

# SPECYFKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

**OBIEKT:** budynek dydaktyczny „BAZA”

**\* WYMIANA POKRYCIA DACHU Z DACHÓWKI KARPIÓWKI \***

**ADRES:** Szkoła Podstawowa nr 7  
Nowa Ruda, ul. Kłodzka 7

**INWESTOR :** Szkoła Podstawowa nr 7, ul. Szkolna 3

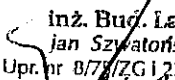
**KODY CPV -** podstawowe

**CPV - 45214210-5** Roboty budowlane w zakresie Szkół Podstawowych

**CPV - 45260000-7** Roboty w zakresie wykonywania pokryć i konstrukcji dachowych i inne podobne roboty specjalistyczne

**OPRACOWAŁ:**

inż. Bud. Łąd.  
Jan Szyatorowski  
Upr. nr B/73/ZG123/79/ZG



# ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

## **1. Specyfikacja techniczna :**

- \* Część graficzna
- \* Przekazanie placu budowy
- \* Warunki bezpieczeństwa pracy i ochrony przeciwpożarowej
- \* Wymagania dotyczące materiałów budowlanych
- \* Maszyny i sprzęt
- \* Wymogi przy realizacji robót z kontrolą materiałów
- \* Dokumentacja budowy
- \* Odbiór i rozliczenie robót

## **2. Kosztorys Inwestorski**

## **3. Przedmiar robót**

## **4. Wykaz materiałów**

# SPECYFKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

## 1. Część ogólna

**1.1. OBIEKT:** budynek dydaktyczny „BAZA”

**\* WYMIANA POKRYCIA DACHU Z DACHÓWKI KARPIÓWKI \***

**1.2. ADRES:** Szkoła Podstawowa nr 7  
Nowa Ruda, ul. Kłodzka 7

**1.3. ZAMAWIAJĄCY:** Szkoła Podstawowa nr 7, ul. Szkolna 3

### 1.4. Przedmiot i zakres robót:

- wymiana pokrycia dachowego z dachówki karpiówki ułożonej „w koronkę” – 341,46 m<sup>2</sup>
- wymiana łączenia dachu i montaż membrany dachowej
- wymiana opierzeń dachowych z istniejących na nowe z blachy tytano-cynkowej
- przemurowania kominów od połaci dachu, wykonanie czap kominowych
- wymiana wyłazów dachowych szt. 3
- wymiana instalacji odgromowej - / demontaż i montaż /

### 1.5. Prace towarzyszące i roboty tymczasowe:

- montaż rusztowań roboczych i pomocniczych,
- zabezpieczenie elementów budynku przed uszkodzeniem i wpływem opadów atmosferycznych,
- wywóz i utylizacja gruzu.

### 1.6. Informacje dotyczące terenu budowy:

Budynek szkoły znajduje się na zamkniętym i ogrodzonym terenie z wjazdem od strony ulicy Kłodzkiej

## **1.7. Nazwy i kody; grup robót, klas robót i kategorii robót:**

45100000-8 - przygotowanie terenu pod budowę

45453000-7 - roboty remontowe i renowacyjne

45261210-9 - prace dotyczące krycia dachu

45261211-6 - pokrycie dachu dachówką

45262520-6 - prace dotyczące robót murarskich (przemurowania kominów)

45261320-3 - prace dotyczące obróbek blacharskich

45312311-0 - prace dotyczące instalacji piorunochronu

45315100-9 - instalacyjne roboty elektryczne w zakresie instalacji odgromowej

45111220-6 - roboty w zakresie usuwania gruzu

## **1.8 Określenia podstawowe:**

**roboty podstawowe** - minimalny zakres prac, które po wykonaniu są możliwe do odebrania pod względem jakościowym uwzględniając stopień scalenia robót

**roboty tymczasowe** - roboty, które są projektowane i wykonywane jako potrzebne do wykonania robót podstawowych, ale nie są przekazywane zamawiającemu i są usuwane po wykonaniu robót podstawowych

**prace towarzyszące** - prace niezbędne do wykonania robót podstawowych nie zaliczane do robót tymczasowych (np. geodezyjne wytyczanie lub pomiar powykonawczy)

**grupy, klasy, kategorie robót** - należy przez to rozumieć grupy, klasy, kategorie określone w rozporządzeniu Komisji WE nr 213/2008 z 28 listopada 2007r. zmieniające rozporządzenie (WE) nr 2195/2002 Parlamentu Europejskiego w sprawie Wspólnego Słownika Zamówień (CPV) – Dz. U. UEL 74 z 15 marca 2008r.

