

## **SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

WYKAZ  
SZCZEGÓŁOWYCH SPECYFIKACJI TECHNICZNYCH WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

<b>Lp</b>			<b>Strona tytułowa</b>	<b>str.</b>
			<b>PODSTAWA I PRZEDMIOT OPRACOWANIA</b>	<b>1</b>
			<b>WYMAGANIA OGÓLNE</b>	<b>2-3</b>
<b>1</b>	<b>SST-00.00</b>	<b>CPV 45000000-7</b>	<b>WYMAGANIA OGÓLNE</b>	<b>4-9</b>
<b>2</b>	<b>SST-01.00</b>	<b>CPV 45260000-7</b>	<b>ROBOTY ROZBIÓRKOWE. TRANSPORT GRUZU</b>	<b>10-11</b>
<b>3</b>	<b>SST-02.00</b>	<b>CPV 45260000-7</b>	<b>POKRYCIE DACHU DACHÓWKĄ CERAMICZNĄ</b>	<b>12-20</b>
<b>4</b>	<b>SST-03.00</b>	<b>CPV 45261211-6</b>	<b>OBRÓBKI BLACHARSKIE, RYNNY I RURY SPUSTOWE</b>	<b>21-24</b>
<b>5</b>	<b>SST-04.00</b>	<b>CPV 45262500-6</b>	<b>ROBOTY MUROWE – KOMINY</b>	<b>25-27</b>
<b>6</b>	<b>SST-05.00</b>	<b>CPV 45261100-5</b>	<b>ROBOTY CIESIELSKIE I IMPREGNACYJNE</b>	<b>28-33</b>
<b>7</b>	<b>SST-06.00</b>	<b>CPV 45260000-4</b>	<b>WYKONANIE POKRYĆ DACHOWYCH Z PAPY</b>	<b>34-39</b>
<b>8</b>	<b>SST-07.00</b>	<b>CPV 45311100-1</b>	<b>INSTALACJA ODGROMOWA</b>	<b>40-52</b>

**Wymiana pokrycia połaci dachowej budynku Szkoły Podstawowej w Zwróconej 68 gm. Ząbkowice Śl.**

**PODSTAWA I PRZEDMIOT OPRACOWANIA**

Zlecenie inwestora,  
Plan sytuacyjno-wysokościowy w skali 1:500,  
Projekt budowlany  
Dokumentacja zdjęciowa,  
Wizja lokalna.  
Inwentaryzacja i pomiary.  
Obiekt : budynek Szkoły Podstawowej  
Adres: Zwrócona 68 , 57-200 Ząbkowice Śl.  
nr. ewid. działki 74

Inwestor : Gmina Ząbkowice Śląskie ,  
57-200 Ząbkowice Śl. ul. 1 Maja 15

**1. DANE TECHNICZNE BUDYNKU SZKOŁY**

Budynek Szkoły Podstawowej zlokalizowany w miejscowości Zwrócona nr 68 na działce nr ewid. 74 .  
Budynek składa się z budynku głównego A (części frontowa) wybudowanej przed 1945 r.  
oraz części rozbudowanej B ( cz. przedszkolna ) wybudowana w latach 70-tych XX wieku.

Budynek w wykazie Dolnośląskiego Konserwatora Zabytków  
dawne woj. wałbrzyskie poz. 286 dom mieszkalny , ob. szkoła

	Budynek główny cz. A	Dobudowa cz. B	Ogółem
powierzchnia zabudowy	207,89 m <sup>2</sup>	109,46 m <sup>2</sup>	317,35 m <sup>2</sup>
powierzchnia użytkowa	ok. 562m <sup>2</sup>	ok. 277 m <sup>2</sup>	ok. 839 m <sup>2</sup>
kubatura	ok. 1960 m <sup>3</sup>	ok. 1094 m <sup>3</sup>	ok. 3054 m <sup>3</sup>
Wysokość kalenicy budynku	12,60 m	9,44 m	---
Nachylenie połaci dachu	44°	14°/ 50°	---

**2. OPIS ARCHITEKTONICZNO-KONSTRUKCYJNY BUDYNKU**

**BUDYNEK GŁÓWNY cz. „A”**

**Budynek trzy kondygnacyjny z podpiwniczeniem**

- \* Fundamenty – murowane z kamienia i cegły.
- \* Ściany zewnętrzne parteru murowane z cegły na zaprawie cem - wap.
- \* Izolacja przeciwwilgociowa fundamentów i ścian przyziemia - brak .
- \* Ściany wewnętrzne murowane z cegły pełnej na zaprawie cem - wap.
- \* Nadproża okienne i drzwiowe ceglane oraz dwuteowniki stalowe.
- \* Strop nad piwnicą ceglany , pozostałe stropy drewniane ze ślepym pułapem .
- \* Dach istniejący – drewniany płatwiowo-jętkowy dwuspadowy kąt 44°  
o pokryciu dachówką ceramiczną podwójnie w koronkę na łątach .  
Więźba o następujących elementach :  
krokwie 18x14 , jętki 18x18 , płatwie 18x18 , słupy 18x18 poddasza –mur pruski .  
Stan techniczny więźby zadawalający , większość elementów drewnianych więźby obudowana .  
Pełnej oceny stanu technicznego i określenie elementów do wzmocnień bądź wymiany należy dokonać przy robotach wymiany pokrycia dachu z dachówki .  
Pokrycie dachu z dachówki karpiówki podwójnie w koronkę z licznymi prześwitami i przeciekami kwalifikuje się do wymiany na nowe .
- \* Kominy istniejące murowane z cegły pełnej na zaprawie cem-wap .  
Komin 1 i komin 2 79x130 pełniły funkcję z przewodami dymowymi pieców kaflowych .  
Obecnie przewody pełnią funkcje wentylacji i wyprowadzenie przewodów pionowo bez czapy jest nieprawidłowe . Kominy należy przemurować z wykonaniem czapy kominowej i wykonaniem otworów bocznych 14x14 na przelot zapewniając prawidłowy ciąg powietrza wg RYS 3  
Brak wyjścia na dach . Należy wykonać drabinę lub schody składane strychowe na strych oraz dwa wyłazy kominowe w obrębie kominów oraz dwie ławy kominiarskie l=100 cm
- \* Rynny i rury spustowe z blachy ocynkowanej częściowo pomalowane – zniszczone kwalifikujące się do wymiany na nowe

**BUDYNEK DOBUDOWA cz. „B”**

**Budynek dwu kondygnacyjny z podpiwniczeniem**

- \* fundamenty betonowe
- \* ściany murowane z cegły pełnej na zaprawie cem-wap.
- \* stropy ceglane łukowe

## Wymiana pokrycia połaci dachowej budynku Szkoły Podstawowej w Zwróconej 68 gm. Ząbkowice Śl.

\* dach drewniany dwuspadowy składający się z części pokrytej dachówką karpiówką podwójnie w koronkę o nachyleniu połaci 50° oraz części z pokryciem papą na deskowaniu o nachyleniu 14°. Dachówka i papa w złym stanie technicznym z nieszczelnościami i uszkodzeniami kwalifikująca się do wymiany. Należy wykonać drabinkę wyłazową na dach oraz wymienić wyłaz dachowy.

### ZAKRES PRAC - WYMIANA POKRYCIA

Powierzchnia połaci dachu

Dachówka karpiówka podwójnie w koronkę 356,958 m<sup>2</sup>

Pokrycie papą termozgrzewalna na deskowaniu 98,560 m<sup>2</sup>

1. Rozbiórka pokrycia z dachówki karpiówki podwójnie w koronkę
2. Rozbiórka łączenia dachu
3. Rozbiórka łączenia dachu
4. Rozbiórka rynien i rur spustowych
5. Przemurowanie kominów – cegła klinkierowa pełna w kolorze czerwonym lub ceglastym
6. Montaż obróbek blacharskich okapu i kominów z blachy ocynkowanej gr. 0,6 mm
7. Montaż folii wysoko przepuszczalnej
8. Montaż rynien i rur spustowych z blachy ocynkowanej gr. 0,6 mm
9. Przybicie konrłat 50x2,5 oraz łąt 50x60 mm
10. Ułożenie dachówki karpiówki podwójnie w koronkę w kolorze czerwonym lub ceglastym
11. Montaż gąsiorów
12. Montaż wyłazów kominiarskich i łąw kominiarskich
13. Montaż płotków przeciw śniegowych
14. Rozbiórka pokrycia z papy ok. 4 warstwy
15. Wykonanie nowego pokrycia a papy termozgrzewalnej na deskowaniu wraz z obróbkami
16. Wymiana instalacji odgromowej
17. Wywóz i utylizacja gruzu z rozbiórek , wywóz i utylizacja papy z rozbiórki

# Wymiana pokrycia połaci dachowej budynku Szkoły Podstawowej w Zwróconej 68 gm. Ząbkowice Śl.

## SST-00.00

### SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT WYMAGANIA OGÓLNE (kod CPV 45000000-7)

#### 1. WSTĘP

##### 1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania ogólne i szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z **Wymiana pokrycia połaci dachowej budynku Szkoły Podstawowej w Zwróconej 68**

##### 1.2. Zakres stosowania SST

Specyfikację techniczną jako część dokumentów przetargowych i kontraktowych należy odczytywać i rozumieć w odniesieniu do zlecenia wykonania robót określonych w pkt. 1.1.

##### 1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne i szczegółowe wspólne dla robót obejmujących remont pokrycia dachowego na obiekcie wymienionym w pkt. 1.1 oraz przedmiotem robót stanowiącymi integralną część całości opracowania.

Remont pokrycia dachowego obejmuje wykonanie robót wykazanej w części opisowej niniejszej SST.

##### NAZWY I KODY: GRUP ROBÓT, KLAS ROBÓT I KATEGORII ROBÓT

Zakres robót objęty przedmiotem zamówienia dotyczy następujących grup robót :

45260000-7 - roboty w zakresie wykonania pokryć i konstrukcji dachowych

##### 1.4. Dokumentacja techniczna określająca przedmiot zamówienia

Przedmiot zamówienia opisany jest przez :

- przedmiar robót

- szczegółową specyfikację techniczną

##### 1.5. Zgodność robót z dokumentacją techniczną

Wykonawca jest zobowiązany wykonać wszystkie roboty ściśle według otrzymanej dokumentacji technicznej ( przedmiaru robót, specyfikacji technicznej ) i norm technicznych związanych z zakresem robót.

##### 1.6. Określenia podstawowe

###### 1.6.1 Budynek Szkoły Podstawowej w miejscowości Zwrócona gm. Ząbkowice Śl.

1.6.2 Inspektor Nadzoru – osoba zatrudniona przez Inwestora, działająca w jego imieniu i sprawująca kontrolę procesu budowlanego.

1.6.3 Polecenie Inspektora Nadzoru – wszystkie polecenia i zalecenia wydane w formie pisemnej kierowane do Wykonawcy wraz z wpisem do dziennika budowy i dotyczące przebiegu procesu budowlanego.

1.6.4 Certyfikat – powinien zawierać zgodność z kryteriami technicznymi zawartymi w PN, zgodność aprobat technicznych i właściwych przepisów oraz dokumentów technicznych.

1.6.5 Deklaracja zgodności – powinna być zgodna z PN lub aprobatą techniczną. Każda partia materiałów budowlanych dostarczona na budowę musi posiadać w/w dokumenty określające w sposób jednoznaczny jej cechy.

1.6.6 Odpowiednia zgodność – zgodność wykonywanych robót z dopuszczonymi tolerancjami, a jeśli przedział ten nie został określony - z przeciętnymi tolerancjami, przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych

1.6.7 Remont - to wykonywanie w istniejącym obiekcie budowlanym robót budowlanych polegających na odtworzeniu stanu pierwotnego, a nie stanowiących bieżącej konserwacji

1.6.8 Materiały – wszelkie materiały naturalne i wytwarzane jak również różne tworzywa i wyroby niezbędne do wykonania robót zgodne z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

1.6.9 Aprobata techniczna - pozytywna ocena techniczna wyrobu, stwierdzająca jego przydatność do stosowania w budownictwie

1.6.10 Teren budowy – przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy

1.6.11 Wyrób budowlany – wyrób wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzony do obrotu jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyrobów

1.6.12 Ustalenia techniczne – ustalenia podane w normach, aprobatkach technicznych i szczegółowej specyfikacji technicznej

1.6.13 Przedmiar robót – 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

## Wymiana pokrycia połaci dachowej budynku Szkoły Podstawowej w Zwróconej 68 gm. Ząbkowice Śl.

1.6.14 Robota podstawowa – minimalny zakres prac, które po wykonaniu są możliwe do odebrania pod względem ilości i wymogów jakościowych oraz uwzględniają przyjęty stopień scalenia robót

### 2. WYKONANIE ROBÓT – WYMAGANIA OGÓLNE :

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową, dokumentacją, wymaganiami SST oraz poleceniami Inspektora Nadzoru.

Wykonawca odpowiada za jakość stosowanych materiałów budowlanych, zgodność wykonawstwa robót z zawartym kontraktem, zgodność z dokumentacją projektową oraz z poleceniami Inspektora Nadzoru.

Jakiegolwiek odstępstwa spowodowane przez Wykonawcę przy wykonaniu robót muszą być poprawione na jego koszt.

Prace rozpocząć od wykonania robót rozbiórkowych połaci dachowych i kominów w części wystającej ponad połac dachową z bezpośrednim wywozem materiałów z rozbiórki na wysypisko odpadów. Należy zachować szczególnie

warunki bezpieczeństwa ze względu na ruch pieszych. Wykonać daszki ochronne. Przemurować kominy z cegły klinkierowej kl. 35 na zaprawie cementowo-wapiennej lub gotowych zapraw murarskich do murowania z cegieł klinkierowych oraz wykonać spoinowanie fugą. W zwieńczeniu kominów wyprofilować gzyms 60x120mm i zabezpieczyć od góry warstwa betonową. Wylewkę uszczelnić dodatkowo impregnatem wodoszczelnym.

Wykonać obróbki kominów . Przed montażem nadbitek z desek okapowych zbić zmurszały tynk z gzymsów i wykonać nowe warstwy zabezpieczające i wyrównawcze z zapraw wzmacniających i uszczelniających np. zaprawy klejowe Wykonać nowe zabezpieczenie pasa nadrynnowego oraz gzymsu blacha uformowaną w kształcie litery L, dolną krawędź wyprofilować z kapinosem. Wykonać odwodnienie dachu z gotowych elementów (rury spustowe i rynny), osadzić wyłazy dachowe z obróbką systemową. W dalszej części w realizacji robót postępować wg warunków wykonania i odbioru robót określonych w stosownych. SST.

#### 2.1. PRZEKAZANIE TERENU BUDOWY

Zamawiający w terminie określonym w Umowie przekaze Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, poda lokalizację i przekaze dokumentację i SST. Koszty związane z nadzorem terenu budowy należy uwzględnić w ofertowej cenie. Zamawiający wskaże dostęp do wody, energii elektrycznej i sposób odprowadzenia ścieków. Zamawiający określi zasady wejścia pracowników Wykonawcy i wjazdu pojazdów i sprzętu Wykonawcy na teren Zamawiającego, gdzie zlokalizowany jest plac budowy.

Plac budowy zlokalizowany jest na terenie zabudowy mieszkaniowej. Plac budowy przylega bezpośrednio do nieruchomości sąsiednich oraz dróg i placów ogólnodostępnych.

#### 2.2 ZGODNOŚĆ ROBÓT Z DOKUMENTACJĄ

SST oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy stanowią załączniki do umowy, a wymagania wyszczególnione choćby w jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby zawarte były w całej dokumentacji. W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w „Ogólnych warunkach umowy”.

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

W przypadku, gdy dostarczone materiały lub wykonane roboty nie będą zgodne z dokumentacją projektową lub 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.

#### 2.3. ZABEZPIECZENIE TERENU BUDOWY

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

Koszty zabezpieczenia terenu budowy nie podlegają odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że są włączone w cenę umowną.

#### 2.4. OCHRONA ŚRODOWISKA

Wykonawca zobowiązuje się do stosowania przepisów i normatywów z zakresu ochrony środowiska na placu budowy i poza jej terenem. Wykonawca będzie unikał szkodliwych działań, szczególnie w zakresie zanieczyszczeń powietrza, wód gruntowych, nadmiernego hałasu i innych szkodliwych dla środowiska i otoczenia czynników powodowanych działalnością przy wykonywaniu robót budowlanych. Wykonawca zobowiązuje się do stosowania wymogów ustawy o odpadach, zwłaszcza w zakresie segregacji odpadów.

#### 2.5. OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA

Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania przepisów ochrony przeciwpożarowej i odpowiada za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót lub przez swoich pracowników.

#### 2.6. OCHRONA WŁASNOŚCI PRYWATNEJ

Wykonawca odpowiada za ochronę wszelkich instalacji znajdujących się w obszarze realizacji robót i innych urządzeń oraz zapewni właściwe zabezpieczenie przed ich uszkodzeniem. W razie przypadkowego uszkodzenia bezzwłocznie powiadomi o tym fakcie Inspektora Nadzoru i Zamawiającego.

#### 2.7. BEZPIECZEŃSTWO I HIGIENA PRACY.

## Wymiana pokrycia połaci dachowej budynku Szkoły Podstawowej w Zwróconej 68 gm. Ząbkowice Śl.

Wykonawca podczas realizacji robót będzie przestrzegał przepisów BHP. 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.

