budowy**

Zamawiający, w terminie określonym w dokumentach umowy przekazuje Wykonawcy front robót w wymaganych dla realizacji zakresie. Ze względu na wymagany krótki okres realizacji Wykonawca obowiązany będzie zapewnić odpowiednią ilość ekip montażowych i pracowników oraz ustalić z zarządcą obiektu precyzyjny harmonogram robót przed ich rozpoczęciem. Organizacja zaplecza budowy leży po stronie wykonawcy. Pobór wody i energii elektrycznej w obrębie remontowanych pomieszczeń. Korzystanie z urządzeń sanitarnych w obrębie remontowanych pomieszczeń.

### 1.5.2. Zgodność robót z przedmiarami i SST

Specyfikacja techniczna oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy stanowią załączniki do umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy. W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w „Ogólnych warunkach umowy”. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inwestora, który dokona odpowiednich zmian i poprawek.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały mają być zgodne z przedmiarami i SST.

Wielkości określone w przedmiarach i w SST będą uważane za wartości docelowe,

od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji.

Cechy materiałów i elementów muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku, gdy dostarczane materiały lub wykonane roboty nie będą zgodne z SST i mają wpływ na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy budowli rozebrane i wykonane ponownie na koszt wykonawcy.

### 1.5.3. Zabezpieczenie terenu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.

Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest wliczony w cenę umowną.

### 1.5.4. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

W okresie trwania budowy i wykonywania robót Wykonawca będzie:

- a) utrzymywać teren budowy,
- b) podejmować wszelkie konieczne kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu prowadzonych robót oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i prywatnej, a wynikających z hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

### 1.5.5. Ochrona i bezpieczeństwo ppoż.

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany odpowiednimi przepisami, w pomieszczeniach mieszkalnych.

Teren w rejonie prowadzonych robót należy wygrodzić i oznakować.

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.

### 1.5.6. Ochrona własności publicznej i prywatnej

Budynek w trakcie robót będzie czynny i użytkowany.

Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia budynku, własności publicznej i prywatnej.

### 1.5.7. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów i wyposażenia na i z terenu robót. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz co do przewozu nietypowych wagowo ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Inspektora nadzoru.

Pojazdy i ładunki powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone w obręb terenu budowy i wykonawca będzie odpowiadał za naprawę wszelkich robót w ten sposób uszkodzonych, zgodnie z poleceniami Inwestora.

### 1.5.8. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie.

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

#### 1.5.9. Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty odbioru ostatecznego.

#### 1.5.10. Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszelkie przepisy wydane przez organy administracji państwowej i samorządowej, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót.

## **2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW**

### **2.1. Źródła uzyskania materiałów**

Wykonawca przedstawi Inwestorowi szczegółowe informacje dotyczące, zamawiania materiałów i odpowiednie aprobaty techniczne.

Materiały budowlane powinny spełniać wymagania jakościowe określone Polskimi Normami, aprobatami technicznymi, o których mowa w Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych (SST).

### **2.2. Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym**

Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inwestora.

Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i niezapłaceniem.

### **2.3. 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 Inspektora nadzoru.

Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inwestorem.

## **3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU**

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 SST, programie zapewnienia jakości lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inwestora.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w przedmiarze i SST i wskazaniach Inwestora w terminie przewidzianym umową. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy.

Będzie spełniał normy ochrony środowiska i przepisy dotyczące jego użytkowania.

Wykonawca dostarczy Inwestorowi kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

## **4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU**

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

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

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w SST i wskazaniach Inwestora, w terminie przewidzianym w umowie.

### **4.2. Wymagania dotyczące przewozu po drogach publicznych**

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być dopuszczone przez właściwy zarząd drogi pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

## **5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT**

5.1. Przed rozpoczęciem robót wykonawca uzgodni z inwestorem harmonogram realizacji robót.

5.2. Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową lub kontraktem oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z ustaleniami, wymaganiami SST, projektem organizacji robót oraz poleceniami Inwestora.

5.3. Decyzje Inwestora dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy i w SST, a także w normach i wytycznych.

5.4. Polecenia Inwestora dotyczące realizacji robót będą wykonywane przez Wykonawcę nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, pod groźbą wstrzymania robót.

5.4. Skutki finansowe z tytułu wstrzymania robót w takiej sytuacji ponosi Wykonawca.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **6.1. Program zapewnienia jakości**

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do zaakceptowania przez Inwestora programu zapewnienia jakości (PZJ), w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z SST.

Program zapewnienia jakości winien zawierać:

- organizację wykonania robót, w tym termin i sposób prowadzenia robót,
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót,
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót,
- system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakości wykonywanych robót,

### **6.2. Zasady kontroli jakości robót**

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i stosowanych materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli.

Inwestor będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach w trakcie prowadzenia robót. Jeżeli niedociągnięcia te będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na jakość robót, Inwestor może natychmiast wstrzymać roboty.

Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów i robót ponosi Wykonawca.

### **6.3. Badania prowadzone przez Inwestora**

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Inwestor wskaże uprawnionego pracownika do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania. Do umożliwienia jemu kontroli zapewniona będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów.

Inwestor, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniał zgodność materiałów i robót z wymaganiami SST na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

Inwestor może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inwestor poleci Wykonawcy lub zleci przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z SST.

W takim przypadku, całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

### **6.4. Certyfikaty i deklaracje**

Inwestor może dopuścić do użycia tylko te wyroby i materiały, które:

- posiadają certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i informacji,
- posiadają deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną i które spełniają wymogi SST.

W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez SST, każda ich partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy. Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

## **7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE OBMIARU ROBÓT**

### **7.1. Ogólne zasady obmiaru robót**

Obmiar robót będzie określał faktyczny zakres wykonywanych robót, zgodnie z przedmiarami i SST, w jednostkach ustalonych w kosztorysie.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora nadzoru o zakresie obmierzanego robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem.

Wyniki obmiaru będą wpisane do książki obmiarów.

Jakiegokolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilości robót podanych w kosztorysie ofertowym lub gdzie indziej w SST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót.

## **7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów**

Zasady określania ilości robót podane są w odpowiednich specyfikacjach technicznych i lub w KNR-ach. Jednostki obmiaru powinny być zgodnie z jednostkami określonymi w dokumentacji kosztorysowej - przedmiarze robót.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

### **8.1. Rodzaje odbiorów robót**

W zależności od ustaleń odpowiednich SST, roboty podlegają następującym odbiorom:

- odbiorowi częściowemu,
- C. odbiorowi ostatecznemu (końcowemu),
- CI. odbiorowi po upływie okresu rękojmi
- odbiorowi pogwarancyjnemu po upływie okresu gwarancji.

### **8.2 Odbiór częściowy**

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót.

Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu robót określonego w dokumentach umownych wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót.

Odbioru robót dokonuje przedstawiciel Inwestora.

### **8.3. Odbiór ostateczny (końcowy)**

*Zasady odbioru ostatecznego robót*

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu (ilości) oraz jakości.

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę w zawiadomieniu Inwestora.

Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inwestora zakończenia robót i przyjęcia dokumentów.

Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Wykonawcy.

Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z SST.

W toku odbioru ostatecznego robót, komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót częściowych, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych.

W przypadkach nie wykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w poszczególnych elementach, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej SST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu, komisja oceni pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

### ***Dokumenty do odbioru ostatecznego (końcowe)***

Podstawowym dokumentem jest protokół odbioru ostatecznego robót, sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- szczegółowe specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ew. uzupełniające lub zamienne),
- protokoły odbiorów częściowych,
- deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów,
- certyfikaty na znak bezpieczeństwa zgodnie z SST i programem zabezpieczenia jakości (PZJ),

W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót.

Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja i stwierdzi ich wykonanie.

### **8.4. Odbiór pogwarancyjny po upływie okresu rękojmi i gwarancji**

Odbiór pogwarancyjny po upływie okresu rękojmi i gwarancji polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad, które ujawni się w okresie rękojmi i gwarancji.

Odbiór po upływie okresu rękojmi i pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie .



## **9. PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT**

### **9.1 Ustalenia ogólne**

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności zostaną określone w warunkach umownych

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

### **10.1. Ustawy**

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (jednolity tekst Dz. U. z 2013 r. poz.1409, z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 29.01.2004 r. - Prawo zamówień publicznych (Dz. U. z 2013 ,poz.907 z późn. zm.).).
- Ustawa z dnia 16.04.2014 r. - o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2014 r. , poz. 883).
- Ustawa z dnia 24.08.1991r. - o ochronie przeciwpożarowej Dz. U. z 2009 r. poz.1380, z późn. zmianami ).
- Ustawa z dnia 21.12.2000 r. - o dozorcze technicznym (Dz. U. z 2013 r. poz.963 z późn. zmianami ).
- Ustawa z dnia 27.04.2001r. - Prawo ochrony środowiska (Dz. U.z 2013 r. poz.1232 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 21.03.1985 r. - o drogach publicznych ( z późn. zmianami Dz. U. z 2015 r. poz.460).

### **10.2 Rozporządzenia**

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11.08. 2004 r. - w sprawie systemów oceny zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu ich oznaczania znakowaniem CE (Dz. U. z d07.09.20014r. )
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14.10. 2004 r. - w sprawie europejskich aprobat technicznych oraz polskich jednostek organizacyjnych upoważnionych do wydawania, Dz. U. Nr 237, poz. 2375).
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dn. 04.08.2011r ( Dz.U.nr173poz.1034 zmieniające rozporządzenie z dnia 26.03.1997 r. – w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. 2003r. 169.1650 ).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. - w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003 r. Nr 47, poz. 401
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. - w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U.2003 Nr 120, poz. 1126).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004r. ( Dz.U.2004 Nr202 poz.2072 z późniejszymi zmianami ) w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. - w sprawie sposobów deklarowania wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198, póź. 2041).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2004 r. - zmieniające rozporządzenie w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia Zamawiającego, dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 198, póź. 2042)

### **10.3 Inne dokumenty i instrukcje**

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano -montażowych, (tom I, II, III, IV, V) Arkady, Warszawa 1989-1990
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych. Instytut Techniki Budowlanej, Warszawa 2003.

## ST - I II. CZĘŚĆ ZASADNICZA

### A. ROBOTY ROZBIÓRKOWE ( kod CPV 45111300-1))

#### 1. WSTĘP

##### 1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z rozbiórką pokrycia dachowego z dachówki i zniszczonych elementów drewnianych i blaszanych itp.

Zakres robót obejmuje:

- rozebranie dachówki ,
- rozebranie obróbek blacharskich ,
- rozebranie rur spustowych i rynien .

##### 1.2. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną

Ustalenia zawarte w niniejszej ST dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z rozbiórką i przygotowaniem do transportu .

##### 1.3. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne”

- rozbiórka pokrycia – ręczne rozebranie pokrycia z dachówki w celu wykonania nowego pokrycia z nowej dachówki .

##### 1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość materiałów i wykonywanych robót oraz za zgodność z dokumentacją projektową , ST i poleceniami Inspektora nadzoru.

#### 2. MATERIAŁY - nie występują

#### 3. SPRZĘT

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora nadzoru.

Wykonawca przystępujący do robót rozbiórkowych powinien dysponować następującym sprzętem :

- narzędzia mechaniczne np. szlifierki kątowe , wiertarki ,
- narzędzia ręczne takie jak nożyce do prętów , łomy , przebijaki i młotki i sprzęt ochrony osobistej ,

#### 4. TRANSPORT

Transport materiałów z rozbiórki należy przeprowadzić w uzgodnieniu z Inspektorem

Nadzoru lub przedstawicielem Inwestora w sposób bezpieczny zgodnie z warunkami i decyzjami wydanymi przez właściwe instytucje.

#### 5. WYKONANIE ROBÓT

Wykonawca przedstawia Inspektorowi nadzoru do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty budowlane.

Wykonawca robót powinien prowadzić roboty rozbiórkowe w sposób, który nie narusza konstrukcji istniejącego obiektu. Należy zapewnić bezpieczeństwo pracy robotników oraz osób postronnych mogących znaleźć się w pobliżu miejsca ( strefy) rozbiórki, zgodnie z aktualnymi przepisami dotyczącymi bhp przy wykonywaniu robót budowlanych.

Nie dopuszcza się palenia usuwanych odpadów.

Po wykonaniu rozbiórki pokrycia dachowego należy dokonać szczegółowych oględzin i wytypować krokwie i inne elementy więźby , do ich wzmocnienia .

#### 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

W czasie wykonywania robót rozbiórkowych , będzie prowadzona ciągła kontrola roboty pod kątem wykorzystania niektórych materiałów do ponownego wbudowania.

#### 7. OBMIAR ROBÓT

##### 7.1. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiaru jest 1 m<sup>2</sup> powierzchni dachu. Do obliczenia ilości obmiarowej przyjmuje się ilość pokrycia dachu wg dokumentacji projektowej.

#### 8. ODBIÓR ROBÓT

##### 8.1. Zgodność robót z dokumentacją projektową i ST

Roboty powinny być wykonywane zgodnie z dokumentacją projektową specyfikacją techniczną oraz pisemnymi decyzjami Inspektora nadzoru.

## 8.2. Odbiór końcowy

Poszczególne etapy robót rozbiórkowych powinny być odebrane i zaakceptowane przez inspektora nadzoru. Odbioru robót dokonuje inspektor, po zgłoszeniu ich przez wykonawcę robót. Odbiór powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych poprawek bez hamowania postępu robót. Odbiór końcowy odbywa się po pisemnym stwierdzeniu przez Inspektora nadzoru w dzienniku budowy zakończenia robót rozbiórkowych i spełnieniu innych warunków dotyczących tych robót zawartych w umowie.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne”.

### 9.1. Cena jednostkowa

Cena jednostkowa uwzględnia:

- zakup i dostarczenie niezbędnych czynników produkcji,
- wykonanie deskowania oraz rusztowania z pomostem,
- oczyszczenie deskowania,
- rozbiórki deskowań, rusztowań i pomostów,
- oczyszczenie stanowiska pracy i usunięcie, będących własnością Wykonawcy - materiałów rozbiórkowych,
- wykonanie badań i pomiarów kontrolnych.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dn. 04.08.2011r ( Dz.U.nr173poz.1034 zmieniające rozporządzenie z dnia 26.03.1997 r. – w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. 2003r. 169.1650 ).
  - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. - w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003 r. Nr 47, poz. 401
  - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. - w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U.2003 Nr 120, poz. 1126).
  - Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych.
- Część I Roboty ogólnobudowlane ITB wydanie II.
- Przepisy bhp przy robotach rozbiórkowych i transportowych.