**Wspólny Słownik Zamówień** - system klasyfikacji produktów, usług i robót budowlanych, stworzony na potrzeby zamówień publicznych, obowiązuje we wszystkich krajach UE

**certyfikat zgodności** - jest to dokument wydany przez notyfikowaną jednostkę certyfikującą, potwierdzający, że wyrób i proces wytwarzania są zgodne ze zharmonizowaną specyfikacją techniczną

**OST** - ogólna specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót zawierająca ogólne zasady wykonania wszystkich robót podstawowych

**SST** – szczegółowa specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych zawierająca szczegółowe wymagania dotyczące wykonania i odbioru poszczególnych rodzajów robót.

## **2. CZĘŚĆ SZCZEGÓŁOWA**

### **2.1. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYROBÓW BUDOWLANYCH**

Materiały budowlane stosowane do wykonywania prac remontowych pokrycia dachu powinny posiadać aprobaty techniczne i powinny być produkowane z obowiązującymi normami, w tym;

- posiadać certyfikat zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru polskich norm, zgodną z wymaganiami podstawowymi i być oznaczone znakowaniem CE

- posiadać deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej wydaną przez producenta

Niedopuszczalne jest stosowania materiałów nieznanego pochodzenia, wszystkie materiały winny posiadać dopuszczenie do stosowania w budownictwie

Przygotowanie materiałów do użycia, a także ich sposób ich transportu i składowania przed użyciem powinien być zgodny z wymaganiami producenta

#### **2.1.1 Elementy drewniane**

Do naprawy konstrukcji drewnianych stosuje się drewno iglaste i liściaste / ławy kominiarskie / zabezpieczone przed korozją biologiczną oraz zabezpieczone przed działaniem ognia zgodnie z instrukcją ITB z 05-08-1989r.

Wilgotność drewna max. 20%

Tolerancje wymiarowe tarcicy nie większe niż:

Szerokość: + 3 mm; (-) 1 mm

Grubość: +1 mm; (-) 1 mm

- przekrój łąt min. 38 x 50mm, wzdłuż okapu min. 58 x 50mm

- przekrój kontrłat 20x50 mm

- ławy kominiarskie istniejące - długość 300 cm, gr. 50 mm

Podkładki do wyrównania powierzchni dachu stosowane pod łąty należy wykonać z drewna twardego (buk, akacja lub dąb) o odpowiedniej grubości.

#### **2.1.2 Impregnaty do drewna**

Do impregnacji drewna starego użyć bezbarwnego impregnatu solnego zwalczającego owady i grzyby oraz zabezpieczającego przed korozją biologiczną i zwiększającego odporność ogniową.

#### **2.1.3 Membrana dachowa**

Tkanina o paroprzepuszczalności min 1500g/m<sup>2</sup>/dobę, odporność na działanie promieni UV min. 2 miesiące. Do klejenia uszkodzeń tkaniny należy używać taśm zalecanych przez producenta membrany dachowej.

#### **2.1.4 Dachówki karpiówki**

Dachówka angobowana o barwie naturalnej czerwieni gładka o kroju zaokrąglonym – klasyczna o wymiarach 18x38cm. Gąsiory o kształcie cylindrycznym zbliżonym kształtem do gąsiorów oryginalnych.

Wymagania i badania wg PN-EN 1304:2007 (PN-75/B-12020. Ceramiczne materiały dekarские. Dachówki i gąsiory. PN-75/B-12029. Ceramiczne materiały dekarские. Dachówki i gąsiory ceramiczne. Badania. DIN EN 538. Dachówka; wymagania, badania, nadzór.)

