

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

Roboty pokrywcze i blacharskie

ST 9.0

1. WSTĘP**1.1 Przedmiot i zakres specyfikacji**

Niniejszy tom specyfikacji obejmuje wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót pokrywowych i blacharskich dla zadania: „Remont budynku mieszkalnego wielorodzinnego w Strzelinie ul. Skawińska 2” a w szczególności:

- Montaż obróbek blacharskich przy murkach ogniowych, kominach i wejściach
- Montaż pokrycia papowego

Papę istniejącego pokrycia należy zerwać.

Wykuć otwory technologiczne w celu docieplenia stropodachu metodą wdmuchiwania granulatem z wełny mineralnej.

Uzupełnić szlichtę cementową na dachu.

Pokryć dach dwuwarstwowo papą termozgrzewalna (papa podkładowa i wierzchniego krycia)

Wykonać i wymienić obróbki blacharskie zamontować nowe rynny

Papę pochodzącą z rozbiórki należy wywieźć do utylizacji

Obróbki blacharskie pochodzące z rozbiórki wywieźć do składu złomu.

- Naprawa wywiewek kanalizacyjnych i uzupełnienie daszków.
- Montaż kominków wentylacyjnych,

1.1 Określenia podstawowe

Określenia podstawowe, użyte w niniejszej specyfikacji, są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i określeniami zawartymi w ST 0.0 – Wymagania ogólne.

1.2 Klasyfikacja robót wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

Grupy	Klasy	Kategorie	Opis
45200000-9			Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej
	45260000-7		Roboty w zakresie wykonywania pokryć i konstrukcji dachowych i inne podobne roboty specjalistyczne
		45261000-4	Wykonywanie pokryć i konstrukcji dachowych oraz podobne roboty
		45261210-9	Wykonywanie pokryć dachowych
		45261320-3	Kładzenie rynien

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW I MATERIAŁÓW

Materiałami stosowanymi przy wykonaniu robót będących przedmiotem niniejszej specyfikacji są:

- blacha ocynkowana na obróbki

Blacha stalowa ocynkowana płaska wg normy PN-61/B-10245, PN-73/H-92122. Blachy stalowe płaskie o grub. min. 0,5 mm obustronnie ocynkowane w arkuszach. Grubość powłoki cynku wynosi min. 275 g/m².

- papa podkładowa – o symbolu G 200 gr. 3,5mm.
- papa termozgrzewalna na pokrycie dachowe
papa zgrzewalna, modyfikowana SBS, o symbolu: PYE PV 230 gr. 5,0mm lub inna o odpowiadających parametrach wierzchniego krycia:
 - gramatura osnowy (włóknina poliestrowa) 230 g/m²
 - zawartość asfaltu modyfikowanego elastomerem SBS, min. 2500 g/m²
 - maks. siła rozciąg. na pasku szer. 5 cm wzdłuż/w poprzek, min 700 / 500 N
 - wydłużenie przy maks. sile rozciąg. wzdłuż / poprzek, min. 40 / 40 %
 - giętkość w obniżonych temperaturach – 25 °C
 - odporność na działanie wysokiej temp., w ciągu 2 h +100 °C
 - grubość 4,4 ±0,2 mm
 - długość rolki 7,5 m
 - szerokość rolki 1,0 m
 - gwarancja min.10 lat

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów dostarczanych na plac budowy oraz za ich właściwe składowanie i wbudowanie.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość i środowisko wykonywanych robót.

Na żądanie, wykonawca dostarczy Inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania zgodnie z jego przeznaczeniem.

Do wykonywania robót Wykonawca powinien dysponować następującym sprzętem:

- palnik gazowy jednodyszowy z węzłem,
- nożyce do blachy
- mały palnik do obróbek dekarских,
- palnik gazowy dwudyszowy bądź sześciodyskowy z węzłem (w przypadku zgrzewania dużych powierzchni),
- butla z gazem technicznym propan-butan lub propan,
- szpachelka,
- nóż do cięcia papy,
- wałek dociskowy z silikonową rolką,
- przyrząd do prowadzenia rolki papy podczas zgrzewania (sztywna i lekka rurka odpowiednio wygięta).