## **B.. WYKONYWANIE POKRYĆ I KONSTRUKCII DACHOWYCH ORAZ INNE PODOBNE ROBOTY (Kod CPV 45261000-4)**

### **1.0. WSTĘP.**

#### **1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej.**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem pokrycia dachu budynku dachówką zakładkową MARSYLKĄ, montażu rynien i rur spustowych i obróbek blacharskich.

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

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót.

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

Roboty, których dotyczy Specyfikacja Techniczna, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie pokrycia dachowego i wykonanie obróbek blacharskich oraz montaż rynien i rur spustowych.

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

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Inspektora.

**2.0. MATERIAŁY.** Proponowane materiały i technologie wykonawcze podano w Dokumentacji Projektowej. Dopuszcza się stosowanie materiałów zamiennych pod warunkiem, że spełniają wymagania aktualnie obowiązujących norm (PN, BN) lub posiadają aprobaty techniczne w przypadku braku odpowiednich norm oraz ich właściwości są, co najmniej takie same, lub lepsze niż materiałów zastosowanych w dokumentacji technicznej. Każda zamiana materiałów wymaga pisemnej zgody Projektanta i Inspektora.

Wszystkie materiały muszą mieć parametry techniczne oraz kolorystykę dokładnie zgodną z przyjętymi w dokumentacji projektowej. Wszystkie materiały muszą być w 1 klasie jakości. Odstępstwa są niedopuszczalne.

Dla udokumentowania zgodności stosowania materiałów budowlanych zgodnie z ustawą, wykonawca winien posiadać stosowne dokumenty umożliwiające kontrolę przez Inspektora.

#### **2.1. Materiały do pokryć dachowych**

Wszystkie materiały do wykonania pokryć dachu dachówką powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w dokumentach odniesienia (normach, aprobaty technicznych).

**Dachówki** oraz uzupełniające dachowe wyroby ceramiczne, powinny spełniać wymagania określone w PN-EN 104:2002 i PN-EN 1304:2002/Ap 1:2004.

Dachówka zakładkowa marsylka - „naturalna czerwień” - kolorystyka uzgodniona z Inwestorem  
Materiały pomocnicze takie jak :

- uchwyty systemowe do łat kalenicowych i grzbietowych ,
  - gwoździe ,klamry lub inne wyroby systemowe do mocowania dachówek i gąsiorów ,
  - drut do przywiązywania dachówek i gąsiorów do gwoździ lub łat – powinien być ocynkowany , miękki ,o średnicy 1,0 – 1,60mm,
  - nie ceramiczne i systemowe akcesoria uzupełniające do pokryć dachówką
- takie jak : taśmy i listwy uszczelniające lub wentylacyjne , taśmy do obróbek , grzebienie okapu , siatki ochronne okapu.

- zaprawa do uszczelnienia styków spełniająca wymagania określone w PN-90/B-14501.

Wszystkie wyżej wymienione materiały muszą mieć właściwości techniczne określone przez producenta dachówek lub odpowiadające wymaganiom aprobat technicznych bądź PN.

Wyroby do pokryć dachówką mogą być przyjęte na budowę jeśli spełniają następujące warunki :

- są zgodne z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną ,
- są właściwie oznakowane i opakowane ,
- spełniają wymagane właściwości , wskazane odpowiednimi dokumentami odniesienia ,
- producent dostarczył dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania oraz karty katalogowe wyrobów lub firmowe wytyczne stosowania wyrobów.

Niedopuszczalne jest stosowanie do robót pokrywczych dachówek i innych wyrobów nieznanego pochodzenia.

Przyjęcie materiałów i wyrobów na budowę powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

Wszystkie wyroby do pokryć dachówką powinny być przechowywane i magazynowane zgodnie z instrukcją producenta oraz wymaganiami odpowiednich norm , w szczególności normy PN-B-12030:1996.

Dachówki i kształtki dachowe przechowuje się na placach składowych wygradzonych , wyrównanych , utwardzonych , oczyszczonych z nieczystości oraz z odpowiednimi spadkami do odprowadzania wód opadowych.

Wyroby przechowywane się luzem w stosach lub w jednostkach ładunkowych. Jednostki ładunkowe powinny być składowane na paletach.

#### **Obróbki blacharskie**

Obróbki blacharskie - blacha stalowa powlekana grubości 0,55 mm w kolorze RAL podanym w kolorystyce obiektu lub uzgodnionym z Inwestorem.

Gwoździe blacharskie powinny odpowiadać ogólnym wymaganiom PN-84/M-81000. Gwoździe muszą być ocynkowane.

Gwoździe budowlane stosowane do robót blacharskich powinny odpowiadać wymaganiom PN-84/M-81000 oraz BN-87/5028-12.

Wkręty samowierzące z podkładką uszczelniającą EPDM do mocowania blachy stalowej do podłoża drewnianego 4,8x35 mm.

Spojwa – do lutowania spojwa miękkie cynowo - ołowiane o zawartości min. 40 % cyny i niskiej zawartości antymonu.

Topniki - chlorek cynku, chlorek amonu, żywica (kalafonia)

#### **Rynny i rury spustowe**

W systemach rynnowych do montażu rynny można użyć następujących elementów:

Uchwyty i obejmy stalowe proste lub skręcone długie i krótkie, które montuje się zarówno do krokwi, jak i do łąt. Uchwyty tworzywowe doczołowe wiszące i podtrzymujące, które montuje się do deski czołowej dachu. Wszystkie rodzaje uchwytów do rynien należy montować w odstępach maksymalnie 70 cm od siebie. Uchwyty i obejmy rury stalowe uniwersalne - posiadają nakrętkę, do której w zależności od konstrukcji ściany można zamontować śruby dwu gwintowe o długościach 100, 160 lub 220 mm. Wszystkie rodzaje uchwytów do rur należy montować w odstępach nie większych niż 2 metry od siebie.

#### **3. SPRZĘT.**

Roboty można wykonywać przy użyciu sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora Nadzoru.

Wykonawca jest zobowiązany do używania takich narzędzi, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i wykonywanych robót oraz będą przyjazne dla środowiska.

Przy doborze narzędzi należy uwzględnić wymagania producenta wyrobów.

#### **4. TRANSPORT.**

Blachy do pokryć dachowych mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. 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.

Przy załadunku i wyładunku oraz przewozie na środkach transportowych należy przestrzegać przepisów obowiązujących w transporcie drogowym.

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.**

##### **Pokrycia dachowe**

Przed przystąpieniem do prac należy dokonać pomiarów połaci dachowej, sprawdzić poziomy osadzenia wpustów dachowych, wielkość spadków dachu oraz ilość przerw dylatacyjnych i na tej podstawie precyzyjnie rozplanować rozłożenie poszczególnych pasów papy na powierzchni dachu. Dokładne zaplanowanie prac pozwoli na optymalne wykorzystanie materiałów.

##### **Obróbki blacharskie i łączniki**

Roboty blacharskie wykonywać w temperaturze powyżej 10 °C. Blachy izolować od bezpośredniego łączenia z drewnem impregnowanym, sklejką, stalą czarną, zaprawą wapienną, świeżym betonem, papami asfaltowymi.

##### **Rynny i rury spustowe.**

###### Instalacja uchwytów

Najpierw należy ustalić pozycję leja spustowego i zamontować uchwyty do jego montażu, a następnie, pamiętając o zachowaniu spadku około 3 mm na 1 mb rynny, zamontować uchwyt najbardziej oddalony od leja. Jego odległość od denka zewnętrznego powinna wynosić maksymalnie 10 cm. Za pomocą dwóch odcinków sznurka połączyć uchwyt najdalej położony z uchwytami zamontowanymi przy leju.

Sznurki należy rozciągnąć pomiędzy dnami a przednimi noskami uchwytów.

Należy pamiętać, aby uchwyty mocować do połaci dachowej za pomocą wkrętów ocynkowanych, a nie gwoździ.

Zaznaczyć położenie wszystkich pośrednich uchwytów, pamiętając o zachowaniu maksymalnej odległości między nimi wynoszącej 70 cm.

W przypadku lejów spustowych, złączek i narożników należy pamiętać o zasadzie, aby uchwyty montować jak najbliżej nich, tzn. maksymalnie 10 cm od krawędzi kształtek.

Montaż rynien

Zamontować lej i połączyć rynny ze złączkami. Należy pamiętać, aby rynnę w złączce wsunąć do znaku „koniec rynny”, jedną stronę rynny (od strony okapu) wsunąć pod zapinkę, a na drugą stronę rynny zapinkę wcisnąć palcami. Takie połączenie stanowi dylatację dla rozszerzających się i kurczących pod wpływem różnic temperatur rynien.

Uszczelki przed montażem rynien warto posmarować środkiem poślizgowym na bazie silikonu.

Następnie zamontować narożniki i denka.

W celu umożliwienia kontrolowanego wydłużania się rynien uchwyty rynny należy instalować w zagłębieniu profili złączek rynny. W razie niemożliwości takiego rozwiązania uchwyt stalowy, który jest zamontowany mniej więcej w środku odcinka rynny, należy zacisnąć na rynnie tak, aby w tym punkcie rynna nie miała możliwości ruchu. Pozostałe uchwyty należy zamontować jako przesuwne, czyli tak, aby rynna mogła w nich bez przeszkód rozszerzać się lub kurczyć.

Montaż rur spustowych

Obejmy rury powinny być montowane pod każdym kielichem rury w odległościach nie większych niż 2 m od siebie. W sytuacji, gdy okap dachu uniemożliwia zamontowanie rury bezpośrednio w lej, na bosy koniec leja należy zamontować dwa kolana o równych kątach, a pomiędzy nimi odcinek rury. Następnie zaznaczyć na ścianie położenie kolejnych obejm tak, aby ich lokalizacja przypadła pod kielichami rur spustowych. Zainstalować obejmy, a potem rury, pamiętając o pozostawieniu około 10 mm luzu w kielichach ze względu na rozszerzalność termiczną tworzywa. W przypadku odprowadzenia wody deszczowej do kanalizacji w dolnym odcinku rury instaluje się czyszczak. Jeżeli rury spustowe nie będą wprowadzane do kanalizacji, jako wyloty rur zastosować kolana. W obu przypadkach należy pamiętać, aby mocować rurę tuż nad kształtkami.

**6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.**

Każda partia materiałów dostarczona na budowę musi posiadać certyfikat lub deklarację zgodności stwierdzającą zgodność własności technicznych z określonymi w normach i aprobaty.

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania dały pozytywne wyniki.

Jeżeli chociaż jeden wynik badania daje wynik negatywny, roboty nie powinny być odebrane.

W takim przypadku należy roboty poprawić i przedstawić do ponownego odbioru.

Sprawdzenie robót - montaż rynien i rur spustowych

Uznaje się, że badania dały wynik pozytywny, gdy wszystkie właściwości materiałów są zgodne z wymaganiami niniejszej specyfikacji technicznej lub aprobaty technicznej oraz wymaganiami norm przedmiotowych.

Sprawdzenie robót pokryciowych

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. Kontrola wykonania pokryć polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z powołanymi normami przedmiotowymi i wymaganiami specyfikacji. Kontrola ta przeprowadzana jest przez Inspektora nadzoru:

- w odniesieniu do prac zanikających (kontrola międzyoperacyjna) – podczas wykonania prac pokrywczych,
- w odniesieniu do właściwości całego pokrycia (kontrola końcowa) - po zakończeniu prac pokrywczych.

**7. OBMIAR ROBÓT.**

Jednostką obmiarową robót pokrywczych jest m<sup>2</sup> powierzchni dachu.

Powierzchnię pokrycia dachów oblicza się w metrach kwadratowych m<sup>2</sup> ich połąci bez potrącania powierzchni nie pokrytych zajętych przez urządzenia obce na dachu np. o kominy, wyłazy, okienka, wywiewki, o ile każda z nich jest mniejsza niż 0,5 m.

Powierzchnię połąci oblicza się według powierzchni figur geometrycznych, utworzonych przez linie ograniczające połącie, jak: linie przecięcia dwóch sąsiednich połąci, linia przecięcia płaszczyzny połąci z płaszczyzną attyki, krawędź zewnętrzna deski okapowej.

Jednostką obmiarową dla prac związanych z wykonaniem i montażem obróbek blacharskich jest: dla łączników - ilość sztuk, dla obróbek blacharskich – m<sup>2</sup> powierzchni krytej.

Ilość robót określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian podanych w dokumentacji powykonawczej zaaprobowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze. Jednostką obmiarową - rynny i rury spustowe - 1 m wykonanych rynien lub rur spustowych.

## 8. ODBIÓR ROBÓT.

Roboty winny być wykonane zgodnie z Projektem Technicznym, ST oraz pisemnymi decyzjami Inżyniera. Badania w czasie odbioru robót przeprowadza się celem oceny spełnienia wszystkich wymagań dotyczących wykonanych robót

-zgodności z dokumentacją projektową i wprowadzonymi zmianami, które naniesiono w dokumentacji powykonawczej,

-jakości zastosowanych materiałów i wyrobów

Odbiór gotowych robót powinien być potwierdzony protokołem, który powinien zawierać:

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

### Łączniki i obróbki blacharskie

Odbiór obróbek blacharskich, powinien obejmować:

Sprawdzenie prawidłowości połączeń poziomych i pionowych.

Sprawdzenie mocowania elementów do deskowania, ścian, kominów, wietrzników, włazów itp.

### Roboty instalacyjne rynien i rur spustowych

Sprawdzenie prawidłowości połączeń poziomych i pionowych.

Sprawdzenie prawidłowości spadków rynien.

Zakończenie odbioru 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

Rozliczenie dla wszystkich robót - na warunkach umownych

## 10. NORMY I PRZEPISY ZWIĄZANE

### 10.1. Normy

PN-81/B-03150.01 Konstrukcje z drewna i materiałów drewnopochodnych.

Obliczenia statyczne i projektowanie. Materiały.

PN-81/B-03150.03 Konstrukcje z drewna i materiałów drewnopochodnych.

Obliczenia statyczne i projektowanie. Złącza.

PN-B-03150 Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowanie.

BN-80/7159-04/01 Konstrukcje z drewna i materiałów drewnopochodnych. Metody badań i kryteria oceny wytrzymałościowej złączy na łączniki mechaniczne.

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-77/B-02011 Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie wiatrem.

PN-B-02361:1999 Pochylenia połaci dachowych.

PN-B-02361:1999 Pochylenia połaci dachowych.

PN-61/B-10245 Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.

PN-B-94702:1999 Dachy. Uchwyty stalowe ocynkowane do rynien półokrągłych.