Mrozodporność - odporna, wytrzymałość na złamanie min 0,5 kN

Do mocowania dachówek ceramicznych i opierzeń stosować ocynkowane gwoździe, wkręty i inne łączniki zgodnie z wybranym systemem pokrycia producenta materiałów pokryciowych.

#### **2.1.5 Drabinki śniegowe**

Drabinki śniegowe stalowe ażurowe zabezpieczone antykorozyjnie (ocynkowane). Mocowania elementów nie powinny przebijać dachówek.

#### **2.1.6 Kominny wentylacyjne**

Do wykonania odbudowy kominów należy użyć cegieł mało nasiąkliwych (**poniżej 3%**) i bardzo wytrzymałych (**35MPa**), cegły klinkierowe pełne klasy min. **25** (dawniej **250**), bez otworów technologicznych z powierzchnią szkliwioną – odporną na zabrudzenia. Do wymurowania kominów należy stosować zaprawy cementowe o dużej wytrzymałości na ściskanie (minimum **7-8 MPa**).

#### **2.1.7. Wyłazy dachowe**

Wyłazy dachowe do nieużytkowych i nieogrzewanych pomieszczeń na poddaszu systemowe, przyjęte do pokrycia dachu z dachówki karpiówki „w koronkę”, kolor obłachowania nawiązujący do koloru pokrycia dachu, o wymiarach minimum **40x50cm**, z możliwością otwierania do góry i na bok / **zamontować istniejące** – po konserwacji / .

#### **2.1.8. Kosze i opierzenia z blachy tytanowo-cynkowej**

Opierzenia - blacha tytanowo-cynkowa grub. min. **0,55 mm**

#### **2.1.9. Ławy kominiarskie:**

Wymiana deskowania ław z drewna twardego / buk, dąb / o długości **300 cm**, gr. **50 mm** na istniejących wspornikach. Wsporniki oczyścić i zabezpieczyć dwukrotnie farbą miniową.

#### **2.1.10. Instalacja odgromowa - istniejąca do ponownego montażu**

Zwody - druty odgromowe, a także druty i linki minimalne przekroje określone są przez normę **PN-IEC 61024 1** wynoszą: stal ocynk. - **50 mm<sup>2</sup>** (fi 8 mm), miedź - **35 mm<sup>2</sup>**, alum. - **70mm<sup>2</sup>**  
Przewody odprowadzające - druty, linki i taśmy minimalne przekroje wg. normy **PN-IEC 61024:1:**

stal ocynkow. - **50 mm<sup>2</sup>**, miedź - **16 mm<sup>2</sup>**, alumin. - **25 mm<sup>2</sup>**. Rury uziomu – **1'** ocynkowane

### **3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN DO WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH**

Wykonawca przystępujący do prac powinien posiadać odpowiedni sprzęt i narzędzia umożliwiające mu wykonanie robót zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych w zakresie robót dekarских.

Sprzęt stosowany do wykonywania robót dekarских powinien być sprawny, obsługiwany przez przeszkolonych pracowników w tym zakresie pod nadzorem osób upoważnionych do kierowania robotami konstrukcyjno – budowlanymi.

Za pracę sprzętu, jego stan techniczny oraz przeszkolenia pracowników do obsługi odpowiada wykonawca.

Wykonawca zapewni i utrzyma w odpowiednim stanie technicznym wszelkie urządzenia zabezpieczające oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony osób zatrudnionych na placu budowy.

### **4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU**

Pojazdy używane do wykonania przedmiotowej wymiany pokrycia dachu winny być w pełnej sprawności użytkowej, spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego i być ubezpieczone od odpowiedzialności cywilnej, a także od następstw nieszczęśliwych wypadków mogących mieć miejsce podczas ich poruszania się po placu budowy.

