

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

ST - 1.7 ROBOTY BLACHARSKIE CPV 45260000-7

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej.

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót blacharskich

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej.

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót.

1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną.

Roboty, których dotyczy Specyfikacja Techniczna, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót blacharskich.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową ST i poleceniami Inspektora.

Wymagania i badania techniczne przy odbiorze częściowym i końcowym robót blacharskich reguluje norma PN-61 /B-1 0245.

Roboty blacharskie budowlane powinny być wykonane zgodnie z zatwierdzoną dokumentacją techniczną uwzględniającą wymagania norm. Odstępstwa od dokumentacji technicznej powinny być udokumentowane zapisem dokonanym w dzienniku budowy, potwierdzonym przez nadzór techniczny lub innym równorzędnym dowodem.

2. MATERIAŁY.

Blacha stalowa, ocynkowana. Do robót blacharskich należy stosować blachę stalową ocynkowaną gr.0,75mm .

Blacha tytanowo-cynkowa. Do robót blacharskich należy stosować blachę cynkową gr.0,75mm .

Materiały pomocnicze

Gwoździe blacharskie powinny odpowiadać ogólnym wymaganiom PN-84/M-81 000 Gwoździe powinny być ocynkowane

Gwoździe budowlane stosowane do robót blacharskich powinny odpowiadać wymaganiom PN-84/M-81 000 oraz BN-87/5028-12.

Wkręty samowiercące z podkładką uszczelniającą EPDM do mocowania blachy stalowej do podłoża

Wkręty do umocowania fartuchów podokiennych do elementów stalowych powinny odpowiadać wymaganiom PN-85/M-82215.

2. SPRZĘT.

Roboty mogą być wykonywane (w zależności od zakresu) mechanicznie bądź ręcznie. Roboty można wykonywać przy użyciu sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora

4. TRANSPORT.

Materiały i sprzęt mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez Inspektora, w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem. Należy je umieścić równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczyć przed spadaniem lub przesuwaniem.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wymagania ogólne

5.1.1. Rynny wykonuje się z blachy stalowej ocynkowanej grubości 0,6-0,7 mm lub z blachy tytanowo - cynkowej grubości 0,75 mm.

Rynny wiszące z blachy stalowej powinny być łączone na zakład (w kierunku spływu wody) nie mniejszy niż 20 mm, nitowany 3 lub 4 nitami średnicy 3 mm i lutowany. Dopuszcza się łączenie zakładów na rąbek leżący pojedynczy (z lutowaniem).

Rynny leżące, również z blachy j.w., łączy się na podwójny rąbek leżący.

Brzegi rynien powinny być zawinięte do wewnątrz. Dopuszcza się zawinięcie przedniego zwoju na zewnątrz.

Denka rynien wykonuje się z blachy o kształcie odpowiadającym przekrojowi rynny. Brzegi denka odgina się do środka na szerokości 5-7 mm. Połączenie denka z rynną powinno być lutowane obustronnie.

W każdym załamaniu kierunku rynna powinna być umocowana uchwytyami, a naroża o kącie mniejszym niż 120° usztywnione przy lutowanym do zwoju zewnętrznego trójkątnym kawałkiem blachy. Uchwyty robi się z płaskowników o przekroju 4 x 25 mm, 5 x 25 mm oraz 5 x 30 mm i stosuje w zależności od średnicy rynny i spadku dachu. Uchwyty mocuje się w odstępach nie większych niż 50 cm do desek okapowych, listew lub do deskowania trzema gwoździami blacharskimi. Uchwyty powinny być wpuszczone w podłoże na głębokość równą grubości uchwyty.

Spadki rynien powinny wynosić 0,5-2%.

Dylatacje rynien. Największa długość rynny bez dylatacji nie może przekraczać 40 m ; przy większych długościach należy wykonywać dylatacje.

Wpusty rynnowe powinny swobodnie wchodzić w rurę lub sztukce. Brzegi wpustu łączone z rynną odgina się na szerokości 5 -7 mm. Wpusty z blachy tytanowo cynkowej należy przylutować do rynien, wpusty z blachy ocynkowanej -przynitować i przylutować.