PN-77/B-02011 Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie wiatrem.

PN-71/B-10241 Roboty pokrywowe. Krycie dachówką ceramiczną. Wymagania i badania przy odbiorze

## C. ROBOTY REMONTOWE I RENOWACYJNE ( kod CPV 45453000-7)

### 1. WSTĘP

#### 1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót remontowych i renowacyjnych tynków zewnętrznych , cokołów z kamienia i okładziny schodów płytkami z piaskowca .

#### 1.2. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną

Ustalenia zawarte w niniejszej ST dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z robotami wymienionymi w pkt. 1.1.

#### 1.3. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne”

- podłoże – powierzchnia nowej lub istniejącej ściany lub stropu .
- warstwa wyrównawcza – warstwa wykonana w celu wyeliminowania nierówności podłoża .
- warstwa szczepna - warstwa wykonana celem zapewnienia właściwego połączenia podłoża z następnymi warstwami materiałów wykończeniowych .
- środek gruntujący - materiał наносzony na podłoże lub warstwę zbrojoną , celem regulacji nasiąkliwości lub zwiększenia przyczepności .
- warstwa wykończeniowa – określony materiał mineralny , organiczny lub nieorganiczny tworzący wierzchnią warstwę
- płyty i detale cokołu - powierzchnie wyłożone płytami kamiennymi z piaskowca , o bokach obcinanych lub obrabianych ręcznie lub maszynowo , z powierzchnią licową obrobioną .

#### 1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość materiałów i wykonywanych robót oraz za zgodność z dokumentacją projektową , ST i poleceniami Inspektora nadzoru.

### 2. MATERIAŁY

#### 2.1. Wymagania ogólne dotyczące materiałów

Wymagania ogólne dotyczące materiałów podano w dziale „Wymagania ogólne”

#### 2.2. Rodzaj materiałów

##### 2.2.1. Preparat doczyszczczenia i dezynfekcji

Preparat biobójczy przeznaczony do gruntowania jak również do usuwania glonów , grzybów , porostów i mchów z powierzchni mineralnej a także do zabiegów profilaktycznych

##### 2.2.2 Preparat do wzmocnienia wstępnego

Preparat oparty na estrach etylowych kwasu krzemowego o właściwościach głęboko penetrujących i wzmacniających przyczepność .

##### 2.2.3. Środki do wypełniania rys i ubytków

Systemowe zaprawy jednoskładnikowe , modyfikowane tworzywami sztucznymi . Sucha zaprawa zawierająca hydraulicznie wiążące spoiwo , mikrokrzemionkę oraz mineralne kruszywa , przeznaczona do naprawy rys oraz do wykonania wytrzymałych połączeń .

##### 2.2.4. Środki do usuwania rys

Zawiesina cementowa do wykonania iniekcji rys i pustek , 2-składnikowa ; składnik A- płyn iniekcyjny ; składnik B – ultra drobnoziarniste , fabrycznie mieszane spoiwo hydrauliczne ( proszek ) o wysokiej odporności na siarczany .

##### 2.2.5. Środki doczyszczczenia tynków i kamienia ( alternatywa do czyszczenia woda z detergentami lub parą ) ;

- 1/ drobne ścierniwo , przeznaczone do delikatnego strumieniowania powierzchniowego bez użycia wody .
- 2/ Preparat do czyszczenia chemicznego – efektywnie działający roztwór substancji powierzchniowo-czynnych do usuwania uporczywych zabrudzeń takich jak kurz , sadza , oleiste i tłuste osady oraz nawarstwienia . Dzięki wysokiej aktywności osiąga optymalny wynik czyszczenia . Środek słabo pieniący i ulękający degradacji biologicznej . Może być stosowany zarówno do mycia ręcznego szczotkami do szorowania lub pod wysokim ciśnieniem i gorącą parą . działa zmiękczająco na wodę .



### 2.2.6. Środki do rekonstrukcji tynków

a/ Zaprawa do tworzenia warstwy szpachlowej na szczelnych względnie słabo chłonących podłożach . zapewnia właściwe przygotowanie podłoża przed nałożeniem tynków mineralnych i wyrównanie nierównomiernej chłonności podłoża pod tynk.

Powinna charakteryzować się :

- łatwym nakładaniem i bardzo dobra przyczepnością ,
- wysoką odpornością na siarczany i niską zawartością czynnych alkaliów ,
- dobrym zespoleniem z później nakładana warstwa tynku
- odpornością na wodę , czynniki atmosferyczne i mróz oraz przepuszczalnością dla pary wodnej.

b/ Tynk renowacyjny jest fabrycznie wymieszaną , mineralną lekką zaprawą przeznaczoną do renowacji budowli cechująca się następującymi właściwościami :

- spoiwo o wysokiej odporności na siarczany i niskiej zawartości aktywnych alkaliów ,
- łatwe nakładanie i obrabianie powierzchni przy pojedynczych warstwach o gr. 30mm.
- możliwość nakładania maszynowego ,
- wysoka stabilność w stanie świeżym ,
- przyspiesza schnięcie ,
- odporność na siarczany i inne sole ,
- duża objętość aktywnych porów (>50%) ,
- zapobiega stratom ciepła wynikających z zawilgocenia ,
- brak kondensacji pary wodnej na powierzchni ,
- odporność na wodę , czynniki atmosferyczne i mróz.

### 2.2.7. Środki do hydrofobizacji

Reaktywne roztwory siliksanowe przeznaczone do hydrofobizującej impregnacji mineralnych materiałów budowlanych .Ze względu na małą cząsteczkową strukturę w stanie wyjściowym preparaty wykazują bardzo dobrą zdolność penetracji i reagują chemicznie w materiale budowlanym w obecności wilgoci atmosferycznej przechodząc w hydrofobowa , odporna na promieniowanie ultrafioletowe i działanie czynników atmosferycznych substancje czynną –polisiloksan .

Po zabiegu impregnacji substancja czynna odkłada się na ściankach kapilar i porów jako makromolekularna warstwa , nie wpływając znacząco na zdolność dyfuzji pary wodnej. Nierównomierna chłonność podłoża może powodować nierównomierne wchłanianie impregnatu i przez to różnice w odcieniu. Preparat zmniejsza wnikanie wody i substancji szkodliwych , które mogą występować w formie rozpuszczalnych w wodzie kwasowych zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego ( SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>). Ograniczone zostaje dzięki temu zagrożenie zaatakowaniem powierzchni kamienia naturalnego przez mikroflorę. Ulega poprawie odporność na działanie mrozu i soli rozmrzających. Dzięki obniżeniu przewodności cieplnej zmniejszają się straty energii. Powierzchnie materiałów budowlanych zaimpregnowane wykazują wyraźnie mniejszą skłonność do brudzenia .

### 2.2.8. Wyroby kamienne –płyty z czerwonego piaskowca (kopulaka) :

a/ płyty do wymiany na cokole budynku , po wykuciu pękniętych lub bardzo zniszczonych gr. takiej jak występują na cokole

b/ płyty do wyłożenia na odtworzonych schodach betonowych gr. 4 cm .

## 3. SPRZĘT

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora nadzoru.

Wykonawca przystępujący do robót renowacyjnych powinien dysponować następującym sprzętem :

- sprzęt do mycia pod ciśnieniem z możliwością regulacji ciśnienia , szerokości strumienia wody ,
- ewentualnie wytwornica pary wodnej ( parownice ) do zabiegów czyszczących ,
- mikropiaskarki do czyszczenia na sucho ,
- inny sprzęt ręczny uzgodniony z inspektorem nadzoru.

## 4. TRANSPORT

Transport materiałów z rozbiórki należy przeprowadzić w uzgodnieniu z Inspektorem Nadzoru lub przedstawicielem Inwestora w sposób bezpieczny zgodnie z warunkami i decyzjami wydanymi przez właściwe instytucje.

## 5. WYKONANIE ROBÓT

### 5.1. Przygotowanie do robót .

Wykonawca przed przystąpieniem do robót wykona szczegółową dokumentację fotograficzną ogólną i z poziomu rusztowań.

Konieczne jest usunięcie wszystkich zbędnych elementów , szczątków roślinnych oraz wszelkich zapraw cementowych użytych w trakcie wcześniejszych prac renowacyjnych .

Wykonawca jest zobowiązany do przeprowadzenia badań kolorystyki elewacji , składu fizyko-chemicznego tynków i ich stopnia zasolenia .

Przed rozpoczęciem robót wykonawca przeprowadzi próby czyszczenia , w celu ustalenia takiego sposobu wykonania robót , który nie doprowadzi do zniszczenia pierwotnych tynków i sgrafitii

## **5.2. Wykonanie renowacji tynków i sgrafitii.**

Na wstępie należy przeprowadzić zmycie wstępne i dezynfekcję tynków przez kilkakrotne przesmarowanie pędzlem środkiem biobójczym.

Następnie wykonawca powinien wykonać wzmocnienie miejsc osłabionych z wykorzystaniem preparatu uzgodnionego z Inspektorem Nadzoru i Konserwatorem zabytków .

Miejsca głuchości, pęcherze i mniejsze odspojenia powinny zostać podklejone i wypełnione zaprawami iniekcyjnymi .Zabieg wzmocniania należy powtarzać do chwili uzyskania jednolitej , wzmocnionej struktury tynków .

Po wykonaniu wzmocnienia wykonawca przystąpi do czyszczenia tynku z użyciem gorącej wody pod ciśnieniem .W przypadku wystąpienia uporczywych nawarstwień siarczynowych konieczne będzie wykonanie okładów z kwaśnego węgla amonowego ( 15%) w okładzie z pulpy celulozowej , z dodatkiem bentonitu lub metylocelulozy. Okład pozostanie na ścianie przez kilka godzin , a po jego zdjęciu ściana zostanie ponownie umyta gorącą wodą pod ciśnieniem . Cały zabieg może być powtarzany aż do uzyskania stopnia oczyszczenia zaakceptowanego przez służby konserwatorskie.

Po docelowym oczyszczeniu elewacji widoczne ubytki będą uzupełnione z wykorzystaniem odpowiednich zapraw szpachlowych i tynków renowacyjnych . Materiały należy tak dobrać pod względem kolorystycznym i fakturowym aby naśladowały tynki oryginalne.

Szczeliny i spękania w istniejącym tynku należy pogłębić i podkleić zaprawą iniekcyjną , a następnie wypełnić odpowiednim tynkiem wapienno –cementowym. Całość należy zatrzeć , naśladując fakturę tynków oryginalnych . Scalenie kolorystyczne miejsc naprawianych , uzupełnianych i trudnych do oczyszczenia należy wykonać poprzez malowanie farbami silikatowymi .

## **5.3. Wykonanie renowacji elementów z kamienia**

Optymalizacja metody czyszczenia nastąpi po próbach oczyszczenia nawierzchni wodą gorącą z detergentami lub delikatnego strumieniowania powierzchniowego tynku , dobranym ścierniwem i ciśnieniem urządzeniem . metoda oczyszczenia ścierniwem jest korzystniejsza gdyż nie wprowadza wody w kamień a więc nie powoduje potencjalnej możliwości uaktywnienia soli i związków żelaza . Dalsze doczyszczalnie można przeprowadzać parownicą .

W następnej kolejności należy wykonać stabilizację detali obłusowanych i pękniętych przez klejenie żywicami lub innymi spoiwami uzgodnionymi ze służbami konserwatorskimi. W przypadku dużych ubytków płyty należy wymienić na nowe z analogicznego kamienia naturalnego .

Na zakończenie prac renowacyjnych elementów kamiennych wykonawca powinien wykonać hydrofobizację powierzchni kamiennych specjalnym preparatem.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

W czasie wykonywania robót renowacyjnych , będzie prowadzona ciągła kontrola roboty i , która obejmuje :

- ocenę jakości materiałów przed wykonaniem robót , sprawdzenie kompletności dokumentów i atestów
- brak uszkodzeń i trwałych zabrudzeń na elementach tynku i kamiennych ,
- zachowanie pierwotnego wyglądu tynków i kamienia,
- uzyskanie jednolitej kolorystyki elementów istniejących , poddawanych renowacji i uzupełnianych
- brak naruszeń podczas wykonywania robót powierzchni tynkarskich .

## **7. OBMIAR ROBÓT**

### **7.1. Jednostka obmiarowa**

Wymagania ogólne dotyczące obmiaru robót podano w „Wymaganiach ogólnych”

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Roboty powinny być wykonywane zgodnie z dokumentacją projektową specyfikacją techniczną oraz pisemnymi decyzjami Inspektora nadzoru i nadzoru konserwatorskiego

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne”.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Jeżeli szczególne warunki wykonania robót przytoczone w kontrakcie o wykonanie robót nie przewidują inaczej wykonawca zastosuje się w pełni do wymagań i zaleceń poniższych przepisów .

### 10.1. Normy

PN-85/B-04500 Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych.  
 PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.  
 PN-88/B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.  
 PN-B-30020:1 999 Wapno.  
 PN-79/B-06711 Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.  
 PN-90/B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe.  
 PN-B-19701; 1997 Cementy powszechnego użytku.  
 PN-ISO-9000 (Seria 9000, 9001, 9002, 9003 i 9004) Normy dotyczące systemów zapewnienia jakości i zarządzanie systemami zapewnienia jakości.  
 PN-B-30042:1997 spoiwa gipsowe . Gips szpachlowy , gips tynkarski i klej gipsowy .  
 PN-65/B-10101 roboty tynkowe . Tynki szlachetne . Wymagania i badania przy odbiorze.  
 PN-EN 1469. Wyroby z kamienia naturalnego . Płyty okładzinowe. Wymagania .  
 PN-EN 12057. Wyroby z kamienia naturalnego . Płyty modułowe. Wymagania .  
 PN-EN 12058. Wyroby z kamienia naturalnego . Płyty posadzkowe i schodowe . Wymagania .  
 PN-EN 771-0 Wymagania dotyczące elementów murowych . Część 6 : elementy murowe z kamienia naturalnego ..  
 PN-EN 12440 Mianownictwo kamieni naturalnych  
 PrN-EN 12670 Terminologia kamieni naturalnych  
 PrN-EN 12059 Wymiarowe kamienie obrobione . Wymagania .

## D.ROBOTY W ZAKRESIE STOLARKI BUDOWLANEJ (KOD CPV 45421000-4)

### 1. WSTĘP

#### 1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z montażem okien drewnianych i montażem ościeżnic i skrzydeł drzwiowych drewnianych.

#### 1.2. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną

Ustalenia zawarte w niniejszej ST dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem i montażem stolarki okiennej i drzwiowej.