**5. OCHRONA ŚRODOWISKA** Wykonawca ma obowiązek znać przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego i stosować w czasie prowadzenia robót, prowadzenie robót związanych z wykonywaniem zadania nie może powodować zanieczyszczeń w środowisku naturalnym, za ewentualne przekroczenia określonych norm w przepisach dotyczących ochrony środowiska odpowiada wykonawca robót.

### **6. WARUNKI BEZPIECZEŃSTWA PRACY**

Podczas realizacji robót wykonawca zobowiązany jest przestrzegać przepisy dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy, w szczególności wykonawca ma obowiązek zadbać o zdrowie i bezpieczeństwo swoich pracowników i zapewnić właściwe warunki pracy i warunki sanitarne. Wykonawca zapewnia i utrzymuje wszelkie urządzenia zabezpieczające oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony osób zatrudnionych na placu budowy.

### **7. OCHRONA PRZECIWPÓŻAROWA**

Podczas realizacji robót wykonawca zobowiązany jest przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej i wyposażać plac budowy w sprzęt ochrony przeciwpożarowej.

## 8. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

### 8.1 Roboty naprawcze więźby dachowej oraz łączenia

Ocenę stanu technicznego więźby dachowej należy dokonać po rozbiórce pokrycia przy udziale inspektora nadzoru inwestorskiego. Ewentualną wymianę wybranych elementów konstrukcji dachu, po akceptacji inspektora nadzoru należy dokonać z zachowaniem takich samych przekrojów i wymiarów i sposobów połączeń.

Przed impregnacją starych elementów konstrukcji więźby należy najpierw oczyścić je z kurzu a części skorodowane do zdrowego drewna.

Nowo montowane elementy drewniane stykające się z murem lub betonem winny być w miejscach styku zabezpieczone warstwą izolacyjną np. warstwą papy izolacyjnej.

Wszystkie nowe elementy drewniane zabezpieczyć przez odpowiednie nasączenie impregnatem zwalczającym owady i grzyby oraz zabezpieczającym przed korozją biologiczną i zwiększającym odporność ogniową.

Prostowanie połączeń dachowej należy wykonać stosując podkładki z drewna twardego pod łąty.

Podkładki nie mogą po zamocowaniu ulegać pękaniu. Należy stosować podkładki różnych grubości a podpierana łąta winna przylegać do podkładki całą swoją płaszczyzną.

Niedopuszczalne jest stosowanie pojedynczych podkładek klinowych.

### 8.2 Pokrycie z dachówki karpiówki

8.2.1 Rozbiórkę pokrycia z dachówki należy wykonać ostrożnie z zastosowaniem koryt rozbiórkowych. Wszystkie materiały pochodzące z rozbiórki stanowią własność zamawiającego, o ich przeznaczeniu w imieniu zamawiającego decyduje inspektor nadzoru inwestorskiego.

#### 8.2.2 Podkład z łąt drewnianych zgodnie z wymaganiami **PN-B-02361:1999**:

- łąty należy przybijać na kontrłatach do krokwi jednym gwoździem, styki łąt winny znajdować się na krokwiach. Niedopuszczalne jest by gwoździe powodowały rozłupywanie łąt i podkładek stosowanych pod łąty,

- wzdłuż kalenic i naroży należy zamocować dodatkową łątę do mocowania gąsiorów,

- kosze dachowe pod pokrycie z blachy winny być wykonane z desek o grubości dostosowanej do grubości łąt,

- łąty i deski podkładu powinny być zabezpieczone przed zagrzybieniem środkami posiadającymi odpowiednie zaświadczenia dopuszczające je do stosowania w budownictwie,

- równość powierzchni łączenia powinna być taka, aby prześwit między nią a łątą kontrolną o długości 2 m był nie większy niż 5 mm w kierunku prostopadłym do spadku i nie większy niż 10 mm w kierunku równoległym.

8.2.3 Krycie dachówką powinno być wykonane zgodnie z wymaganiami podanymi w **PN-71/B-10241** oraz innymi nowocześniejszymi rozwiązaniami polecanymi przez producenta konkretnego systemu pokrycia dachowego.



