

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

NR 07/2020

**POPRAWA EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ BUDYNKU SZKOŁY
PODSTAWOWEJ ZPO W SUCHEJ
UL. KOŚCIELNA 40**

Powiat: Strzelce Opolskie, Gmina: Strzelce Opolskie, Obręb: 0085
J.e.: 166105_5, Działka nr 328/7, Sucha ul. Kościelna 40

WYKONYWANIE POKRYĆ DACHOWYCH

(Kod CPV 45260000)

**POKRYCIE DACHU BLACHĄ
OBRÓBKI BLACHARSKIE
RYNNY I RURY SPUSTOWE**

Autor opracowania: mgr inż. arch. Marcin Gasz
Sierpień 2020

[dotyczące wszystkich specyfikacji Technicznych (ST) i wszystkich Szczegółowych Specyfikacji Technicznych (SST) dla obiektów

Specyfikacja została sporządzona w systemie **SEKospec** na podstawie standardowej
specyfikacji technicznej opracowanej przez OWEOB Promocja Sp. z o.o.

SPIS TREŚCI

SPIS TREŚCI

1. CZĘŚĆ OGÓLNA
2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW
3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU, MASZYN I NARZĘDZI
4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU
5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT
7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMARU ROBÓT
8. SPOSÓB ODBIORU ROBÓT
9. PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT
10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

Najważniejsze oznaczenia i skróty:

ST – Specyfikacja Techniczna

SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna

ITB – Instytut Techniki Budowlanej

Wszelkie prawa zastrzeżone!

Wykorzystanie treści niniejszej specyfikacji technicznej dozwolone jest wyłącznie do przygotowania dokumentacji budowlanej.

Kopiowanie, przedrukowywanie i rozpowszechnianie całości lub fragmentów niniejszej publikacji w celach komercyjnych bez pisemnej zgody wydawcy zabronione.

Specyfikacja została sporządzona w systemie **SEKospec** na podstawie standardowej specyfikacji technicznej opracowanej przez OWEOb Promocja Sp. z o.o.

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego

W niniejszym rozdziale omówiono ogólne wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych związanych z wykonaniem obróbek blacharskich wraz z rynnami i rurami spustowymi w trakcie realizacji inwestycji polegającej na poprawie efektywności energetycznej budynku Szkoły Podstawowej w Suchej.

1.2. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej standardowej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania obróbek blacharskich wraz z rynnami i rurami spustowymi.

1.3. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna (ST) stanowi obowiązującą podstawę opracowania szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) i jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

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

1.4. Zakres robót objętych ST

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Zalecenia ogólne dotyczące materiałów podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 2.

Ponadto materiały stosowane do wykonywania pokryć dachowych powinny mieć m.in.:

- Aprobaty Techniczne lub być produkowane zgodnie z obowiązującymi normami,
- Certyfikat lub Deklarację Zgodności z Aprobata Techniczną lub z PN,
- Certyfikat na znak bezpieczeństwa,
- Certyfikat zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru norm 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. Główne materiały stosowane do wykonania robót

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.

Do wykonania robót objętych niniejszą specyfikacją oraz projektem należy stosować następujące podstawowe materiały:

- a/. do wykonania obróbek blacharskich tj. np : pasy nadrymowe i podrymnowe , okapy , obróbkikominów , wyłazu dachowego , blacha płaska tytanowo – cynkowa.
- b/. do wykonania rynien i rur spustowych blacha płaska tytanowo – cynkowa o grubości 0,7 mm.
- c/. uchwyty do rynien i rur spustowych (rynhaki i rurhaki) z blachy tytanowo – cynkowej.
- d/. taśma dylatacyjna
- e/. do wykonania prapateów blacha tytanowo-cynkowa powlekana w kolorze białym, alternatywnie blacha aluminiowa powlekana w kolorze białym

2.2.2. Blacha cynkowo-tytanowa

Blacha tytanowo – cynkowy wymienienna wyżej nosząca inną nazwę tytancynk to stop wysokiej klasy \ cynku Zn (99,99 %) z uszlachetniającym go tytanem T (0,06 – 0,2 %) miedzią Cu 0,08 – 1 % oraz aluminium AL do 0,15 %.

Blachy tej nie można łączyć z materiałami bitumicznymi tj. papa i materiały podobne ani miedzią.

Blachy tytanowo – cynkowe są materiałami o bardzo dużej wytrzymałości i trwałości która szacowana jest na minimum 80 lat.

