

# **SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

## **ST – 12**

### **Wykonanie pokryć dachowych (i obróbek blacharskich)**

Nazwy i kody robót według kodu numerycznego słownika głównego Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)  
Dział robót – 45000000-7 – Prace budowlane

Grupy robót występujące przy realizacji przedsięwzięcia:

Grupa robót – 45200000-9 – Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej

Klasa robót – 45250000-4 – Roboty w zakresie instalowania, wydobycia oraz budowy obiektów budowlanych przemysłu naftowego i gazowniczego

- Kategoria robót: - 45252000-8 – Roboty budowlane w zakresie budowy zakładów uzdatniania, oczyszczania oraz spalania odpadów
- Kategoria robót: - 45252100-9 – Roboty budowlane w zakresie zakładów oczyszczania ścieków

Grupa robót – 45200000-9 – Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej

Klasa robót – 45260000-7 – Roboty w zakresie wykonywania pokryć i konstrukcji dachowych i inne podobne roboty specjalistyczne

Kategoria robót: - 45261000-4 – Wykonanie pokryć i konstrukcji dachowych oraz podobne roboty

- 45261210-9 – Wykonanie pokryć dachowych
- 45261400-8 - Pokrywanie

Grupa robót – 45400000-1 – Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych

Kategoria robót: - 45442000-7 – Nakładanie powierzchni kryjących

- 45442300-0 - Roboty w zakresie ochrony powierzchni



## SPIS TREŚCI

<b>1. CZĘŚĆ OGÓLNA .....</b>	<b>4</b>
1.1 Przedmiot ST .....	4
1.2 Zakres stosowania ST .....	4
1.3 Zakres robót objętych ST .....	4
1.4 Określenia podstawowe .....	5
1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót .....	5
<b>2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH.....</b>	<b>5</b>
2.1 Wymagania ogólne.....	5
2.2 Wymagania szczegółowe .....	5
2.2.1 <i>Blacha stalowa ocynkowana powlekana.....</i>	<i>5</i>
2.2.2 <i>Instalacja odgromowa.....</i>	<i>5</i>
<b>3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU .....</b>	<b>6</b>
3.1 Transport i składowanie elementów z blachy powlekanej ( rynny i rury spustowe ) .....	6
3.1.1 <i>Rozładunek.....</i>	<i>6</i>
3.1.2 <i>Składowanie na placu budowy lub na placu magazynowym .....</i>	<i>6</i>
<b>4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH .....</b>	<b>6</b>
4.1 Wymagania ogólne.....	6
4.2 Wymagania szczegółowe .....	6
4.2.1 <i>Wykonywanie obróbek blacharskich.....</i>	<i>6</i>
4.2.2 <i>Urządzenia do odprowadzania wód opadowych.....</i>	<i>7</i>
4.2.3 <i>Montaż rynien i rur spustowych .....</i>	<i>7</i>
4.2.4 <i>Instalacja odgromowa.....</i>	<i>7</i>
<b>5. KONTROLA BADANIA I ODBIÓR WYROBÓW ORAZ ROBÓT BUDOWLANYCH.....</b>	<b>8</b>
5.1 Zasady kontroli jakości robót.....	8
5.1.1 <i>Badania na budowie .....</i>	<i>8</i>
5.1.2 <i>Kontrola wykonania pokryć .....</i>	<i>8</i>
<b>6. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT .....</b>	<b>9</b>
<b>7. ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH .....</b>	<b>9</b>
7.1.1 <i>Odbiór częściowy.....</i>	<i>9</i>
7.1.2 <i>Odbiór końcowy .....</i>	<i>9</i>
7.1.3 <i>Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji .....</i>	<i>10</i>
<b>8. SPOSOBY ROZLICZENIA ROBÓT .....</b>	<b>10</b>
<b>9. DOKUMENTY ODNIESIENIA .....</b>	<b>11</b>
9.1 Normy:.....	11
9.2 Inne dokumenty i instrukcje.....	11

## 1. CZĘŚĆ OGÓLNA

### 1.1 Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót rozbiórkowych i demontażowych przewidzianych do wykonania w ramach Kontraktu „Przebudowa i rozbudowa oczyszczalni ścieków w Henrykowie”.