Pokrycie dachówką karpiówką należy wykonać na sucho - bez użycia zaprawy wapiennej z zastosowaniem łączników, **drutu, spinek itp.**

- dachówki powinny być ułożone prostopadłe do okapu tak aby sznur przeciągnięty wzdłuż poszczególnych rzędów był poziomy i jednocześnie dotykał dolnego widocznego brzegu skrajnych dachówek, odległość od sznura do dolnego brzegu pozostałych dachówek nie powinna być większa niż **1 cm**. Dopuszczalne odchyłki wynoszą **2 mm** na **1 m** i **30 mm** na całej długości rzędu.

- zamocowanie dachówek – co piąta dachówka z przesunięciem o jedną w następnym rzędzie poziomym powinna być przykręcona do łąt.

- w kalenicy i kalenicy narożnej, przy okapie oraz w miejscach styku z obróbkami (kosze, kominy, okna dachowe, wyłazy należy przymocować każdą dachówkę.

- w kalenicy, narożach i innych miejscach, w których nie ma możliwości uzyskania odpowiedniej szczelności należy stosować taśmy kalenicowe, wróblówki i inne systemowe elementy.

**8.2.4 Membranę dachową** należy układać tak by zapewniała w przypadku miejscowego zniszczenia pokrycia z dachówki odprowadzenie wody opadowej poza obręb budynku.

Membrana winna być wywinięta pod obróbki blacharskie, bez uszkodzeń i fałd, w przypadku uszkodzenia należy ją skleić taśmą wskazaną przez producenta membrany.

W kalenicy membrana winna być rozcięta w celu odprowadzenia wilgoci z poddasza a w okapie należy zapewnić dopływ powietrza zewnętrznego do przestrzeni między folią a dachówką.

### **8.3 Obróbki blacharskie**

Podstawowe zasady montażu obróbek blacharskich zgodnie z **PN-61/B-10245** i nowszymi.

Przed montażem obróbki należy sprawdzić i w razie konieczności naprawić podłoże tak by było stabilne i posiadało odpowiedni spadek. Podłoże desekowane należy sprawdzić i w razie konieczności wymienić zniszczone elementy.

Blacha nie powinna stykać się bezpośrednio z zaprawą lub betonem – należy ją kłaść na podkładzie z papy izolacyjnej lub innej izolacji p. wilgociowej.

Mocowanie obróbek do podłoża zgodnie z normą. Miejsca mocowań do podłoża zabezpieczyć lutowanymi kapturkami z blachy tytano-cynkowej.

Obróbki blacharskie łączyć na rąbek pojedynczy leżący lub stojący w zależności od miejsca obróbki.

Grubość blachy tytano-cynkowej stosowanej do obróbek - min. **0,55mm**

Przy wykonywaniu opierzeń kominów lub styku ze ścianą pionową należy stosować opierzenia dwuczęściowe tzn. z listwą maskującą-dociskową mocowaną niezależnie od opierzenia głównego.

#### **8.4 Przemurowania kominów wentylacyjnych**

Wykonanie odbudowy kominów w istniejącym kształcie i wielkości poczynając od co najmniej dwóch warstw poniżej pokrycia dachu licząc od najniższej części dachu. Wyloty kanałów wentylacyjnych winny być umieszczone w bocznych ściankach komina, przy czym musi być zapewniony obustronny wylot powietrza. Wyloty kominów winny znajdować się co najmniej **30 cm** od powierzchni dachu, oraz w odległości co najmniej **1m** – mierzonej w kierunku poziomym od wylotu do powierzchni dachu.

Cegły klinkierowe z których został wybudowany komin powinny być starannie wyspoinowane, a spoiny wypełnione w całości i ukształtowane na płasko. Powierzchnie przewodów powinny być gładkie, bez występow i wklęśnięć, dlatego zaleca się murować je przy pomocy drewnianych lub metalowych szablonów.

Wykończony komin przykryć czapą kominową z pozostawionymi z każdej strony kapinosami (**4-5cm**).

Po dokonaniu odbudowy systemu kominowego, należy sprawdzić drożność przewodów, szczelność, ciąg i sposób wyprowadzenia komina dokonując badania przy udziale mistrza kominarskiego i uzyskać pozytywny protokół odbioru przewodów kominowych.