Małe palniki gazowe bądź palniki jednopłomieniowe służą do wykonywania detali i obróbek z pap zgrzewalnych. Wąż do palników gazowych powinien mieć długość min. 15

m, aby umożliwił swobodne poruszanie się z palnikiem bez częstego przestawiania butli gazowej.

Butle gazowe powinny ważyć 11 kg lub 33 kg. Zjawisko szronienia butli gazowych (szczególnie 11 kg) w warunkach znacznego wydatku gazu jest zjawiskiem naturalnym. Szpachelka służy do ukosowania zgrzewów i ich wygładzania oraz do sprawdzania poprawności wykonanych spoin. Pracownik mający doświadczenie przy zgrzewaniu papy i wykańczaniu poszczególnych detali praktycznie nie dotyka ręką papy, lecz posługuje się w tym celu szpachelką.

Podczas wykonywania prac pokryciowych w technologii pap zgrzewalnych na dachu musi się znajdować sprzęt gaśniczy w postaci gaśnicy, koca gaśniczego, pojemnika z wodą i z piaskiem oraz apteczka pierwszej pomocy zaopatrzona w środki przeciw oparzeniom.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

Do transportu materiałów, sprzętu budowlanego i urządzeń stosować sprawne technicznie środki transportu.

Środki transportu powinny zabezpieczać załadowane wyroby przed wpływami atmosferycznymi.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość robót i właściwości przewożonych towarów. Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego tak pod względem formalnym jak i rzeczowym.

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

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT POKRYWCZYCH I BLACHARSKICH

5.1 Zalecenia ogólne

- Roboty pokrywcze powinny być wykonywane w dni suche, przy temperaturze nie niższej niż +5 °C
- Robót pokrywczych nie należy wykonywać w warunkach szkodliwego oddziaływania czynników atmosferycznych na jakość pokrycia, takich jak rosa, opady deszczu lub śniegu, oblodzenie oraz wiatr utrudniający krycie
- Pokrycie powinno być tak wykonane, aby zapewnić łatwy odpływ wód deszczowych i topniejącego śniegu w kierunku wpustów dachowych lub okapu
- Papa przed użyciem powinna być przez około 24 godz. przechowywana w temperaturze nie niższej niż 18 °C, a następnie rozwinięta z rolki i ułożona na płaskim podłożu dla rozprostowania, aby uniknąć tworzenia się garbów po ułożeniu jej na dachu
- Bezpośrednio przed ułożeniem papa może być luźno zwinięta w rolkę i rozwijana z niej w trakcie przyklejania.

5.1 Zakres robót przygotowawczych

- Roboty dekarские rozpoczyna się od osadzenia dybli drewnianych, rynhaków i innego oprzyrządowania, a także od wstępnego wykonania obróbek detali dachowych (ogniomurów, kominów, świetlików itp.)

5.1.1. Podłoże pod pokrycie

po zerwaniu wszystkich warstw istniejącego pokrycia papowego oraz obróbek blacharskich ścianek

attykowych i kołnierzy przy kominach, sprawdzić ilość i miejsca usytuowania przerw dylatacyjnych konstrukcyjnych i dylatacje termiczne gładzi;

UWAGA.

WYKONAWCA DOSTARCZY ZAMAWIAJĄCEMU POTWIERDZENIE UTYLIZACJI ZERWANYCH WARSTW PAPY.

- wszelkie ubytki w podłożu uzupełnić i wyrównać powierzchnie gładzi do takiego stopnia, by prześwit pomiędzy powierzchnia podłoża a łąta kontrolna o długości 2.0 m nie był większy niż 5 mm;

- do uzupełnień i wyrównania powierzchni podłoża łąci dachów stosować szybkoztwardniejącą zaprawę budowlaną przeznaczoną do napraw podłoży i podkładów z betonu. Grubość warstwy zaprawy powinna wynosić 5 - 30 mm;

- podłoże z gładzi cementowej powinno być oddzielone od wszystkich stałych elementów budynku szczelinami dylatacyjnymi o szerokości nie mniejszej niż 10 mm wypełnionymi kitem trwale plastycznym oraz podzielone na pola o boku 1,5 – 2,0 m;

5.1 Zakres robót zasadniczych

Obróbki blacharskie

- Obróbki wykonać z blachy ocynkowanej – przewidzieć docieplenie budynku styropianem w późniejszym terminie

Prace pokrywcze

5.1.1. Prace przygotowawcze.

Przed przystąpieniem do mocowania papy istniejące pokrycie papowe należy oczyścić z kurzu i innych zanieczyszczeń. Jeżeli istnieją pęcherze, to należy je naciąć, podsuszyć palnikiem i podkleić. W przypadku występowania fałd należy je ściąć lub naciąć i przykleić. Niewielkie nierówności podłoża zaleca się zniwelować poprzez przyklejenie 2-3 warstw z asfaltowych pap podkładowych.