### 1.2 Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu robót wymienionych w pkt.1.3.

**Nazw firmowych (handlowych) materiałów i produktów użytych w Specyfikacji Technicznej nie należy traktować, jako narzuconych bądź sugerowanych przez Zamawiającego. Służą one tylko i wyłącznie określeniu projektowanych parametrów materiałów i produktów. W każdym przypadku mogą być stosowane inne równoważne wyroby i produkty innych firm spełniające wymagania podane w dokumentacji przetargowej.**

Specyfikacja dotyczy wszystkich czynności mających na celu wykonanie pokryć dachowych z papy oraz obróbek blacharskich oraz rynien i rur spustowych. Przedmiotem opracowania jest określenie wymagań odnośnie właściwości materiałów, wymagań w zakresie przygotowania podkładów i sposobów ich oceny, wymagań dotyczących wykonania pokryć oraz ich odbiorów. 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.

### 1.3 Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie:

- czynności kontrolne, sprawdzające i czynności odbiorowe konstrukcji dachowej.
- montaż nowych obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych na dachach ,
- montaż urządzeń do odprowadzania wód opadowych

### Stanowisko separatorów i płukania piasku Obiekt nr 6.1

- Pokrycie blachą trapezową T55 o grubości 0,50 mm, dwustronnie ocynkowaną i zabezpieczoną powłoką PVDF w kolorze RAL 7040
- z dwóch stron wiata obudowana z żaluzji stalowych gr. 0,7mm, kolor 7040

### **ZABEZPIECZENIA ANTYKOROZYJNE STALI S235JR (KONSTRUKCJA WIATY I WCIĄGNIKÓW)**

Klasyfikacja środowiska korozyjnego : C3                      wg PN-EN ISO 12944-2  
 Stopień czystości pow. stalowych: Sa = 2 ½                      wg PN-EN ISO 8501-1: 1996

Przykładowy zestaw malarski :

-gruntowanie:	farba epoksydowa gruntująca /dwie warstwy/	2 x 100 µm = 200 µm
- malowanie:	farba epoksydowa nawierzchniowa /jedna warstwa/	1 x 60 µm = 60 µm
	Łączna grubość powłoki	Σ = 260 µm.

- Obróbki blacharskie i opierzenia z blachy ocynkowanej gr. 0,7 mm, od strony wewnętrznej i zewnętrznej powlekane lakierem akrylowym lub poliestrowym w kolorze szarym RAL 7040 wg kolorystyki elewacji
- Rynny i rury spustowe systemowe z blachy ocynkowanej powlekanej, malowanie w kolorze RAL 7040,

### 1.4 Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z ustawą Prawa budowlanego, wydanymi do niej rozporządzeniami wykonawczymi, nomenklaturą Polskich Norm, aprobat technicznych oraz określeniami podanymi w ST-00 „Wymagania ogólne”

### 1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

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

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne”.

## 2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH

### 2.1 Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST-00 „Wymagania ogólne”

Zastosowane materiały do wykonywania pokryć dachowych powinny odpowiadać aktualnym polskim normom i posiadać między innymi:

- aprobaty techniczne ITB dopuszczające materiał do stosowania w budownictwie
- Certyfikat lub Deklarację Zgodności z Aprobata Techniczną lub PN
- Certyfikat na znak bezpieczeństwa
- Certyfikat zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzona do zbioru norm polskich
- Na opakowaniach powinien znajdować się termin przydatności do stosowania

Wszystkie materiały muszą uzyskać aprobatę Inżyniera.

Podstawowymi materiałami są:

- blacha ocynkowana powlekana gr 0,5 – 0,7 mm
- Obróbki blacharskie z blachy ocynkowanej powlekanej
- Rynny, i rury spustowe systemowe z blachy ocynkowanej powlekanej
- Instalacja odgromowa

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.

### 2.2 Wymagania szczegółowe

#### 2.2.1 Blacha stalowa ocynkowana powlekana

Do obróbek blacharskich należy stosować blachę stalową ocynkowaną gr. 0,6÷0,7 mm pokrytą powłoką PVF<sub>2</sub> (PVDF) o gr. 25 µm. Blachy powinny spełniać wymogi normy PN-H-92126:1984.