W zakres robót przy wymianie stolarki drzwiowej, wchodzi:

- zabezpieczenie pomieszczeń przed skutkami prowadzenia robót np. folią budowlaną,
- utylizacja i składowanie odpadów, po uzgodnieniu z inwestorem,
- korzystanie w trakcie robót z rusztowań,
- mycie i czyszczenie drzwi i okien przed odbiorem,
- trwałe wykończenie styków drzwi i okien ze ścianami,
- transport poziomy i pionowy,

Oferent obowiązany jest uwzględnić w cenie oferty koszty wynikające z tytułu n/w obowiązków, warunków realizacji i prowadzenia robót.

- utrudnienia związane z prowadzeniem robót w czynnym i użytkowanym obiekcie,
- koszty związane z transportem poziomym i pionowym,
- utrudnienia wynikające z prowadzenia robót,
- organizacja i likwidacja zaplecza budowy wraz z kosztami ich utrzymania,
- dozór, zabezpieczenie przed dostępem osób niepowołanych,
- obowiązek ubezpieczenia się wykonawcy.

#### 1.3. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne”

#### 1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość materiałów i wykonywanych robót oraz za zgodność z ST i poleceniami Inwestora.

### 2.0 .MATERIAŁY

*Ogólne wymagania dotyczące właściwości materiałów i wyrobów :*

Przy wykonywaniu zakresu umowy powinny być stosowane wyłącznie materiały i wyroby budowlane o właściwościach użytkowych umożliwiających prawidłowo wykonanym robotom spełnienie wymagań podstawowych, określonych w art.5ust.1 pkt. 1 ustawy *Prawo budowlane* - dopuszczone do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie, a także że powinny być zgodne z wymaganiami określonymi w *specyfikacji technicznej*.

Wykonawca robót powinien przedstawić Zamawiającemu szczegółowe informacje o źródle produkcji, zakupu materiałów i wyrobów budowlanych przewidywanych do realizacji robót - właściwie oznaczonych, posiadających certyfikat na znak bezpieczeństwa, certyfikat zgodności, deklarację zgodności z Polską Normą, a także inne prawne określone dokumenty.

Wykonawca jest obowiązany przez okres wykonywania robót przechowywać dokumenty stanowiące podstawę ich wykonania a także oświadczenia dotyczące wyrobów budowlanych jednostkowo zastosowanych w trakcie wykonywania robót.

Mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych posiadające aprobaty techniczne wydane przez odpowiednie Instytuty badawcze. Wykonawca uzyska przed zastosowaniem wyrobu akceptację Zamawiającego.

Przed wbudowaniem dłużej składowanych materiałów konieczna jest akceptacja Zamawiającego.

Wykonawca uzgodni z Zamawiającym sposób i termin przekazania informacji o przewidywanym użyciu podstawowych materiałów oraz o aprobaty technicznych lub certyfikatach zgodności. Dopuszcza się stosowanie materiałów zamiennych pod warunkiem, że spełniają wymagania aktualnie obowiązujących norm (PN, BN) lub posiadają aprobaty techniczne. Każda zamiana materiałów wymaga pisemnej zgody Inwestora.

Wszystkie materiały muszą mieć parametry techniczne oraz kolorystykę dokładnie zgodną z przyjętymi w ST. Wszystkie materiały muszą być w pierwszej klasie jakości. Odstępstwa są niedopuszczalne.

Dla udokumentowania zgodności stosowania materiałów budowlanych zgodnie z ustawą, wykonawca winien posiadać stosowne dokumenty umożliwiające kontrolę przez Inwestora.

## 2.1. Okna z drewna sosnowego LITEGO

- Do produkcji okien należy użyć wysokiej **klasy** drewna sosnowego .
- Drewno powinno być najlepszych **gatunków** bez sęków , przeżywiczenia i pęknięć.
- Drewno winno być suszone do odpowiedniej **wilgotności** .
- Drewno winno zapewnić wysokie **walory** ekologiczne i estetyczne i nie zmieniać wymiarów i kształtów drewna pod wpływem zmian wilgotności , nasłonecznienia i temperatury.
- Wyroby powinny być **impregnowane** głęboko wsiąkliwym środkiem zapewniającym wystarczającą skuteczność grzybobójczą , odporność na wilgotność i działanie promieniowania słonecznego.
- Wyroby z drewna powinny być **pomalowane** ekologicznymi farbami które dają pewność odpowiedniej jakości (gładkość i trwałość ) .
- W w/w wyrobach należy zastosować **okucia** obwiedniowe , rozwiernie i rozwierno - uchylne. Powinny one być funkcjonalne i estetyczne i zapewniać odpowiednią wytrzymałość skrzydła okiennego lub drzwi balkonowych.
- Wyroby powinny mieć wysoko elastyczną **uszczelkę** z mikro gumy o profilu pełnym i zamkniętym , która powinna zapewnić po zamknięciu odpowiednią szczelność i redukcję hałasu a jednocześnie zapobiegać wnikaniu do pomieszczenia zimnego powietrza , wody, pyłków , dźwięków i zapachów .
- Uszczelki powinny być dobrane kolorem do koloru okna czy drzwi.
- W oknach powinny być zastosowane hermetyczne , podwójne szyby zespolone typu Float 4-16-4 lub równoważne ( wymagany współczynnik  $K=1,1W/m^2$  lub mniejszy )
- Szyby powinny być mocowane za pomocą listew przyszybowych .
- Do uszczelniania należy stosować silikon.
- Okapnik należy wykonać ze stopu aluminium , z systemem odprowadzającym wody na zewnątrz okna .
- Okapnik należy kolorystycznie dopasować do koloru okna.
- Okna powinny być wykonane wg kształtu i wymiarów okien istniejących.
- Drewno powinno spełniać wymogi PN-75/D-9600 oraz PN-88/B 10085 .
- Szyby powinny spełniać wymagania PN BN-89/6821-02
- Kolor zgodny z kolorem stolarki przeznaczonej do wymiany .
- W górnej części okna powinny być zamontowane nawiewniki do swobodnego przepływu powietrza .

Na poddaszu **okno połaciowe- wyłaz dachowy** w kolorze pokrycia dachu - kpl. z kołnierzami , dostępne w handlu uzgodnione z Inspektorem Nadzoru.

## 2.2. Regulator nawiewu ( nawiewnik) ,

Nawiewnik higrosterowany dwustrumieniowy. Kolor dostosowany do koloru okna .

Zestaw nawiewnik + łącznik + okap ciśnieniowy

Nawiewniki wyposażone w ręczną blokadę przepływu powietrza.

Nawiewniki przymknięte umożliwiają doprowadzenie minimalnej ilości powietrza

## 2.3 Pianka poliuretanowa

Jednoskładnikowa - do uszczelniania stolarki po wbudowaniu .

## 2.4. Silikon - do uszczelniania stolarki od zewnątrz – dostępny w handlu .

**2.5. Stolarka drzwiowa powinna być wykonana z drewna sosnowego litego** z odtworzeniem pierwotnej formy i kolorystyki w tym bezwzględne zachowanie podziałów ,i wyglądu . .

**Wypożyczenie poszczególnych drzwi :** min. 3 zawiasy , zamek + wkładka , klamki lub pochwyt , próg drewniany ( jeżeli występuje ) , uszczelki na obwodzie skrzydła i ościeżnicy , ćwierćwałki , samozamykacz , szkło bezpieczne , jeżeli występuje . .

**Materiały malarskie:** drewno powinno być impregnowane i malowane lakierami odpornymi na warunki atmosferyczne w kolorze drzwi istniejących .

Wykonawca przystępujący do wykonania robót powinien zaopatrzyć się w następujące materiały budowlane:

- o pianka montażowa,
- o silikon,
- o śruby mocujące,
- o folia,
- o taśma malarska

Składowanie materiałów powinno się odbywać w budynku , w którym przewiduje się montaż stolarki.

W przypadku wymiany stolarki materiał można składować w dowolnych, zamkniętych w pomieszczeniach magazynowych. W pomieszczeniu nie może występować nadmierna wilgoć.

**PRZED ZAMÓWIENIEM STOLARKI WYKONAWCA JEST ZOBOWIĄZANY DO WYKONANIA POMIARÓW OTWORÓW Z NATURY. WYMIAR STOLARKI DOSTOSOWAĆ DO GABARYTÓW OTWORU.**

### 3. SPRZĘT

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez Inwestora.

Do wykonania robót związanych z montażem stolarki drzwiowej należy przewidzieć zastosowanie następującego sprzętu:

- o śrubokręt,
- o poziomnica,
- o kliny drewniane,
- o wiertarka,
- o klucz płaski do śrub,
- o nożyk,
- o pistolet do wyciskania silikonu,
- o szpachelka,
- o packę

### 4. TRANSPORT

Transport materiałów z rozbiórki należy przeprowadzić w uzgodnieniu z przedstawicielem Inwestora w sposób bezpieczny zgodnie z warunkami i decyzjami wydanymi przez właściwe instytucje.

### 5. WYKONANIE ROBÓT

Wykonawca przedstawia przedstawicielowi Inwestora do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty budowlane. Przed rozpoczęciem robót Wykonawca dostarczy kompletną aprobatę techniczną na oferowany system okienny. Stanie się on oprócz instrukcji montażu podstawowym dokumentem odbioru robót.

Należy zapewnić bezpieczeństwo pracy robotników oraz osób postronnych mogących znaleźć się w pobliżu miejsca (strefy) montażu, zgodnie z aktualnymi przepisami dotyczącymi bhp przy wykonywaniu robót budowlanych.

#### Ogólne zasady wykonania robót :

##### 5.1. Instalowanie stolarki okiennej

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową, wymaganiami *specyfikacji technicznej*, oraz poleceniami Zamawiającego.

1/. Polecenia przedstawiciela Zamawiającego muszą być wykonywane w wyznaczonym czasie, pod groźbą zatrzymania robót.

2/. Przed osadzeniem stolarki należy sprawdzić dokładność wykonania ościeża i ewentualnie stan powierzchni węgarów, do których ma przylegać ościeżnica a w przypadku występujących wad w wykonaniu ościeża lub zabrudzenia powierzchni ościeża, ościeże należy naprawić i oczyścić.

3/. Usytuowanie progu drewnianego względem płaszczyzny węgarów powinno po ustawieniu na nim okna, zapewnić prawidłowe jego przyleganie do węgarów. Płaszczyzny węgarów i progu wykazujące wyłamania i krzywizny należy naprawić przed osadzeniem okna w ścianie.

4/. Rozmieszczenie punktów zamocowania stolarki okiennej

Stolarkę okienną należy zamocować w punktach rozmieszczonych w ościeżu.

a/ przy wysokości do 150 cm (wymiar zewnętrzny stolarki) i szerokości do 150 cm liczba punktów zamocowania 4 szt.

Rozmieszczenie punktów zamocowania :

-w nadprożu i progu nie mocuje się

-na stojaku - każdy stojak w 2 punktach w odległości ok. 33 cm od nadproża i ok. 35 cm. od progu

b/ przy wysokości do 150 cm (wymiar zewnętrzny stolarki) i szerokości do 150 -200 cm liczba punktów zamocowania 6 szt.

Rozmieszczenie punktów zamocowania :

- w nadprożu i progu - po 1 punkcie w nadprożu i progu w ½ szerokości okna

- na stojaku - każdy stojak w 2 punktach w odległości ok. 33 cm od nadproża i ok. 35 cm.

od progu.

c/ przy wysokości do 150 cm (wymiar zewnętrzny stolarki) i szerokości powyżej 200 cm liczba punktów zamocowania 8 szt.

Rozmieszczenie punktów zamocowania :

- w nadprożu i progu - po 2 punkty w nadprożu i progu rozmieszczone symetrycznie w odległościach od pionowej krawędzi ościeża, równej 1/3 szerokości okna

- na stojaku - każdy stojak w 2 punktach w odległości ok. 33 cm od nadproża i ok. 35 cm. od progu

d/ przy wysokości powyżej 150 cm (wymiar zewnętrzny stolarki) i szerokości do 150 cm liczba punktów zamocowania 4 szt.

Rozmieszczenie punktów zamocowania :

- w nadprożu i progu nie mocuje się
  - na stojaku - każdy stojak w 3 punktach : w odległości 33 cm od nadproża ; w  $\frac{1}{2}$  wysokości ; w odległości 33 cm od dolnej części ościeża .
- e/ Przy wysokości powyżej 150 cm (wymiar zewnętrzny stolarki ) i szerokości do 150 -200 cm liczba punktów zamocowania 8 szt.

Rozmieszczenie punktów zamocowania :

- w nadprożu i progu - po 1 punkcie w nadprożu i progu w  $\frac{1}{2}$  szerokości okna
  - na stojaku - każdy stojak w 3 punktach : w odległości 33 cm od nadproża ; w  $\frac{1}{2}$  wysokości ; w odległości 33 cm od dolnej części ościeża .
- f/ przy wysokości powyżej 150 cm (wymiar zewnętrzny stolarki ) i szerokości powyżej 200 cm liczba punktów zamocowania 10 szt.

Rozmieszczenie punktów zamocowania :

- w nadprożu i progu - po 2 punkty w nadprożu i progu rozmieszczone symetrycznie w odległościach od pionowej krawędzi ościeża , równej  $\frac{1}{3}$  szerokości okna
- na stojaku - każdy stojak w 3 punktach : w odległości 33 cm od nadproża ; w  $\frac{1}{2}$  wysokości ; w odległości 33 cm od dolnej części ościeża .

5/. Odległość punktów zamocowania i wymiary otworów mierzymy od krawędzi przecięcia się płaszczyzny węgaraka z płaszczyzną ościeża.

6/. Osadzanie i uszczelnianie stolarki okiennej

- W sprawdzone i przygotowane ościeże tj. o naprawionych uszkodzeniach i nierównościach oraz oczyszczonych z pyłu powierzchniach należy wstawić stolarkę okienną na podkładkach lub listwach.

- Ustawienie okna należy sprawdzić w pionie i w poziomie oraz dokonać pomiaru przekątnych . Dopuszczalne odchylenie od pionu i poziomu nie powinno być większe niż 2 mm na 1 m wysokości okna , jednak nie więcej niż 3 mm na całej długości elementów ościeżnicy. Odchylenie ościeżnicy od płaszczyzny pionowej nie może być większe niż 2 mm . Różnice wymiarów przekątnych nie powinny być większe niż 2 mm przy długości przekątnej do 1 m , 3mm – do 2 m , 4mm – powyżej 2 m długości przekątnej.

- Po ustawieniu okna , drzwi należy sprawdzić sprawność działania skrzydeł przy otwieraniu i zamykaniu.