Rury spustowe wykonuje się z blachy stalowej ocynkowanej grubości 0,5-0,6 mm lub z blachy tytanowo - cynkowej grubości 0,6-0,7 mm.

Człon rury ma długość arkusza blachy. Całą rurę składa się w elementy dwu-, trzy-, i czteroczłonowe.

Złącza pionowe robi się na zakład szerokości 2 cm i lutuje na całej długości, a rur z blachy stalowej ocynkowanej - na rąbek pojedynczy leżący.

Złącza poziome rur spustowych z blachy tytanowo - cynkowej robi się na zakłady szerokości 3 cm i lutuje na całej długości lub na zakłady szerokości 8 cm bez lutowania. a rury spustowe z blachy ocynkowanej - na zakłady szerokości 4 cm i lutuje na całej długości zakładu. W dolnej części każdego członu powinien być wytłoczony wałek odsunięty od brzegu członu na szerokość zakładu.

Poszczególne człony rur spustowych z blachy stalowej ocynkowanej należy łączyć na rąbek z przylutowaniem lub na wałek z przylutowaniem. Łączenie odcinków rur z blachy tytanowo - cynkowej należy wykonywać za pomocą odgięć i lutowania.

W połączeniu rury spustowej z rurą kanalizacyjną należy rurę spustową wprowadzić do rury kanalizacyjnej na głębokość od 10 do 15 cm. Takie połączenie należy osłonić

kołnierzem stożkowym przylutowanym do rury spustowej wykonanym z blachy zastosowanej do wykonania rur

Dolny brzeg kolanka odpływowej rury spustowej, nie połączonej z rurą kanalizacyjną, należy podwinąć na szerokości 4-6 mm lub zaopatrzyć w obrączkę. Kolano powinno być wzmocnione paskiem blachy szerokości 6-8 cm przylutowanym do rury tzw. podgardlem.

Rury spustowe mocuje się uchwytami rzadziej niż co 3 m oraz zawsze na końcach i pod kolankami. Uchwyty należy umocować w sposób trwały przez wbicie w spoiny muru lub przez osadzenie na zaprawie cementowej w gniazdach wykutych

w murach bezspoinowych. Pionowe złącza rur nie powinny być odwrócone do lica ściany

Obrączki na rurach spustowych nad uchwytami powinny być przylutowane. Brzegi obrączek należy podwinąć na szerokości 4-6 mm

Odchylenie rur spustowych od pionu nie powinno przekraczać: 2 cm przy długości rur spustowych do 10m oraz 3 cm przy długości rur spustowych większych niż 10m. Odchylenie rur spustowych od linii prostej, mierzone na długości 2 m, nie powinno przekraczać 0,3 cm.

Wpusty gzymsowe (sztucce) powinny być przylutowane do pokrycia gzymsowego i powinny wchodzić poniżej gzymsu na długość nie mniejszą niż 100 mm. Niedopuszczalne jest łączenie na stałe rury spustowej z pokryciem gzymsu.

Zabezpieczenie elewacyjne (na gzymsach, pasach elewacyjnych, podokiennikach itp.) wykonuje się z blachy stalowej ocynkowanej grubości 0,5-0,6 mm lub tytanowo cynkowej grubości 0,6-0,8 mm.

Podłoże pod zabezpieczenia powinno być ułożone na uprzednio przygotowanych podłożach z odpowiednim spadkiem.

Arkusze z blach, stalowych łączy się na rąbki pojedyncze leżące szerokości 15 do 20 mm lub na rąbek podwójny wysokości 20 do 30 mm.

Arkusze blach cynkowych łączy się na zakładki szerokości 20 do 30 mm lutowane na całej długości.

Zabezpieczenia powinny być zakończone zębem okapowym, tzw. kapinosem.