### 2.8. 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.

### 2.9. WARUNKI DOTYCZĄCE ORGANIZACJI RUCHU

W związku z lokalizacją terenu budowy na terenie użytkowanym przez Zamawiającego nie ustala się warunków dotyczących organizacji ruchu na terenie dróg publicznych. Organizacja ruchu na terenie Zamawiającego zostanie ustalona na etapie przekazania placu budowy. Projekt organizacji ruchu nie jest wymagany.

### 2.10. OGRODZENIE PLACU BUDOWY

Wykonawca w uzgodnieniu z Zamawiającym jest zobowiązany do wykonania całkowitego ogrodzenia i oznakowania placu budowy. Miejsce składowania materiałów i elementów budowlanych ustalone zostanie z Zamawiającym na etapie przekazywania placu budowy. Wykonawca zobowiązany jest do utrzymania w czystości dróg publicznych i dróg wewnętrznych przy placu budowy.

### 2.11. ZABEZPIECZENIE CHODNIKÓW I JEZDNI

Wykonawca uzgodni na etapie przekazania placu budowy z inspektorem nadzoru sposób zabezpieczenia komunikacji wewnętrznej służącej Zamawiającemu w związku z wykonywaniem przez nich czynności służbowych w pobliżu placu budowy lub dróg użytkowanych przez Wykonawcę.

### 2.12. LIKWIDACJA PLACU BUDOWY

Wykonawca jest zobowiązany do likwidacji placu budowy i pełnego uporządkowania terenu wokół budowy.

## 3. MATERIAŁY BUDOWLANE

### 3.1. Źródła pozyskiwania materiałów budowlanych

Wszystkie materiały, których wykonawca użyje do wbudowania muszą odpowiadać warunkom określonym w art. 10 Ustawy „Prawo Budowlane” z dnia 7 lipca 1994 r. i Ustawie o wyrobach budowlanych z dnia 16 kwietnia 2004 r.

Wykonawca przed wbudowaniem materiałów przedstawi Inspektorowi Nadzoru szczegółowe informacje dotyczące zamawiania materiałów podstawowych oraz odpowiednie aprobaty techniczne i świadectwa badań. Użyte materiały budowlane powinny spełniać wymagania jakościowe określone Polskimi Normami i ,aprobatami technicznymi, o których mowa w SST.

### 3.2. Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zniszczeniem, 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 i uzgodnione z Inspektorem Nadzoru.

## 4. SPRZĘT I TRANSPORT :

Sprzęt Wykonawcy lub sprzęt wynajęty przez Wykonawcę do wykonania robót budowlanych powinien być utrzymany w dobrym stanie technicznym i gwarantować przeprowadzenie robót w terminie przewidzianym umową. Działanie sprzętu powinno być zgodne z przepisami jego użytkowania, normami ochrony środowiska i BHP. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach inspektora nadzoru w terminie przewidzianym umową.

Pojazdy transportowe przy ruchu na drogach publicznych będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych.

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

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania tylko takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na stan i jakość transportowanych materiałów. Środki transportu powinny odpowiadać wymaganiom określonym w szczegółowej specyfikacji technicznej, jeżeli gabaryty lub masy elementów konstrukcyjnych wymagają specjalistycznego sprzętu.

### TRANSPORT POZIOMY

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania tylko takich środków transportu, które nie spowodują uszkodzenia transportowanych materiałów i elementów. Liczba i rodzaj środków transportowych powinien zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w specyfikacjach technicznych.

### TRANSPORT PIONOWY

## Wymiana pokrycia połaci dachowej budynku Szkoły Podstawowej w Zwróconej 68 gm. Ząbkowice Śl.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania tylko takich środków transportu, które zapewnią prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w specyfikacjach technicznych. Przy braku takich ustaleń Wykonawca powinien dokonać uzgodnień z inspektorem nadzoru. Podczas pracy środków transportu pionowego (dźwigi, Żurawie itp.) strefa pracy wymaga zabezpieczenia i oznakowania w uzgodnieniu z Zamawiającym i inspektorem nadzoru.

Rusztowanie systemowe muszą spełniać wymogi rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401).

### 5. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

#### 5.1. Zasady kontroli jakości robót.

Wykonawca odpowiedzialny jest za pełną kontrolę jakości użytych materiałów i kontrolę jakości wykonanych robót. Celem kontroli musi być takie sterowanie przygotowaniem i wykonaniem robót, aby można było osiągnąć założoną jakość robót określoną zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i SST. Wszelkie koszty związane z prowadzeniem badań materiałów ponosi wykonawca. Aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z kontraktem / umową / Inspektor Nadzoru ustali zakres kontroli i jej częstotliwość.

#### 5.2. Certyfikaty i deklaracje zgodności.

Inspektor Nadzoru dopuści do użycia tylko te materiały, które posiadają odpowiednie certyfikaty lub deklaracje zgodności z :

- Polską Normą

- aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy

- posiadają certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm i aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i informacji o ich istnieniu zgodnie z rozporządzeniem MSWiA z 1998 r. ( Dz. U. 99/98 )

Każde materiały budowlane dostarczone na budowę, które nie spełniają wymagań normowych nie będą dopuszczone do wbudowania i zamontowania.

### 6. DOKUMENTY BUDOWY

Do dokumentów budowy zalicza się :

- protokoły przekazania terenu budowy

- protokoły odbioru robót

- protokoły z narad i ustaleń

- deklaracje zgodności lub certyfikaty i inne

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym.

Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora Nadzoru i przedstawione do wglądu na życzenie Zamawiającego.

Zaginięcie któregokolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem.

### 7. OBMIAR ROBÓT

#### 7.1. Ogólne zasady obmiaru

Obmiar robót musi określać faktyczny stan wykonanych robót. Obmiary robót wykonuje Wykonawca, po pisemnym zawiadomieniu Inspektora Nadzoru w terminie minimum 3 dni przed ich przeprowadzeniem z podaniem zakresu obmierzanych robót i terminu wykonania obmiaru. Wyniki obmiarów Wykonawca wpisuje do rejestru obmiarów. Błędy w przedmiarze lub kosztorysie, lub innym dokumencie nie zwalniają Wykonawcy od obowiązku wykonania wszystkich robót koniecznych do wykonania przedmiotu robót.

Błędne dane muszą być skorygowane przez Inspektora Nadzoru na piśmie.

#### 7.2. Czas i cel przeprowadzenia obmiaru

Obmiary robót należy wykonać:

■ w przypadku wystąpienia robót nie przewidzianych

Roboty pomiarowe wykonywane będą w sposób czytelny i zrozumiały. Dane skomplikowanych objętości lub powierzchni będą poparte szkicami rysunkowymi, które należy zamieścić w rejestrze obmiarów. W przypadku większych szkiców należy je zamieścić do rejestru obmiarów w formie oddzielnego załącznika po uprzednim uzgodnieniu z Inspektorem Nadzoru.

Jednostki obmiaru powinny być zgodne z jednostkami określonymi w dokumentacji projektowej, kosztorysowej i przedmiarze robót. Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

### 8. ODBIÓR ROBÓT

#### 8.1. Rodzaje odbiorów

Roboty podlegają następującym odbiorom:

■ odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu

■ odbiorowi częściowemu

■ odbiorowi ostatecznemu

■ odbiorowi po okresie gwarancji i rękojmi

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

Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru na podstawie zgłoszenia Wykonawcy. Inspektor Nadzoru

## Wymiana pokrycia połączenia dachowej budynku Szkoły Podstawowej w Zwróconej 68 gm. Ząbkowice Śl.

powinien dokonać odbioru tych prac w terminie do 3 dnia od daty powiadomienia Wykonawcy i Inwestora. Odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu winien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie usunięcia koniecznych usterek i dokonania poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor Nadzoru w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, SST i uprzednimi ustaleniami.

### 8.3. Częściowy odbiór robót

Odbiór częściowy robót polega na ocenie ilości i jakości częściowo wykonanych robót określonych w dokumentach umownych wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru.

### 8.4. Ostateczny odbiór robót

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu oraz ocenie jakości. Całkowite zakończenie robót budowlanych zawartych w kontrakcie / umowie / musi być potwierdzone zawiadomieniem na piśmie Inwestora.

Odbioru ostatecznego dokona komisja wyznaczona przez Inwestora w terminie nie dłuższym niż 7 dni kalendarzowych od daty zgłoszenia gotowości. Odbiór powinien zostać wykonany w obecności Inspektora Nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona oceny ilościowej i jakościowej na podstawie przedłożonych:

- dokumentów budowy
- wyników pomiarów i badań
- oraz na podstawie wizualnej oceny zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i warunkami zawartego kontraktu / umowy/.

W przypadku stwierdzenia przez komisję usterek w postaci niewykonania umownych robót, bądź wykonania niezgodnego z kontraktem / umową /, komisja przerwie swoje czynności odbiorowe i ustali nowy termin odbioru końcowego. W przypadku stwierdzenia przez komisję różnicy jakościowej wykonanych prac budowlanych w stosunku do dokumentacji projektowej z zachowaniem ustalonych rodzajowo tolerancji i braku większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonanych robót w stosunku do postawionych wymagań zawartych w dokumentach kontraktowych.

Wszystkie zarządzane przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Termin wykonania tych robót wyznaczy Komisja i po jego upływie dokona ich odbioru.

Dokumenty do ostatecznego odbioru robót

Podstawowym dokumentem odbioru ostatecznego jest protokół odbioru końcowego przyjęty wg wzoru ustalonego przez Inwestora.

Do odbioru końcowego Wykonawca zobowiązany jest przygotować :

- ☐ protokoły odbiorów częściowych
- ☐ protokoły odbiorów robót ulegających zakryciu i zanikających
- ☐ certyfikaty materiałów budowlanych lub deklaracje zgodności,
- ☐ inne dokumenty wymagane przez Inwestora określone w umowie.

W przypadku braku kompletu dokumentów do odbioru końcowego komisja w uzgodnieniu z Wykonawcą wyznaczy nowy termin odbioru końcowego robót. Wszelkie zarządzane przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające zostaną zestawione wg wzoru ustalonego przez Inwestora.

Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji

Polega na ocenie usuniętych wad ujawnionych w trakcie prac komisji odbiorowej, powołanej przez Inwestora, w dniu ustalonym na odbiór końcowy lub wad ujawnionych w okresie gwarancyjnym, ustalonym w kontrakcie / umowie / Inwestor - Wykonawca. Odbiór pogwarancyjny będzie przeprowadzony z zachowaniem zasad obowiązujących przy odbiorze ostatecznym oraz na podstawie wizualnej oceny poszczególnych elementów obiektu i ich zachowania się w czasie przez komisję ustaloną przez Inwestora.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

### 9.1. Ustalenia ogólne

Podstawą płatności jest umowna kwota podana przez Wykonawcę w jego ofercie i zaakceptowana przez Inwestora. Umowna kwota musi uwzględniać wszelkie czynności, konieczne wymagania i badania techniczne, które składają się na wykonanie przedmiotu umowy. Podstawą do zapłaty jest :

1. protokół bezusterkowego odbioru końcowego lub częściowego
2. wystawiona faktura na Inwestora z wymaganymi dokumentami określonymi w umowie.

Kwota umowna robót obejmuje :

- ☐ robocizną bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami robocizny podstawowej,
- ☐ wartość zużytych materiałów wraz z ich kosztami zakupu, magazynowania, transportu wewnętrznego i ubytków normowych, powstałych w procesie wykonania robót,
- ☐ wartość pracy sprzętu wraz z kosztami towarzyszącymi,



## Wymiana pokrycia połaci dachowej budynku Szkoły Podstawowej w Zwróconej 68 gm. Ząbkowice Śl.

☐☐koszty pośrednie i koszty związane z uzyskaniem opinii kominiarskiej

☐☐zysk kalkulacyjny i ewentualne ryzyko realizacji robót,

☐☐podatki, obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami ( bez VAT )

### 10. PRZEPISY PRAWNE

#### 10.1. Ustawy

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo Budowlane ( Dz. U. z 2003 r. nr 207, poz. 2016 z późn. zm. ).
2. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. - O wyrobach budowlanych ( Dz. U. nr 92 poz. 881 ).
3. Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. - Prawo Zamówień Publicznych ( Dz. U. nr 19, poz. 177 )

#### 10.2. Rozporządzenia

1. 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 ).
2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. - w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego ( Dz. U. nr 202, poz. 2072 ).
3. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002 r. - w sprawie systemów oceny zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu ich oznaczania znakowaniem CE ( Dz. U. nr 209, poz. 1779 ).
4. 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 ).

#### 10.3. Inne dokumenty

1. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych. Instytut Techniki Budowlanej, Warszawa 2003 r.

# Wymiana pokrycia połaci dachowej budynku Szkoły Podstawowej w Zwróconej 68 gm. Ząbkowice Śl.

## SST-01.00

### SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓTY ROBOTY ROZBIÓRKOWE. TRANSPORT GRUZU

(kod CPV 45260000-7)

#### 1. WSTĘP

##### 1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót rozbiórkowych związanych **Wymiana pokrycia połaci dachowej budynku Szkoły Podstawowej w Zwróconej 68**

##### 1.2. Zakres stosowania SST

Specyfikację techniczną jako część dokumentów przetargowych i kontraktowych należy odczytywać i rozumieć w odniesieniu do zlecenia wykonania robót określonych w pkt. 1.1.

##### 1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem rozbiórek: pokrycia z dachówki ceramicznej i kominów z cegły pełnej ponad połacią dachową, ołacenia dachu, obróbek blacharskich, stalowego naświetla dachowego, klapy wyłazu oraz innych elementów koniecznych do prawidłowego wykonania robót podstawowych. Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy wykonać:

- daszki zabezpieczające nad wejściem do budynku (min. 2,00\*3,00m),
- zastawy zabezpieczające na dachu
- oznakować strefę zagrożenia.

##### 1.4. Dokumentacja techniczna określająca przedmiot zamówienia

Przedmiot zamówienia opisany jest przez :

- przedmiar robót
- szczegółową specyfikację techniczną

#### 2. WYMAGANIA OGÓLNE

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową, dokumentacją, wymaganiami SST oraz poleceniami Inspektora Nadzoru.

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w SST-00.00. „ Wymagania ogólne pkt. 2.

Roboty rozbiórkowe należy prowadzić z zachowaniem zasad bezpieczeństwa, przy użyciu odpowiedniego sprzętu

i narzędzi. Wykonawca ustali z inspektorem nadzoru miejsce składowania przy obiekcie materiałów z rozbiórki. Materiały rozbiórkowe i gruz należy sukcesywnie usuwać z placu budowy przy użyciu łopat, taczek lub ładować bezpośrednio na samochody przy pomocy zsuwnic i wywozić na określone wysypisko odpadów. Roboty rozbiórkowe prowadzić z niezwykłą ostrożnością z uwagi na czynny i zamieszkały obiekt.

#### 3. MATERIAŁY BUDOWLANE

Nie występują.

#### 4. SPRZĘT I TRANSPORT :

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w SST B.00.00 „ Wymagania ogólne pkt. 4.

Roboty rozbiórkowe można wykonać ręcznie lub przy użyciu specjalistycznych narzędzi i sprzętu (dostawa, transport pionowy). Do wykonywania robót rozbiórkowych należy stosować ogólnie dostępny sprzęt i środki transportowe.

#### 5. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

##### 5.1. Zasady kontroli jakości robót.

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w SST-00.00 „ Wymagania ogólne ” pkt. 5

#### 6. OBMIAZ ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w SST-00.00 „ Wymagania ogólne ” pkt. 7.

Jednostką obmiarową dla poszczególnych robót rozbiórkowych jest :

- rozbiórka pokrycia z dachówki - m<sup>2</sup>
- rozbiórka kominów ponad połacią dachową – m<sup>3</sup>
- rozbiórka ołacenia dachu – m<sup>2</sup>
- rozbiórka rynien - mb
- rozbiórka obróbek blacharskich – m<sup>2</sup>

Jednostką obmiaru dla gruzu jest - m<sup>3</sup>

#### 7. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w SST-00.00 „ Wymagania ogólne ” pkt. 8.

Sprawdzeniu podlega teren budowy, który powinien być doprowadzony do stanu w jakim został przekazany Wykonawcy przez Zamawiającego w dniu jego przekazania z odnotowaniem tego faktu w protokole przekazania placu ( terenu ) budowy.

#### 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w SST-00.00 „Wymagania ogólne ” pkt. 9.

Płaci się za faktycznie wykonane roboty wg ustalonej w dokumentach umowy (ceny jednostkowej ) za jednostkę obmiarową:

## Wymiana pokrycia połaci dachowej budynku Szkoły Podstawowej w Zwróconej 68 gm. Ząbkowice Śl.

- rozbiórka pokrycia z dachówki - m2
- rozbiórka kominów ponad połacią dachową – m3
- rozbiórka ołacenia dachu – m2
- rozbiórka rynien - mb
- rozbiórka obróbek blacharskich – m2

Usunięcie i transport gruzu - płaci się ( wg ceny jednostkowej ) za ustalonej ilości m3 usuniętego z terenu budowy gruzu budowlanego, która obejmuje :

- załadunek gruzu
  - wywiezienie gruzu z placu budowy
  - opłatę za przyjęcie gruzu na wysypisko
  - uporządkowanie stanowisk pracy
- usunięcie ewentualnych szkód powstałych przy załadunku i wywożeniu

### 9. PRZEPISY PRAWNE

#### 9.1. Ustawy

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo Budowlane ( Dz. U. z 2003 r. nr 207, poz. 2016 z późn. zm. ).
2. Ustawa o odpadach. - ( Dz. U. nr 62 z dnia 27 kwietnia 2001 r. ).