Blachy powinny spełniać wymagania norm PN-EN 10202:2003, PN-EN 10346:2015-09. Powierzchnia blach powinna być równa, gładka i powleczone obustronnie cynkiem w sposób ciągły, nie powinna wykazywać pęknięć powłoki cynku, a na krawędziach – gięcia powłoki cynkowej nie odwarstwiającej się od podłoża. Dopuszcza się: grudki, zgrubienia i zacieki cynku jeżeli nie pękają na powierzchni stalowej blach barwy nalożone, zabarwienia z procesu pasywacji, jasne lub szare plamy, rysy, chropowatość, nierównomierność krystalizacji cynku i zatarcia nie naruszające szczelności powłoki cynku. Materiał: wg BN-81/H – 92125, stal w gatunku St0 i St1 – wg PN-H-92131:1981

Powłoka cynku – mierzona obustronnie ilością cynku w gramach na metr kwadratowy, powinna wynosić minimum 275 g. wg PN-EN 10346:2015-09.

Cechowanie:

Blacha powinna być cechowana co najmniej na dwóch przywieszkach, przymocowanych do paczek z podaniem następujących danych: znak wytwórni, oznaczenie profilu i wymiary blachy, rodzaj i kolor pokrycia, klasa jakości blachy, masa paczki, numer normy, numer partii i numer paczki, znak zabezpieczenia powierzchni, liczba arkuszy w paczce (na zamówienie klienta).

#### 2.2.2 Instalacja odgromowa

Instalację odgromową należy wykonać za pomocą elementów stalowych ocynkowanych spełniających wymagania normy PN-EN 62305-3:2011

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Specyfikacji ST-00 – „Wymagania ogólne”. Roboty należy wykonywać ręcznie lub przy użyciu specjalistycznych narzędzi. Wykonawca jest zobowiązany używać takich narzędzi, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i wykonywanych robót oraz będą przyjazne dla środowiska.

### **3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Specyfikacji ST-00 – „Wymagania ogólne”. Materiały powinny być pakowane, przechowywane i transportowane w sposób wskazany w aktualnych normach państwowych lub świadectwach ITB. Wykonawca obowiązany jest posiadać na budowie pełną dokumentację dotyczącą składowanych na budowie materiałów przeznaczonych do wykonywania pokryć dachowych. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość robót i właściwości przewożonych materiałów. Przy ruchu po drogach publicznych środki transportowe muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego.

#### **3.1 Transport i składowanie elementów z blachy powlekanej ( rynny i rury spustowe )**

Do transportu blach zalecany środek transportu są samochody ciężarowe spełniające następujące wymagania:

- długość skrzyni ładunkowej lub naczepy powinna zapewnić podparcie stosu blach na całej długości
- elementy z blachy powlekanej w czasie transportu muszą być zabezpieczone pasami transportowymi, przy czym naciąg tych pasów nie może powodować odkształcenia blach

W celu uniknięcia niepożądanych deformacji rynny i rury spustowe powinny być składowane i transportowane na płaskiej powierzchni. Dopuszczalna max wysokość magazynowania – 1 m . Ostre krawędzie stojaków, środków transportu stykające się z rynnami i rurami należy zabezpieczyć deskami lub w inny sposób. Ładunek w czasie transportu powinien być unieruchomiony. Nie wolno dopuścić do miejscowego zginięcia elementów i rzucania

##### **3.1.1 Rozładunek**

Rozładunek może odbywać się: ręcznie, za pomocą jednego lub dwóch wózków widłowych lub za pomocą dźwigu. W każdym przypadku należy zwracać uwagę na to aby nie uszkodzić rynien i rur spustowych.

##### **3.1.2 Składowanie na placu budowy lub na placu magazynowym**

W celu uniknięcia niepożądanych deformacji rynny i rury spustowe powinny być składowane i transportowane na płaskiej powierzchni. Dopuszczalna max wysokość magazynowania – 1 m . Ostre krawędzie stojaków, środków transportu stykające się z rynnami i rurami należy zabezpieczyć deskami lub w inny sposób. Ładunek w czasie transportu powinien być unieruchomiony. Nie wolno dopuścić do miejscowego zginięcia elementów i rzucania

### **4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH**

#### **4.1 Wymagania ogólne**

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Specyfikacji ST-00 „Wymagania ogólne”.

#### **4.2 Wymagania szczegółowe**

##### **4.2.1 Wykonywanie obróbek blacharskich**

Obróbki blacharskie powinny być wykonane z blachy ocynkowanej powlekanej w kolorze pokrycia dachowego o gr.0,6-0,7 mm zgodnie ze sztuką dekarską.

U wielu producentów oferowane są gotowe obróbki jak wiatrownice, pasy nadrynnowe, płaskie obróbki blacharskie, wywietrzniki dachowe, oraz listwy uszczelniające w kształcie profilu blachy.