#### **8.5. Wyłazy dachowe**

Zachować istniejące po ewentualnej konserwacji.

Montaż okien połaciowych i wyłazów dachowych należy wykonać zgodnie z instrukcjami montażowymi producentów tych wyrobów systemowych.

#### **8.6. Zaprawy do spoinowania**

Przygotowane fabrycznie suche mieszanki, gotowe do użycia po wymieszaniu z wodą, zaprawy przeznaczone do spoinowania ścian zewnętrznych – elementów wykonanych z cegieł klinkierowych i elewacyjnych.

**8.7.** Zdemontowane elementy opierzeń blacharskich oraz rynien i rur spustowych należy po zdemontowaniu ułożyć w miejscu wskazanym przez inspektora nadzoru na terenie Szkoły Podstawowej.

#### **8.8. Instalacja odgromowa**

Zdemontowane elementy instalacji uważa się za nienadające się do ponownego zastosowania, Zwody odgromowe są specjalnie do tego celu ułożonymi drutami na dachu (przewody metalowe). Mogą to być tzw. druty odgromowe, a także druty i linki. Ich minimalne przekroje określone są przez normę **PN-IEC 61024 1** i wynoszą: stal ocynkowana - **50 mm<sup>2</sup>**, miedź - **35 mm<sup>2</sup>**.

Na połaci dachowej, kalenicy, czapach kominowych i attykach zwody ułożyć na wspornikach. Przewody odprowadzające występują jako druty, linki i taśmy biegnące od zwodów do ziemi (wzdłuż dachu i ścian budynku). Minimalne przekroje przewodów odprowadzających, podane wg. normy **PN-IEC 61024:1**, zależą od materiału: stal ocynkowana - **50 mm<sup>2</sup>**, miedź - **16 mm<sup>2</sup>**.

Połączeniami między elementami metalowymi oraz przewodami odprowadzającymi tam, gdzie nie można wykorzystać elementów budynku, są druty, taśmy i linki (o min. przekrojach podanych wyżej). Wszystkie nowe złącza ze stali ocynkowanej należy zabezpieczyć wazeliną techniczną.

Po wykonaniu instalacji należy wykonać pomiary instalacji odgromowej zgodnie z normami jak dla nowej instalacji i uzyskać pozytywny wynik badań, potwierdzający sprawność odbudowanej instalacji odgromowej.

**8.9.** Zakres robót obejmuje przygotowanie stanowisk roboczych oraz innych urządzeń pomocniczych do wykonania robót.

## **9. KONTROLA JAKOŚCI MATERIAŁÓW I WYKONYWANYCH ROBÓT**

### **9.1 Kontrola materiałów**

Przy kontroli jakości materiałów dostarczanych w opakowaniach szczególnie należy zwrócić uwagę na numer serii i zgodność z odpowiednim certyfikatem lub deklaracją zgodności.

Sprawdzeniu należy poddać właściwości, jakość oraz inne cechy charakterystyczne zastosowanych materiałów i wyrobów zgodnie z odpowiednimi normami i zaleceniami SST na podstawie danych technicznych dołączonych przez producenta.

### **9.2 Kontrola robót**

Kontrola jakości robót związanych z remontem więźby dachowej oraz wymianą pokrycia dachowego z ceramicznej dachówki karpiówki układanej w koronkę powinna być przeprowadzana podczas wszystkich faz robót zgodnie z wymaganiami PN, zaleceniami zawartymi w odpowiednich działach wydawnictwa **ARKADY** pt. „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” oraz zaleceniami producenta, a także poleceniami inspektora nadzoru inwestorskiego.

Wyniki przeprowadzonych badań należy uznać za pozytywne, jeżeli wszystkie wymagania jakościowe dla danej fazy robót zostały spełnione. Jeśli którekolwiek z wymagań nie zostało spełnione, należy daną fazę uznać za niezgodną z wymaganiami normy i po dokonaniu poprawek przeprowadzić badania ponownie.