Kolor blachy grafitowy.

Specyfikacja została sporządzona w systemie **SEKOSpec** na podstawie standardowej specyfikacji technicznej opracowanej przez OWEOb Promocja Sp. z o.o.

Ciężar blachy 1 m² – 5 kg.

Wielkość zakupywanych arkuszy pozostawia się do decyzji wykonawcy.

Rynny, rury spustowe można zakupić i zamontować gotową lub wykonać we własnym zakresie.

Decyzję pozostawia się wykonawcy robót.

2.2.3. Łączniki

- wkręty do mocowania łąt drewnianych – 4,2 x 25 mm;
- wkręty do mocowania łąt metalowych – 4,2 x 19 mm;
- wkręty farmerskie. Wkręty samowiertne stosowane do przykręcania blach pokryciowych do łąt drewnianych. Wkręty o średnicy 4,8 mm i długości od 25 do 55 mm, typowy rozmiar to 4,8x35 mm. Sześciokątna główka pokryta powłoką zabezpieczającą oraz zintegrowana podkładka elastyczna zapewniają pełną szczelność połączenia;
- zszywki (wkręty farmerskie) 4,8x16-19 mm. Wkręty samowiertne przeznaczone do łączenia z sobą blach pokryciowych. Kształt i rodzaj gwintu dobrany specjalnie z myślą o łączeniu ze sobą blach profilowanych. Gwint poprowadzony pod sam łeb, zapobiega przekręcaniu i umożliwia zastosowanie łącznika bez podkładki, jeżeli nie wymagana jest szczelność połączenia;
- wkręty samowiertne typu TORX. Wkręty o średnicy do 3 do 8 mm i długości od 30 do 300 mm, stosowane do mocowania blachodachówki panelowej, dzięki płaskiej główce wkręty te są prawie niewidoczne na pości dachu.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU, MASZYN I NARZĘDZI

3.1. Wymagania ogólne

Zalecenia ogólne dotyczące sprzętu podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 3.

3.2. Sprzęt i narzędzia do wykonywania robót

Roboty wykonuje się ręcznie lub przy użyciu specjalistycznych narzędzi takich jak: wkrętarka z końcówką krzyżakową i nasadką do wkrętów, giętarka do haków nakrokwiowych, piłka do cięcia blachy, nożyce do blachy ręczne lub skokowe (nibler), młotek, zacisk dekarcki, nitownica, karbownica do rur spustowych, a także sprzętu mierniczego i pomocniczego taki jak: poziomica (tradycyjna i laserowa), miarka, sznur traserski, itp.

Do cięcia blach i obróbkę nie wolno używać szlifierki kątowej. Cięcie na gorąco niszczy strukturę materiału i powłoki, a iskry wtapiają się w powłokę powodując jej zniszczenie do 50 cm od miejsca cięcia.

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

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU

4.1. Wymagania ogólne

Zalecenia ogólne dotyczące transportu podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 4.

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

4.2. Transport materiałów

Do transportu materiałów i urządzeń stosować następujące sprawne technicznie środki transportu, najczęściej stosowane to:

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

Pojazdy używane do transportu blach powinny posiadać otwartą platformę ułatwiającą załadunek jak i rozładunek, dostosowaną do długości zamówionych arkuszy (blachy nie powinny wystawać poza burtę auta). Warunkowo dopuszcza się transportowanie elementów z blachy, których długość jest większa niż długość pojazdu, jednak wielkość nawisu nie może przekroczyć 1 m.

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

Przewożąc blachy należy bezwzględnie zabezpieczyć je przed przesuwaniem i zamoczeniem (blachy ocynkowane i aluzynkowane).

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

4.3. Rozładunek materiałów

Rozładunek powinien być przeprowadzony specjalistycznym sprzętem lub przez odpowiednią ilość osób. W rozładunku długich arkuszach (ok. 6 mb) powinno uczestniczyć 6 osób, po 3 z każdej stron. Nie wolno ciągnąć jednego arkusza po drugim ani po ziemi. W przypadku powstania otarć i zadrapań należy zamalować je farbą zaprawkową.

Najodpowiedniejszy jest rozładunek w opakowaniach producenta przy użyciu urządzeń mechanicznych.

Specyfikacja została sporządzona w systemie **SEKOSpec** na podstawie standardowej specyfikacji technicznej opracowanej przez OWEOB Promocja Sp. z o.o.