#### 9.2. Rozporządzenia

1. 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 ).
2. 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 )

## Wymiana pokrycia połaci dachowej budynku Szkoły Podstawowej w Zwróconej 68 gm. Ząbkowice Śl.

### SST - 02.00

#### SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I OBIORU ROBÓT BUDOWLANO-REMONTOWYCH

(Kod CPV 45261210-9)

#### POKRYCIE DACHU DACHÓWKĄ CERAMICZNĄ

(Kod CPV 45261211-6)

##### 1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez zamawiającego

#### Wymiana pokrycia połaci dachowej budynku Szkoły Podstawowej w Zwróconej 68

1.2. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru

robót pokrywczych dachówką ceramiczną.

1.3. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.2.

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach prostych robót o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania wynikających z doświadczenia oraz uznanych reguł i zasad sztuki budowlanej.

1.4. Przedmiot i zakres robót objętych SST

Specyfikacja dotyczy wszystkich czynności mających na celu wykonanie pokryć dachowych z dachówek ceramicznych 38x18 (karpiówka) gr 14mm.

Przedmiotem opracowania jest określenie wymagań odnośnie właściwości materiałów, wymagań w zakresie przygotowania podkładów i sposobów ich oceny, wymagań dotyczących wykonania pokryć oraz ich odbiorów. Specyfikacja nie obejmuje wymagań dotyczących wykonania obróbek blacharskich i pokrycia blachą zlewów (koszy) dachowych oraz montażu urządzeń do odprowadzania wód opadowych. Wymagania te określono w SST „Wykonanie pokryć dachowych – krycie dachu blachą, obróbki blacharskie, rynny i rury spustowe”.

1.5. Określenia podstawowe, definicje

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w SST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 1.4.

Podkład pod pokrycie dachówkowe – łąty rozmieszczone poziomo i prostopadle do krokwi nachylonych pod kątem określonym dla poszczególnych typów pokryć w PN-B-02361:1999.

Jednostka ładunkowa – zbiór wyrobów odpowiednio uformowany i zespolony o zunifikowanych wymiarach i masie, przystosowany do zmechanizowanych czynności podczas przechowywania, załadunku, transportu i wyładunku.

Wyroby luzem – pojedynczy wyrób lub wyroby nie wchodzące w skład jednostki ładunkowej i nie przystosowane do zmechanizowanych czynności podczas przechowywania i transportu.

1.6. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją specyfikacjami technicznymi i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt. 1.5.

1.7. Dokumentacja robót pokrywczych z dachówek

Dokumentację robót pokrywczych z dachówek stanowią:

- specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót sporządzona zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych z programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2004 r. Nr 202, poz. 2072),
  - dziennik budowy prowadzony zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002 r. Nr 108, poz. 953 z późn. zmianami),
  - dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania użytych wyrobów budowlanych, zgodnie z ustawą z 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r. Nr 92, poz. 881), karty techniczne wyrobów lub zalecenia producentów dotyczące stosowania wyrobów,
  - protokoły odbiorów częściowych, końcowych i robót zanikających, z załączonymi protokołami z badań kontrolnych,
  - dokumentacja powykonawcza czyli wcześniej wymienione części składowe dokumentacji robót z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót (zgodnie z art. 3, pkt 14 ustawy Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. – Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późniejszymi zmianami).
- Roboty należy wykonywać na podstawie dokumentacji szczegółowej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót pokrywczych, opracowanych dla przedmiotu zamówienia.

## Wymiana pokrycia połaci dachowej budynku Szkoły Podstawowej w Zwróconej 68 gm. Ząbkowice Śl.

### 2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW

2.1. Ogólne wymagania dotyczące właściwości materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w SST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 2

Materiały stosowane do wykonania robót pokrywczych dachówką ceramiczną 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”,

Dodatkowo oznakowanie powinno umożliwiać identyfikację producenta i typu wyrobu, kraju pochodzenia, daty produkcji.

#### 2.2. Rodzaje materiałów.

- dachówka karpiówka 38x18mm wg PN-EN 11304:2002 i PN-EN 1304:2002/Ap1:2004
- kontrłaty min. 50x25mm, łaty drewniane min. 60x50mm (łata wzdłuż okapu - 65x50mm),
- dachówka boczna,
- gwoździe, klamry, uchwyty,
- akcesoria dachowe: wyłazy dachowe (45x55cm) z uformowanym kołnierzu lub innej firmy o podobnych właściwościach, płotek p-śniegowy i inne,
- zaprawa c-wapienna, i wapienna PN-90/B-14501.

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

##### 2.2.1. Materiały podstawowe:

- dachówki ceramiczne oraz uzupełniające dachowe wyroby ceramiczne, które powinny spełniać wymagania określone w PN-EN 1304:2002 i PN-EN 1304:2002/Ap1:2004,
- cegła klinkierowa pełna kl. 35.

##### 2.2.2. Materiały pomocnicze

- 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 1,0-1,6 mm,
- nieceramiczne i niecementowe systemowe akcesoria uzupełniające do pokryć dachówką takie jak: taśmy i listwy uszczelniające lub wentylacyjne, taśmy do obróbek, grzebienie okapu, siatki ochronne okapu, rura przyłączna do kominka wentylacyjnego,
- zaprawa do uszczelniania styków spełniająca wymagania określone w PN-90/B-14501.

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

#### 2.3. Warunki przyjęcia wyrobów pokrywczych na budowę

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

- są zgodne z ich wyszczególnieniem i charakterystyką podaną w specyfikacji technicznej,
- są właściwie oznakowane i opakowane,
- spełniają wymagane właściwości, wskazane odpowiednimi dokumentami odniesienia (dokumenty towarzyszące wysyłce powinny określać między innymi kategorię przesiąkliwości i wynik badania mrozoodporności dachówek),
- 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 dachówkami wyrobów nieznanego pochodzenia.

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

#### 2.4. Warunki przechowywania wyrobów do pokryć dachówką

Wszystkie wyroby do pokryć dachówką powinny być przechowywane i magazynowane zgodnie z instrukcją producenta oraz wymaganiami odpowiednich norm, w szczególności (w odniesieniu do wyrobów ceramicznych) 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 odprowadzenia wód opadowych.

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

## Wymiana pokrycia połaci dachowej budynku Szkoły Podstawowej w Zwróconej 68 gm. Ząbkowice Śl.

### 3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU, MASZYN I NARZĘDZI

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 3

3.2. Sprzęt do wykonywania robót pokrywczych dachówką

Roboty można wykonywać ręcznie lub przy użyciu specjalistycznych narzędzi.

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 do wykonania pokrycia dachówką.

### 4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 4

4.2. Transport materiałów

4.2.1. Wyroby do pokryć dachówką mogą być przewożone jednostkami transportu samochodowego, kolejowego, wodnego i innymi.

Załadunek i wyładunek wyrobów w jednostkach ładunkowych (na paletach) należy prowadzić sprzętem mechanicznym, wyposażonym w osprzęt widłowy, kleszczowy lub chwytakowy.

Załadunek i wyładunek wyrobów transportowanych luzem wykonuje się ręcznie. Ręczny załadunek zaleca się prowadzić przy maksymalnym wykorzystaniu sprzętu i narzędzi pomocniczych takich jak: kleszcze, chwytaki, wciągniki, wózki.

Przy załadunku wyrobów należy przestrzegać zasad wykorzystania pełnej ładowności jednostki transportowej.

Do zabezpieczenia przed przemieszczaniem i uszkodzeniem jednostek ładunkowych w czasie transportu należy stosować: kliny, rozpory i bariery.

Do zabezpieczenia wyrobów luzem w trakcie transportu należy wykorzystywać materiały wyściółkowe, amortyzujące takie jak: maty słomiane, wióry drzewne, płyty styropianowe, ścinki pianki poliuretanowej.

### 5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót podano w SST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 5

5.2. Przemurowanie kominów wykonać z cegły klinkierowej klasy 35 na zaprawie do klinkieru z suchych mieszanek. Lica kominów spoinować. Kominy wykonać zgodnie z warunkami podanymi w PN /B – 10020.

Roboty murowe z cegły Wymagania i badania przy odbiorze.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót oraz zgodność z warunkami technicznymi.

W szczególności podczas wykonywania kominów zwrócić uwagę na wykonanie murów o pełnych spoinach i ich całkowite uszczelnienie.

Materiały użyte do wykonywania robót murarskich winny być zgodne PN

- Cegła klinkierowa wg PN/ 12500

- Zaprawy PN/B- 14501 wykonywać mechanicznie na placu budowy.

Warunki przystąpienia do robót pokrywczych dachówką

Do wykonywania robót pokrywczych dachówką można przystąpić po całkowitym zakończeniu i odbiorze robót konstrukcyjnych (ciesielskich) dachu oraz po przygotowaniu i kontroli podkładu pod pokrycie.

Ponadto roboty pokrywcze mogą być wykonywane po zrealizowaniu poprzedzających je prac na dachu takich jak:

- deskowanie i pokrycie papą koszy (zlewów) dachowych,
- wyprowadzenie przewodów wentylacyjnych ponad dach,
- wykonanie kominów i nasad kominowych,
- otynkowanie lub spoinowanie kominów,
- osadzenie masztów, nóżek pod ławy kominiarskie, rur itp. elementów przechodzących przez pokrycie dachowe, nie osadzonych w elementach systemowych przyjętego rozwiązania pokrywczego układanych w trakcie wykonywania robót pokrywczych,
- wykonanie obróbek blacharskich na okapach, w koszach, przy murach ogniowych i kominach, rurach, masztach i podobnych elementach przechodzących przez pokrycie dachowe.

5.3. Wymagania dotyczące podkładu pod pokrycia z dachówek ceramicznych

Podkład pod pokrycie z dachówek stanowią łąty rozmieszczone poziomo i prostopadle do krokwi nachylonych pod kątem.

Wymagania dotyczące podkładu z łąt drewnianych pod pokrycia z dachówek ceramicznych są następujące:

- łąty do wykonania podkładu powinny mieć minimalny przekrój (45x50) mm; wymiar ten może być inny, jeżeli wynikać to będzie z obliczeń statycznych,

- łąty mocowane wzdłuż okapu powinny być grubsze o 20 mm (65x50 mm),

- łąty powinny być ułożone poziomo i przybite do każdej krokwi jednym gwoździem; styki łąt powinny znajdować

się na krokwiach; łąty kalenicowe i grzbietowe mogą być mocowane za pomocą wsporników lub uchwytów systemowych przyjętego rozwiązania pokrywczego,

- odchylenie od poziomu łąt nie powinno przekraczać 2 mm na długość 1 metra i 30 mm na całej długości dachu,

## Wymiana pokrycia połaci dachowej budynku Szkoły Podstawowej w Zwróconej 68 gm. Ząbkowice Śl.

- w przypadku instalowania rynien, do czoł krokwi powinna być przybita deska grubości od 32 mm do 38 mm w celu umocowania do niej uchwytów rynnowych; wierzch deski powinien się pokrywać z wierzchem łąty okapowej,
- wzdłuż kalenicy i naroży powinny być przybite dodatkowe łąty do mocowania gąsiorów,
- wzdłuż kosza dachowego przewidzianego do pokrycia blachą powinna być przybita deska środkowa (wzdłuż osi kosza), a po obu jej stronach – deski łączone na styk,
- wzdłuż kosza dachowego przewidzianego do pokrycia dachówkami koszowymi należy przybić deskę środkową wzdłuż osi kosza; grubość deski powinna być dostosowana do grubości łąt,
- łąty i deski powinny być zabezpieczone przed zagrzybieniem środkami mającymi aprobaty techniczne,
- podkład z łąt powinien być zdylatowany w miejscach dylatacji konstrukcyjnych,
- płaszczyzna połaci z łąt powinna być na tyle równa, by prześwit pomiędzy nią a łątą kontrolną położoną na co najmniej 3 krokwiach był nie większy niż 5 mm w kierunku prostopadłym do spadku i nie większy niż 10 mm w kierunku równoległym do spadku.

### 5.4. Warunki prowadzenia robót pokrywczych dachówką

Krycie dachówką na sucho może być wykonywane w każdej porze roku, niezależnie od temperatury powietrza. Roboty pokrywcze dachówką z uszczelnianiem spoin zaprawą należy wykonywać tylko przy temperaturze nie niższej niż 5°C, utrzymującej się przez całą dobę. Roboty przy układaniu dachówek nie powinny być prowadzone wtedy, gdy występują opady atmosferyczne.

### 5.5. Wymagania ogólne dotyczące wykonywania pokryć dachówką

- Dachówki powinny być ułożone na łączeniu prostopadle swoją długością do okapu.
- Sznur przeciągnięty między skrajnymi dachówkami jednego rzędu wzdłuż dolnych krawędzi dachówek powinien być w poziomie – dopuszczalne odchyłki od poziomu wynoszą (tak jak dla łąt) 2 mm na długości 1 metra i 30 mm na całej długości rzędu.
- Dolne brzegi dachówek, rzędu sprawdzanego za pomocą poziomego sznura, nie powinny wykazywać odchyłeń od linii sznura większych niż  $\pm 10$  mm.
- Kalenica i grzbiety (naroża) powinny być pokryte gąsiorami zachodzącymi jeden na drugi na około 8 cm. O ile dokumentacja projektowa i instrukcja producenta wyrobu nie stanowią inaczej, to gąsiorzy powinny być ułożone mocowane specjalnymi łącznikami w łąty drutem przewleczonym przez specjalne otwory w tych gąsiorach i zakończonych węzłem. Styki gąsiorów powinny być uszczelnione od strony zewnętrznej.
- Rząd gąsiorów powinien tworzyć linię prostą, a dopuszczalne odchyłki przy sprawdzaniu łątą nie powinny przekraczać  $\pm 10$  mm.
- Miejsca przecięcia się grzbietu z kalenicą należy zabezpieczyć nakrywą systemową stosowanego rozwiązania pokrywczego lub nakrywą z blachy stalowej ocynkowanej bądź cynkowej.
- Zlewy (kosze) powinny być pokryte zgodnie z wymaganiami dokumentacji projektowej i instrukcji producenta systemu pokrywczego bądź pasmem z blachy o szerokości nie mniejszej niż 60 cm, zakończonym rąbkami leżącymi, wchodzącymi pod dachówkę.
- Obróbki blacharskie przy kominach, murach ogniowych, wietrznikach, wyłazach (włazach) dachowych, masztach itp. powinny być wykonywane zgodnie z PN-61/B-10245.

### 5.6. Wymagania dotyczące wykonania pokryć dachówką ceramiczną

Krycie dachówką ceramiczną karpiówką (podwójnie w koronkę), powinno być wykonane zgodnie z wymaganiami podanymi w PN-71/B-10241.

W przypadkach nie objętych ww. normą krycie może być wykonane zgodnie z instrukcją producenta systemu pokrywczego i wymaganiami określonymi w specyfikacji technicznej.

#### 5.6.2.1. Zabezpieczenie dachówek na okapach

Dolne brzegi dachówek powinny być oparte na desce okapowej nachylonej odpowiednio do spadku i pokrytej podłużnymi pasami blachy cynkowej lub ocynkowanej o szerokości w rozwinięciu co najmniej 20 cm, a dolną krawędź dachówki należy zabezpieczyć przed odrywaniem haczykami ocynkowanymi wbitymi w deskę okapową. Jeżeli gzyms jest mурowany, a dokumentacja nie przewiduje założenia rynny, końce dachówek na okapie powinny być wysunięte poza krawędź gzymsu i ułożone na zaprawie wapiennej lub cementowo-wapiennej.

W tym przypadku zaleca się wykonywanie przy krawędzi gzymsu fartucha blaszanego.

#### 5.6.2.2. Równość powierzchni pokrycia

Dachówki powinny być układane w ten sposób, aby łąta o długości 3 m, przyłożona na każdym rzędzie dachówek równolegle do okapu, nie wykazywała większych odchyłek od powierzchni pokrycia niż 5 mm dla dachówki karpiówki w gatunku I lub nie większych niż 8 mm dla karpiówki w gatunku II oraz dachówki zakładkowej ciągnionej i marsylki.

#### 5.6.2.3. Rozmieszczenie styków prostopadłych do okapu

a) Przy pokryciu dachówką karpiówką (niezależnie od typu pokrycia), zakładkową ciągnioną i marsylką styki prostopadłe do okapu powinny być w sąsiednich rzędach przesunięte względem siebie o pół szerokości dachówki. Dopuszczalne odchyłki nie powinny przekraczać  $\pm 1$  cm przy kryciu karpiówką i  $\pm 5$  cm przy kryciu dachówką zakładkową ciągnioną i marsylką.

#### 5.6.2.4. Wielkość zakładów

## Wymiana pokrycia połaci dachowej budynku Szkoły Podstawowej w Zwróconej 68 gm. Ząbkowice Śl.

Poszczególne równoległe do okapu rzędy dachówek powinny zachodzić na sąsiednie, niżej ułożone rzędy na długość wynoszącą dla pokrycia z dachówki:

– karpówki układanej podwójnie w koronkę 14-15 cm (są to rzędy podwójne, uzyskane przez zawieszenie na każdej łacie jednocześnie dwóch warstw dachówek, z których dolną tworzą dachówki zaczepione bezpośrednio za łatę, wierzchnią zaś za górne krawędzie dachówek poprzedniej warstwy z przesunięciem o pół szerokości dachówki, tak by wierzchnia warstwa rzędu pokrywała dolną na długości 32-33 cm),

5.6.2.5. Zamocowanie dachówek do łat

a) Przy pokryciu dachówką karpówką (niezależnie od typu pokrycia):

– w strefach klimatycznych II i III wg PN-77/B-02011 co piąta lub co szósta dachówka w rzędzie poziomym powinna być przymocowana do łat,

– w strefie klimatycznej I tylko na połaciach dachowych położonych od strony najczęściej panujących wiatrów należy mocować dachówki, jak w strefach klimatycznych II i III.