## **10. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT**

10.1 Podstawą dokonywania obmiarów, określających zakres prac do wykonania w ramach poszczególnych pozycji, jest przedmiar robót, będący integralną częścią dokumentacji.

Powierzchnię pokrycia dachowego dachówki ceramicznej oblicza się w (m<sup>2</sup>) powierzchni dachu z potrąceniem otworów, kominów itp. o powierzchni większej niż 1,0 m<sup>2</sup>.

Opierzenia z blachy oblicza się w (m<sup>2</sup>) wykonanych opierzeń w rozwinięciu bez uwzględniania zakładów.

Pozostałe obmiary zgodnie z pozycjami przedmiaru oraz zgodnie z zasadami zawartymi w odpowiednich tomach KNR-ów.

10.2 Przedmiary robót do wykonania nie stanowią wyłącznej podstawy do wyceny za kompletne wykonanie zadania, a są jedynie pomocą dla wykonawcy, w celu ich weryfikacji należy każdorazowo dokonać pomiarów sprawdzających i ewentualnie ująć, lub dodać wszystkie inne przedmiary i pozycje mające wpływ na pełne i należyte przygotowanie oferty i wykonanie przedmiotowego zadania, wszystkie przedmiary i pozycje przy zachowaniu należytej staranności nie ujęte w wycenie robót, a niezbędne do prawidłowego wykonania zadania (po sprawdzeniu i akceptacji inspektora nadzoru inwestorskiego) nie zostaną uznane za roboty dodatkowe i wykonawcy nie będzie przysługiwało dodatkowe wynagrodzenie w tym zakresie.

## **11. ODBIORY ROBÓT BUDOWLANYCH**

### **11.1. Odbiory robót zanikających**

W trakcie robót należy dokonać odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu takich jak elementy drewniane dachu polegających na:

- oczyszczenia skorodowanych miejsc konstrukcji drewnianej,
- prawidłowości wykonania połączeń i szczegółów konstrukcyjnych,
- płaszczyzn połaci dachowych,
- prawidłowości wykonania podkładek wyrównujących powierzchnię dachu – materiał i stan podkładek, oraz pokrycie z dachówki polegające na;
- ułożenia membrany dachowej, w szczególności przy kominach, okapie, kalenicy itp.,
- mocowania elementów pokrycia – materiał łączników i ich liczba,
- uszczelnienia miejsc w narożach, kalenicy, koszach itp., oraz opierzenia blacharskie
- przygotowania podłóży – spadki, izolacja, oraz instalacja odgromowa, polegająca na – ponownym montażu istniejącej instalacji na budynku
- wykonaniu badań skuteczności instalacji odgromowej.

## **11.2. Częściowe lub etapowe odbiory robót**

W trakcie robót nie dopuszcza się do odbiorów częściowych lub etapowych w celu dokonania płatności pośrednich.

Odbiór częściowy może dotyczyć częściowego wykonania robót wchodzących w skład całego przedsięwzięcia, ale tylko dla robót zanikających, ulegających zakryciu.

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją, SST i wymaganiami inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary, badania i sprawdzenia wymagań dały pozytywne wyniki. Jeżeli chociaż jeden wynik badania daje wynik negatywny należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

- roboty poprawić i przedstawić do ponownego odbioru,
- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkowania i trwałości roboty zaliczyć do niższej kategorii i stosownie obniżyć wynagrodzenie
- w przypadku, gdy nie są możliwe podane wyżej rozwiązania, ponownie wykonać roboty

## **11.3. Odbiór końcowy**

Odbiór końcowy wykonanych robót powinien być potwierdzony protokołem, który powinien zawierać:

- ocenę wyników badań i sprawdzeń poszczególnych elementów i całości wykonania zadania,
- wykaz wad i usterek ze wskazaniem możliwości ich usunięcia,
- stwierdzenia zgodności lub niezgodności wykonania z zamówieniem, zgodności wykonania robót ze sztuką budowlaną.