Szczególną uwagę należy zwrócić na rozładunek w warunkach zimowych i magazynowanie w ogrzewanych magazynach. Na skutek znacznej różnicy temperatur pomiędzy blachami wytrąca się woda, która prowadzi do powstania odparzeń.

4.4. Przechowywanie materiałów

Blachy powinno się przechowywać w suchych i przewiewnych pomieszczeniach. Blachy składowane w pakietach i kręgach nie mogą być przechowywane na wolnym powietrzu lub w pomieszczeniach narażonych na działanie wilgoci i zmiennych temperatur.

Paczki nie wolno układać bezpośrednio na ziemi, lecz na klockach o wysokości około 20 cm. Paczki powinny być ułożone ze spadkiem, aby w przypadku zawilgocenia wody spływały po powierzchni arkuszy.

Blachy zamoczone w czasie transportu lub składowane w nieodpowiednich warunkach należy wysuszyć, następnie przełożyć arkusze odpowiednimi przekładkami – tak, aby umożliwić swobodną cyrkulację powietrza. Po wysuszeniu blachy ocynkowane (aluzynkowe) należy przejrzeć i pokryć warstwą oleju konserwującego.

Blachy przeznaczone do dłuższego składowania należy przejrzeć, a blachy ocynkowane (aluzynkowe) pokryć warstwą oleju konserwującego.

Blachy powlekane w opakowaniach fabrycznych nie powinny być składowane dłużej niż 3 tygodnie od daty produkcji. Po tym czasie opakowanie należy rozciąć, a arkusze przełożyć przekładkami umożliwiającymi swobodną cyrkulację powietrza. Maksymalny czas magazynowania nie powinien trwać dłużej niż 6 miesięcy.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT

5.1. Obróbki blacharskie

5.1.1. Obróbki blacharskie powinny być dostosowane do rodzaju pokrycia. 5.3.2. Obróbki blacharskie z blachy o grubości 0,7 mm można wykonywać o każdej porze roku, lecz w temperaturze nie niższej od 5 °C. Robót nie można wykonywać na oblodzonych podłożach.

5.1.2. 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.

5.1.3. Urządzenia do odprowadzania wód opadowych

5.2.1. Urządzenia do odprowadzania wód opadowych

5.2.2. W dachach (stropodachach) z odwodnieniem zewnętrznym w warstwach przekrycia powinny być osadzone uchwyty rynnowe (rynaki) o wyregulowanym spadku podłużnym.

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

5.2.3. 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.

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

5.2.5. 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.

5.2.6. 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

5.2.7. Rynny z blachy 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 uchwyty, rozstawionych w odstępach nie większych niż 50 cm, d/. rynny powinny mieć wlutowane wpusty do rur spustowych.

5.4.8. Rury spustowe z blachy stalowej ocynkowanej 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 uchwyty, 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. Ogólne wymagania

Wymagania ogólne dotyczące kontroli jakości robót podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 6. Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z wymaganiami niniejszej specyfikacji.

Uznaje się, że badania dały wynik pozytywny gdy wszystkie właściwości materiałów i robót pokrycia dachowego są

zgodne z wymaganiami niniejszej specyfikacji technicznej, przywołanymi normami i zaleceniami producenta zastosowanych do wykonania robót materiałów.

6.2. Badania w czasie wykonywania robót

6.2.1. Badanie materiałów

Przed zastosowaniem do robót materiały i wyroby winny być poddane kontroli pod względem zgodności z wymogami projektu i SST.

6.2.2. Kontrola wykonania odwodnienia - rynny i rury spustowe

Kontrola wykonania rynien obejmuje:

- sprawdzenie wykonania elementów rynien oraz ich połączeń,
- sprawdzenie rozmieszczenia uchwytów,
- sprawdzenia spadków podłużnych i szczelności, obowiązkowo za pomocą wody (spadek rynny nie może być mniejszy niż 0,5%),
- sprawdzenie usytuowania zewnętrznej linii poziomej i linii stanowiącej przedłużenie powierzchni przekrycia – brzeg zewnętrzny rynny powinien być niżej o 10 mm od brzegu wewnętrznego.

Kontrola rur spustowych obejmuje:

- sprawdzenie połączenia sztucerków z rynnami i rurami spustowymi,
- sprawdzenie rozmieszczenia obejm i uchwytów,
- sprawdzenie pionowości
- sprawdzenie szczelności
- sprawdzenie wykonania wylotu rynny lub jej połączenia z kanalizacją deszczową.