5.1.2. Wykonanie nowego pokrycia dachowego.

W projekcie przewidziano, jako wierzchnią warstwę pokrycia dachowego, zastosowanie warstwy papy termozgrzewalnej odpowiadające parametrom pap Zdunbit WF. Papę tą należy zgrzewać na całej powierzchni do istniejącego pokrycia. Zakłady boczne o szerokości pasa pozbawionego posypki mineralnej należy zgrać tak, aby w spoinie wystąpił wypływ bitumu o szerokości 0,5-1 cm. Zakłady czołowe zgrzewać na szerokości 15 cm.

Podstawowe zasady wykonawcze

Zasady ogólne

Zakres stosowania pap zgrzewalnych jest zgodny z ogólnymi zasadami wykonywania

zabezpieczeń wodochronnych. Różnice dotyczące zasad wykonywania pokryć dachowych przy użyciu pap asfaltowych tradycyjnych i zgrzewalnych wynikają głównie ze specyficznych właściwości pap nowej generacji, a mianowicie:

- dużej grubości i związanej z tym wysokiej gramatury papy (asfalt potrzebny do przyklejenia zawarty jest w strukturze papy zgrzewalnej),
- wysokiej trwałości, co wiąże się z koniecznością zapewnienia równie wysokiej trwałości pozostałym elementom pokrycia dachowego.

Przed przystąpieniem do wykonywania pokryć dachowych w technologii pap zgrzewalnych należy pamiętać o 10 podstawowych zasadach, których przestrzeganie zapewni końcowy sukces, to znaczy prawidłowo wykonane pokrycie, bezawaryjnie funkcjonujące przez kilkudziesięcioletni okres czasu.

1. Przed przystąpieniem do wykonywania nowego pokrycia lub remontu starego trzeba zapoznać się ze stanem dachu i dokonać wyboru odpowiednich materiałów oraz zdecydować o konieczności wentylacji (szczególnie przy remoncie starych pokryć papowych).

2. Przed przystąpieniem do prac należy dokonać pomiarów połaci dachowej, sprawdzić poziomy osadzenia wpustów dachowych, wielkość spadków dachu oraz ilość przerw dylatacyjnych i na tej podstawie precyzyjnie rozplanować rozłożenie poszczególnych pasów papy na powierzchni dachu. Wskazane jest wykonanie podręcznego projektu pokrycia z rozplanowaniem pasów papy szczególnie przy bardziej skomplikowanych kształtach dachu.

Dokładne zaplanowanie prac pozwoli na optymalne wykorzystanie materiałów.

Prace z użyciem pap asfaltowych zgrzewalnych można prowadzić w temperaturze nie niższej niż:

- 0°C w przypadku pap modyfikowanych SBS,
- +5°C w przypadku pap oksydowanych.

Temperatury stosowania pap zgrzewalnych 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.

Roboty dekarские rozpoczyna się od osadzenia dybli drewnianych, rynhaków i innego oprzyrządowania.

Przy małych pochyleniach dachu do 10% papy należy układać pasami równoległymi do okapu,

przy większych spadkach pasami prostopadłymi do okapu (z uwagi na spowodowaną dużą masą możliwość osuwania się układanych pasów podczas zgrzewania).

Minimalny spadek dachu powinien być taki, aby nawet po ugięciu elementów konstrukcyjnych umożliwiał skuteczne odprowadzenie wody. Z tego też względu nachylenie połaci dachowej nie powinno być mniejsze

niż 1%, ale zaleca się, aby tam gdzie jest to możliwe przewidzieć większe spadki.