Skrzydła powinny rozwierać się swobodnie , a okucia działać bez zahamowań i przy zamykaniu dociskać skrzydła do ościeżnicy.

- Zamocowania ościeżnic należy dokonać za pomocą łączników typu zaczepów , gwintowanych haków do ościeżnic , wkrętów wkręcanych do drewnianych klocków w ościeżu , kotew Z , tulei rozpiętych itp. Mocowanie ościeżnic za pomocą gwoździ do ościeża jest zabronione.

- W murach grubych , odległość pomiędzy punktami mocowania ościeżnicy nie powinny być większe niż 75 cm , a maksymalne odległości od naroży ościeżnicy – nie większe niż 30 cm

7/. Po wykonaniu montażu , uszczelnień , uzupełnieniem tynków Wykonawca obowiązany będzie do estetycznego i trwałego wykończenia styków okien ze ścianami i parapetami .

Dopuszczone wykończenie styków w sposób tradycyjny – masa spoinowa , szpachlówka i malowanie a styki z parapetem zewnętrznym należy uszczelnić silikonem .

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót , jakość materiałów i elementów oraz zapewnienie odpowiedniego systemu kontroli materiałów i robót.

Zamawiający jest uprawniony do dokonywania kontroli pobierania i badania materiałów u źródła ich wytwarzania , a Wykonawca zapewni wszelką potrzebną pomoc w tych czynnościach . Na zlecenie Zamawiającego Wykonawca będzie przeprowadzał dodatkowe badania tych materiałów , które budzą wątpliwości co do jakości , o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia niezgodności z normami lub aprobatą techniczną . Próbkę dostarczoną przez Wykonawcę do badań wykonywanych na zlecenie Inwestora będą odpowiednio opisane i oznakowane , w sposób przez niego zaakceptowany.

Odbiór robót.

- o Drzwi i okna powinny się lekko otwierać i zamykać.
- o Rozwierane drzwi nie mogą ocierać się w żadnym miejscu.
- o Zamknięte skrzydła drzwiowe i okna powinny dobrze przylegać do ościeżnicy.

## 7. OBMIAR ROBÓT

### 7.1. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiaru jest 1szt lub m<sup>2</sup> wykonania zamontowanego okna lub drzwi . Do obliczenia ilości obmiarowej przyjmuje się ilość okien lub drzwi wg dokumentacji przetargowej .

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Do odbioru końcowego wykonawca uprządkuje oraz usunie ewentualne negatywne skutki prowadzonych robót. Odbiór robót zostanie przeprowadzony w trybie i zgodnie z warunkami określonymi w umowie o wykonanie robót budowlanych i SST – część ogólna.

W trakcie odbioru robót należy sprawdzić:

- stan i wygląd ościeży pod względem równości,
- pionowość i spoziomowanie rozmieszczenia miejsc zamocowania i sposób osadzenia elementów
- uszczelnienie przestrzeni między ościeżami (ścianą) i wbudowanym elementem pod względem cieplnym i przenikania wody opadowej
- stan i wygląd wykończenia wbudowanych elementów na zgodność z dokumentacją i
- prawidłowość działania części ruchomych elementu,
- szczelność wbudowanego elementu na infiltrację powietrza i przenikanie wody opadowej przez element.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne”. lub warunków określonych w umowie o wykonanie robót.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

Projekt budowlany „Wymiana pokrycia dachu i remont elewacji budynku mieszkalnego”.



## E. ROBOTY MALARSKIE (Kod CPV 45442100-8)

### 1. WSTĘP.

#### 1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej.

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót, związanych z malowaniem elewacji.

#### 1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej.

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót.

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

Roboty, których dotyczy Specyfikacja, obejmują wszystkie czynności mające na celu wykonanie malowania: wewnętrznego (wewnątrz pomieszczeń).

Zakres opracowania obejmuje określenie wymagań odnośnie właściwości materiałów, wymagań i sposobów oceny podłoży, wymagań dotyczących wykonania powłok malarskich wewnętrznych oraz ich odbiorów.

Specyfikacja nie obejmuje wymagań dotyczących zabezpieczenia chemooodpornego i antykorozyjnego obiektów budowlanych oraz powłok malarskich wykonywanych według metod opatentowanych lub zaprojektowanych indywidualnie dla konkretnego obiektu.

#### 1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją budowlaną, ST i poleceniami Inspektora nadzoru.

#### 1.5 Określenia podstawowe

*Podłoże malarskie* - surowa, zagruntowana lub wygładzona (np. szpachlówką) powierzchnia (np. muru, tynku, betonu, drewna, płyt drewnopodobnych, itp.), na której będzie wykonywana powłoka malarska.

*Powłoka malarska* - stwardniała warstwa farby, lakieru lub emalii nałożona i rozprowadzona na podłożu, decydująca o właściwościach użytkowych i walorach estetycznych pomalowanej powierzchni.

*Farba* - płynna lub półpłynna zawiesina bądź mieszanina bardzo rozdrobnionych ciał stałych (np. pigmentu -barwnika i różnych wypełniaczy) w roztworze spoiwa.

*Lakier* - nie pigmentowany roztwór koloidalny (np. żywic, olejów, poliestrów), który tworzy powłokę transparentną po pokryciu nim powierzchni i wyschnięciu.

*Emalia* - lakier barwiony pigmentami, zastygający w szklistą powłokę.

*Pigment* - naturalna lub sztuczna substancja barwna bądź barwiąca, która nadaje kolor farbom lub emaliom.

*Farba dyspersyjna* - zawiesina pigmentów i wypełniaczy w dyspersji wodnej polimeru z dodatkiem środków pomocniczych.

*Farba na rozpuszczalnikowych spoiwach żywicznych* - zawiesina pigmentów i obciążników w spoiwie żywicznym, rozcieńczanym rozpuszczalnikami organicznymi (np. benzyną łąkową terpentyną itp.).

*Farba i emalie na spoiwach żywicznych rozcieńczalne wodą* - zawiesina pigmentów i obciążników w spoiwie żywicznym, rozcieńczalne wodą.

*Farba na spoiwach mineralnych* - mieszanina spoiwa mineralnego (np. wapna, cementu, szkła wodnego itp.), pigmentów, wypełniaczy oraz środków pomocniczych i modyfikujących, przygotowana w postaci suchej, przeznaczonej do zarobienia wodą lub w postaci ciekłej, gotowej do stosowania mieszanki.

*Farba na spoiwach mineralno-organicznych* - mieszanina spoiw mineralnych i organicznych (np. dyspersji wodnej żywic, kleju kazeinowego, kleju kostnego itp.), pigmentów, wypełniaczy oraz środków pomocniczych; produkowana w postaci suchych mieszanek lub past do zarobienia wodą.

*Farba akrylowa* – to [farby](#), których [spoiwem](#) są [żywice poliakrylowe](#), w których są zawieszone cząstki [pigmentu](#).

*Farby olejne* są typem farb wolnoschnących. Posiadają konsystencję pasty albo postać płynną, gdzie cząsteczki pigmentu są zawieszone zwykle w oleju czyli tzw. nośniku.

Olejne farby kryjące nie mają w swojej zawartości żywicy, co nie powoduje ich pękania i łuszczenia. Do produkcji tych farb zwykle używa się oleju lnianego, orzechowego lub makowego, w związku z krótkim czasem jego schnięcia.

Zdecydowanie rzadziej używany jest olej rzepakowy, tylko wyjątkowo sojowy, słonecznikowy, konopny, rycynowy. Aby przyspieszyć proces wysychania farby olejnej dodaje się sykatywy (susзки).

## 2. MATERIAŁY

Materiały stosowane do wykonania robót malarskich powinny mieć:

- oznakowanie znakiem CE co oznacza, że dokonano oceny ich zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru Polskich Norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi, albo
- deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej wydaną przez producenta, jeżeli dotyczy ona wyrobu umieszczonego w wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa określonym przez Komisję Europejską albo
- oznakowanie znakiem budowlanym, co oznacza że są to wyroby nie podlegające obowiązkowemu oznakowaniu CE, dla których dokonano oceny zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną, bądź uznano za „regionalny wyrób budowlany”, termin przydatności do użycia podany na opakowaniu.

### 2.1 Rodzaje materiałów

#### 2.1.1. Materiały do malowania

**Farba ftalowa** do malowania kraty – dostępna w handlu

#### Preparat do gruntowania

Silikatowy (krzemianowy) preparat do gruntowania podłoża pod malowanie farbą silikatową (krzemianową).

Grunt powinien powodować podwyższenie przyczepności, ujednolicenie chłonności i spójności podłoża, zapobiegać powstawaniu zacieków i plam, obniżać chłonność podłoża.

#### Farba silikatowa

Wodorozcieńczalna farba silikatowa (krzemianowa) przeznaczona do malowania elewacji na zewnątrz budynków. Farba powinna zabezpieczać powierzchnię przed wchłanianiem wilgoci, dając trwałą, hydrofobową warstwę, o bardzo dobrej przyczepności do podłoża i bardzo wysokiej paroprzepuszczalności. Powinna być odporna na mycie i czynniki atmosferyczne. Powinna mieć właściwości samooczyszczania się z zanieczyszczeń gazowych typu miejskiego.

#### **Preparat do czyszczenia tynków**

Do czyszczenia elewacji należy wybrać środek, który usuwa zwykłe zabrudzenia, ale także ma właściwości biobójcze - niszczy grzyby i glony na tynkach, a jednocześnie zapobiega ich ponownemu narastaniu.

#### **Preparat do czyszczenia kamienia**

Preparat chemiczny do rozpuszczenia w wodzie наносzony pędzlem lub przy pomocy myjki, uzgodniony z inwestorem.

#### **Impregnat do kamienia**

Preparat powinien być przeznaczony do impregnacji oraz utwardzania wszelkiego rodzaju powierzchni wykonanych z piaskowca

#### **Działanie:**

zwiększenie odporności na brudzenie,  
ochronę przed wnikaniem niszczących soli,  
penetracją kwaśnych deszczów,  
porostem mchów i innych organizmów,  
pozostawianiem plam,  
ochrona przed szkodliwym działaniem warunków atmosferycznych,  
ochrona przed zamarzaniem i rozmarzaniem wilgoci wewnątrz co skutkuje kruszeniem mater

#### 2.1.2. Materiały pomocnicze

Materiały pomocnicze do wykonywania robót malarskich :

- rozcieńczalniki, w tym: woda,
- środki do odtłuszczania, mycia i usuwania zanieczyszczeń podłoża,
- środki do likwidacji zacieków i wykwitów,
- kity i masy szpachlowe do naprawy podłoża.

Wszystkie ww. materiały muszą mieć własności techniczne określone przez producenta lub odpowiadające wymaganiom odpowiednich aprobat technicznych bądź PN.

### 2.1.3. Woda

Przy czyszczeniu zanieczyszczeń rozpuszczalnych w wodzie, czyszczeniu strumieniem wody oraz nakładaniu powłok z farb wodorozcieńczalnych należy wykorzystywać wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-EN 1008:2004 „Woda zarobowa do betonu.

Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu".

Bez badań laboratoryjnych może być stosowana tylko wodociągowa woda pitna.

## 3 . SPRZĘT I NARZĘDZIA

Farby mogą być наносzone za pomocą pędzli, wałków lub urządzeń. Narzędzia muszą być dobrej jakości, dostosowane do rodzaju lakieru i oczekiwanego efektu finalnego.

Niezależnie od producenta i rodzaju narzędzi najważniejsze jest, aby narzędzia były dobrze wykonane, nie zostawiały śladów i nie gubiły włókien i włosów. Narzędzia najlepiej wykorzystywać jednorazowo, tylko do jednej inwestycji.

Narzędzia należy myć wodą bezpośrednio po zakończeniu prac.

## 4. TRANSPORT

### *Transport i składowanie materiałów*

Transport materiałów do robót malarskich w opakowaniach nie wymaga specjalnych urządzeń i środków transportu. W czasie transportu należy zabezpieczyć przewożone materiały w sposób wykluczający uszkodzenie opakowań. W przypadku dużych ilości materiałów zalecane jest przewożenie ich na paletach i użycie do załadunku oraz rozładunku urządzeń mechanicznych. Do transportu farb i innych materiałów w postaci suchych mieszanek, w opakowaniach papierowych zaleca się używać samochodów zamkniętych. Do przewozu farb w innych opakowaniach można wykorzystywać samochody pokryte plandekami lub zamknięte.

Materiały do robót malarskich należy składować na budowie w pomieszczeniach zamkniętych, zabezpieczonych przed opadami i minusowymi temperaturami.

Wyroby lakierowe należy pakować, składować i transportować zgodnie z wymaganiami normy PN-89/C-81400 „Wyroby lakierowe. Pakowanie, przechowywanie i transport".

## 5. WYKONANIE ROBÓT

Do czyszczenia tynków i powierzchni kamienia należy wybrać środek, który usuwa zwykle zabrudzenia, ale także ma właściwości biobójcze - niszczy grzyby i glony na tynkach, a jednocześnie zapobiega ich ponownemu narastaniu.

**Wstępnie myjemy elewację wodą**, a najbardziej uporczywe zanieczyszczenia usuwamy doczyszczając powierzchnię przy pomocy szczotki.

**Do czyszczenia elewacji można użyć myjki ciśnieniowej** o ciśnieniu do 120 bar..

Ciśnienie do 120 bar jest na tyle wysokie, że pomoże pozbyć się zabrudzeń na tynku, ale na tyle niskie, że jest bezpieczne dla elewacji i nie uszkodzi jej. Do czyszczenia należy użyć preparatu do czyszczenia, który można nakładać za pomocą myjki ciśnieniowej lub nakładać szczotką lub pędzlem.

Po wyschnięciu oczyszczonej powierzchni na płytach kamiennych należy go zabezpieczyć impregnatem, który zmniejsza porowatość i nasiąkliwość tynku i zabezpieczenia powierzchni przed ponownym zabrudzeniem.

**Po przygotowaniu powierzchni** pod malowanie tynków należy przygotować farbę do malowania. Farba zakupiona w handlu jest farbą gotową do użycia. W żadnym wypadku nie wolno dodawać kredy, wapna oraz suchych farb klejowych ani innych materiałów. Należy bezwzględnie przestrzegać zaleceń producenta w tym:

- malować wałkiem, pędzlem lub po odpowiednim rozcieńczeniu natryskiem
- stosować i przechowywać w temp.: +5-25°C
- mycie urządzeń i rozcieńczanie - woda wodociągowa
- farba musi posiadać Atest Higieniczny PZH i spełniać odpowiednie normy.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

### 6.1. Badania przed przystąpieniem do robót malarskich , oczyszczenia i impregnacji nawierzchni

Przed przystąpieniem w/w do robót należy przeprowadzić badanie podłoża oraz materiałów, które będą wykorzystywane do wykonywania robót.