6.2.5. Kontrola końcowa wykonania pokryć

Kontrola końcowa polega na sprawdzaniu zgodności wykonania robót z projektem oraz wymaganiami specyfikacji. Badania końcowe poszczególnych etapów robót oraz wykonanej okładziny przeprowadza się zgodnie z zasadami opisanymi w pkt. 8. ODBIÓR ROBÓT.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT

7.1. Wymagania ogólne

Wymagania ogólne dotyczące obmiaru robót podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 7.

7.2. Jednostki obmiarowe

W zależności od rodzaju robót jednostka obmiarową jest:

dla robót -obróbek blacharskich – m² rozwinięcia obróbki lub m długości obróbki,

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

dla robót – akcesoria dachowe i odwodnieniowe – 1 szt.

Z powierzchni pokrycia nie potrąca się urządzeń obcych, jak np. wywiewki itp. o ile powierzchnia ich nie przekracza 0,50 m².

8. SPOSÓB ODBIORU ROBÓT

8.1. Wymagania ogólne

Wymagania ogólne dotyczące odbioru robót podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 8.

Podstawę do odbioru wykonania robót – pokrycie dachu blachą stanowi stwierdzenie zgodności ich wykonania z dokumentacją projektową wraz z ewentualnymi zmianami i zaleceniami Inspektora nadzoru.

8.2. Odbiór podkładu

Badania podkładu należy przeprowadzić według zasad dla odbioru częściowego, podczas suchej pogody, przed przystąpieniem do wykonania pokrycia połączeń dachowych.

Przed wszystkim należy sprawdzić czy podkład odpowiada zaleceniom przewidzianego do wykonania pokrycia dachowego w zakresie równości, zabezpieczenia oraz rozmieszczenia elementów wsporczych.

Sprawdzenie równości powierzchni podkładu należy przeprowadzać za pomocą łąty kontrolnej o długości 3 m lub za pomocą szablonu z podziałką milimetrową. Prześwit między sprawdzaną powierzchnią a łątą nie powinien przekroczyć 5 mm, w kierunku prostym do spodu i 10 mm w kierunku równoległym do spadku.

8.3. Odbiór robót pokrywczych

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

8.3.1. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy powinien obejmować sprawdzenie:

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

Dokonanie odbioru częściowego powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

8.3.2. Odbiór końcowy

Końcowe badanie pokrycia należy przeprowadzić po zakończeniu robót, po deszczu. Podstawę do odbioru robót pokrywczych stanowią następujące dokumenty:

- a) dokumentacja projektowa i dokumentacja powykonawcza,
- b) dziennik budowy z zapisem stwierdzającym odbiór częściowy podłoża oraz poszczególnych warstw lub fragmentów pokrycia,
- c) zapisy dotyczące wykonywania robót pokrywczych i rodzaju zastosowanych materiałów,
- d) protokoły odbioru materiałów i wyrobów, które powinny zawierać:
 - zestawienie wyników badań międzyoperacyjnych i końcowych,
 - stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania robót pokrywczych z dokumentacją,
 - spis dokumentacji przekazywanej inwestorowi. W skład tej dokumentacji powinien wchodzić program utrzymania pokrycia.

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

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania wg pkt. 6 ST dały pozytywne wyniki.

Jeżeli chociaż jedno badanie daje wynik negatywny, pokrycie nie powinno być odebrane. W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

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

8.3.2.1. Odbiór obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych

Odbiór odwodnienia dachu powinien obejmować:

- sprawdzenie prawidłowości połączeń poziomych i pionowych,
- sprawdzenie mocowania elementów oraz obrobienia krawędzi połaci (kalenic, okapów, wiatrownic, koszy, krawędzi szczytowych i narożnych), ścian, kominów, wietrzników, włazów itp.
- sprawdzenie prawidłowości spadków rynien,
- sprawdzenie szczelności połączeń rur spustowych z przewodami kanalizacyjnymi i sprawdzenie drożności przewodów kanalizacyjnych.

8.4. Zakończenie odbioru

Odbioru pokrycia blachą potwierdza się protokołem, który powinien zawierać:

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

9. PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT

9.1. Wymagania ogólne

Wymagania ogólne dotyczące płatności podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 9.

9.2. Wymagania szczegółowe

Podstawą płatności, z uwzględnieniem zapisów zawartych pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym w umowie o wykonanie robót, jest wykonana i odebrana ilość pokrycia dachu papą oraz obróbek blacharskich i systemu odwodnienia dachu (rynien i rur spustowych).