Sposób mocowania powinien być zgodnie z PN-71/B-10241.

5.6.2.6. Uszczelnienie pokrycia powinno być wykonane według wymagań podanych w instrukcji producenta systemu pokrywczego dachówką ceramiczną, bądź zgodnie z PN-71/B-10241.

5.7.2.1. Zabezpieczenie dachówek na okapach

Przy obu rodzajach krycia dachówki wystające na okapach poza lico muru powinny być zabezpieczone przed podrywaniem przez wiatr, np. za pomocą odeskowania. Jeżeli gzyms jest murowany, .

5.7.2.2. Rozmieszczenie styków prostopadłych do okapu

Styki dachówek w rzędach poziomych, prostopadłe do okapu, powinny być przesunięte względem styków w sąsiednich rzędach o pół szerokości dachówki. Dopuszczalne odchyłki nie powinny przekraczać  $\pm 10$  mm przy kryciu dachówką karpówką podwójną i  $\pm 5$  mm przy pokryciu dachówką zakładkową.

5.7.2.3. Wielkość zakładów

Poszczególne, równoległe do okapu, rzędy dachówek powinny zachodzić na sąsiednie, niżej ułożone rzędy dachówek 6-9 cm przy kryciu dachówką karpówką podwójną i 5-7 cm przy kryciu dachówką zakładkową.

5.7.2.4. Zamocowanie dachówek do łat

a) Przy kryciu dachówką karpówką – w strefach II i III wg PN-77/B-02011 co piąta lub szósta dachówka w rzędzie poziomym powinna być przymocowana do łat. Natomiast w strefie I dachówki mogą być nie przymocowane.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 6

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót pokrywczych dachówką

Przed przystąpieniem do robót pokrywczych dachówką należy przeprowadzić badania materiałów, które będą wykorzystywane do wykonywania robót oraz kontrolę i odbiór (międzyoperacyjny) łączenia dachu .

6.2.1. Badania materiałów

Badanie materiałów przeprowadza się pośrednio na podstawie zapisów w dzienniku budowy dotyczących przyjęcia materiałów na budowę oraz dokumentów towarzyszących wysyłce materiałów przez producenta, potwierdzających zgodność użytych materiałów z wymaganiami specyfikacji technicznej pokrycia oraz normami powołanymi w pkt. 2.2. niniejszej SST.

6.2.2. Badania prawidłowości łączenia

Łączenie powinno podlegać sprawdzeniu w zakresie:

- przekroju i rozstawu łat,
- poziomu łat,
- zamocowania łat.

Sprawdzenie rozstawu łat należy przeprowadzić za pomocą pomiaru z dokładnością do 1 cm.

Sprawdzenie poziomu łat przeprowadza się przy użyciu poziomnicy wężowej lub łaty kontrolnej o długości 3 m z poziomnicą.

Wyniki badań powinny być porównane z wymaganiami podanymi w pkt. 5.3., odnotowane w formie protokołu kontroli, wpisane do dziennika budowy i akceptowane przez inspektora nadzoru.

6.3. Badania w czasie robót

Badania w czasie robót pokrywczych dachówkami polegają na sprawdzaniu zgodności ich wykonania z wymaganiami specyfikacji technicznej (szczegółowej) i instrukcji producenta systemu pokrywczego.

6.4. Badania w czasie odbioru robót

6.4.1. Zakres i warunki wykonywania badań

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

- zgodności z specyfikacją techniczną (szczegółową) wraz z wprowadzonymi zmianami naniesionymi w dokumentacji powykonawczej,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowości przygotowania podkładu,



## Wymiana pokrycia połaci dachowej budynku Szkoły Podstawowej w Zwróconej 68 gm. Ząbkowice Śl.

– prawidłowości wykonania pokrycia i obróbek blacharskich.

Przy badaniach w czasie odbioru robót należy wykorzystywać wyniki badań dokonanych przed przystąpieniem do robót i w trakcie ich wykonywania.

Do badań odbiorowych należy przystąpić po całkowitym zakończeniu robót i po opadach deszczu.

### 6.4.2. Opis badań

6.4.2.1. Sprawdzenie prawidłowości kierunku krycia należy przeprowadzić za pomocą sznura murarskiego lub drutu napiętego wzdłuż badanego rzędu dachówek, poziomnicy, trójkąta ciesielskiego oraz miarki z podziałką milimetrową. Sprawdzenie należy przeprowadzić co najmniej dla trzech rzędów każdej połaci dachu, stwierdzając

czy zachowane zostały wymagania określone w pkt. 5.5. niniejszej specyfikacji.

6.4.2.2. Sprawdzenie rozmieszczenia styków i wielkości zakładów wykonania – za pomocą pomiaru przeprowadzonego z dokładnością do 5 mm, stwierdzając czy zachowane zostały wymagania określone w pkt. 5.6.2.3. i 5.6.2.4. oraz 5.7.2.2. i 5.7.2.3. niniejszej specyfikacji.

6.4.2.3. Sprawdzenie zamocowania dachówek i uszczelnienia pokrycia należy przeprowadzić wzrokowo, badając czy zostały zachowane wymagania określone w pkt. 5.6.2.5. i 5.6.2.6. oraz 5.7.2.4. i 5.7.2.5. niniejszej specyfikacji.

Ponadto należy w wybranych przez Komisję miejscach, spośród szczególnie narażonych na zatrzymywanie się i przeciekanie wody, sprawdzić szczelność pokrycia.

Jeżeli nie ma warunków, aby sprawdzenie to przeprowadzić po deszczu, należy wybrane miejsca poddać przez 10 min. działaniu strumienia wody, powodującego spływanie wody w kierunku od kalenicy do okapu i jednocześnie obserwować, czy spływająca woda nie zatrzymuje się na powierzchni pokrycia albo czy nie przenika przez nie, tworząc zacieki. Stwierdzone usterki należy oznaczyć w sposób umożliwiający ich odszukanie po wyschnięciu pokrycia.

6.4.2.4. Sprawdzenie zabezpieczenia dachówek na okapach należy przeprowadzić wzrokowo, stwierdzając czy zostały zachowane wymagania określone w pkt. 5.6.2.1. i 5.7.2.1. niniejszej specyfikacji.

6.4.2.5. Sprawdzenie prawidłowości pokrycia kalenic i grzbietów należy przeprowadzić przez oględziny i za pomocą pomiaru. Prostoliniowość ułożenia gąsiorów należy sprawdzić przez przyłożenie łąty długości 3 m i pomiar prześwitu pomiędzy łątą a powierzchnią gąsiorów z dokładnością do 5 mm, stwierdzając czy zostały zachowane wymagania określone w pkt. 5.5. niniejszej specyfikacji.

6.4.2.6. Sprawdzenie prawidłowości wykonania zlewów (koszy) należy przeprowadzić przez porównanie ich wykonania z wymaganiami podanymi w pkt. 5.5. niniejszej specyfikacji za pomocą oględzin i pomiaru oraz przez sprawdzenie szczelności w sposób podany w pkt. 6.4.2.3.

6.4.2.7. Sprawdzenie prawidłowości wykonania obróbek blacharskich należy przeprowadzić zgodnie z wymaganiami podanymi w PN-61/B-10245 oraz odpowiedniej specyfikacji technicznej.

6.4.2.8. Sprawdzenie równości powierzchni pokrycia dachówką ceramiczną przeprowadza się zgodnie z wymaganiami podanymi w pkt. 5.6.2.2. niniejszej specyfikacji.

Wyniki badań powinny być porównane z wymaganiami podanymi w pkt. 5.5.-5.7. niniejszej specyfikacji, opisane w dzienniku budowy i protokole podpisanym przez przedstawicieli inwestora (zamawiającego) oraz wykonawcy.

## 7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT

7.1. Ogólne zasady przedmiaru i obmiaru podano w SST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 7

7.2. Szczegółowe zasady obmiaru robót pokrywczych dachówką

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

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

## 8. SPOSÓB ODBIORU ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano w SST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 8

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Przy kryciu dachówką elementami ulegającymi zakryciu są podkłady i częściowo obróbki blacharskie.

Odbiór podkładów i obróbek blacharskich ulegających zakryciu musi być dokonany przed rozpoczęciem układania pokrycia (odbiór międzyoperacyjny).

W trakcie odbioru należy przeprowadzić badania wymienione w pkt. 6.2.2. i 6.4.2.7. niniejszej specyfikacji.

Wyniki badań dla podkładów należy porównać z wymaganiami określonymi w dokumentacji projektowej 5.3. niniejszej specyfikacji. Wyniki badań dla wykonania obróbek blacharskich należy porównać z wymaganiami podanymi w specyfikacji technicznej, w której ujęto wymagania dla obróbek blacharskich realizowane goprzedmiotu zamówienia oraz PN-61/B-10245.

Jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wynik pozytywny można uznać, że podkłady i obróbki blacharskie

## Wymiana pokrycia połaci dachowej budynku Szkoły Podstawowej w Zwróconej 68 gm. Ząbkowice Śl.

zostały prawidłowo przygotowane, tj. zgodnie z specyfikacją techniczną (szczegółową) i zezwolić na przystąpienie do układania pokrycia.

Jeżeli chociaż jeden wynik badania jest negatywny przygotowanie podkładu bądź obróbek blacharskich nie powinno być odebrane. W takim przypadku należy ustalić zakres prac i rodzaje materiałów koniecznych do usunięcia nieprawidłowości. Po wykonaniu ustalonego zakresu prac należy ponownie przeprowadzić ocenę przygotowania podkładu bądź obróbek blacharskich.

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

### 8.3. 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.

### 8.4. Odbiór ostateczny (końcowy)

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

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:

- szczegółowe specyfikacje techniczne ze zmianami wprowadzonymi w trakcie wykonywania robót,
- dziennik budowy i książki obmiarów z zapisami dokonywanymi w toku prowadzonych robót, protokoły kontroli spisywane w trakcie wykonywania prac,
- dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego zastosowania użytych materiałów i wyrobów budowlanych,
- protokoły odbiorów robót ulegających zakryciu i odbiorów częściowych,
- instrukcje producenta systemu pokrywczego,
- wyniki badań laboratoryjnych i ekspertyz.

W toku odbioru komisja obowiązana jest zapoznać się przedłożonymi dokumentami, przeprowadzić badania zgodnie z wytycznymi podanymi w pkt. 6.4 niniejszej SST, porównać je z wymaganiami podanymi w SST opracowanej dla realizowanego przedmiotu zamówienia, oraz dokonać oceny wizualnej.

Roboty pokrywcze 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 pokrycie dachówką nie powinno być odebrane. W takim przypadku należy wybrać jedno z następujących rozwiązań:

- jeżeli to możliwe należy ustalić zakres prac korygujących, usunąć niezgodności pokrycia dachówką z wymaganiami określonymi w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej (szczegółowej) i przedstawić je ponownie do odbioru,
- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkownika, trwałości i szczelności pokrycia 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 pokrywczych, 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 pokrycia dachu dachówką z zamówieniem.

Protokół odbioru końcowego jest podstawą do dokonania rozliczenia końcowego pomiędzy zamawiającym a wykonawcą.

### 8.5. Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji

Celem odbioru po okresie rękojmi i gwarancji jest ocena stanu pokrycia dachu dachówką po użytkowaniu w tym okresie oraz ocena wykonywanych w tym okresie ewentualnych robót poprawkowych, związanych z usuwaniem zgłoszonych wad.

Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji jest dokonywany na podstawie oceny wizualnej pokrycia

## Wymiana pokrycia połaci dachowej budynku Szkoły Podstawowej w Zwróconej 68 gm. Ząbkowice Śl.

dachówką, z uwzględnieniem zasad opisanych w pkt. 8.4. „Odbiór ostateczny (końcowy)”.

Pozytywny wynik odbioru pogwarancyjnego jest podstawą do zwrotu kaucji gwarancyjnej, negatywny do ewentualnego dokonania potrąceń wynikających z obniżonej jakości robót.

Przed upływem okresu gwarancyjnego zamawiający powinien zgłosić wykonawcy wszystkie zauważone wady w wykonanych robotach pokrywczych dachówką.

### 9. PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy rozliczenia robót podano w SST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 9

#### 9.2. Zasady rozliczenia i płatności

Rozliczenie robót pokrywczych dachówką będzie dokonane po wykonaniu pełnego zakresu robót i ich końcowym odbiorze.

Ostateczne rozliczenie umowy pomiędzy zamawiającym a wykonawcą następuje po dokonaniu odbioru pogwarancyjnego.

Podstawę rozliczenia oraz płatności wykonanego i odebranego zakresu krycia dachu dachówką stanowi wartość tych robót obliczona na podstawie:

– określonych w dokumentach umownych (ofercie) cen jednostkowych i ilości robót zaakceptowanych (kosztorysem powykonawczym) przez zamawiającego.

Ceny jednostkowe wykonania pokrycia dachu dachówką obejmujące roboty pokrywcze dachówką uwzględniają:

- przygotowanie stanowiska roboczego, ustawienie i rozebranie: pomostów roboczych, rusztowań, zastaw i daszków zabezpieczających,
- dostarczenie do stanowiska roboczego materiałów, narzędzi i sprzętu,
- obsługę sprzętu nieposiadającego etatowej obsługi,
- ustawienie i przestawienie drabin oraz lekkich rusztowań przestawnych umożliwiających wykonanie robót na wysokości do 4 m, wykonanie zastaw zabezpieczających i pomostów roboczych,
- odbiór i oczyszczenie podkładu z łąt,
- pokrycie dachu dachówką z uszczelnieniem pokrycia i montażem przewidzianych elementów systemowych pokrycia,
- pokrycie kalenic i grzbietów,
- usunięcie wad i usterek oraz naprawienie uszkodzeń powstałych w czasie robót pokrywczych,
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów,
- likwidację stanowiska roboczego.

Ceny jednostkowe wykonania przemurowania kominów z cegły klinkierowej

- przygotowanie stanowiska roboczego, wykonania i rozebranie rusztowań przy kominach i pomostów roboczych,
- dostarczenie do stanowiska roboczego materiałów, narzędzi i sprzętu,
- obsługę sprzętu nieposiadającego etatowej obsługi,
- ustawienie i przestawienie drabin oraz rusztowań umożliwiających wykonanie robót,
- rozebranie i ponowne wymurowanie głowic kominowych z cegły klinkierowej ponad dachem,
- spoinowanie cegieł
- montaż przewidzianych elementów wsporników łąt kominarskich,

- usunięcie wad i usterek oraz naprawienie uszkodzeń powstałych w czasie robót,
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów,
- likwidację stanowiska roboczego,
- koszty przeglądu i opinii kominarskiej

W cenach jednostkowych ujęte są również koszty montażu, demontażu i pracy rusztowań niezbędnych do wykonania robót pokrywczych na wysokości ponad 4 m od poziomu terenu.

Przy rozliczaniu powykonawczym robót pokrywczych dachówką według uzgodnionych cen jednostkowych koszty niezbędnych rusztowań pomostów roboczych, zabezpieczeń, koszty montażu, demontażu i pracy rusztowań koniecznych do wykonywania robót na wysokości powyżej 4 m, należy uwzględnić (jak w ofercie) w tych cenach.

### 10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

#### 10.1. Normy

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

PN-B-02361:1999 Pochylenia połaci dachowych.

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

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

PN-B-12030:1996 Wyroby budowlane ceramiczne i silikatowe. Pakowanie, przechowywanie i transport.

PN-B-12030:1996/ Az1:2002 Wyroby budowlane ceramiczne i silikatowe. Pakowanie, przechowywanie i transport (Zmiana Az1).

## Wymiana pokrycia połaci dachowej budynku Szkoły Podstawowej w Zwróconej 68 gm. Ząbkowice Śl.

PN-90/B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe.

PN-EN 1304:2002 Dachówki ceramiczne. Definicje i specyfikacja wyrobów.

PN-EN 1304:2002/ Ap1:2004 Dachówki ceramiczne. Definicje i specyfikacja wyrobów.

10.2. Inne dokumenty, instrukcje i przepisy

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

– Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych ITB część C: Zabezpieczenia i izolacje. Zeszyt 1: Pokrycia dachowe. Warszawa 2004 r.

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

– Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych. Wykonywanie pokryć dachowych. Kod CPV 45260000. Pokrycie dachu blachą.

Kod CPV 45261213. Obróbki blacharskie.

Kod CPV 45261310. Rynny i rury spustowe.

Kod CPV 45261320. Wydanie I, OWEOB Promocja – 2004 r.

– Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 03.07.2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2003 r. Nr 120, poz. 1133).

– Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2004 r. Nr 202, poz. 2072).

– Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia

(Dz. U. z 2002 r. Nr 108, poz. 953 z późn. zmianami).

– Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r. Nr 92, poz. 881).

– Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późn. zmianami).

## Wymiana pokrycia połaci dachowej budynku Szkoły Podstawowej w Zwróconej 68 gm. Zabkowice Śl.

### SST - 03.00

### SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I OBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Kod CPV 45260000

### WYKONYWANIE POKRYĆ DACHOWYCH OBRÓBKI BLACHARSKIE RYNNY I RURY SPUSTOWE

#### 1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru

obróbek blacharskich oraz rynien i rur spustowych.