Wygląd powierzchni podłoża należy oceniać wizualnie, z odległości około 1 m, w rozproszonym świetle dziennym lub sztucznym.

Zapylenie powierzchni (z wyjątkiem powierzchni metalowych) należy oceniać przez przetarcie powierzchni suchą czystą ręką. W przypadku powierzchni metalowych do przetarcia należy używać czystej szmatki. Wilgotność podłoża należy oceniać przy użyciu odpowiednich przyrządów.

W przypadku wątpliwości należy pobrać próbkę podłoża i określić wilgotność metodą suszarkowo - wagową.

Wyniki badań powinny być porównane z wymaganiami podanymi w ST odnotowane w formie protokołu kontroli, wpisane do dziennika budowy i akceptowane przez inspektora nadzoru.

### 6.2. Badania materiałów

Farby , impregnaty i środki gruntujące użyte do malowania powinny odpowiadać odpowiednim normom.

Bezpośrednio przed użyciem należy sprawdzić:

- czy dostawca dostarczył dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania wyrobów używanych w robotach malarskich,
- terminy przydatności do użycia podane na opakowaniach,
- wygląd zewnętrzny farby w każdym opakowaniu.

Ocenę wyglądu zewnętrznego należy przeprowadzać wizualnie.

#### *Badania w czasie robót*

Badania w czasie robót polegają na sprawdzaniu zgodności wykonywanych robót malarskich z dokumentacją projektową ST i instrukcjami producentów farb , impregnatów itp. .

Badania te w szczególności powinny dotyczyć sprawdzenia technologii wykonywanych robót w zakresie gruntowania podłoża i nakładania powłok malarskich

#### *Badania w czasie odbioru robót*

Badania w czasie odbioru robót przeprowadza się celem oceny czy spełnione zostały wszystkie wymagania dotyczące wykonanych robót malarskich, w szczególności w zakresie:

- zgodności z dokumentacją projektową SST i wprowadzonymi zmianami, które naniesiono w dokumentacji powykonawczej,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowości przygotowania podłoża,
- jakości powłok malarskich.

Przy badaniach w czasie odbioru robót pomocne mogą być wyniki badań dokonanych przed przystąpieniem do robót i w trakcie ich wykonywania. Badania powłok przy ich odbiorze należy przeprowadzać nie wcześniej niż po 14 dniach od zakończenia ich wykonywania.

Badania techniczne należy przeprowadzać w temperaturze powietrza co najmniej +5°C i przy wilgotności względnej powietrza nie przekraczającej 65%. Ocena jakości powłok malarskich obejmuje:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego,
- sprawdzenie zgodności barwy i połysku,
- sprawdzenie odporności na wycieranie,
- sprawdzenie przyczepności powłoki,
- sprawdzenie odporności na zmywanie.

Metoda przeprowadzania badań powłok malarskich w czasie odbioru robót:

a) sprawdzenie wyglądu zewnętrznego - wizualnie, okiem nieuzbrojonym w świetle rozproszonym z odległości około 0,5 m .

b) sprawdzenie zgodności barwy i połysku - przez porównanie w świetle rozproszonym barwy i połysku wyschniętej powłoki z wzorcem producenta,

c) sprawdzenie odporności powłoki na wycieranie - przez lekkie, kilkukrotne pocieranie jej powierzchni wełnianą lub bawełnianą szmatką w kolorze kontrastowym do powłoki.

Powłokę należy uznać za odporną na wycieranie, jeżeli na szmatce nie wystąpiły ślady farby.

## 7. OBMIAR ROBÓT

### *Szczegółowe zasady obmiaru robót*

Powierzchnię oblicza się w metrach kwadratowych w rozwinięciu, według rzeczywistych wymiarów.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

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

Przy robotach związanych z wykonywaniem powłok malarskich, impregnacyjnych itp. elementem ulegającym zakryciu są podłoża. Odbiór podłoży musi być dokonany przed rozpoczęciem robót malarskich.

W trakcie odbioru należy przeprowadzić badania wymienione w niniejszej specyfikacji. Wyniki badań należy porównać z wymaganiami dotyczącymi podłoży pod malowanie. Jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wynik pozytywny można uznać podłoża za wykonane prawidłowo, tj. zgodnie z dokumentacją projektową oraz ST i zezwolić na przystąpienie do robót malarskich.

Jeżeli chociaż jeden wynik badania jest negatywny podłoże nie powinno być odebrane.

W takim przypadku należy ustalić zakres prac i rodzaje materiałów koniecznych do usunięcia nieprawidłowości podłoża. Po wykonaniu ustalonego zakresu prac należy ponownie przeprowadzić badanie podłoży.

Wszystkie ustalenia związane z dokonaniem odbiorem robót ulegających zakryciu (podłoży) oraz materiałów należy zapisać w dzienniku budowy lub protokole podpisanym przez przedstawicieli inwestora (inspektor nadzoru) i wykonawcy (kierownik budowy)

### *8.2. Odbiór częściowy*

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanej części robót.

Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu określonego w dokumentach umownych, według zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Celem odbioru częściowego jest wczesne wykrycie ewentualnych usterek w realizowanych robotach i ich usunięcie przed odbiorem końcowym. Odbiór częściowy robót jest dokonywany przez inspektora nadzoru w obecności kierownika budowy. Protokół odbioru częściowego jest podstawą do dokonania częściowego rozliczenia robót, jeżeli umowa taką formę przewiduje.

### *8.3 Odbiór ostateczny (końcowy)*

Odbiór końcowy stanowi ostateczną ocenę rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich zakresu (ilości), jakości i zgodności z dokumentacją projektową.

Odbiór ostateczny przeprowadza komisja powołana przez zamawiającego, na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań oraz dokonanej oceny wizualnej.

Zasady i terminy powoływania komisji oraz czas jej działania powinna określać umowa. Wykonawca robót obowiązany jest przedłożyć komisji następujące dokumenty:

- dokumentację projektową z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót,
- szczegółowe specyfikacje techniczne ze zmianami wprowadzonymi w trakcie wykonywania robót,
- dziennik budowy i książki obmiarów z zapisami dokonywanymi w toku prowadzonych robót,
- dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego zastosowania użytych materiałów i wyrobów budowlanych,
- protokoły odbioru podłoży,
- protokoły odbiorów częściowych,
- instrukcje producentów dotyczące zastosowanych materiałów,
- wyniki badań laboratoryjnych i ekspertyz.

W toku odbioru komisja obowiązana jest zapoznać się przedłożonymi dokumentami, przeprowadzić badania zgodnie z wytycznymi ST, oraz dokonać oceny wizualnej.

Roboty malarskie powinny być odebrane, jeżeli wszystkie wyniki badań są pozytywne, a dostarczone przez wykonawcę dokumenty są kompletne i prawidłowe pod względem merytorycznym.

Jeżeli chociażby jeden wynik badań był negatywny, powłoka malarska nie powinna być przyjęta.

W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

- jeżeli to możliwe należy ustalić zakres prac korygujących, usunąć niezgodności powłoki z wymaganiami określonymi w ST i przedstawić ją ponownie do odbioru,
- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkownika i trwałości powłoki malarskiej zamawiający może wyrazić zgodę na dokonanie odbioru końcowego z jednoczesnym obniżeniem wartości wynagrodzenia w stosunku do ustaleń umownych,

- w przypadku, gdy nie są możliwe podane wyżej rozwiązania wykonawca zobowiązany jest do usunięcia wadliwie wykonanych robót malarskich, wykonać je ponownie i powtórnie zgłosić do odbioru. W przypadku niekompletności dokumentów odbiór może być dokonany po ich uzupełnieniu. Z czynności odbioru sporządza się protokół podpisany przez przedstawicieli zamawiającego i wykonawcy. Protokół powinien zawierać ustalenia podjęte w trakcie prac komisji :
  - ocenę wyników badań,
  - wykaz wad i usterek ze wskazaniem sposobu ich usunięcia,
  - stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania robót malarskich z zamówieniem.
 Protokół odbioru końcowego jest podstawą do dokonania rozliczenia końcowego pomiędzy zamawiającym a wykonawcą.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawę rozliczenia oraz płatności wykonanego i odebranego zakresu robót malarskich stanowi wartość tych robót obliczona na podstawie określonych w dokumentach umownych .

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

### 10.1. Normy

PN-89/B-81400 Wyroby lakierowe. Pakowanie, przechowywanie i transport.  
 PN-EN ISO 2409:1999 Farby i lakiery. Metoda siatki naciąć.  
 PN-EN 13300:2002 Farby i lakiery. Wodne wyroby lakierowe i systemy powłokowe na wewnętrzne ściany i sufity. Klasyfikacja.  
 PN-C-81607:1998 Emalie olejno-żywiczne, ftalowe, ftalowe modyfikowane i ftalowe kopolimeryzowane styrenowe.  
 PN-C-81800:1998 Lakiery olejno-żywiczne, ftalowe modyfikowane i ftalowe kopolimeryzowane styrenowe.  
 PN-C-81801:1997Lakiery nitrocelulozowe.  
 PN-C-81802:2002 Lakiery wodorozcieńczalne stosowane wewnątrz.  
 PN-C-81913:1998Farby dyspersyjne do malowania elewacji budynków.  
 PN-C-81914:2002Farby dyspersyjne stosowane wewnątrz.  
 PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu.

### 10.1 Inne dokumenty i instrukcje

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych (tom I, część 4 ) Arkady, Warszawa 1990 r.  
 Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych ITB część B:  
 Roboty wykończeniowe. Zeszyt 4: Powłoki malarskie zewnętrzne i wewnętrzne. Warszawa 2003 r.  
 Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych. Wymagania ogólne.  
 KodCPV45000000-7.Wydanie

## F. IZOLACJE CIEPLNE

### A . IZOLACJE CIEPLNE (kod CPV 45321000-3)

#### 1. WSTĘP

##### 1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z izolacją cieplną ścian zewnętrznych budynku i kominów .

##### 1.2. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji mają zastosowanie przy wykonywaniu robót związanych z wykonaniem ;

- izolacja cieplna ścian zewnętrznych i kominów

##### 1.3. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i z danymi zawartymi w materiałach informacyjnych producentów proponowanych materiałów

##### 1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

#### 2. MATERIAŁY.

##### Izolacja cieplna ścian

##### 2.1 Styropian 8-10 cm EPS 40 Fasada do wykonania bespoinowego systemu docieplenia budynku

Styropian powinien być sezonowany , samogasnący o gramaturze powyżej 15 kg/ m<sup>3</sup> .

Wymagania :

- płyty styropianowe powinny mieć barwę granulek styropianowych wstępnie spienionych ,
- dopuszcza się występowanie wgniotów i miejscowych uszkodzeń ,  
dla płyt 50mm - o głębokości do 5 mm

Łączna powierzchnia wad nie może przekraczać 50 cm<sup>2</sup> , a powierzchnia największej dopuszczalnej wady 5 cm<sup>2</sup>

Długość i szerokość: 1000x500[mm]/ ± 0,6%

Grubość: 20[mm]/± 2,0mm[m], 100[mm]/± 2,0mm[m],

Prostokątność: ± 5/1000[mm]

Płaskość:± 10/1000[m,]

Wytrzymałość na zginanie: >250kPa

Naprężenia ściskające przy 10% odkształceniu: >200kPa

Stabilność wymiarowa w stałych normalnych warunkach laboratoryjnych (23°C, 50% wilgotności względnej): ±0,5%

Stabilność wymiarowa w określonych warunkach temperatury i wilgotności(48h, 70°C):±0,2%

Odkształcenie w określonych warunkach obciążenia ściskającego i temperatury (20 kPa, 80): ±1°C, 48±1 h): <5% .

Płyty powinny spełniać wymagania BN-72/6363-02 "Płyty styropianowe" i posiadać odpowiednie aktualne świadectwo dopuszczenia do stosowania. Winny też być dobrze wysezonowane w celu uniknięcia zwichrowań.

##### 2.2. Siatka z włókna szklanego

Wymagania :siatka winna być zaimpregnowana alkalioodporną dyspersją żywicy akrylowej .

- oczka nie mniejsze niż 3,0 mm
- masa powierzchniowa nie mniej niż 145 g/m<sup>2</sup>
- odporność na zerwanie 1500N - w warunkach laboratoryjnych
- odporność na zerwanie 600N - w wodnym roztworze cementowym
- odporność na środowisko alkaliczne

Siatka powinna posiadać odpowiednie aktualne świadectwo dopuszczenia do stosowania.

##### 2.3. Elementy narożnikowe, kapinosy itp.

- aluminiowe lub z tworzywa sztucznego według przyjętego systemu.

##### 2.4. Zaprawa klejowo-szpachlowa do mocowania płyt termoizolacyjnych i siatki zbrojącej Wygląd - sucha jednorodna mieszanka, bez zanieczyszczeń

- Strata prażenia w temp. 450 °C [%] -3,4+10%
- Konsystencja [cm] - 10 + 1 %
- Gęstość objętościowa [g/cm<sup>3</sup>] - 1,5 + 10%
- Odporność na spływanie z powierzchni pionowej - nie powinna spływać
- Odporność na występowanie rys skurczowych w warstwie o grubości 0-8 mm - brak rys o grubości 5mm
- Przyczepność [MPa] :

a.) Do stanie powietrzno-suchym > 0,3 ; po 24 h zanurzenia w wodzie > 0,2

po 5 cyklach termiczno-wilgotnościowych > 0,3

b.) do styropianu

w stanie powietrzno-suchym > 0,1 ; po 24 h zanurzenia w wodzie > 0,1

po 5 cyklach termiczno-wilgotnościowych > 0,1

Zaprawa klejowa musi być przeznaczona do klejenia płyt styropianowych i układania siatki zbrojeniowej lub odrębnie do klejenia płyt i układania siatki zbrojeniowej .Zaprawa winna być kupowana z u producenta systemu docieplenia z ważną datą przechowywania produktu

- a/ **Wymagania** - zaprawa winna być sypka , nie zbrylona  
 b/ **Pakowanie** - zaprawa pakowana jest w worki 25 kg.  
 c/ **Przechowywanie** - z uwagi na higroskopijność zaprawę należy przechowywać w pomieszczeniach suchych zabezpieczonych przed wilgocią .

## 2.7 . Preparat gruntujący

Należy przyjąć podkład gruntujący zgodny z całym systemem wypraw elewacyjnych.