Przyjmuje się, że cena za te prace w przyjętej ofercie Wykonawcy w przypadku umowy ryczałtowej lub stawka jednostkowa w przypadku rozliczenia kosztorysowego obejmuje wszystkie czynności niezbędne do ich zrealizowania, zgodnie z poniższym wyszczególnieniem.

9.3. Obróbki blacharskie

Płaci się za ilość m² lub m bieżących obróbki wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

- przygotowanie,
- ustawienie, rozbiórkę i pracę rusztowań,
- zamontowanie i umocowanie obróbek w podłożu, zalutowanie połączeń,
- uporządkowanie stanowiska pracy.

9.4. Rynny i rury spustowe

Płaci się za ilość „m” rynien wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

- przygotowanie,

- ustawienie, rozbiórkę i pracę rusztowań,
- zmontowanie, umocowanie rynien i rur spustowych oraz zalutowanie połączeń,
- uporządkowanie stanowiska pracy.

9.5. Akcesoria dachowe i odwodnieniowe

Płaci się za ilość sztuk zamontowanych akcesoriów pokryciowych wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

- przygotowanie miejsca montażu,
- ustawienie, rozbiórkę i pracę rusztowań,
- zamocowanie akcesoriów zgodnie z zaleceniami producenta wraz z odpowiednim obrobieniem i uszczelnieniem
- uporządkowanie stanowiska pracy.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

10.1. Normy

- | | |
|-------------------------|---|
| 1. PN-EN 501:1999 | Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów z cynku do pokryć dachowych układanych na ciągłym podłożu. |
| 2. PN-EN 506:2010 | Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów samonośnych z blachy miedzianej lub cynkowej. |
| 3. PN-EN 504:2002 | Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów z blachy miedzianej układanych na ciągłym podłożu. |
| 4. PN-EN 505:2013-07 | Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów płytowych ze stali układanych na ciągłym podłożu (<i>wersja angielska</i>). |
| 5. PN-EN 508-1:2014-08 | Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów samonośnych z blachy stalowej, aluminiowej lub ze stali odpornej na korozję. Część 1: Stal (<i>wersja angielska</i>). |
| 6. PN-EN 508-2:2010 | Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów samonośnych z blachy stalowej, aluminiowej lub ze stali odpornej na korozję. Część 2: Aluminium. |
| 7. PN-EN 508-3:2010 | Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów samonośnych z blachy stalowej, aluminiowej lub ze stali odpornej na korozję. Część 3: Stal odporna na korozję. |
| 8. PN-EN 507:2002 | Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów samonośnych z blachy aluminiowej, układanych na ciągłym podłożu. |
| 9. PN-B-02361:2010 | Pochylenia połaci dachowych |
| 10. PN-EN 516:2007 | Prefabrykowane akcesoria dachowe – Urządzenia do chodzenia po dachu – Pomosty, stopnie szerokie i stopnie wąskie. |
| 11. PN-EN 517:2007 | Prefabrykowane akcesoria dachowe – Dachowe haki zabezpieczające. |
| 12. PN-EN 607:2005 | Rynny dachowe i elementy wyposażenia z PVC-U – Definicje, wymagania i badania. |
| 13. PN-EN 612:2006 | Rynny dachowe z arkuszy metalowych z okrągłym usztywnionym obrzeżem przedniej strony i rury spustowe łączone na zakład. |
| 14. PN-EN 12951:2007 | Prefabrykowane akcesoria dachowe – Drabiny dachowe mocowane na stałe – Charakterystyka wyrobu i metody badań. |
| 15. PN-EN 14782:2008 | Samonośne blachy metalowe do pokryć dachowych, okładzin zewnętrznych i wewnętrznych – Charakterystyka wyrobu i wymagania. |
| 16. PN-EN 14783:2013-07 | Blachy i dachówki metalowe podparte na całej powierzchni, przeznaczone do wykonywania pokryć dachowych, zewnętrznych obudów ścian i okładzin wewnętrznych – Charakterystyka wyrobu i wymagania (<i>wersja angielska</i>). |
| 17. PN-EN 1462:2006 | Uchwyty do rynien okapowych. Wymagania i badania. |

10.2. Inne dokumenty i instrukcje

Szczegółowe wytyczne i instrukcje montażu opracowane przez producentów systemów pokryć dachowych.

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych – część C: zabezpieczenie i izolacje, zeszyt 1: Pokrycia dachowe, wydane przez ITB – Warszawa 2004 r.