Przed ułożeniem papy należy ją rozwinąć w miejscu, w którym będzie zgrzewana, a następnie po przymiarce (z uwzględnieniem zakładu) i ewentualnym koniecznym przycięciu zwinąć ją z dwóch końców do środka. 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 (12-15 cm).

Zasadnicza operacja zgrzewania polega na rozgrzaniu palnikiem podłoża oraz spodniej warstwy papy aż 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 0,5-1,0 cm 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 tak 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 8 cm,
- poprzeczny 12-15 cm.

Zakłady powinny być wykonywane zgodnie z kierunkiem spływu wody i zgodnie z kierunkiem najczęściej występujących w okolicy wiatrów. 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. Wypływy masy asfaltowej można posypać posypką w kolorze pokrycia w celu poprawienia estetyki dachu.

W poszczególnych warstwach arkusze papy powinny być przesunięte względem siebie tak aby zakłady (zarówno podłużne, jak i poprzeczne) nie pokrywały się. Aby uniknąć zgrubień papy na zakładach, zaleca się przycięcie narożników układanych pasów papy leżących na spodzie zakładu pod kątem 45°.

Przepisy BHP obowiązujące podczas wykonywania prac dekarских nie są przedmiotem niniejszego opracowania i powinny być ogólnie znane. Należy jednak zwrócić szczególną uwagę na przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy obowiązujące pracowników przy pracach na wysokości i na przepisy przeciwpożarowe.

Pracownicy powinni być zaopatrzeni w odpowiednią odzież roboczą i obuwie o grubej podeszwie z protektorami oraz w rękawice i sprzęt zabezpieczający przy pracach na wysokości.

Zasady przygotowywania podłoża

Podłoża przeznaczone pod pokrycia z pap zgrzewalnych muszą spełniać kilka podstawowychwymogów:

- wymagana jest odpowiednia sztywność i wytrzymałość podłoża zapewniająca przeniesienie występujących obciążeń w czasie robót i w czasie eksploatacji dachu,
- wymagana jest równość podłoża, co ma istotny wpływ na prawidłowy spływ wody, przyczepność papy do podłoża i estetykę wykonania pokrycia,
- podłoża powinny być odpowiednio zdylatowane,
- podłoże powinno być oczyszczone z kurzu i zanieczyszczeń oraz zagruntowane roztworem asfaltowym, np.: ICOPAL PRIMERCLASSIC, ICOPAL WATER PRIMER, lub SIPLAST PRIMER, lub odpowiednikiem systemowym

- zaleca się, aby styki podłoża z elementami wystającymi ponad powierzchnię dachu były złagodzone elementami typu IZOKLIN.

Podłoża betonowe, wylewki z zaprawy cementowej ułożone na warstwie izolacji termicznej, powinny mieć grubość min. 3,5 cm. Podłoże należy zdylatować na pola o boku 1,5-2 m.

Wylewki powinny pokrywać się z dylatacjami konstrukcyjnymi.

Na przekryciu z średniowymiarowych elementów prefabrykowanych (np. płytki korytkowe) wymagane jest ułożenie wylewki grubości 3-4 cm. Podłoża betonowe i z zaprawy cementowej muszą być dojrzałe i uzyskać przed ułożeniem pokrycia papowego wilgotność mniejszą niż 6%.

W przypadku wilgotności wyższej należy się liczyć z obniżoną przyczepnością ułożonej papy, a w dalszej perspektywie z powstawaniem pęcherzy w pokryciu.

Przed przystąpieniem do robót pokrywczych podłoże należy zagruntować roztworem asfaltowym

np.: ICOPAL PRIMER CLASSIC, ICOPAL WATER, lub SIPLAST PRIMER, lub odpowiednikiem systemowym

Zasady wentylacji pokrycia papowego

Przed przystąpieniem do renowacji starego pokrycia dachowego z użyciem pap zgrzewalnych należy każdorazowo dokonać dokładnego przeglądu dachu, zwracając szczególną uwagę na:

- sposób odprowadzenia wód opadowych – stan techniczny rynien, rur spustowych, sztuczerów, koryt odpływowych, wyprofilowanie spadków dachu,
- stan techniczny wszystkich obróbek znajdujących się na dachu (murów ogniowych, kominów, dylatacji itp.)
- stan techniczny istniejącego pokrycia papowego; jego stopień zniszczenia i zawilgocenia, ilość uszkodzeń mechanicznych, występowanie purchli.