Obróbki należy wykonać w taki sposób, żeby wystawały poza lico obrabianego elementu 4 cm i posiadały kapinos. Od strony muru należy wykonać wygięcie blachy w górę min. 2 cm. Wszystkie obróbki mocować ze spadkiem min. 2%.

Obróbki blacharskie z blachy ocynkowanej powlekanej 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. Obróbki z blachy o grubości powyżej 0,6 mm wykonywać w temperaturze powyżej  $+5^{\circ}\text{C}$ .

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.

#### 4.2.2 Urządzenia do odprowadzania wód opadowych

- W dachach (stropodachach) z odwodnieniem zewnętrznym w warstwach przekrycia powinny być osadzone uchwyty rynnowe (rynunki) o wyregulowanym spadku podłużnym.
- Przekroje poprzeczne rynien dachowych, rur spustowych i wpustów dachowych powinny być dostosowane do wielkości odwadnianych powierzchni dachu (stropodachu).
- Rynny dachowe i elementy wyposażenia z blachy ocynkowanej powinny odpowiadać wymaganiom w PN-EN 612:2006.

##### 4.2.2.1 Rynny:

Rynny powinny być:

- wykonane z pojedynczych członów i składane w elementy wielocłonowe,
- łączone w złączach poziomych na zakład szerokości 40 mm,
- mocowane do uchwytów, rozstawionych w odstępach nie większych niż 50 cm,
- rynny powinny mieć systemowe wpusty do rur spustowych.

##### 4.2.2.2 Rury spustowe :

Rury powinny być:

- wykonane z pojedynczych członów i składane w elementy wielocłonowe,
- łączone w złączach pionowych na rąbek pojedynczy leżący, a w złączach poziomych na zakład szerokości 40 mm: złącza powinny być montowane systemowo na całej długości,
- 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,
- rury spustowe odprowadzające wodę do kanalizacji powinny być wpuszczone do rury żeliwnej na głębokość kielicha.

#### 4.2.3 Montaż rynien i rur spustowych

Rynny montuje się ze spadkiem 10 mm na 6 m ( $0,5 \div 2\%$ ) odcinkami, łącząc je na zakład nie mniejszy niż 20 mm. Zakłady powinny być wykonane w kierunku spływu wody. Rynny powinny być zakończone denkami. Brzegi zagina się do środka  $5 \div 7$  mm i obustronnie oblutowuje.

Rynny mocowane są do połaci dachu za pomocą uchwytów rynnowych rozstawionych w odległościach nie większych niż 0,6 m i wpuszczonych w podłoże na głębokość równą grubości uchwytu.

Rozmieszczenie rur spustowych i ich przekroje uzależnione są m. innymi od:

- Kształtu dachu
- Wielkości połaci dachu
- Typów i rozmiarów rynien
- Przyjętego Spadku rynien

Rury spustowe należy umieszczać przy koszach dachów oraz w najniższej położonych miejscach rynien.

Rury spustowe powinny być rozmieszczone w rozstawie co  $10 \div 25$  m.

Odcinki rur przygotowanych w warsztatach montuje się na budowie do ściany hakami za pośrednictwem uchwytów obręczowych. Rozstaw haków na długości rury wynosi  $2 \div 3$  m. Haki umieszcza się na końcach poszczególnych odcinków rur i pod kołankami.

Montaż rynien i rur spustowych systemowych wykonać zgodnie z instrukcją producenta.

#### 4.2.4 Instalacja odgromowa

- Montaż instalacji odgromowej naciągowej
- Pomiary oporności uziemień instalacji odgromowej

Instalację odgromową należy wykonać za pomocą elementów stalowych ocynkowanych spełniających wymagania normy PN-EN 62305-1:2011

## 5. KONTROLA BADANIA I ODBIÓR WYROBÓW ORAZ ROBÓT BUDOWLANYCH

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Specyfikacji ST-00 reszta jak poniżej.

### 5.1 Zasady kontroli jakości robót

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

Kontrola wykonania podłoży pod pokrycia powinna być przeprowadzona przez Inżyniera przed przystąpieniem do wykonania pokryć zgodnie z wymaganiami normy PN-B-10240:1980.

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

#### 5.1.1 Badania na budowie

Każda partia materiału dostarczona na budowę przed jej wbudowaniem musi uzyskać akceptację Inżyniera. Odbiór materiałów z ewentualnymi zaleceniami szczegółowymi potwierdza Inżynier wpisem do dziennika budowy.