## 2.8. Tynk podkładowy w systemie dociepleń .

Podkładowa masa tynkarska jest uniwersalnym środkiem gruntującym pod tynki mineralne i akrylowe Masa tynkarska chroni i wzmacnia podłoże , zwiększa przyczepność oraz redukuje powstawanie plam na powierzchni tynku szlachetnego .

### a/ Wymagania:

- tynk podkładowy jest gotową do użycia masą podkładową , produkowaną na bazie żywic akrylowych i mączek kwarcowych .
- zastosowany na budowie tynk powinien mieć Aprobatę Techniczną.

### b/ Pakowanie

- zaprawa pakowana jest w opakowaniach w wiadrach o poj. 5 ,10,25 kg.

### c/ Przechowywanie

Tynk należy przewozić i przechowywać w szczelnie zamkniętych wiaderkach , w suchych warunkach . Należy chronić przed przegrzaniem. Nie wolno pozostawiać otwartych napoczętych pojemników .

## 2.9. Listwa cokołowa i kołki do mocowania styropianu

Listwa cokołowa powinna być wykonana z perforowanej blachy aluminiowej o grubości 1 mm .

**2.10. Kołki do mocowania styropianu** to trzpień rozporowe wykonane z modyfikowanego , utwardzonego tworzywa sztucznego .

**2.11. Tynk akrylowy TYNK AKRYLOWY** produkowany jest na bazie wodnej dyspersji żywic syntetycznych i kruszywa dolomitowego spełniający wymagania PN-EN 15824:2010. (EN 15824:2009)

a/ **WŁAŚCIWOŚCI** odporny na warunki atmosferyczne mało nasiąkliwy i wysoce elastyczny odporny na uszkodzenia eksploatacyjne , paroprzepuszczalny , odporny , na rozwój grzybów, alg i pleśni stabilność koloru  
 Gęstość gotowego wyrobu g/cm<sup>3</sup>, ok. 1,9

Wartość przenikania pary wodnej, g/m<sup>2</sup>d  $15 < V_2 \leq 150$

Dyfuzja w zależności od grubości warstwy powietrza, m<sup>0</sup>,14  $\leq S_d < 1,4$

Temperatura przygotowania masy oraz podłoża i otoczenia w trakcie prac, °C od +5 do +25

Cienkowarstwowy tynk akrylowy, rozcieńczalny wodą do stosowania na ścianach zewnętrznych i wewnętrznych, na słupach i ścianach działowych

Reakcja na ogień – klasa A2-s1, d0

Przepuszczalność pary wodnej - kategoria V2 – średnia

Absorpcja wody – kategoria W2 – średnia

Przyczepność  $\geq 0,35$  MPa

Trwałość (odporność na zamrażanie-odmrażanie) Zgodnie z normą PN-EN 1062-3:2008, dla absorpcji W2  $\leq 0,5$  kg/m<sup>2</sup>·h0,5 badanie odporności na zamrażanie-odmrażanie nie jest konieczne.

Współczynnik przewodzenia ciepła (średnia wartość tabelaryczna; P=90%) 0,67 W/mK ( $\lambda_{10}$ , dry) (EN 1745:2002 tab. A.12)

### b/ Przechowywanie

- worki należy przechowywać w suchych pomieszczeniach wyłącznie w oryginalnych pojemnikach .

**2.12 Styropian do izolacji cieplnej stropu i kominów** : płyta styropianowa EPS 100-038 3 i 20 cm – dostępny w handlu zatwierdzony przez Inspektora Nadzoru

## 3. SPRZĘT.

Roboty mogą być wykonywane mechanicznie bądź ręcznie. Roboty można wykonywać przy użyciu sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora.

## 4. TRANSPORT.

Materiały i sprzęt mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez Inżyniera, w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem. Należy je umieścić równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczyć przed spadaniem lub przesuwaniem.

Płyty styropianowe powinny być pakowane w ofoliowane pakiety, powinny być dostarczane, przechowywane i transportowane w opakowaniach producenta.



## 5. WYKONANIE ROBÓT.

### IZOLACJA ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH

#### 5.1. Sprawdzenie jakości podłoża

Aby ocenić stan podłoża, należy wykonać niżej wymienione, ogólnie obowiązujące czynności sprawdzające:

- próba odporności na ścieranie – poprzez przetarcie otwartą dłonią ocenić stopień zakurzenia, piaszczenia lub pozostałości wykwitów,
- określenie stanu istniejących powłok – poprzez opukiwanie młotkiem lub nacięcia wykonywane twardym, ostrym rylcem,
- próba zwilżania – przy pomocy pędzla czy spryskiwacza należy ocenić poziom chłonności,
- test równości i gładkości – posługując się łatą zbadać odchyłki ściany od płaszczyzny i sprawdzić jej odchylenie od pionu.

#### 5.2. Usuwanie ewentualnych nierówności i zanieczyszczeń

Wszelkie zanieczyszczenia w postaci np. kurzu czy pyłu należy usunąć miękką szczotką, sprężonym powietrzem lub zmyć wodą pod ciśnieniem. Ubytki i nierówności skuć i oczyścić, a następnie wyrównać

#### 5.3. Próba przyczepności (kostki styropianu)

W przypadku wątpliwości co do wytrzymałości podłoża należy wykonać próbę przyczepności. Odbyna się ona w następujący sposób:

Powierzchnię podłoża oczyścić z kurzu, pyłu, słabo związanych z podłożem powłok malarskich i tynków. Próbkę styropianu o wymiarach ok. 100 mm x 100 mm należy przykleić w różnych miejscach elewacji (8-10 próbek). Zaprawę Klejącą do styropianu KS 10 przygotowaną wg zaleceń rozprowadzić na całej powierzchni próbki o grubości ok. 10 mm. Próbkę docisnąć do podłoża. Przyczepność sprawdzić po 4-7 dniach poprzez próbę ręcznego odrywania przyklejonej próbki. Można przyjąć, że podłoże charakteryzuje się wystarczającą wytrzymałością, jeżeli podczas próby odrywania styropian ulegnie rozerwaniu. W przypadku oderwania całej próbki z klejem i warstwą fakturową konieczne jest oczyszczenie elewacji ze słabo związanej z podłożem warstwy.

Podłoże zagruntować Gruntem. Jeżeli ponowna próba da wynik negatywny, należy rozważyć dodatkowe mocowanie mechaniczne lub odpowiednie przygotowanie podłoża.

#### 5.4. Zagruntowanie podłoża przed przyklejaniem warstwy termoizolacyjnej

Oczyszczone i wyrównane podłoże należy zagruntować Gruntem. Pozwoli to na uzyskanie jednolitego podłoża o zmniejszonej chłonności i stworzy właściwe warunki do wiązania zapraw klejących.

#### 5.5. Montaż listwy startowej (cokołowej)

Przed przystąpieniem do montażu listwy startowej należy wyznaczyć wysokość cokołu i zaznaczyć ją np. przy pomocy barwionego sznura. Listwę mocuje się łącznikami mechanicznymi. Należy montować po 3 łączniki na metr bieżący. Koniecznym jest zakotwienie listwy startowej w skrajnych otworach po obu stronach profilu. W przypadku budynków o nieregularnych kształtach stosuje się listwy z poprzecznymi nacięciami.

#### 5.6. Nakładanie zaprawy klejącej na powierzchnię płyty styropianowej

Do mocowania styropianu do podłoża należy użyć Zaprawy Klejącej. Styropian powinien odpowiadać wymaganiom normy PN-EN 13163:2004. Na obrzeże płyty styropianu (o wymiarach 50x 100 cm) nałożyć ciągly pas zaprawy klejącej szerokości min. 3 cm i grubości 1-2 cm oraz "placki" o średnicy 8-12 cm - w sześciu miejscach rozłożonych symetrycznie na płycie. Łączna powierzchnia nałożonej zaprawy powinna obejmować co najmniej 40% powierzchni płyty, a po dociśnięciu płyta powinna być przyklejona w minimum 60% swojej powierzchni. W przypadku równych podłoży oraz sufitów czy cokołów nałożyć zaprawę klejącą na całej powierzchni płyty za pomocą pacy metalowej z ząbkami (przynajmniej 10 x 10 mm).

#### 5.7. Usuwanie nadmiaru zaprawy klejącej

Po przyłożeniu płyty termoizolacyjnej do podłoża należy pamiętać, aby usunąć wypływający spod niej nadmiar kleju. Pozwoli to na uniknięcie powstawania otwartych spoin pomiędzy płytami.

Kontrola ustawienia płyt poziomą

Należy pamiętać, aby w trakcie mocowania płyt termoizolacyjnych przy pomocy poziomicy na bieżąco sprawdzać równość powierzchni.

#### 5.8. Uzupełnianie szczelin pomiędzy płytami

Szczeliny pomiędzy płytami termoizolacyjnymi, wynikające z dopuszczalnych tolerancji, większe niż 2 mm należy wypełnić klinami z tej samej izolacji.

#### 5.13. Prezentacja prawidłowego układu kołków na płytach styropianowych

Zaleca się stosowanie co najmniej 4-5 szt. kołków na 1 m<sup>2</sup>. Przy narożnikach budynków wymagane jest zwiększenie ich ilości do 6-8 szt. na 1 m<sup>2</sup>. Długość łączników powinna wynikać z rodzaju podłoża oraz grubości styropianu, przy czym głębokość zakotwienia w podłożu zwartym powinna wynosić co najmniej 6 cm, zaś w podłożach lekkich (beton komórkowy, keramzytobeton itp.) nie mniej niż 8 cm. W przypadku bloczków z pustkami powietrznymi, kołek musi przechodzić przez co najmniej dwa żebra bloczka. Zastosowanie łączników mechanicznych nie może spowodować wichrowania się i lokalnego podnoszenia się płyt styropianowych. Do mocowania mechanicznego można przystąpić nie wcześniej niż po upływie 24 godz. od przyklejania płyt.

#### 5.14. Wzmacnianie paskami siatki naroży przy otworach elewacyjnych

Poniżej i powyżej otworów elewacyjnych – okien, drzwi, w celu zabezpieczenia przed zwiększonymi naprężeniami, należy nakleić pod kątem 45° paski siatki zbrojącej. Wymiary pasków powinny być nie mniejsze niż 20 x 30 cm.

#### 5.14. Wzmacnianie wypustów przy narożnikach

Wszelkie narożniki i wypusty szczególnie narażone na uszkodzenia mechaniczne należy zabezpieczyć dodatkowo profilami ochronnymi z aluminiowej blachy perforowanej lub PCV. Narożnik musi być osadzony na warstwie termoizolacyjnej pod siatką zbrojącą.

#### 5.15. Nanoszenie warstwy zaprawy klejącej pod siatkę zbrojącą

W przypadku styropianu warstwę zbrojoną należy wykonywać na odpylonych po przeszlifowaniu płytach, nie wcześniej niż po 3 dniach od ich przyklejania, ale nie później niż po 3 miesiącach, jeżeli przyklejanie nastąpiło w okresie wiosenno-letnim. Jeśli styropian w ciągu 14 dni nie został pokryty warstwą zbrojoną, to należy ocenić jego jakość – pożółkłe i pyłące płyty należy przeszlifować papierem ściernym. Należy również dokonać bardzo starannego przeglądu stanu technicznego warstwy płyt styropianowych, ze zwróceniem szczególnej uwagi na równość płaszczyzny i związanie płyt z podłożem. Po nałożeniu Zaprawy Klejącej należy natychmiast bardzo dokładnie wtopić w nią siatkę zbrojącą.

W przypadku wełny mineralnej, przyklejonych płyt nie można narażać na działanie wilgoci czy deszczu. Warstwę zbrojoną należy wykonać na przeszpachlowanych wcześniej płytach zaprawą Klejącą.

#### 5.16. Klejenie siatki zbrojącej

Do wykonywania warstwy zbrojonej należy używać siatki z włókna szklanego o gramaturze nie mniejszej niż 145 g/m<sup>2</sup>. Przed przyklejaniem siatka zbrojąca nie może być magazynowana w warunkach bezpośredniego działania czynników atmosferycznych, a w szczególności słońca, które powoduje rozciąganie się siatki i – w konsekwencji – widoczną deformację podczas przyklejania siatki na ścianie.

Pasy siatki zbrojącej powinny być przyklejane na zakład, szerokości ok. 10 cm. Zakłady siatki nie mogą pokrywać się ze spoinami między płytami styropianowymi. O ile nie są stosowane kątowniki narożne z siatki, to na narożnikach zewnętrznych siatka powinna zachodzić z obu stron na odległość co najmniej 10 cm.

#### 5.17. Zatapianie siatki

Siatka zbrojąca powinna być bardzo dokładnie zatopiona w kleju, musi być całkowicie niewidoczna. Nie może także w żadnym przypadku leżeć bezpośrednio na warstwie termoizolacyjnej.

#### 5.18. Przycinanie siatki zbrojącej

Po całkowitym związaniu kleju w warstwie zbrojonej należy odciąć ostrym nożem odcinki siatki wzdłuż dolnej krawędzi listwy cokołowej.

#### 5.19. Szlifowanie warstwy zbrojonej

Po zakończeniu prac przy warstwie zbrojonej i całkowitym wyschnięciu zaprawy klejącej nierówności powierzchni należy zeszlifować papierem ściernym.

#### 5.20. Nakładanie podkładu gruntującego

Przed nałożeniem tynku w celu poprawienia jego przyczepności, zmniejszenia chłonności podłoża, zabezpieczenia przed powstawaniem przebarwień i prawidłowego wykonania struktury tynku, warstwę zbrojoną należy zagruntować Podkładem Gruntującym (w zależności od rodzaju nakładanego tynku) w kolorze zbliżonym do koloru tynku.

Należy pamiętać, aby wyprawę tynkarską nałożyć nie wcześniej niż po 3 dniach i nie później niż po 3 miesiącach od wykonania warstwy zbrojonej.

#### 5.21. Mieszanie tynku

Gotowe masy tynkarskie: Tynk Silikatowy bezpośrednio przed użyciem należy bardzo dokładnie wymieszać przy pomocy wolnoobrotowej wiertarki z mieszadłem koszykowym do uzyskania jednolitej konsystencji. Należy pamiętać, aby w trakcie przygotowywania tynków ściśle stosować się do zaleceń zawartych na etykietach produktów.