#### 1.2. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych oraz elementów wystających ponad dach budynku:

Roboty do wykonania:

- montaż odwodnienia dachu (rynien) z gotowych elementów z blachy tytanowo-cynkowej,
- wykonanie obróbek blacharskich: obróbki systemowe, opierzenia z blachy stalowej ocynkowanej

#### 2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w SST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 2

Ponadto materiały stosowane do wykonywania OBRÓBEK BLACHARSKICH powinny mieć m.in.:

- Aprobata Techniczna lub być produkowane zgodnie z obowiązującymi normami,
- Certyfikat lub Deklarację Zgodności z Aprobata Techniczną lub z PN,
- Certyfikat na znak bezpieczeństwa,
- Certyfikat zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru norm polskich,
- na opakowaniach powinien znajdować się termin przydatności do stosowania.

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

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

#### 2.2. Rodzaje materiałów

- blacha stalowa ocynkowana gr. 0,55 mm
- rynny i rury spustowe z blachy stalowej ocynkowanej.

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

2.2.2. Blacha stalowa ocynkowana płaska powinna odpowiadać normom PN-EN 10142 PN-EN 10143 Grubość blachy 055 mm warstwą cynku (275 g/m<sup>2</sup>) oraz pokryta warstwą pasywacyjną mającą działanie antykorozyjne i zabezpieczające.

Występuje w arkuszach o wym. 1000x2000 mm lub 1250x2000 mm .

Wszystkie materiały do pokryć dachowych powinny być przechowywane i magazynowane zgodnie z instrukcją producenta oraz według odpowiednich norm wyrobu.

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

#### 3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 3

#### 3.2. Sprzęt do wykonywania robót

- Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu innych specjalistycznych narzędzi.
- Wykonawca jest zobowiązany do używania takich narzędzi, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i wykonywanych robót oraz będą przyjazne dla środowiska.

#### 4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 4

#### 4.2. Transport materiałów:

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

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

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.

## Wymiana pokrycia połaci dachowej budynku Szkoły Podstawowej w Zwróconej 68 gm. Ząbkowice Śl.

Jeżeli długość elementów z blachy dachówkowej jest większa niż długość pojazdu, wielkość nawisu nie może przekroczyć 1 m.

Przy za- i wyładunku oraz przewożeniu na środkach transportowych należy przestrzegać przepisów obowiązujących w transporcie drogowym.

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

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

### 5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Obróbki blacharskie z blachy - należy wykonać obróbki systemowe: pas podrynnowy, opierzenia ścian elewacji i dachu papowego .

5.8.1. Obróbki blacharskie powinny być dostosowane do rodzaju pokrycia.

5.8.2. Obróbki blacharskie z blachy stalowej tytanowo-cynkowej o grubości od 0,6 mm do 0,7 mm można wykonywać o każdej porze roku, lecz w temperaturze nie niższej od  $-15^{\circ}\text{C}$ . Robót nie można wykonywać na oblodzonych podłożach.

5.8.3. Przy wykonywaniu obróbek blacharskich należy pamiętać o konieczności zachowania dylatacji. Dylatacje konstrukcyjne powinny być zabezpieczone w sposób umożliwiający przeniesienie ruchów poziomych i pionowych dachu w taki sposób, aby następował szybki odpływ wody z obszaru dylatacji.

5.2. Urządzenia do odprowadzania wód opadowych

5.9.1. W dachach (stropodachach) z odwodnieniem zewnętrznym w warstwach przekrycia powinny być osadzone

uchwyty rynnowe (rynhaki) o wyregulowanym spadku podłużnym.

5.9.2. W dachach (stropodachach) z odwodnieniem wewnętrznym w podłożu powinny być wyrobione koryta odwadniające o przekroju trójkątnym lub trapezowym. Nie należy stosować koryt o przekroju prostokątnym. Niedopuszczalne jest sytuowanie koryt wzdłuż ścian attykowych, ścian budynków wyższych w odległości mniejszej niż 0,5 m oraz nad dylatacjami konstrukcyjnymi.

5.9.3. Spadki koryt dachowych nie powinny być mniejsze niż 1,5%, a rozstaw rur spustowych nie powinien przekraczać 25,0 m.

5.9.4. Wpusty dachowe powinny być osadzone w korytach. W korytach o przekroju trójkątnym i trapezowym podłoże wokół wpustu w promieniu min. 25 cm od brzegu wpustu powinno być poziome – w celu osadzenia kołnierza wpustu.

5.9.5. Wpusty dachowe powinny być usytuowane w najniższych miejscach koryta. Niedopuszczalne jest sytuowanie wpustów dachowych w odległości mniejszej niż 0,5 m od elementów ponad dachowych.

5.9.6. Wloty wpustów dachowych powinny być zabezpieczone specjalnymi kołpakami ochronnymi nałożonymi na wpust przed możliwością zanieczyszczenia liśćmi lub innymi elementami mogącymi stać się przyczyną niedrożności rur spustowych.

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

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

5.9.10. Rynny z blachy stalowej tytanowo-cynkowej powinny być:

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

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

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

d) rynny powinny mieć wlutowane wpusty do rur spustowych.

5.9.11. Rury spustowe z blachy stalowej tytanowo-cynkowej powinny być:

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

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

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

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

### 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

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

6.2. Kontrola wykonania podkładów pod pokrycia z blachy powinna być przeprowadzona przez Inspektora nadzoru przed przystąpieniem do wykonania pokryć zgodnie z wymaganiami normy PN-80/B-10240 p.

## Wymiana pokrycia połaci dachowej budynku Szkoły Podstawowej w Zwróconej 68 gm. Ząbkowice Śl.

### 6.3. Kontrola wykonania pokryć

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

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

### 6.3.2. Pokrycia z blachy

- a) Kontrolą międzyoperacyjną i końcową dotyczącą pokryć z blachy przeprowadza się sprawdzając zgodność wykonanych robót z wymaganiami norm: PN-61/B-10245, PN-EN 501:1999, PN-EN 506:2002, PN-EN 502:2002, PN-EN 504:2002, PN-EN 505:2002, PN-EN 507:2002, PN-EN 508-1:2002, PN-EN 508-2:2002, PN-EN 508-3:2000 oraz z wymaganiami niniejszej specyfikacji technicznej.
- b) Uznaje się, że badania dały wynik pozytywny gdy wszystkie właściwości materiałów i pokrycia dachowego są zgodne z wymaganiami niniejszej specyfikacji technicznej lub aprobaty technicznej albo wymaganiami norm przedmiotowych.

## 7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Jednostką obmiarową robót jest:

– dla robót – Obróbki blacharskie – m<sup>2</sup> pokrytej powierzchni. Z powierzchni nie potrąca się urządzeń obcych, jak

np. wywiewki itp. o ile powierzchnia ich nie przekracza 0,50 m<sup>2</sup>,

– dla robót – Rynny i rury spustowe – 1 m wykonanych rynien lub rur spustowych.

7.2. Ilość robót określa się z uwzględnieniem zmian podanych w dokumentacji powykonawczej zaakceptowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Podstawę do odbioru wykonania robót – stanowi stwierdzenie zgodności ich wykonania z dokumentacją i zatwierdzonymi zmianami podanymi w dokumentacji powykonawczej

### 8.2. Odbiór podkładu

8.2.1. Badania podkładu należy przeprowadzić w trakcie odbioru częściowego, podczas suchej pogody, przed przystąpieniem do pokrycia połaci dachowych.

8.2.2. Sprawdzenie równości powierzchni podkładu należy przeprowadzać za pomocą łąty kontrolnej o długości m lub za pomocą szablonu z podziałką milimetrową. Prześwit między sprawdzaną powierzchnią a łątą nie powinien przekroczyć 5 mm, w kierunku prostopadłym do spodka i 10 mm w kierunku równoległym do spadku.

8.3. Odbiór obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych powinien obejmować:

8.3.1. Sprawdzenie prawidłowości połączeń poziomych i pionowych.

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

8.3.3. Sprawdzenie prawidłowości spadków rynien.

8.3.4. Sprawdzenie szczelności połączeń rur spustowych z przewodami kanalizacyjnymi. Rury spustowe mogą być montowane po sprawdzeniu drożności przewodów kanalizacyjnych.

### 8.4. Zakończenie odbioru

8.4.1. Odbioru obróbek blachą potwierdza się: protokołem, który powinien zawierać:

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

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

### 9.1. Obróbki blacharskie

Płaci się za ustaloną ilość m<sup>2</sup> obróbki wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

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

### 9.2. Rynny i rury spustowe

Płaci się za ustaloną ilość rynien lub rur wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

- przygotowanie,
- zmontowanie, umocowanie rynien i rur spustowych oraz zalutowanie połączeń,
- uporządkowanie stanowiska pracy.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

### 10.1. Normy

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-94701:1999 Dachy. Uchwyty stalowe ocynkowane do rur spustowych okrągłych.

PN-EN 1462:2001 Uchwyty do rynien okapowych. Wymagania i badania.

**Wymiana pokrycia połaci dachowej budynku Szkoły Podstawowej w Zwróconej 68 gm.  
Ząbkowice Śl.**

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.

10.2. Inne dokumenty i instrukcje

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych – część C: zabezpieczenie i izolacje, zeszyt 1:

Pokrycia dachowe, wydane przez ITB – Warszawa 2004 r.



## Wymiana pokrycia połaci dachowej budynku Szkoły Podstawowej w Zwróconej 68 gm. Ząbkowice Śl.

### SST-04.00

### SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT ROBOTY MUROWE - PRZEMUROWANIE KOMINÓW

(kod CPV 45262500-6)

#### 1. Wstęp

##### 1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru przewodów kominowych ponad połacią dachową z materiałów ceramicznych.

##### 1.2. Zakres stosowania SST

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

##### 1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie przewodów kominowych tj.:

- wykonanie rusztowań,
- wymurowanie kominów z cegły klinkierowej pełnej kl. 35 ( ponad połacią papową + 4 warstw pod połacią),
- odizolowanie ognioodporną styków kominów z belkami stropu drewnianego,
- dokładne spoinowanie wykonanych przewodów,
- rozbiórka rusztowań,

##### 1.4. Określenia podstawowe

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

##### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

Przemurowanie koron kominów ponad połacią dachową wykonać z cegły klinkierowej klasy 30 na zaprawie cementowej M2-M7 lub cementowo-wapiennej marki M3-M5 - z gotowych suchych mieszanek do klinkieru.

Lica kominów dokładnie spoinować . Kominy wykonać zgodnie z warunkami podanymi w PN /B – 10020

„Roboty murowe z cegły Wymagania i badania przy odbiorze”. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót oraz zgodność z warunkami technicznymi. W szczególności podczas wykonywania kominów zwrócić uwagę

na wykonanie murów o pełnych spoinach i ich całkowite uszczelnienie. Materiały użyte do wykonywania robót murarskich winny być zgodne PN

- Cegła klinkierowa kl. 30 wg PN/ 12500

- Zaprawy wg PN/B- 14501 .

#### 2. Materiały

##### 2.1. Woda zarobowa - PN-EN 1008:2004

Do przygotowania zapraw stosować można każdą wodę zdatną do picia, z rzeki lub jeziora. Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych bagiennej oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

##### 2.2. Wyroby ceramiczne

###### 2.2.1. Cegła klinkierowa pełna klasy 35 wg PN-B 12050:1996

Wymiary l = 250 mm, s = 120 mm, h = 65 mm

Masa 4,0-4,5 kg.

Nasiąkliwość nie powinna być większa od 16%.

Wytrzymałość na ściskanie 15 MPa.

Odporność na uderzenie powinna być taka, aby cegła upuszczona z wysokości 1,5 m na inne cegły nie rozpadła się na kawałki; może natomiast wystąpić wyszczerbienie lub jej pęknięcie. Ilość cegieł nie spełniających powyższego wymagania nie powinna być większa niż:

2 na 15 sprawdzanych cegieł

3 na 25 sprawdzanych cegieł

5 na 40 sprawdzanych cegieł.

##### 2.5. Zaprawy budowlane cementowe i cementowo-wapienne

Marka i skład zaprawy M-5 powinna być zgodne z wymaganymi normami.

Orientacyjny stosunek objętościowy składników zaprawy dla marki M-5:

cement: ciasto wapienne: piasek

1 : 0,3 : 4

1 : 0,5 : 4,5

Przygotowanie zapraw do robót murowych powinno być wykonywane mechanicznie. Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie wcześnie po jej przygotowaniu tj. ok. 3 godzin. Do zapraw murarskich należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany. Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować cement portlandzki z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych 25 i 35 oraz cement hutniczy 25 pod warunkiem, że temperatura otoczenia w ciągu 7 dni od chwili zużycia zaprawy nie będzie niższa niż +5°C.

## Wymiana pokrycia połaci dachowej budynku Szkoły Podstawowej w Zwróconej 68 gm. Ząbkowice Śl.

Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować wapno suchogaszone lub gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego, które powinno tworzyć jednolitą i jednobarwną masę, bez grudek niegaszonego wapna i zanieczyszczeń obcych.

Skład objętościowy zapraw należy dobierać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna.

Można zastosować gotową zaprawę dostarczoną przez producenta.

### 3. Sprzęt

Roboty można wykonać przy użyciu specjalistycznych narzędzi. Wykonawca powinien stosować takie narzędzia, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i wykonywanych robót.

### 4. Transport

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszko-dzeniami lub utratą stateczności.

### 5. Wykonanie robót

Wymagania ogólne:

Do wykonywania robót murowych kominów z cegły można przystąpić po wykonaniu rusztowań i zabezpieczeń oraz całkowitym zakończeniu ich rozbiórki. Przewody kominowe należy wykonywać z cegły pełnej (nie drażonej) warstwami, z zachowaniem prawidłowego wiązania i grubości spoin, do pionu i sznura, z zachowaniem zgodności z rysunkiem co do odsadzek, wyskoków i otworów. Cegły układane na zaprawie powinny być czyste i wolne od kurzu. Przy murowaniu cegłą suchą, zwłaszcza w okresie letnim, należy cegły przed ułożeniem w mu-rze polewać lub moczyć w wodzie. Mury grubości mniejszej niż 1 cegła mogą być wykonywane przy temperaturze powyżej 0°C.

W trakcie ich wykonywania wierzchnie warstwy murów powinny być zabezpieczone przed szkodliwym działaniem czynników atmosferycznych (np. przez przykrycie folią lub papą). Przy wznowianiu robót po dłuższej przerwie należy sprawdzić stan techniczny murów, łącznie ze zdjęciem wierzchnich warstw cegieł i uszkodzonej zaprawy.

#### 5.1. Spoiny w murach ceglanych.

Grubość spoin poziomych powinna wynosić 12mm, a grubość spoin pionowych – 10 mm.

Dopuszczalne odchyłki wymiarowe powinny wynosić: dla spoin poziomych +5 i –2 mm, a dla spoin pionowych = 5 mm.

Spoiny powinny być dokładnie wypełnione zaprawą.

### 6. Kontrola jakości

#### 6.1. Materiały ceramiczne

Przy odbiorze cegły należy przeprowadzić na budowie: sprawdzenie zgodności klasy oznaczonej na ceglach z zamówieniem i wymaganiami stawianymi w dokumentacji technicznej, próby doraźnej przez oględziny, opukiwanie i mierzenie: wymiarów i kształtu cegły, liczby szczerb i pęknięć, odporności na uderzenia, przełomu ze zwróceniem szczególnej uwagi na zawartość margla. W przypadku niemożności określenia jakości cegły przez próbę doraźną należy ją poddać badaniom laboratoryjnym (szczególnie co do klasy i odporności na działanie mrozu).

#### 6.2. Zaprawy

W przypadku gdy zaprawa wytwarzana jest na placu budowy, należy kontrolować jej markę i konsystencję w sposób podany w obowiązującej normie. Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

#### 6.3. Dopuszczalne odchyłki wymiarów dla murów przyjmować wg poniższej tabeli

Rodzaj odchyłek

Dopuszczalne odchyłki [mm] mury spoinowane mury niespoinowane

Zwichrowania i skrzywienia:

– na 1 metrze długości 3

– na całej powierzchni 10

Odchylenia od pionu

– na wysokości 1 m 10

– na wysokości kondygnacji 20

– na całej wysokości 30

Odchylenia każdej warstwy od poziomu

– na 1 m długości 15

– na całej długości 30

### 7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową robót jest

- m<sup>3</sup> murowanego przewodu kominowego

- szt. rusztowania przy kominach

Ilość robót określa się na podstawie faktycznie wykonanych robót.

## Wymiana pokrycia połaci dachowej budynku Szkoły Podstawowej w Zwróconej 68 gm. Ząbkowice Śl.

### 8. Odbiór robót

8.1. Odbiór robót murowych powinien się odbyć przed wykonaniem innych robót wykończeniowych.

Podstawę do odbioru robót murowych powinny stanowić następujące dokumenty:

- dokumentacja techniczna,
  - zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę,
  - protokoły odbioru poszczególnych etapów robót zanikających,
  - protokoły odbioru materiałów i wyrobów,
  - wyniki badań laboratoryjnych, jeśli takie były zlecane przez budowę,
  - ekspertyzy techniczne w przypadku, gdy były wykonywane przed odbiorem budynku.
- 8.2. Wszystkie roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

### 9. Podstawa płatności

Płaci się za roboty wykonane w jednostkach podanych w punkcie 7.

Cena obejmuje:

dostarczenie materiałów i sprzętu na stanowisko pracy wykonanie przewodów kominowych ustawienie i rozebranie potrzebnych rusztowań uporządkowanie i oczyszczenie stanowiska pracy z resztek materiałów.

### 10. Przepisy związane

PN-68/B-10020 Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-B-12050:1996 Wyroby budowlane ceramiczne.

PN-B-12011:1997 Wyroby budowlane ceramiczne. Cegły kratówki.