#### 5.1.2 Kontrola wykonania pokryć

Każda partia materiału dostarczona na budowę przed jej wbudowaniem musi uzyskać akceptację Inżyniera. Odbiór materiałów z ewentualnymi zaleceniami szczegółowymi potwierdza Inżynier we wnioskach na podstawie zgłoszenia wykonawcy. Wszystkie materiały do wykonania robót muszą odpowiadać wymaganiom dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej oraz posiadać świadectwa jakości producenta i uzyskać akceptację Inżyniera.

Kontroli jakości podlega:

sprawdzenie jakości zastosowanych materiałów na podstawie:

- oględzin zewnętrznych, sprawdzenie jakości wykonanych robót montażowych;
- sprawdzenie prostoliniowości rzędów pokrycia: Sprawdzenie przeprowadza się za pomocą miarki z podziałką milimetrową i sznurka murarskiego lub żyłki z tworzywa sztucznego 0,8-10mm lub drutu napiętego wzdłuż badanego rzędu dachówek. Badanie należy przeprowadzić co najmniej w trzech rzędach na każdej połaci dachu,
- Sprawdzenie równości pokrycia dokonuje się z zastosowaniem łaty 2m,
- Sprawdzenie prawidłowości wykonania spadków wykonuje się w miejscach narażonych na przeciekanie , najlepiej po deszczu, lub po wpływie działania strumienia wody z węża przez 10 minut.
- Sprawdzenie braku uszkodzeń powierzchni blachy. Odbiór polegać będzie na dokładnym sprawdzeniu stanu wykonania pokrycia i obróbek blacharsko-dekarskich ich połączenia z urządzeniami odwadniającymi oraz połączeń z pokryciem.

##### 5.1.2.1 Kontrola robót pokrywowych

Kontrolę międzyoperacyjną i końcową pokrycia dachowego przeprowadza się sprawdzając zgodność wykonanych robót z wymaganiami dokumentacji projektowej, ST oraz instrukcji i zaleceń producenta blach dachowych.

Przed przystąpieniem do robót należy przeprowadzić badanie materiałów pod względem zgodności z dokumentacją projektową

Badania w czasie odbioru:

- Zgodność z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną wraz ze zmianami wprowadzonymi naw dokumentacji powykonawczej
- Jakość zastosowanych materiałów
- Prawidłowość wykonania pokrycia



## 6. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBIARU ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST 00 „Wymagania ogólne”.

Obmiar będzie prowadzony według poniższych wymagań:

- Powierzchnię pokrycia dachowego wraz z izolacją i obróbkę blacharskich oblicza się w metrach kwadratowych –  $m^2$  - powierzchni ich połaci, bez doliczania zakładów i bez potrącania powierzchni niepokrytych, zajętych przez kominy, świetliki, wyłazy, okienka, przewody wentylacyjne itp. gdy każda z nich jest mniejsza niż  $1 m^2$ . 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.
- Rynny i rury spustowe -  $1 m$  wykonanych rynien lub rur spustowych.

Wielkości obmiarowe pokrycia określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

## 7. ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH

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. Podstawę do odbioru robót pokrywczych stanowią następujące dokumenty:

- dokumentacja projektowa i dokumentacja powykonawcza.
- dziennik budowy z zapisem stwierdzającym odbiór częściowy podłoża oraz poszczególnych warstw lub fragmentów pokrycia,
- zapisy dotyczące wykonywania robót pokrywczych i rodzaju zastosowanych materiałów,
- 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.

### 7.1.1 Odbiór częściowy

Odbiór częściowy powinien obejmować sprawdzenie:

- zgodność z dokumentacją techniczną,  
-w rozwiązaniach dachowych: spadki połaci, itp.
- podkładu,
- jakości zastosowanych materiałów,
- dokładności wykonania pokrycia,
- dokładności wykonania obróbek blacharskich i ich połączenia z pokryciem.
- sprawdzenie czy materiał izolacyjny nie uległ zawilgoceniu,
- równość pokrycia,
- szczelność pokrycia

Dokonanie odbioru częściowego powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

### 7.1.2 Odbiór końcowy

Odbiór końcowy stanowi ostateczną ocenę rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich zakresu (ilości), jakości i zgodności z dokumentacją projektową. Odbiór ostateczny przeprowadza komisja powołana przez zamawiającego, na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań oraz dokonanej oceny wizualnej.