Na podstawie oględzin dachu należy podjąć decyzję (w uzgodnieniu z Inspektorem Nadzoru) o:

- konieczności zerwania starego pokrycia lub jego pozostawieniu celem renowacji,
- wyborze technologii i rodzaju materiału (papa zgrzewalna czy mocowana mechanicznie),
- konieczności zastosowania wentylacji pokrycia.

Reparacja starych warstw papowych polega na naprawie uszkodzeń (odspojen, pęcherzy, fałd,

zgrubień, pęknięć itp.). Odspojenia i pęcherze należy naciąć „na krzyż”, wywinąć i osuszyć, a następnie zgrzać lub podkleić lepikiem asfaltowym. Fałdy i zgrubienia należy ściąć i wyrównać.

W przypadku rozległych uszkodzeń pap, należy je wyciąć aż do podłoża, po czym wkleić łąty z nowych pap.

W wypadku stwierdzenia wilgoci pod starym pokryciem, co występuje w większości naprawianych dachów, należy zastosować system wentylacyjny składający się z kominków wentylacyjnych (1 sztuka na 40-60 m² dachu)

W tym przypadku przygotowane wcześniej podłoże należy podziurawić w celu udrożnienia i umożliwienia odprowadzenia wilgoci. (Zaleca się wykonanie ok. 10 otworów na 1 m², np. wiertłem o średnicy 10 mm, aż do warstwy zawilgoconej).

Ocieplenie stropodachu

Należy pokazać Inspektorowi Nadzoru oryginalnie opakowane worki z granulatem, który porówna jego parametry z wymaganymi w niniejszej specyfikacji. Po pozytywnej ocenie Inspektor wyrazi zgodę na rozpoczęcie nadmuchu. Jeżeli przedstawiony granulatan nie będzie odpowiadał wymaganiom niniejszej specyfikacji Inspektor poleci usunąć ten materiał z budowy i dostarczyć materiał z nią zgodny. Otwory istniejące do wentylacji przestrzeni stropodachu należy zabezpieczyć przed zaczopowaniem przez granulatan wełny. W części wyższej stropodachu wzdłuż otworów umieścić deskę lub drobną siatkę niemetalową. W części niższej, bez dostępu od środka otwory wentylacyjne zabezpieczyć od zewnątrz. Wtłoczyć granulatan wełny rozprowadzając go równą warstwą na całej powierzchni stropu. Po odbiorze tego zakresu robót zamknąć otwory kratkami wentylacyjnymi. Blachę dookoła uszczelnić silikonem dekarским.

Pozostałe roboty

Zamontować rynny i połączyć je z istniejącymi rurami spustowymi.

Na połaci dachu i na kominach zamocować pręty instalacji odgromowej i połączyć je ze zwodami pionowymi – istniejącymi. Wykonać pomiar rezystancji uziemienia instalacji odgromowej.

6. KONTROLA, BADANIA ORAZ ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT POKRYWCZYCH**6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót**

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót, dostawy materiałów, sprzętu i środków transportu podano w ST 0.0 „Wymagania ogólne”.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót, materiałów i urządzeń.

Wykonawca zapewni odpowiedni system i środki techniczne do kontroli jakości robót na terenie i poza placem budowy.

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzane zgodnie z wymaganiami Norm lub Aprobatach Technicznych przez jednostki posiadające odpowiednie uprawnienia budowlane.

6.2 Kontrole i badania laboratoryjne

- a) Badania laboratoryjne muszą obejmować sprawdzenie podstawowych cech materiałów podanych w niniejszej ST oraz wyspecyfikowanych we właściwych PN (EN-PN) lub Aprobatach Technicznych, a częstotliwość ich wykonania

musi pozwolić na uzyskanie wiarygodnych i reprezentatywnych wyników dla całości wybudowanych lub zgromadzonych materiałów. Wyniki badań Wykonawca przekazuje Inspektorowi nadzoru.

- b) Wykonawca będzie przekazywać inspektorowi nadzoru kopie raportów z wynikami badań.