PN-EN 197-1:2002 Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementu powszechnego użytku.

PN-B-30000:1990 Cement portlandzki.

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

PN-EN 197-1:2002 Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.

PN-97/B-30003 Cement murarski 15.

PN-88/B-30005 Cement hutniczy 25.

PN-86/B-30020 Wapno.

PN-EN 13139:2003 Kruszywa do zaprawy.

PN-80/B-06259 Beton komórkowy.

**Wymiana pokrycia połaci dachowej budynku Szkoły Podstawowej w Zwróconej 68 gm. Ząbkowice Śl.**

**SST-05.00**

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

**WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT CIESIELSKICH**

**WYKONYWANIE KONSTRUKCJI DACHOWYCH Kod CPV 45261100-5**

**ROBOTY W ZAKRESIE OCHRONY POWIERZCHNI Kod CPV 45442300-0**

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna SST-07.00 - odnosi się do wymagań dotyczących wykonania i odbioru robót ciesielskich i impregnacyjnych, które zostaną wykonane w ramach zadania:

**Wymiana pokrycia połaci dachowej budynku Szkoły Podstawowej w Zwróconej 68**

1.2. Zakres stosowania ST

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy robotach wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Wykonanie robót ciesielskich i impregnacyjnych, które zostaną wykonane w ramach zadania:

**Wymiana pokrycia połaci dachowej budynku Szkoły Podstawowej w Zwróconej 68**

Ustalenia zawarte w mniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej dotyczą wykonania:

- Wykonanie daszków zabezpieczających nad wejściami do budynków
- Wykonanie zastaw zabezpieczających na dachu
- Wykonanie, ustawienie i rozbiórka rynny drewnianej do usuwania gruzu
- Wymiana łączenia dachu

-Uzupełnienia połaci dachowej z desek gr. 32mm,

- Wykonanie podstawy naświetla i wyłazu dachowego z bali gr. 50mm,

- Odgrzybianie elementów drewnianych konstrukcji więźby dachowej przy użyciu szczotek

- Dwukrotna impregnacja grzybobójcza elementów konstrukcyjnych więźby dachowej metodą opryskiwania

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi polskimi i europejskimi normami technicznymi oraz wytycznymi i wytycznymi podanymi w Ogólnej Specyfikacji Technicznej

SST-00.00 - pkt. 1.6.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonywania robót zostały podane w Ogólnej Specyfikacji Technicznej SST-00.00 - pkt. 2.

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące zastosowanych materiałów zostały podane w Ogólnej Specyfikacji Technicznej SST-00.00 - pkt. 3.

2.2. Drewno

Do konstrukcji drewnianych stosuje się drewno iglaste zabezpieczone przed szkodnikami biologicznymi i ogniem.

Dla robót ciesielskich należy zastosować drewno klasy K27 spełniające wymogi określone w następujących normach państwowych:

- PN-82/D-94021 - Tarcica iglasta sortowana metodami wytrzymałościowymi.

- PN-B-03150:2000/Az1:2001 - Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowanie.

2.2.1. Wytrzymałości charakterystyczne drewna iglastego w MPa podaje poniższa tabela:

Oznaczenie Klasy drewna K27 K33

Zginanie 27 33

Rozciąganie wzdłuż włókien 0,75 0,75

Ściskanie wzdłuż włókien 20 24

Ściskanie w poprzek włókien 7 7

Ścinanie wzdłuż włókien 3 3

Ścinanie w poprzek włókien 1,5 1,5

2.2.1. Dopuszczalne wady tarcicy:

Dopuszczalne wady Klasy drewna

K27 K33

Sęki w strefie marginalnej do L L do ½

Sęki w całym przekroju do L L

Zgnilizna niedopuszczalna

Chodniki owadzie niedopuszczalne

Szerokość słoików 4mm 6mm

Oblina dopuszczalna na dł. 2 krawędzi zajmująca do L szerokości

Krzywizna podłużna

## Wymiana pokrycia połaci dachowej budynku Szkoły Podstawowej w Zwróconej 68 gm. Ząbkowice Śl.

a) płaszczyzn 30 mm - dla grubości do 38 mm

10 mm - dla grubości do 75 mm

b) boków 10 mm - dla szerokości do 75 mm

5 mm - dla szerokości > 250 mm

Wichrowatość - 6 % szerokości

Krzywizna poprzeczna - 4% szerokości

Rysy, falistość rzazu - dopuszczalna w granicach odchyłek grubości i szerokości elementu.

Nierówność płaszczyzn - płaszczyzny powinny być wzajemnie równoległe, boki prostopadłe, odchylenia w granicach odchyłek

Nieprostokątność - niedopuszczalna.

2.2.3. Wilgotność drewna stosowanego na elementy konstrukcyjne powinna wynosić nie więcej niż:

- dla konstrukcji na wolnym powietrzu - 23 %

- dla konstrukcji chronionych przed zawilgoceniem - 20 %.

2.2.4. Tolerancje wymiarowe tarcicy

a) odchyłki wymiarowe desek powinny być nie większe:

- w długości: do + 50 mm lub do -20 mm dla 20 % ilości

- w szerokości: do +3 mm lub do -1mm

- w grubości: do +1 mm lub do -1 mm

b) odchyłki wymiarowe bali jak dla desek

c) odchyłki wymiarowe łąt nie powinny być większe:

□□□ dla łąt o grubości do 50 mm:

- w grubości: +1 mm i -1 mm dla 20 % ilości

- w szerokości: +2 mm i -1 mm dla 20 % ilości

□□□ dla łąt o grubości powyżej 50 mm:

- w szerokości: +2 mm i -1 mm dla 20% ilości

- w grubości: +2 mm i -1 mm dla 20 % ilości

d) odchyłki wymiarowe krawędziaków na grubości i szerokości nie powinny być większe niż +3 mm i -2 mm.

e) odchyłki wymiarowe belek na grubości i szerokości nie powinny być większe niż +3 mm i -2 mm.

### 2.3. Łączniki

#### 2.3.1. Gwoździe

Gwoździe stalowe do mocowania łąt, kontrłąt i innych elementów drewnianych - muszą być okrągłe lub

kwadratowe z płaskim łbem zgodne z normą PN-EN 10230-1:2003 Gwoździe z drutu stalowego - Część 1:

Gwoździe ogólnego przeznaczenia. Minimalna wielkość nie mniej niż 2,5 grubości łąty, kontrłąty lub innego elementu drewnianego zgodnie z normą PN-EN 1380 :2000 Konstrukcje drewniane - Metody badań. Nośność złączy na gwoździe.

#### 2.3.2. Śruby

Należy stosować następujące rodzaje śrub w zależności od łączonych elementów:

- Śruby z łbem sześciokątnym wg PN-EN - ISO 4014:2002

- Śruby z łbem kwadratowym wg PN-88/M-82121

#### 2.3.3. Nakrętki:

Należy stosować następujące rodzaje nakrętek:

- Nakrętki sześciokątne wg PN-EN-ISO 4034:2002

- Nakrętki kwadratowe wg PN-88/M-82151.

#### 2.3.4. Podkładki pod śruby

Należy stosować następujące rodzaje podkładek pod śruby:

- Podkładki kwadratowe wg PN-59/M-82010

#### 2.3.5. Wkręty do drewna

Należy stosować następujące rodzaje wkrętów do drewna w zależności od łączonych elementów:

- Wkręty do drewna z łbem sześciokątnym wg PN-85/M-82501

- Wkręty do drewna z łbem stożkowym wg PN-85/M-82503

- Wkręty do drewna z łbem kulistym wg PN-85/M-82505

### 2.4. Środki ochrony drewna

Do ochrony drewna przed grzybami, owadami oraz zabezpieczające przed działaniem ognia powinny być stosowane wyłącznie środki dopuszczone do stosowania oraz zabezpieczające impregnowane elementy drewniane przed:

- grzybami i owadami,

- sinizną i pleśnieniem,

- działaniem ognia.

Środkiem spełniającym te wymagania jest preparat grzybo i ogniochronnym , jako roztwór solny rozpuszczalny w wodzie.

## Wymiana pokrycia połaci dachowej budynku Szkoły Podstawowej w Zwróconej 68 gm. Ząbkowice Śl.

Preparat jest kompleksowym trój funkcyjnym środkiem służącym do ochrony drewna przed działaniem ognia, grzybów domowych i owadów - technicznych szkodników drewna. Do każdego opakowania w/w preparatu powinna być dołączona etykieta zawierająca następujące dane:

- nazwę i adres producenta
- nazwę wyrobu
- masę netto/ objętość w opakowaniu
- datę produkcji
- termin przydatności do użycia
- warunki stosowania, z uwzględnieniem dotyczących zagrożenia dla zdrowia lub życia
- warunki przechowywania i transportu
- nr aprobaty Techniczne IRB
- nr dokumentu dopuszczającego do obrotu i stosowania w budownictwie
- znak budowlany

### 2.5. Składowanie materiałów i konstrukcji

2.5.1. Materiały i elementy z drewna powinny być składowane na poziomym podłożu utwardzonym lub odizolowanym od podłoża warstwą folii. Elementy powinny być składowane w pozycji poziomej na podkładkach

rozieszczonych w taki sposób aby nie powodować ich deformacji. Odległość składowanych elementów od podłoża nie powinna być mniejsza od 20 cm.

2.5.2. Łączniki i materiały do ochrony drewna należy składać w oryginalnych opakowaniach w zamkniętych pomieszczeniach magazynowych, zabezpieczających przed działaniem czynników atmosferycznych.

### 2.6. Badania materiałów na budowie

Każda partia materiału dostarczona na budowę musi posiadać odpowiedni atest dopuszczający do stosowania. Każda partia materiału przed jej wbudowaniem musi uzyskać akceptację inspektora nadzoru. Materiały uzyskane z rozbiórki przeznaczone do ponownego wbudowania kwalifikuje Inspektor nadzoru. Odbiór materiałów z ewentualnymi zaleceniami szczegółowymi potwierdza inspektor nadzoru wpisem do dziennika budowy.

## 3. SPRZĘT

### 3.1. Ogólne wymagania

Ogólne wymagania dotyczące niezbędnego sprzętu zostały podane w Ogólnej Specyfikacji Technicznej SST-00.00 - pkt. 4.

### 3.2. Wymagania szczegółowe

Wykonawca powinien dysponować niezbędnymi sprzętem do wykonanie zakresu prac określonego w SST w pkt.

1.3. oraz sprzętem technicznym i narzędziami niezbędnymi do wykonania robót ciesielskich i impregnacyjnych. Zastosowane rodzaje sprzętu używanego do robót ciesielskich powinny odpowiadać wymaganiom zastosowanych technologii oraz warunkom przepisów BHP obowiązującym w konkretnej dziedzinie ich zastosowania, po uzgodnieniu z inspektorem nadzoru. Jakikolwiek sprzęt, maszyny lub narzędzie nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót i przepisów BIOZ zostaną przez inspektora nadzoru zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

## 4. TRANSPORT

### 4.1. Ogólne wymagania

Ogólne wymagania dotyczące środków transportowych zostały podane w Ogólnej Specyfikacji Technicznej SST-00.00 - pkt. 4.

### 4.2. Wymagania szczegółowe

Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy przewożące materiały niezbędne do wykonania zakresu robót muszą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego. W czasie transportu należy zabezpieczyć przewożone materiały przed przemieszczaniem i spadnięciem. Materiały porozbiórkowe z robót dachowych należy usuwać z terenu budowy przy pomocy zmechanizowanych środków transportowych.

### 4.3. Transport materiałów rozbiórkowych

Do wywożenia materiałów z rozbiórki pokrycia dachowego stosuje się środki transportowe używane powszechnie przy robotach budowlanych. Wykonawca zapewnia wywóz i zagospodarowanie materiałów z rozbiórki we własnym zakresie. Ze względu na sposób przemieszczania składowanego materiału porozbiórkowego może być stosowany:

- transport ręczny;
- transport mechaniczny.

Na placu budowy do robót załadunkowych i przeładunkowych oraz do przemieszczania gruzu na niewielkie odległości mogą być stosowane przenośniki taśmowe, rękawy do zrzucania gruzu z dużych wysokości i tym podobne urządzenia.

## 5. WYKONANIE ROBÓT

### 5.1. Ogólne wymagania

Ogólne wymagania dotyczące wykonywania robót zostały podane w Ogólnej Specyfikacji Technicznej SST-00.00 -

## Wymiana pokrycia połaci dachowej budynku Szkoły Podstawowej w Zwróconej 68 gm. Ząbkowice Śl.

pkt. 2. Roboty należy prowadzić zgodnie z dokumentacją techniczną przy udziale środków, które zapewnią osiągnięcie projektowanej wytrzymałości, układu geometrycznego i wymiarów konstrukcji.

### 5.2. Elementy więźby dachowej

Przekroje i rozmieszczenie elementów nowo wbudowywanych powinno być zgodne z z wymiarowaniem elementów robionych. Przy wykonywaniu jednakowych elementów należy stosować wzorniki z ostruganych desek lub ze sklejki. Dokładność wykonania wzornika powinna wynosić do 1 mm. Długość elementów wykonanych według wzornika nie powinny różnić się od projektowanych więcej jak 0,5 mm. Wymieniane lub

wzmocniane

elementy więźby dachowej stykające się z murem lub betonem powinny być w miejscach styku odizolowane jedną warstwą papy.

5.2.1. Kontrłaty - powierzchnie kontrłat powinny być obustronnie zabezpieczona środkami ochrony drewna wg punktu 2.4. Kontrłaty powinny być przybite w osi każdej krokwi (szerszą płaszczyzną) i ściśle do niej przylegać. Przed zamocowaniem kontrłat należy do krokwi przymocować ekran osłonowy z folii.

5.2.2. Łaty - powierzchnie łat powinny być obustronnie zabezpieczona środkami ochrony drewna wg punktu 2.4. Łaty powinny być przybite prostopadle do zamocowanych na krokwiach kontrłat. Rozstaw łat zgodnie z zaleceniami producenta dachówki oraz dokumentacją. Poszczególne łaty muszą być przymocowane równolegle do siebie za pomocą gwoździ co najmniej dwa gwoździe na krokiew..

### 5.3. Impregnacja elementów drewnianych

Przy wykonywaniu impregnacji muszą być przestrzegane następujące zasady:

- powierzchnię drewna przeznaczonego do impregnacji należy oczyścić ręcznie za pomocą szczotek drucianych z kurzu i innych zanieczyszczeń, powierzchnia powinna być sucha wolna od zanieczyszczeń substancjami tłustymi

- impregnacja metodami powierzchniowymi - malowanie roztworem środka o stężeniu określonym w instrukcji stosowania

- metoda smarowania (malowania) polega na dwukrotnym pomalowaniu całej powierzchni materiału cieczą impregncyjną, smarowanie powierzchni drewna wykonuje się za pomocą pędzla o przedłużonej rękojeści

- impregnacja metodą opryskiwania polega na opryskiwaniu powierzchni opryskiwaczami roztworem środka o stężeniu określonym w instrukcji stosowania

Zaimpregnowane powierzchnie nie mogą być narażone na bezpośrednie działanie opadów atmosferycznych, wody i kontakt z gruntem. W pomieszczeniach, w których przebywają ludzie albo przechowywana jest żywność, zabezpieczone powierzchnie powinny być pokryte wyrobami - powłokami uniemożliwiającymi bezpośredni kontakt użytkowników i żywności z zaimpregnowanymi powierzchniami. Elementy drewniane zabezpieczone zgodnie z w/w warunkami uzyskują w zakresie odporności na korozję biologiczną i odporności na działanie ognia następujące właściwości użytkowe:

- skuteczność zabezpieczenia drewna przed grzybami domowymi metoda powierzchniowa – zabezpieczenie dobre,

- skuteczność zabezpieczenia przed owadami - technicznymi szkodnikami drewna -100% śmiertelności larw

- skuteczność zabezpieczenia drewna przed grzybami pleśniowymi - 1 klasa zabezpieczenie odporne

### Klasyfikacja

ogniowa drewna grubości, co najmniej 20 mm zabezpieczonego metodą smarowania zakresie stopnia palności – I stopień palności - wrób niezapalny. Warunki przygotowania roztworu roboczego oraz wykonanie impregnacji powinny być określone w instrukcji opracowanej przez producenta. W czasie wykonywania robót należy sprawdzić: jakość materiałów, wilgotność i przygotowanie podłoża, jakość wykonania kolejnych warstw powłok, temperaturę w czasie wykonywania i schnięcia powłok.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

### 6.1. Wymagania ogólne

Wymagania ogólne dotyczące kontroli jakości robót zostały podane w Ogólnej Specyfikacji Technicznej SST-00.00 - pkt. 5.

### 6.2. Wymagania szczegółowe

Kontrola jakości polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z projektem oraz wymaganiami podanymi w punkcie 5.

## 7. OBMIAR ROBÓT

### 7.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót zostały podane w Ogólnej Specyfikacji Technicznej SST-00.00 - pkt.

### 7.2. Wymagania szczegółowe

Jednostkami obmiarowymi dla robót ciesielskich i impregncyjnych są:

e) wzmocnienie krokwi i płatwi - mb

f) ułożenie kontrłat - m<sup>2</sup>

g) ułożenie łat -m<sup>2</sup>

## Wymiana pokrycia połaci dachowej budynku Szkoły Podstawowej w Zwróconej 68 gm. Ząbkowice Śl.

h) impregnacja elementów drewnianych - m

Dodatkowo do obmiarów robót ciesielskich i impregnacyjnych należy stosować zasady i jednostki obmiarowe ujęte w Obowiązujących katalogach Norm Kosztorysowych : KNR 2-02, KNR 0-15II i KNR 4-01.