Wykonawca robót obowiązany jest przedłożyć komisji następujące dokumenty:

- dokumentację projektową z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót,
- szczegółowe specyfikacje techniczne ze zmianami wprowadzonymi w trakcie wykonywania robót,
- dziennik budowy i książki obmiarów z zapisami dokonywanymi w toku prowadzonych robót, 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.

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

- jeżeli to możliwe należy ustalić zakres prac korygujących, usunąć niezgodności pokrycia 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 pokrywowych, 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.

#### 7.1.2.1 Odbiór robót pokrywowych

- Sprawdzenie wykonania dachu z dokumentacją budowlaną
- Sprawdzenie montażu instalacji odgromowej

Jakości wykonanych robót na podstawie oględzin

#### 7.1.2.2 Odbiór obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych

Odbiór obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych powinien obejmować:

- Sprawdzenie prawidłowości połączeń poziomych i pionowych.
- Sprawdzenie mocowania elementów do konstrukcji dachu
- Sprawdzenie prawidłowości spadków rynien.
- Sprawdzenie szczelności połączeń rur spustowych z przewodami kanalizacyjnymi.

Rury spustowe mogą być montowane po sprawdzeniu drożności przewodów kanalizacyjnych

#### 7.1.3 Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji

Celem odbioru po okresie rękojmi i gwarancji jest ocena stanu pokrycia dachu 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 dachówką, z uwzględnieniem zasad opisanych w ST-00 w pkt. 8.3.3. „Odbiór ostateczny (końcowy) robót”.

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 pokrywowych dachówką.

### 8. SPOSOBY ROZLICZENIA ROBÓT

Cena za wykonanie 1 m<sup>2</sup> pokrycia obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego
- zakup i dostarczenie materiałów do wykonania pokrycia,
- przygotowanie podkładów
- położenie warstwy pokrycia oraz obróbek na żądany wymiar
- wykonanie badań i testów zgodnie ze Specyfikacją,
- ustawienie i przestawienie drabin i rusztowań,
- odbiór i oczyszczenie podkładów
- pokrycie dachu i montażem przewidzianych w dokumentacji projektowej elementów systemowych pokrycia,
- usunięcie wad i usterek oraz naprawienie uszkodzeń powstałych w czasie robót pokrywowych,

- pokrycie dachu
- montaż instalacji odgromowej
- uporządkowanie stanowiska po robotach.

Cena 1 m<sup>2</sup> obróbek blacharskich obejmuje:

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

Cena za 1 m rynien i rur spustowych obejmuje:

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

## 9. DOKUMENTY ODNIESIENIA

### 9.1 Normy:

PN-B-02361:2010	Pochylenia połaci dachowych.
PN-B-10245:1961	Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.
PN-EN 612:2006	Rynny dachowe i rury spustowe z blachy. Definicje, podział i wymagania
PN-B-94702:1999	Dachy. Uchwyty stalowe ocynkowane do rynien półokrągłych.
PN-EN 1990:2004	Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie wiatrem.
PN-B-02872:1998	Określanie stopnia rozprzestrzeniania ognia przez wyroby dachowe.
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
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
PN-EN 10202:2003	Wyroby walcowane na zimno
PN-EN 10346:2015-09	Wyroby płaskie stalowe powlekane ogniowo
PN-EN 13501-1:2019-02	Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych
PN-EN 62305-3:2011	Ochrona odgromowa
PN-EN 988:1998	Cynk i stopy cynku. Specyfikacja wyrobów płaskich, rolowych dla budownictwa

### 9.2 Inne dokumenty i instrukcje

- Instrukcja producenta
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r. Nr 92, poz. 881).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych ( Dz.U.2003.47.401),

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 roku – Prawo Budowlane (jednolity tekst Dz. U. Nr 156 z 2006 roku poz.

Uwaga: Powyższe akty prawne mogą być nieaktualne. Mając na myśli słowo „Ustawy” należy je łączyć odpowiednimi aktami wykonawczymi dotyczącymi wykonania i odbioru robót budowlanych  
Z uwagi na znaczną ilość zmian w zakresie Polskich Norm oraz zmiany w prawodawstwie wszystkie roboty należy prowadzić zgodnie z normami i przepisami prawnymi obowiązującymi w momencie wykonywania robót budowlanych