6.1 Badania jakości robót w czasie budowy

Badania jakości robót w czasie ich realizacji należy wykonywać zgodnie z wytycznymi właściwych WTWOR oraz instrukcjami zawartymi w Normach i Aprobatach Technicznych dla materiałów i systemów technologicznych.

Kontrola powinna obejmować następujące badania:

- Sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną

Badanie powinno polegać na porównaniu wykonanego pokrycia z projektem technicznym oraz na stwierdzeniu wzajemnej zgodności za pomocą oględzin i pomiaru, w odniesieniu do robót zanikających na podstawie protokołów odbiorów międzyoperacyjnych i zapisów w dzienniku budowy.

- Sprawdzenie podłoża

Badanie to powinno być przeprowadzone przed przystąpieniem do robót, a wyniki tego sprawdzenia należy podać w protokole z tego odbioru.

- Sprawdzenie materiałów

- Badanie prawidłowości wykonania robót blacharskich i prac pokrywczych

- Sprawdzenie rynien – badanie polega na stwierdzeniu zgodności z właściwą normą wykonania uchwyty, denek i wpustów rynnowych oraz połączeń poszczególnych odcinków rynien. Należy także stwierdzić, czy rynny nie mają dziur lub pęknięć. Spadki i szczelność należy sprawdzić poprzez nalanie wody do rynien.
- Sprawdzenie rur spustowych – badanie polega na stwierdzeniu zgodności z normą połączeń w szwach pionowych i poziomych, umocowań rur w uchwytych, braku odchylenia rur od prostopadłości i kierunku pionowego. Należy też sprawdzić, czy rury nie mają dziur i pęknięć.
- Sprawdzenie pokrycia folią wstępnego krycia- badanie polega na stwierdzeniu szczelności i jakości połączeń oraz zamocowań folii wysokoparoprzepuszczalnej.
- Sprawdzenie pokrycia dachowego- badanie polega na stwierdzeniu zgodności z normą połączeń, zamocowań, wykończeń, szczelności, należy również sprawdzić czy elementy pokrywcze nie są popękane.

- Badania techniczne należy przeprowadzić w czasie odbioru częściowego i końcowego robót.

- Badania odbioru częściowego należy przeprowadzić tylko w odniesieniu do tych robót, do których dostęp późniejszy jest niemożliwy lub utrudniony. Wyniki badań należy wpisać do dziennika budowy.

-Badanie robót blacharskich i pokrywczych należy przeprowadzać podczas suchej pogody przy temperaturze powietrza nie niższej niż -5 °C.

-Przed przystąpieniem do badań technicznych należy sprawdzić na podstawie protokołów lub zapisów w dzienniku budowy, czy przygotowane podłoże nadawało się do wykonywania robót blacharskich.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE OBMIARU ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w części ST - 00.00. „Wymagania ogólne”.

7.2. Jednostka obmiarowa

Podstawą płatności jest cena ryczałtowa skalkulowana przez Wykonawcę za poszczególne

składowe elementy robót, a co za tym idzie za całość robót określonych poprzez dokumentację projektową i specyfikacje wykonania i odbioru robót- jako suma cen jednostkowych. Wszystkie Przedmiary robót mają charakter pomocniczy, obrazujący technologię wykonania robót, szacunkowe ilości, niezbędne nakłady rzeczowe i nie mogą być podstawą do ustalenia ilości robót i ceny ryczałtowej

Pokrycia dachów oblicza się w metrach kwadratowych powierzchni ich połąci, bez doliczania zakładów, rąbków, nakładek, kołnierzy itp. I bez potrącenia powierzchni niepokrytych, zajętych przez kominy, świetliki, wyłaz, okienka itp., gdy każda z nich jest mniejsza niż 1 m².

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

Pokrycie koryt dachowych oblicza się w metrach kwadratowych, przyjmując za szerokość poprzeczny wymiar koryta w rozwinięciu.

Pokrycie pasów nadrynnowych w dachach krytych papą i dachówką, oraz pokrycia dylatacji konstrukcyjnych oblicza się w metrach kwadratowych. Pasy usztywniające oblicza się w metrach bieżących.

Okienka dachowe typu "wole oko", rury wentylacyjne i nasady wentylacyjne blaszane, zbiorniki przy rynnach, maszty i sztyce antenowe i odgromnikowe, wyłazy dachowe, żeliwne wywiewki kanalizacyjne oblicza się w sztukach.