### 8. ODBIÓR ROBÓT

#### 8.1. Wymagania ogólne

Wymagania ogólne dotyczące odbioru robót rozbiórkowych podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej SST-00.00 - pkt. 8.

#### 8.2. Wymagania szczegółowe

Wszystkie roboty ciesielskie objęte SST podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

##### 8.2.1. Odbiór robót impregnacyjnych

Odbiór robót impregnacyjnych

- odbiór powierzchni pod impregnację - optyczny

- odbiór kolejnych powłok impregnacyjnych - nasycenie i równomierność rozłożenia koloru

Do roztworu zaleca się zastosowanie barwnika . W zależności od zastosowanego barwnika ułatwiającego określenie materiałów impregnowanych oraz ilość wykonywanych powłok. Jako barwnik może stanowić atrament czerwony i niebieski.

### 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

#### 9.1. Wymagania ogólne

Podstawa płatności zgodnie z ustaleniami dotyczącymi podstaw płatności zawartymi w Ogólnej Specyfikacji Technicznej SST-00.00 - pkt. 9

#### 9.2. Wymagania szczegółowe

Rozliczenie pomiędzy zamawiającym a wykonawcą za wykonane roboty ciesielskie i impregnacyjne dokonane zgodnie z ustaleniami w umowie po przeprowadzeniu odbioru zgodnie z pkt. 8 na podstawie odebranych jednostek obmiarowych zgodnie z pkt. 7.

### 10. PRZEPISY ZWIĄZANE 10.1. Normy

- PN-71/B-10080 - Roboty ciesielskie. Wymagania i badania przy odbiorze

- PN-M-42250/1998 - Maszyny i urządzenia budowlane. Klasyfikacja.

- PN-B-03150:2000/Az2:2003 - Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowanie.

- PN-BN 844-3:2002 - Drewno okrągłe I tarcica. Terminologia. „Terminy ogólne dotyczące tarcicy.

- PN-EN 844-1:2001 - Drewno okrągłe i tarcica. Terminologia. Terminy ogólne wspólne dla drewna okrągłego i tarcicy

- PN42/D94021 - Tarcica Iglasta konstrukcyjna sortowana metodami wytrzymałościowymi.

- PN-BN 10230-1:2003 - Gwoździe z drutu stalowego.

- PN-EN 1380 :2000 Konstrukcje drewniane - Metody badań. Nośność złączy na gwoździe.

- PN-ISO 8991:1996 - System oznaczenia części złącznych.

- PN-EN - ISO 4014:2002 - Śruby z łbem sześciokątnym

- PN-88/M-82121 - Śruby z łbem kwadratowym

- PN-EN-ISO 4034:2002 - Nakrętki sześciokątne

- PN-88/M-82151 - Nakrętki kwadratowe.

- PN-59/M-82010 - Podkładki kwadratowe

- PN-85/M-82501 - Wkręty do drewna z łbem sześciokątnym

- PN-85/M-82503 - Wkręty do drewna z łbem stożkowym

- PN-85/M-82505 - Wkręty do drewna z łbem kulistym

- PN-EN 1313-1:2002 - Drewno okrągłe i tarcica - Dopuszczalne odchyłki i wymiary zalecane -Część 1: Tarcica iglasta

- PN-EN 1313-2:2002 - Drewno okrągłe i tarcica - Dopuszczalne odchyłki i zalecane wymiary -Część 2: Tarcica liściasta

- PN-EN 1309-1:2002 - Drewno okrągłe i tarcica - Metoda oznaczania wymiarów - Część 1: Tarcica

- PN-EN 1312:2002 - Drewno okrągłe i tarcica - Oznaczanie objętości partii tarcicy

- PN-EN 844-12:2002 - Drewno okrągłe i tarcica - Terminologia - Część 12: Terminy uzupełniające i indeks ogólny

- PN-EN 844-3:2002 - Drewno okrągłe i tarcica - Terminologia - Część 3: Terminy ogólne dotyczące tarcicy

- PN-EN 844-4:2002 - Drewno okrągłe i tarcica - Terminologia - Część 4: Terminy dotyczące wilgotności

- PN-EN 844-6:2002 - Drewno okrągłe i tarcica - Terminologia - Część 6: Terminy dotyczące wymiarów tarcicy

- PN-EN 844-9:2002 - Drewno okrągłe i tarcica - Terminologia - Część 9: Terminy dotyczące cech tarcicy

- PN-EN 844-10:2001 - Drewno okrągłe i tarcica - Terminologia - Terminy dotyczące przebarwień i uszkodzeń grzybowych

- PN-EN 844-11:2001 - Drewno okrągłe i tarcica - Terminologia - Terminy dotyczące uszkodzeń powodowanych przez owady



## Wymiana pokrycia połaci dachowej budynku Szkoły Podstawowej w Zwróconej 68 gm. Ząbkowice Śl.

- PN-EN 844-1:2001 - Drewno okrągłe i tarcica - Terminologia - Terminy ogólne wspólne dla drewna okrągłego i tarcicy
  - PN-EN 1311:2000 - Drewno okrągłe i tarcica. Metody pomiaru biologicznej degradacji
  - PN-EN 1310:2000 - Drewno okrągłe i tarcica. Metody pomiaru cech
  - PN-EN 844-8:2000 - Drewno okrągłe i tarcica. Terminologia. Terminy dotyczące cech drewna okrągłego
  - PN-EN 844-5:2000 - Drewno okrągłe i tarcica. Terminologia. Terminy dotyczące wymiarów drewna okrągłego
  - PN-EN 844-2:2000 - Drewno okrągłe i tarcica. Terminologia. Terminy ogólne dotyczące drewna okrągłego
  - PN-82/D-94021 - Tarcica iglasta konstrukcyjna sortowana metodami wytrzymałościowymi
  - PN-75/D-96000 - Tarcica iglasta ogólnego przeznaczenia
  - PN-72/D-96002 - Tarcica liściasta ogólnego przeznaczenia
  - PN-83/D-04301 - Tarcica. Kąpiele antyseptyczne
  - PN-78/D-04300 - Tarcica. Metody oznaczania stanu zabezpieczenia przed działaniem czynników biotycznych
  - PN-EN 14298:2005 - Tarcica. Ocena jakości suszenia
  - PN-84/D-04152 - Tarcica. Oznaczanie modułu sprężystości przy zginaniu statycznym
  - PN-84/D-04153 - Tarcica. Oznaczanie wytrzymałości na zginanie statyczne
  - PN-C-81753:2002 - Impregnaty ochronno-dekoracyjne
  - PN-C-81906:2003- Wodorozcieńczalne farby i impregnaty do gruntowania;
- 10.2. Inne dokumenty i instrukcje
- Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych - Wymagania ogólne B.00.003
  - Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych tom 1, wydanie Arkady - 1990 rok.
  - Projekt budowlany
  - Remonty budynków i wzmacnianie konstrukcji - J. Thiery i S. Zaleski Arkady Warszawa 1982 rok.

## **SST-06.00**

### **SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I OBIORU ROBÓT**

**Kod CPV 45260000-4**

#### **WYKONYWANIE POKRYĆ DACHOWYCH PAPA TERMOZGRZEWAŁNA**

**1.1. ZAKRES OPRACOWANIA:** Opracowanie obejmuje warunki techniczne wykonania i odbioru robót związanych z wymianą pokrycia dachu .

**1.2. OBIEKT, ADRES:**

Wymiana pokrycia połaci dachowej budynku Szkoły Podstawowej w Zwróconej 68

**1.3. INWESTOR:**

Gmina Ząbkowice Śl.

#### **2. PODSTAWA FORMALNA I RZECZOWA OPRACOWANIA**

2.1. Zlecenie Inwestora

2.2. Wytyczne Inwestora.

2.3. Inwentaryzacja i pomiary z natury na obiekcie.

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

2.5. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych - Tom I „Budownictwo ogólne” część 3.

2.6. „Papy grzewalne i mocowane mechanicznie” – Instrukcja układania firm

#### **3. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT.**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją i specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót oraz poleceniami inspektora nadzoru inwestorskiego.

Wykonawca jest zobowiązany prowadzić książkę obmiaru robót, jeśli określone to zostanie w umowie o wykonanie robót pomiędzy Wykonawcą i Zamawiającym (w przypadku rozliczenia kosztorysem powykonawczym).

Książkę obmiaru należy prowadzić czytelnie, wypełniając długopisem. Każda strona książki obmiaru winna posiadać czytelną kopię – przeznaczoną do sprawdzania przez inspektora nadzoru inwestorskiego.

Książka powinna być prowadzona na bieżąco, rzetelnie i szczegółowo. Obmiary dotyczące naprawy określonego fragmentu dachu powinny być opisane, jakiego elementu dotyczą i powinny być prowadzone oddzielnie.

Każdorazowo książka obmiaru winna być udostępniona do sprawdzenia inspektorowi nadzoru Inwestorskiego.

#### **4. TECHNOLOGIA WYKONANIA ROBÓT**

##### **4.1. PRACE PRZYGOTOWAWCZE**

Budynek należy wygrodzić taśmami ostrzegawczymi i oznakować tablicami ostrzegawczymi zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003, Nr 47, poz. 401).

##### **4.2. PRACE ZASADNICZE**

Prace związane z remontem pokrycia dachu należy prowadzić przy zapewnieniu odpowiedniej obsady pracowniczej i ciągłości robót gwarantującej niedopuszczenie do zalania budynku w przypadku wystąpienia opadów atmosferycznych. Każdorazowo po zakończeniu prac danego dnia roboczego należy zabezpieczyć budynek przed zalaniem.

Zakres i kolejność wykonania robót:

1. Przemurowanie kominów.

2. Uzupelnienie połaci (po zwężeniu otworów naświetla i wyłazu dachowego) i wykonanie podstaw pod naświetle i wyłaz z bali 50mm,

3. Oczyszczenie i przygotowanie podłoża.

4. Zagruntowanie podłoża preparatem gruntującym.

5. Zamontowanie obróbek z papy i blacharskich z blachy tytanowo-cynkowej.

6. Wykonanie warstwy pokrycia dachu z papy termozgrzewalnej nawierzchniowej

7. Montaż wyłazu dachowego z poliwęglanu komorowego gr. 10mm w profilach aluminiowych.

## OPIS TECHNOLOGII WYKONANIA ROBÓT

### I. Pokrycie dachu papą.

#### 1. Podłoże pod pokrycie papą termozgrzewalną.

Istniejące pokrycie należy oczyścić z kurzu oraz innych zanieczyszczeń. Fałdy pap lub pęcherze naciąć, odpowietrzyć, osuszyć palnikiem i przykleić. W celu odprowadzenia wilgoci spod starego pokrycia, wykonać otwory w starym pokryciu, aż do warstwy zawilgoconej. W przypadku rozległych uszkodzeń starych pap należy je wyciąć aż do podłoża, po czym wkleić łąty z nowej papy. Wszelkie obróbki blacharskie, do których będzie montowana papa metodą zgrzewania, należy zagruntować roztworem asfaltowym.

Wykonanie pokryć należy rozpocząć od najniższego punktu dachu.

Układając papy należy rozwijać je na całej długości dbając, aby były one ułożone prosto a krawędzie sąsiednich rolek były równoległe, następnie należy zwinąć papę ponownie od końca do środka.

W następnej kolejności następuje zgrzanie papy palnikiem, przy czym płomień powinien dotykać papy, ale nie może jej przegrzewać, ponieważ może to spowodować uszkodzenie zbrojenia.

Płomień palnika powinien być przesuwany po powierzchni papy i podłoża nagrzewając powierzchnie równomiernie, jednocześnie rozwijając rolę papy zwracając szczególną uwagę na złącze z poprzednio ułożoną papą.

Nie należy wykonywać poszczególnych złączy papy inaczej jak zgodnie z kierunkiem spływu wody.

Połączenia arkuszy należy starannie zgrzewać a krawędzie wyrównywać rozgrzana kielnią o zaokrąglonej krawędzi tworząc szczelne połączenie obu warstw pap.

Poszczególne warstwy papy powinny być przyklejane do siebie na całej powierzchni.

Pokrycie papowe powinno być dylatowane w tych samych miejscach i płaszczyznach w których wykonano dylatacje dachu.

Wszystkie wykończenia i detale muszą być wykonane zgodnie z zaleceniami producenta.

Aby ułatwić spływ wody deszczowej należy zachować spadek wielkości nie niższej niż 2% zwłaszcza w miejscach gdzie mogą występować zastoiska wody.

Wszystkie połączenia pokrycia z elementami wychodzącymi z powierzchni dachu powinno być wykonane w sposób uniemożliwiający przedostanie się wody pod pokrycie. Połączenia wzdłużne wymagają zakładki o szerokości 10 cm z tolerancją +/- 1 cm, natomiast połączenia czołowe należy wykonywać na zakładkę szerokości 15 cm z tolerancją +/- 1 cm.

Nie należy wykorzystywać do pokrycia odcinków papy (resztek) krótszych niż 1,5 m, chyba, że wynika to z układu dachu.

Na ścianach i innych powierzchniach pionowych wykonywane obróbki z papy termozgrzewalnej powinna być wyprowadzona minimum 50 mm ponad warstwę poprzednią i ostatnia warstwa winna być zamocowana opaską z blachy ocynkowanej na kołki do danego elementu, należy wpuścić opaskę w tynk i uszczelnić masą bitumiczną od góry.

Po dokładnym zgrzaniu papy z pasem nadrynnowym należy dodatkowo uszczelnić kitem trwale plastycznym połączenie papy z obróbką.

#### 2. Wykonanie pokrycia dachu z papy termozgrzewalnej.

Pokrycie dachu wykonać z papy termozgrzewalnej nawierzchniowej. Zastosować papę na osnowie polimerowej

o grubości 5,2 mm - papę należy układać pasami równoległymi do okapu. Ułożyć pierwszą warstwę pokrycia z papy zgrzewalnej asfaltowej, według zasad podanych w dalszej części opracowania.

Przy wykonywaniu robót należy ściśle przestrzegać zasad podanych przez producenta papy.

#### Obróbka ściany.

Powierzchnię ściany należy oczyścić, wyrównać, a następnie zagruntować roztworem asfaltowym. W celu wykonania płynnego przejścia pokrycia dachowego z powierzchni poziomej dachu na

powierzchnię pionową ściany, w narożu należy zastosować trójkąt z materiału termoizolacyjnego.

Warstwy papy układa się metodą zgrzewania. Górną krawędź obróbki dodatkowo umocować mechanicznie za pomocą listwy dociskowej.

#### Podstawowe zasady wykonywania pokryć z papy termozgrzewalnej:

- Rolki papy należy przechowywać w pomieszczeniach krytych, chroniących przed zawilgoceniem, zabezpieczonych przed działaniem promieni słonecznych i w odległości, co najmniej 120cm od grzejników.

Rolki papy należy układać na równym podłożu w pozycji stojącej w jednej warstwie.

## Wymiana pokrycia połaci dachowej budynku Szkoły Podstawowej w Zwróconej 68 gm. Ząbkowice Śl.

Rolki należy przewozić krytymi środkami transportu, układając je w pozycji stojącej w jednej warstwie, zabezpieczone przed przewracaniem i uszkodzeniem. Rolki papy mogą być przewożone w kontenerach lub na paletach.

- Prace z użyciem pap asfaltowych zgrzewalnych można prowadzić w temperaturze nie niższej niż 5°C. Temperaturę tę można obniżyć pod warunkiem, że rolki będą magazynowane w pomieszczeniach ogrzewanych (ok. 20°C) i wynoszone na dach bezpośrednio przed zgrzaniem.
- Nie należy prowadzić prac dekarских w przypadku mokrej powierzchni dachu, jej oblodzenia, podczas opadów atmosferycznych oraz przy silnym wietrze.
- Przed ułożeniem papy należy ją rozwinąć w miejscu, w którym będzie układana (papa podkładowa) lub zgrzewana (papa wierzchniego krycia), a następnie po przymiarce (z uwzględnieniem zakładu) i ewentualnym koniecznym przycięciu zwinąć ją z dwóch końców do środka.
- Papę należy zgrzewać do podłoża a na całej powierzchni. Miejsca zakładów na ułożonym wcześniej pasie papy, (z którym łączona będzie rozwijana rolka) należy podgrzać palnikiem i przeciągnąć szpachelką w celu wtopienia posypki na całej szerokości zakładu (12-15cm).
- Zasadnicza operacja zgrzewania polega na rozgrzaniu palnikiem podłoża oraz spodniej warstwy papy, a do momentu zauważalnego wypływu asfaltu z jednoczesnym powolnym i równomiernym rozwijaniem rolki.

Pracownik wykonuje tę czynność, cofając się przed rozwijaną rolką.

Miarą jakości zgrzewu jest wypływ masy asfaltowej o szerokości 0,5-1,0cm na całej długości zgrzewu. W przypadku gdy wypływ nie pojawi się samoistnie wzdłuż brzegu rolki, należy docisnąć zakład, używając wałka dociskowego z silikonową rolką.

Siłę docisku rolki do papy należy dobrać, aby pojawił się wypływ masy o żądanej szerokości. Silny wiatr lub zmienna prędkość przesuwania rolki może powodować zbyt duży lub niejednakowej szerokości wypływ masy.

Brak wypływu masy asfaltowej świadczy o niefachowym zgrzaniu papy.

- Arkusze papy należy łączyć ze sobą na zakłady:
  - podłużny 10cm;
  - poprzeczny 12-15cm;

Zakłady należy wykonywać ze szczególną starannością. Po ułożeniu kilku rolek i ich wystudzeniu należy sprawdzić prawidłowość wykonania zgrzewów. Miejsca źle zgrzane należy podgrzać (po uprzednim odchyleniu papy) i ponownie skleić.