## **12. ROZLICZENIE ROBÓT (podstawowych, tymczasowych i towarzyszących)**

### **12.1. Roboty podstawowe**

Rozliczenie kompletnego wykonania zadania (robót podstawowych) nastąpi w oparciu o wynagrodzenie ryczałtowe, wynagrodzenie ryczałtowe musi uwzględniać wszystkie zobowiązania i obejmować wszystkie koszty i składniki związane z wykonaniem zadania (robót podstawowych), niezbędnych do jego prawidłowego wykonania i należytego zakończenia.

Wykonawca kalkuluje swoją cenę kosztorysową w oparciu o metodę uproszczoną, polegającą na kalkulacji w oparciu o ceny jednostkowe robót.

### **12.2. Do obliczenia ceny za wykonanie zadania służą:**

- wizja lokalna na miejscu wykonywania robót,
- dokumentacja techniczna (rysunki, projekty budowlane, opisy techniczne),
- specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót,
- przedmiary robót do wykonania,
- normy kosztorysowe określone w odpowiednich katalogach, np. KNR.

**12.3. Wykonawca uwzględni w cenie ryczałtowej wynagrodzenia brutto wszystkie inne nakłady wynikające z wykonania zadania wpływające na wartość robót, a w szczególności:**

- zagospodarowanie placu budowy (jego zabezpieczenie) i urządzenie zaplecza budowy,
- wykonanie wszelkich badań, prób i sprawdzeń,
- ubezpieczenia realizowanego obiektu budowlanego, realizowanych robót.

**12.4. Roboty tymczasowe i towarzyszące**

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 02-09-2004r. 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) w przedmiarze robót nie uwzględnia się robót tymczasowych tzn. robót, które są projektowane i wykonywane jako potrzebne do wykonania robót podstawowych, ale nie są przekazywane zamawiającemu i są usuwane po wykonaniu robót podstawowych stąd należy je uznać jako nakłady bezpośrednie wykonania roboty podstawowej i uwzględnić w cenie jednostkowej robót podstawowych.

**12. DOKUMENTY ODNIESIENIA**

**W odniesieniu do przedmiotowych robót:**

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

**PN-75/B-12029/Az1:1999** Ceramiczne materiały dekarские. Dachówki i gąsiorы dachowe. Badania.

**PN-75/D-96000** Tarcica iglasta ogólnego przeznaczenia.

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

**PN-81/B-03150-01** Konstrukcje z drewna i materiałów drewnopochodnych. Obliczenia statyczne i projektowanie. Materiały.

**PN-81/B-03150-02** Konstrukcje z drewna i materiałów drewnopochodnych. Obliczenia statyczne i projektowanie. Konstrukcje.

**PN-81/B-03150 03** Konstrukcje z drewna i materiałów drewnopochodnych. Obliczenia statyczne i projektowanie. Złącza.

**PN-71/B-10080** Roboty ciesielskie. 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-IEC 60364-4-443:1999** Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami. Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi.

**PN-84/E 05003:2001** Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Wymagania ogólne.

**PN-89/E-05003.03** Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Ochrona obostrzona.

**PN-92/E-05003.04** Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Ochrona specjalna.

**PN-IEC 61312-1:2001** Ochrona przed piorunowym impulsem elektromagnetycznym (LEMP).

## **ZASADY OGÓLNE.**

**PN-IEC/TS 61312-2:2003** Ochrona przed piorunowym impulsem elektromagnetycznym (LEMP). Część 2: Ekranowanie obiektów, połączenia wewnątrz obiektów i uziemienia.

**PN-IEC 61024-1:2001 Ap1:2002** Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Zasady ogólne.

**PN-IEC 61024-1-1:2001 Ap1:2002** Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Zasady ogólne. Wybór poziomów ochrony dla urządzeń piorunochronnych.

**PN-IEC 61024-1-2:2002** ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Zasady ogólne. Przewodnik B - Projektowanie, montaż, konserwacja i sprawdzanie urządzeń piorunochronnych.

inż. Bud. i Arch.  
Jan Szwedowski  
Upr. nr 8/75/15 13/79/26  
(opracował)