Pokrycie blachą gzymsów wieńczących i międzypiętrowych, podokienników, okapników, kapiteli i innych drobnych występów w elewacji, górnych i bocznych powierzchni murów ogniowych i attyk oraz obróbki kołnierzy kominów i ścian, wywietrzników drewnianych i świetlików oraz innych elementów wystających ponad połąc dachową, oblicza się w metrach kwadratowych w rozwinięciu, bez uwzględniania zakładów. Uwzględnia się natomiast ewentualne pasy usztywniające. Dla uproszczenia obliczania powierzchni można przyjmować wymiary pokrywanego elementu powiększone o 7 cm w kierunku szerokości i o 5 cm w kierunku długości - za każdą wystającą krawędź.

8. ODBIÓR ROBÓT

- a) Ogólne zasady odbioru robót i ich przejęcia podano w ST „Wymagania ogólne”.
- b) Odbioru robót należy dokonać zgodnie z Warunkami Technicznymi i Obmiaru Robót Budowlano – Montażowych
- c) Celem odbioru jest protokolarne dokonanie finalnej oceny rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.
- d) Gotowość do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy przedkładając Inżynierowi do oceny i zatwierdzenia dokumentację powykonawczą robót.
- e) Odbiór jest potwierdzeniem wykonania robót zgodnie z postanowieniami Kontraktu oraz obowiązującymi Normami Technicznymi (PN, EN-PN).
- f) Przy odbiorze powinny być dostarczone następujące dokumenty:
 - Dokumentacja powykonawcza
 - Dziennik Budowy
 - Dokumenty potwierdzające jakość wbudowanych materiałów
 - Świadectwa jakości dostarczone przez dostawców
 - Protokoły odbiorów częściowych

Jeżeli wszystkie badania kontrolne dadzą wynik dodatni, wykonane roboty należy uznać za wykonane zgodnie z wymogami normy. W przypadku, gdy chociaż jedno badanie da wynik ujemny, całość robót lub ich część należy uznać za niezgodne z wymaganiami norm. W tym przypadku Wykonawca obowiązany jest doprowadzić pokrycie dachowe do stanu odpowiadającego wymaganiom normy i przedstawić je do ponownego odbioru, którego wynik jest ostateczny.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Cena za wykonanie 1 m² pokrycia dachówką obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego
 - zakup i dostarczenie materiałów do wykonania pokrycia,
 - demontaż elementów dachu niepotrzebnych
 - montaż siatek na kominach wentylacyjnych
 - demontaż i powtórny montaż instalacji odgromowej
 - wykonanie badań i testów zgodnie ze Specyfikacją,
 - uporządkowanie stanowiska po robotach.
- Cena 1 m² obróbek blacharskich obejmuje:
- przygotowanie materiałów,
 - zamontowanie i umocowanie obróbek w podłożu, zalutowanie połączeń.
 - uporządkowanie stanowiska pracy.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

Dokumentacją odniesienia jest:

1. SIWZ dla zadania: „Remont budynku mieszkalnego wielorodzinnego w Strzelinie ul. Skawińska 2”.
2. umowa zawarta pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym wraz z harmonogramem robót
3. zatwierdzona przez Zamawiającego dokumentacja budowlana i wykonawcza ww zadania
4. normy
5. aprobaty techniczne
6. inne dokumenty i ustalenia techniczne prowadzone w trakcie trwania inwestycji

Najważniejsze normy:

1. PN-89/B-02361 Pochylenia połaci dachowych
2. PN-EN 501:1999 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów z cynku do pokryć dachowych układanych na ciągłym podłożu.
3. PN-61/B-10245 Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.
4. PN-84/H-92126 Blachy stalowe profilowane ocynkowane, oraz ocynkowane i powlekane.
5. PN-EN 612:1999 Rynny dachowe i rury spustowe z blachy. Definicje, podział i wymagania
6. PN-B-94702:1999 Dachy. Uchwyty stalowe ocynkowane do rynien półokrągłych.
7. PH-81/H-92900 Cynk. Blachy.
8. BN-83/5028-13 Gwoździe budowlane. Gwoździe papowe.
9. WTWiOR - Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót – ITB

Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.