- W poszczególnych warstwach arkusze papy powinny być przesunięte względem siebie tak, aby zakłady (zarówno podłużne jak i poprzeczne) nie pokrywały się.

### **Montaż obróbek blacharskich.**

Wszystkie obróbki blacharskie wykonać z blachy stalowej tytanowo-cynkowej o grubości 0,60-0,70mm.

Odcinki pasa należy łączyć ze sobą na zakład szerokości około 3cm z wykonaniem uszczelnienia zakładu silikonem dekarским na całej długości zakładu i nitowaniem, mocować do podłoża przy użyciu kołków rozporowych metalowych i gwoździ ze stali hartowanej.

### **MATERIAŁY**

1. papa termozgrzewalna wierzchniego krycia na osnowie z włókniny poliestrowej 200g/m<sup>2</sup> grubość 5,2 mm .

Właściwości techniczne papy termozgrzewalnej modyfikowanej wierzchniej

Gramatura osnowy min. - 250g/m<sup>2</sup>

Maksymalna siła zrywająca przy rozciąganiu wzdłuż/poprzek min 1100 N ± 200, 800 N ± 100

Giętkość w obniżonych temperaturach max -25 °C

Odporność na działanie wysokich temperatur w ciągu 2 godzin min +100 °C

Grubość min 5,2 mm.

2. Roztwór asfaltowy

3. Blacha ocynkowana 0,60 mm

### **II. WYŁAZ DACHOWY**

- Istniejący wyłaz dachowy drewniany pokryty blachą do wymiany

- Montaż nowego wyłazu dachowego ,80x80 z wykonaniem nowej podstawy pod wyłaz i z bali gr. 50mm ,

## Wymiana pokrycia połaci dachowej budynku Szkoły Podstawowej w Zwróconej 68 gm. Ząbkowice Śl.

Zakres robót:

- rozbiórka papy termozgrzewalnej 1 warstwy i 3 warstw papy asfaltowej
- wykonanie pokrycia papowego połaci, dwukrotnie na deskowaniu, papa podkładowa i papa nawierzchniowa 5,2 mm na membranie dachowej o gęstości 120 g/m<sup>2</sup>
- wykonanie obróbek papowych wyłazu.

### **MATERIAŁY:**

- Bale gr. 50mm,
- Deski gr. 32mm,
- Papa termozgrzewalna wierzchniego krycia 200g/m<sup>2</sup> grubość 5,2 mm,
- Roztwór asfaltowy,

### **• SPRZĘT**

Wykonawca przystępujący do wykonania robót powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- drobny sprzęt i narzędzia ręczne

### **Narzędzia**

Do prawidłowego wykonania pokrycia dachowego niezbędny jest następujący asortyment narzędzi:

- palnik gazowy z węzłem i reduktorem,
- butla z gazem propan-butan lub propan,
- nóż do cięcia papy,
- szpachelka,
- przyrząd do prowadzenia rolki papy podczas zgrzewania – rurka (lub kij) odpowiednio wygięta z jednej strony,
- rolka dociskowa z silikonowym wałkiem.

oraz:

- zakrętarka (wkrętarka) z wkrętkami z końcówką, kluczykiem sześciokątnym 8mm oraz 10mm,
- wiertarka do metalu z wiertłem 7mm oraz 5mm,
- piła do aluminium z tarczą widiową,
- sprężarka z węzłem i końcówką pistoletową do przedmuchiwania komór płyt,
- wyrzynarka z nożykiem do tworzyw sztucznych,
- silikon dekarcki oraz zwykły wraz z pistoletem.

Podczas prac dekarckich należy stosować się do obowiązujących przepisów BHP (praca na wysokości,

- przepisy przeciwpożarowe itp.). Podczas pracy na dachu musi znajdować się
- sprzęt gaśniczy oraz apteczka pierwszej pomocy wyposażona w środki przeciwko poparzeniom.

**Wszystkie stosowane materiały powinny być nowe, odpowiadać polskim normom, posiadać dopuszczenie do stosowania w budownictwie oraz co najmniej jeden z niżej wymienionych dokumentów:**

- atest;
- certyfikat;
- aprobatę techniczną ITB;
- certyfikat zgodności.

## **5. ODBIÓR ROBÓT**

### **5.1. Odbiory częściowe**

Przedmiotem odbioru częściowego dla dachu głównego jest:

1. Ocena stanu podłoża a starego pokrycia i oczyszczeniu podłoża, pod względem wytrzymałości podłoża i równości połaci. Podłoże powinno być mocne i równe. Sprawdzenie równości powierzchni podłoża należy przeprowadzić za pomocą łąty kontrolnej o długości 3m i przymiaru z podziałką milimetrową. Prześwit między sprawdzaną powierzchnią, a łątą przyłożoną do tej powierzchni nie powinien być większy niż 5mm w kierunku prostopadłym do pochylenia połaci i nie większy niż 10mm w kierunku równoległym do pochylenia połaci.
2. Przed wykonaniem pokrycia z papy odbiorowi podlega przygotowanie podłoża i naniesienie środka gruntującego.
3. Odbiór wykonania i montażu obróbek blacharskich.

## Wymiana pokrycia połaci dachowej budynku Szkoły Podstawowej w Zwróconej 68 gm. Ząbkowice Śl.

Sprawdzeniu podlega prawidłowość wykonania połączeń, prostoliniowość krawędzi, brak uszkodzeń w postaci zagieć, itp. Zwrócić należy uwagę na prawidłowość wykonania obróbek blacharskich. Sprawdzeniu należy poddać prawidłowość montażu obróbek pod względem ich wysięgu poza krawędź dachu. Krawędź pasów nadrynnowych ponad rynną powinna być prostoliniowa. Na odcinku o długości 3m strzałka krzywizny nie powinna być większa niż 10mm. Sprawdzić wykonanie uszczelnienia styków poszczególnych odcinków pasów nadrynnowych.

### **5.2. Odbiór końcowy**

Odbiór końcowy robót należy wykonać po całkowitym zakończeniu robót.

#### **Odbiór robót pokrywczych**

Sprawdzenie podłoża zwłaszcza jego równości i spadów

Sprawdzenie przyklejenia papy do podłoża i poprzedniej warstwy

Sprawdzenie jakości materiałów ( atesty, aprobaty techniczne)

Badanie prawidłowości i dokładności wykonania ( szczelności pokrycia)

Wszystkie prace przewidziane w dokumentacji i nieprzewidziane w dokumentacji a konieczne do wykonania

muszą być wykonane.

Wszystkie prace budowlane muszą być wykonane zgodnie z Prawem Budowlanym i aktualną sztuką budowlaną.

Usunięcie z terenu wokół budynku wszelkich materiałów i pozostałości rozbiórkowych.

Doprowadzenie terenu wokół budynku do stanu pierwotnego.

#### **Odbiór robót pozostałych.**

1. Odbiór końcowy robót będzie polegać na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych części robót

w odniesieniu do ilości, jakości i wartości.

2. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będą stwierdzone przez Wykonawcę pisemnie z jednoczesnym powiadomieniu Inspektora Nadzoru.

3. Odbiór końcowy robót nastąpi w terminie ustalonym w umowie, licząc od dnia zakończenia robót i przyjęcia dokumentów. Odbioru końcowego dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora Nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z SST.

4. W toku odbioru końcowego robót Komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie robót poprawkowych.

5. W przypadku nie wykonania wyznaczonych robót poprawkowych Komisja przerwie swoje czynności

i ustali nowy termin odbioru końcowego.

6. W przypadku stwierdzenia przez Komisję, że jakość wykonanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymagań Zamawiającego z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu, komisja dokona potrąceń oceniając pomniejszoną wartość wykonanych robót.

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

1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji nie będą widoczne.

2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek, bez hamowania ogólnego postępu robót.

3. Odbioru dokonuje Inspektor Nadzoru.

4. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca pisemnie Inspektorowi Nadzoru.

Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu trzech dni roboczych od daty zgłoszenia.

5. Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor Nadzoru w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z ST i uprzednimi ustaleniami.

### **6. UWAGI KOŃCOWE**

1. Wszystkie prace należy wykonywać z zachowaniem zasad bezpieczeństwa i higieny pracy, zgodnie z wymogami: Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie

## Wymiana pokrycia połaci dachowej budynku Szkoły Podstawowej w Zwróconej 68 gm. Ząbkowice Śl.

bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003, Nr 47, poz. 401).

2. Całość robót remontowych należy prowadzić pod kierownictwem i nadzorem osoby posiadającej uprawnienia do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w zakresie kierowania i nadzorowania robót w specjalności konstrukcyjno - budowlanej.

3. Wszystkie prace budowlane muszą być wykonane zgodnie z Prawem Budowlanym i aktualną sztuką budowlaną.

Całość prac należy wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi jakimi powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie – rozdział 8, dział 4 – Instalacje elektryczne” (Dz. U. z 1995 r. Nr 10, poz. 46 z późn. zm.) oraz

„Warunkami technicznymi wykonania robót budowlanych cz. D; roboty instalacyjne; zeszyt 2 – Instalacje elektryczne i piorunochronne w budynkach użyteczności publicznej”, zasadami współczesnej wiedzy technicznej i powszechnie uznanymi regułami technicznymi w zgodzie z przepisami o certyfikacji wyrobów budowlanych.

Na wszystkie materiały i wyroby dostarczyć właściwe i aktualne certyfikaty oraz atesty a także deklaracje zgodności wykonania wyrobów z PN potwierdzone świadectwem weryfikacji deklaracji zgodności producenta. Certyfikaty i atesty dostarczyć przed zabudowaniem na budowie.

### **7. ZASADY ROZLICZENIA I PŁATNOŚCI**

Rozliczenie robót może być dokonane jednorazowo po wykonaniu pełnego zakresu robót i ich końcowym odbiorze lub etapami określonymi w umowie. Podstawę rozliczenia oraz płatności wykonanego i odebranego zakresu stanowi wartość tych robót obliczona na podstawie:

1. określonych w dokumentach umownych ( ofercie ) cen jednostkowych i ilości robót zaakceptowanych przez zamawiającego
2. ustalonej w umowie kwoty ryczałtowej za określony zakres robót

### **8. PRZEPISY PRAWNE**

#### **8.1. Ustawy**

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo Budowlane ( Dz. U. z 2003 r. nr 207, poz. 2016 z późn. zm. ).
2. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. - O wyrobach budowlanych ( Dz. U. nr 92 poz. 881).

#### **8.2. Rozporządzenia**

1. 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 ).
2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. - w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego ( Dz. U. nr 202, poz. 2072 ).

## Wymiana pokrycia połaci dachowej budynku Szkoły Podstawowej w Zwróconej 68 gm. Ząbkowice Śl.

### SST 07 INSTALACJA ODGROMOWA CPV 45311100-1

#### 1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót instalacji odgromowej przewidzianych do wykonania w ramach robót budowlanych p.t **Wymiana pokrycia połaci dachowej budynku Szkoły Podstawowej w Zwróconej 68 gm. Ząbkowice Śl.**

Zakres stosowania specyfikacji.

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1. Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich robót malarskich.

Obejmują one prace związane z dostawą materiałów, wykonawstwem i wykończeniem tych robót wykonywanych na budowie.

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

- Demontaż zwodów - poziome i pionowe instalacji odgromowej, demontaż, przewody nienapężane poziome
  - Przewody instalacji odgromowej, przewody napężane poziome - drut 8 mm
  - Zwody pionowe izolacji odgromowej na dachach
  - Montaż przewodów odprowadzających instalacji odgromowej na budynkach, podłoże z cegły, bednarka do 200-mm<sup>2</sup>, wykonanie ręczne
  - Łączenie pręta o średnicy do 10-mm na dachu za pomocą złączy skręcanych, uniwersalnych krzyżowych,
  - Montaż w instalacji uziemiającej lub odgromowej, złącze do rynny okapowej, na dachu
  - Montaż w instalacji uziemiającej lub odgromowej, złącze napężające, na ścianie
  - Montaż w instalacji uziemiającej lub odgromowej, złącze kontrolne, połączenie drut-płaskownik
- Odstępstwa od projektu mogą dotyczyć jedynie dostosowania instalacji do wprowadzonych zmian konstrukcyjno-budowlanych, lub zastąpienia zaprojektowanych materiałów - w przypadku niemożności ich uzyskania - przez inne materiały lub elementy o zbliżonych charakterystykach i trwałości. Wszelkie zmiany i odstępstwa

od zatwierdzonej dokumentacji technicznej nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych instalacji, a jeżeli dotyczą zamiany materiałów i elementów określonych w dokumentacji technicznej na inne, nie mogą powodować zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej. Roboty montażowe należy realizować zgodnie z .Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje elektryczne", Polskimi Normami, oraz innymi przepisami dotyczącymi przedmiotowej instalacji.

## 2. MATERIAŁY

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

Wszystkie materiały użyte do wykonania instalacji muszą posiadać aktualne polskie aprobaty techniczne lub odpowiadać Polskim Normom. Wykonawca uzyska przed zastosowaniem wyrobu akceptację Inspektora Nadzoru. Odbiór techniczny

materiałów powinien być dokonywany według wymagań i w sposób określony aktualnymi normami.

### 2.1. Przewody



## Wymiana pokrycia połączenia dachowej budynku Szkoły Podstawowej w Zwróconej 68 gm. Ząbkowice Śl.

Instalacja wykonana będzie z przewodów stalowych ocynkowanych

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

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

### 3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na

jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów.

### 4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

#### 4.1. Przewody

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

### 5. WYKONANIE ROBÓT

#### 5.1. Roboty demontażowe

Demontaż istniejącej instalacji wykonywany będzie bez odzysku elementów.

Przed przystąpieniem do remontu należy dokonać demontażu przewodów zaizolowanych należy zdemontować instalacje

Elementy stalowe należy pociąć palnikami lub tarczą na odcinki długości pozwalającej na zniesienie z budynku i transport.

Materiały uzyskane z demontażu należy posegregować i wywieźć do składnicy złomu lub na najbliższe (uzgodnione z Inwestorem) miejsce zwalaki.

Sposób układania przewodów

W całej instalacji wszelkie zagięcia przewodów wykonywane są łagodnymi łukami o promieniu nie mniejszym niż 25 cm . Wszystkie połączenia przewodów muszą być bardzo starannie wykonane.

Najpewniejszym sposobem połączenia jest spawanie przewodów. Jeżeli nie można zastosować spawania, to połączenia mogą być wykonane za pomocą śrub, przy czym łączone przewody powinny się stykać na długości około 10 cm .

Przewody instalacji piorunochronnej w części nadziemnej powinny być zabezpieczone przed korozją przez ocynkowanie, po miniowanie, polakerowanie itp. Do wykonania instalacji nie wolno stosować linek lub aluminiowych. Nie wolno też obecnie stosować linek stalowych, tylko pręty stalowe.

Uziemienie instalacji piorunochronnej

Uziemienie wykonane jest z przewodów uziemiających i uziomów. Przewód uziemiający ułożony jest od złącza kontrolnego zmontowanego na ścianie na wys. około 1,8 m do uziomu zakopanego w ziemi.

Przewód uziemiający należy zabezpieczyć przed uszkodzeniami mechanicznymi i osłonić go do wysokości 1.5 m nad ziemią i do 20 cm pod ziemią za pomocą osłony wykonanej z rury lub kątownika stalowego.

Jeżeli w pobliżu budynków, dla których układamy w ziemi uziomy instalacji piorunochronnej, znajdują się kable elektroenergetyczne lub kable telekomunikacyjne, to odległość pomiędzy kablami i uziomem powinna wynosić min. 5 m. Jeżeli warunki terenowe nie pozwalają na uzyskanie tej odległości i kable znajdują się w odległości

## Wymiana pokrycia połaci dachowej budynku Szkoły Podstawowej w Zwróconej 68 gm. Ząbkowice Śl.

niniejszej niż 5 m, to płaszczce kabli niskiego napięcia należy połączyć z uziomami instalacji piorunochronnej bezpośrednio, a płaszczce kabli wysokiego napięcia należy połączyć z uziomem instalacji odgromowej za pomocą iskiernika.

Zaciski probiercze

Zaciski umieszcza się na każdym przewodzie uziemiającym na wysokości około 180 cm nad ziemią.

Zaciski służą do przeprowadzania okresowych kontrolnych pomiarów oporności uziomu. Sposób ich wykonania (najczęściej dwie śruby zaciskowe) musi umożliwić łatwe odłączenie przewodu uziemiającego od przewodu odprowadzającego w chwili przeprowadzania pomiarów oporności.

### 5.5. Badania i uruchomienie instalacji

Badanie sprawności instalacji należy wykonać zgodnie z polską normą

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrola jakości robót związanych z wykonaniem instalacji powinna być przeprowadzona w czasie wszystkich faz robót

zgodnie z wymaganiami Polskich Norm i „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych

### 7. ODBIÓR ROBÓT

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

Przy odbiorze końcowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- Dokumentacja projektowa z naniesionymi na niej zmianami i uzupełniania w trakcie wykonywania robót,

- dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów (świadectwa jakości wydane przez dostawców materiałów),

- protokoły wszystkich odbiorów technicznych częściowych,

Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:

- zgodność wykonania z Dokumentacją projektową oraz ewentualnymi zapisami w Dzienniku budowy dotyczącymi

zmian i odstępstw od Dokumentacji projektowej,

- protokoły badań .

## 8. OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru podano w specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne”.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne”.