#### 5.22. Ręczne nakładanie tynku

Masę tynkarską należy nałożyć przy pomocy pacy ze stali nierdzewnej i rozprowadzić do uzyskania warstwy grubości ziarna. Następnie zatrzeć płaską pacą z tworzywa sztucznego w celu uzyskania żądanej faktury (baranek – ruchami kolistymi, kornik – pionowo lub poziomo). W celu uniknięcia możliwych do wystąpienia różnic w odcieniu i strukturze, przerwy w pracy należy zaplanować z wyprzedzeniem (np. w narożnikach i załamaniach budynku, pod rurami spustowymi, na styku kolorów itp.). Proces schnięcia wypraw tynkarskich, niezależnie od rodzaju, polega na odparowaniu wody oraz ewentualnym wiązaniu i hydratacji spoiwa mineralnego. W warunkach niskiej temperatury otoczenia oraz przy dużej wilgotności względnej powietrza proces wysychania może się wydłużyć.

#### 5.23. Natryskowe nakładanie tynku

Do natrysku można stosować tynki o strukturze baranka, o grubości uziarnienia 1,5 mm lub 2 mm. W tym przypadku należy używać agregatu tynkarskiego z pistoletem o odpowiednich dyszach: tynk o grubości 1,5 mm – dysza 2 mm, a tynk o grubości 2 mm – dysza 3 mm. Ciśnienie na agregacie powinno wynosić 5,5-6 bar. Strumień

masy powinien być natryskiwany prostopadle w odległości około 25 cm od ściany. Pistolet należy prowadzić ruchem jednostajnym na całym fragmencie ściany, będącym odrębną częścią elewacji.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

### *Badania przed przystąpieniem do robót*

Przed przystąpieniem do robót związanych z wykonaniem izolacji cieplnych i akustycznych, badaniom powinny podlegać materiały, które będą wykorzystane do wykonania robót oraz podłoża.

Wszystkie materiały - płyty styropianowe, wełna mineralna jak również materiały pomocnicze muszą spełniać wymagania odpowiednich norm lub aprobat technicznych oraz odpowiadać parametrom określonym w dokumentacji projektowej.

Każda partia materiałów dostarczona na budowę musi posiadać certyfikat lub deklarację zgodności stwierdzającą zgodność własności technicznych z określonymi w normach i aprobatkach.

Badanie podkładu powinno być wykonane bezpośrednio przed przystąpieniem do wykonywania robót.

## 7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową dla docieplenia jest m<sup>2</sup> wykonanej powierzchni .

## 8. ODBIÓR ROBÓT.

### *8.1. Zgodność robót z Projektem i Specyfikacją.*

Roboty winny być wykonane zgodnie z Projektem Technicznym, ST oraz pisemnymi decyzjami Inspektora.

Badania w czasie odbioru robót przeprowadza się celem oceny spełnienia wszystkich wymagań dotyczących wykonanych robót :

- Zgodności z dokumentacją projektową i wprowadzonymi zmianami, które naniesiono w dokumentacji powykonawczej,

- Jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,

- Prawdopodobieństwa przygotowania podłoża,

- Jakości (wyglądu) powierzchni ,

- Prawdopodobieństwa wykonania krawędzi, naroży, styków z innymi materiałami

Przy badaniach w czasie odbioru robót pomocne mogą być wyniki badań dokonanych przed przystąpieniem robót i w trakcie ich wykonywania. Sprawdzenie odchylenia powierzchni od płaszczyzny za pomocą łaty kontrolnej długości 2 m przykładanej w różnych kierunkach, w dowolnym miejscu; prześwit pomiędzy łatą a badaną powierzchnią należy mierzyć

z dokładnością do 1 mm

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

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu przeprowadzić zgodnie z SST .

Podstawą dokonania oceny ilości i jakości robót ulegających zakryciu i zanikających są następujące dane i dokumenty:

- dokumentacja projektowa z naniesionymi na niej zmianami dokonanymi w trakcie budowy i akceptowanymi przez Inżyniera,

- atesty użytych materiałów budowlanych,

- Dziennik Budowy,

- uzasadnienie zmian w dokumentacji.

Odbiór robót zanikających obejmuje sprawdzenie:

- Przygotowania podłoża dla wykonania powłok,

- Zagruntowania podłoża przed wykonaniem ostatecznych powłok.

### *8.3. Odbiór końcowy.*

Odbiór końcowy robót przeprowadzić zgodnie z ST.

Przy odbiorze końcowym powinny być przedłożone następujące dokumenty:

- wyniki wszystkich wymaganych pomiarów i badań,

- protokoły odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płatność ryczałtową robót dokonuje się na podstawie warunków umownych

## **G. ROBOTY PRZY WZNOSZENIU RUSZTOWAŃ— (kod CPV 45262100-2)**

### **1. WSTĘP**

#### *1.1. Przedmiot ST*

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wznoszeniem rusztowań przy wykonaniu pokrycia dachowego i renowacji elewacji.

#### *1.2. Zakres stosowania ST*

Specyfikacja techniczna (ST) jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

#### *1.3. Zakres robót objętych ST*

Ze względu na zakres robót:

Roboty docieplenia ścian i tynkarskie

Montaż pokrycia dachowego

Obróbki blacharskie -prace będą wykonywane na rusztowaniach.

Należy, więc przestrzegać zasad użytkowania i pracy na rusztowaniach. Pracownicy zatrudnieni przy wykonywaniu i rozbiórce rusztowań powinni być przeszkoleni.

### **2. MATERIAŁY**

Rusztowania z rur stalowych systemowe, rusztowania ramowe zewnętrzne.

### **3. SPRZĘT**

Roboty można wykonywać przy użyciu sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora nadzoru.

### **4. TRANSPORT**

Materiały i sprzęt mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez Inspektora, w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem. Należy je umieścić równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczyć przed spadaniem lub przesuwaniem.

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

Wykonywanie, ustawianie lub rozbieranie rusztowań jest zabronione:

- O zmroku, jeśli nie zapewniono oświetlenia sztucznego o dobrej widoczności.
- W czasie gęstej mgły, opadów deszczu i śniegu oraz gołoledzi.
- Podczas burzy i wiatru o szybkości większej niż 10m

Użytkowanie rusztowań powinno być dopuszczone dopiero po jego sprawdzeniu i odbiorze.

Stojaki rusztowania należy postawić na podkładach ułożonych na podłożu zapewniającym rozłożenie obciążenia przenoszonego przez stojaki na odpowiednio większe powierzchnie podłoża.

Rozstaw stojaków nie powinien być większy niż:

W kierunku równoległym do ściany tj. podłużnie

- dla rusztowań drewnianych 2.50 m
- dla rusztowań z rur stalowych 2.00 m

w kierunku prostopadłym do ściany tj. poprzecznym

- dla rusztowań drewnianych 1.50 m
- dla rusztowań z rur stalowych 1.35 m

Stężenia rusztowań przyściennych o wysokości ponad 10m należy umocować do stojaków i rozmieszczać na całej długości rusztowania w sposób zapewniający nieprzesuwność węzłów.

W pionie należy stężenia rozmieszczać w odstępach nie większych niż 6,0 m.

W szczególności:

- Pierwsze stężenie poziome należy zakładać pod pierwszą kondygnacją rusztowania, znajdującą się nad podłożem.
- Stężenia poziome należy mocować bezpośrednio do stojaków rusztowań.
- Stężenia pionowe należy zakładać na zewnętrznych stojakach rusztowania.
- Stężenia pionowe powinny być rozmieszczone symetrycznie, a odległość między przęsłami stężonymi nie powinna przekraczać 6.00 m
- Konstrukcję rusztowania należy mocować do ściany budynku w sposób zapewniający stateczność i sztywność konstrukcji.

Odległość między zakotwieniami nie powinna być większa niż 5.0 m.

- Rusztowania o długości większej niż 10.0 m należy dodatkowo kotwić na boczne parcie wiatru. Ciężna kotwiąca konstrukcję powinny być umieszczone w płaszczyźnie poziomej.

- Odległość węzłów konstrukcji rusztowania od ściany powinna być nie większa niż 35 cm.

Konstrukcja rusztowania może wystawać ponad najwyższą położoną linię kotew nie więcej niż 3.0 m a pomost roboczy może być umieszczony ponad linią kotew nie więcej niż 1.5 m.

- W przypadku odsunięcia rusztowania od ściany ponad 0,2m należy stosować balustrady.
- Rusztowania powinny posiadać zabezpieczenia przed spadaniem przedmiotów z rusztowania. Rusztowania usytuowane bezpośrednio przy drogach, ulicach oraz w przejazdach i przejściach dla pieszych powinny posiadać daszki ochronne i osłonę z siatek ochronnych.
- Przed przystąpieniem do prac na rusztowaniach trzeba rusztowania uziemić i sporządzić protokół zerowania.

## **6. KONTROLA ROBÓT**

Sprawdzenie robót polega na skontrolowaniu ich zgodności z wymaganiami określonymi w niniejszej Specyfikacji, w Dokumentacji Projektowej i normach.

Ocena montażu konstrukcji powinna obejmować:

- Zgodność metody montażu z projektem montażu i spełnienie wymagań bezpieczeństwa pracy,
- Stan elementów konstrukcji przed montażem i po zmontowaniu,
- Wykonanie i kompletność połączeń,
- Stabilność konstrukcji .

## **7. OBMIAR ROBÓT**

Jednostką obmiarową dla prac związanych z wykonaniem i montażem rusztowań jest m<sup>2</sup>, oraz czas pracy rusztowania w przypadku wynajęcia.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Kontrola winna przebiegać zgodnie z zasadami ogólnymi podanymi w ST a sprawdzenie i odbiór robót winny być wykonane zgodnie z odpowiednimi normami.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Płatność ryczałtową wykonanie rusztowań dokonuje się na podstawie obmiaru i odbioru wykonanych robót.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych (tom I, część 4) Arkady, Warszawa 1990 r.

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych. Wymagania ogólne. Kod CPV 45000000-7. Wydanie II, OWEOb Promocja - 2005 r

Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano – Montażowych MBiPMB i ITB; Warszawa 1997 r.;

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. z 2002 r. Nr 106 póź. 1126) z późniejszymi zmianami (ostatnia zmiana z 2003 r. Dz. U. Nr 80 póź. 718)

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 póź. 401).

- PN-M-47900.03 Rusztowania stojące metalowe robocze. Złącza. Ogólne wymagania i badania P

- N-M-47900.00 Rusztowania stojące metalowe robocze. Określenia, podział i główne wymiary.

- PN-M-47900.01 Rusztowania stojące metalowe robocze. Rusztowania stojakowe z rur stalowych.

Ogólne wymagania i badania oraz eksploatacja

- PN-M-47900.02 Rusztowania stojące metalowe robocze. Rusztowania ramowe.

Ogólne wymagania i badania.

## **H. MONTAŻ INSTALACJI PIORUNOCHRONNEJ (45312311-0)**

### **1. WSTĘP.**

#### **1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej.**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z **WYKONANIEM INSTALACJI ODGROMOWEJ**.

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

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót.

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

Roboty, których dotyczy Specyfikacja Techniczna, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wymiany instalacji odgromowej.

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

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania zgodnie ze stanem istniejącym, ST i poleceniami Inspektora.

### **2. MATERIAŁY.**

Proponowane materiały i technologie wykonawcze podano w ST. Dopuszcza się stosowanie materiałów zamiennych pod warunkiem, że spełniają wymagania aktualnie obowiązujących norm (PN, BN) lub posiadają aprobaty techniczne w przypadku braku odpowiednich norm oraz ich właściwości są, co najmniej takie same, lub lepsze niż materiałów zastosowanych w dokumentacji technicznej. Każda zamiana materiałów wymaga pisemnej zgody Inspektora. Wszystkie materiały muszą mieć parametry techniczne w pierwszej klasie jakości. Odstępstwa są niedopuszczalne.

Dla udokumentowania zgodności stosowania materiałów budowlanych zgodnie z ustawą, wykonawca winien posiadać stosowne dokumenty umożliwiające kontrolę przez Inspektora.

Instalacje wykonać drutem ocynkowanym 8mm. Na dachu i kominach instalacje prowadzić na uchwytych. Przewody odprowadzające drutem j.w. metodą naprężną do łączny kontrolnych.

### **3. SPRZĘT.**

Roboty można wykonywać przy użyciu sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora. Wykonawca jest zobowiązany do używania takich narzędzi, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i wykonywanych robót oraz będą przyjazne dla środowiska. Przy doborze narzędzi należy uwzględnić wymagania producenta wyrobów.

### **4. TRANSPORT.**

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonanych robót.

Materiały i urządzenia przewożone środkami transportu powinny być skutecznie zabezpieczone przed ich przemieszczaniem i układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez ich producentów.

### **5. WYKONANIE ROBÓT.**

W zakres robót wchodzi wykonanie poziomów na dachu nad zapleczem świetlicy i pom. gospodarczego z pionami z dachu do łączny kontrolnych.

Instalację odgromową należy wykonać po wykonaniu pokrycia dachu.

Wszystkie czynności wykonywane w pobliżu istniejących i czynnych urządzeń elektrycznych, rozdzielnic – winny być prowadzone za zgodą użytkownika budynku, pod nadzorem upoważnionych pracowników służb eksploatacyjnych posiadających wymagane świadectwa kwalifikacyjne.

W trakcie wykonywania robót Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania przepisów dotyczących BHP.

Od daty rozpoczęcia robót aż do dnia podpisania protokołu odbioru końcowego Wykonawca odpowiada za wszystkie wbudowane materiały i urządzenia używane do wykonania robót.

### **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.**

Każda partia materiałów dostarczona na budowę musi posiadać certyfikat lub deklarację zgodności stwierdzającą zgodność własności technicznych z określonymi w normach i aprobatkach.

Roboty uznaje się za zgodne z SST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania dały pozytywne wyniki.

Jeżeli chociaż jeden wynik badania daje wynik negatywny, roboty nie będą odebrane. W takim przypadku należy roboty poprawić i przedstawić do ponownego odbioru.

Po zakończeniu robót należy sprawdzić i pomierzyć:

- jakość i kompletność wykonanych robót ,
- jakość połączeń przewodów tworzących zwody ,
- jakość połączeń przewodów tworzących przewody odprowadzające ,
- wykonać pomiary elektryczne rezystancji uziemienia .

## **7. OBMIAR ROBÓT.**

Jednostką obmiaru jest mb wykonania przewodów .

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

## **8. ODBIÓR ROBÓT.**

Roboty objęte niniejszą Specyfikacją podlegają odbiorowi końcowemu na podstawie wyników przeprowadzonych badań , pomiarów i oceny wizualnej.

**Zakończenie odbioru** 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**

Rozliczenie robót następuje po podpisaniu protokołu odbioru i ustaleń określonych w umowie o wykonanie roboty

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. - o ochronie przeciwpożarowej Jednolity tekst Dz. U. z 2002 r. Nr 147, poz. 1229).
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997 r. – w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 169, poz. 1650).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. - w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. - w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126).