Ząb okapowy powinien być zakryty z boków blachą odgiętą ku dołowi i oblutowany

Obróbki blacharskie przy kominach, na murach oddzielenia przeciwpożarowego, przy wietrzniakach, włazach, masztach, dylatacjach itp. robi się z blachy stalowej ocynkowanej grubości 0,5-0,6 mm, tytanowo - cynkowej grubości 0,6-0,8 mm. Złącza tych blach przy kominach i murach robi się na rąbki leżące podwójne między sobą a następnie blachę wpuszcza się między warstwy papy

Umocowanie zabezpieczeń z blachy do murów powinno być wykonywane następująco:

- do murów z wydrami odległość od połaci dachowej do górnej krawędzi zabezpieczenia powinna wynosić nie mniej niż 15 cm
- do murów nie mających wydry, przy czym górna krawędź części pionowej zabezpieczenia (kołnierza) powinna być oddalona o 15-30 cm od połaci dachowej i dociśnięta paskiem blachy szerokości 8-9 cm, zamocowanym do murów haczykami wbitymi w spoiny.
- do murów bezspoinowych - po uprzednim wyrobieniu w murze wydry,
- połączenie pokrycia papowego z wyższą nieoddylatowaną częścią ściany, robi się z zastosowaniem dwuczęściowej obróbki blacharskiej

Pokrycie blaszane muru od strony dachu powinno mieć brzeg zagięty ku dołowi na szerokości 1,5 cm i zazębione za odgięty brzeg kołnierza wyprowadzonego na wysokość muru. Od strony szczytu pokrycie wierzchu muru powinno być zakończone zębem okapowym

Maszty i inne elementy o przekroju okrągłym wystające ponad dach powinny być zabezpieczone kołnierzami wykonanymi w kształcie stożka ściętego. Wysokość kołnierza powinna wynosić 7 -10 cm . Boczne połączenie stożka powinno być wykonane na rąbek pojedynczy lub na zakład lutowany szerokości nie mniejszej niż 1 cm. Dopuszcza się uszczelnienie górnego stożka masą uszczelniającą i zaciśnięcie uchwytem wykonanym z bednarki grubości 1,5-2 mm. Górna krawędź kołnierza (lejka) przy nóżkach pod ławami kominiarskimi powinna ściśle przylegać do nóżki, dolna krawędź kołnierza, przyciętego do pochylenia dachu powinna być odgięta na szerokość 5 -10 mm i przylutowana do gładkiej blachy podkładki blaszanej przykrytej wierzchnią warstwą pokrycia papowego dachu

Kołpaki i nasady na wywiewkach kanalizacyjnych, kanałach wentylacyjnych i spalinowych powinny być wykonane z blachy ocynkowanej grubości 0,7 mm. Połączenie kołpaków i nasad z pokryciem dachowym robi się za pomocą kołnierzy z blach zastosowanych do pokrycia dachu. Górny brzeg kołnierza przylutowuje się do kołpaka lub nasady. Dolny brzeg kołnierza, odgięty na szerokość 0,5-1 cm, przylutowuje się do podkładki z blachy stalowej ocynkowanej grubości 0,5-0,7 mm, ułożonej na płaszczyźnie połaci dachowej. Kształt podkładki powinien być dostosowany do rodzaju pokrycia dachu.

Kanały i inne akcesoria wentylacyjne wykonuje się z blachy stalowej ocynkowanej grubości 0,5-0,6 mm, tytanowo - cynkowej grubości 0,6-0,8 mm na zasadach analogicznych jak rury spustowe . Wyprowadzenia nad dach zabezpieczyć jak w wypadku obróbek kominów.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

6.1. Zasady ogólne.

Kontrola winna przebiegać zgodnie z zasadami ogólnymi podanymi w ST a sprawdzenie i odbiór robót winny być wykonane zgodnie z odpowiednimi normami.

6.2.1. Badania techniczne

Przy odbiorze robót blacharskich sprawdza się:

- zgodność wykonania robót z dokumentacją techniczną,
- materiały,
- wygląd zewnętrzny pokrycia,
- umocowanie i rozstawienie żabek, łapek i języków,
- połączenia i umocowania arkuszy,
- wykonanie i umocowanie pasów usztywniających,
- rynny,
- rury spustowe,
- zabezpieczenia elewacyjne,
- zabezpieczenia dachowe,
- szczelność pokrycia.

6.2.2. Warunki przystąpienia do badań

Badania techniczne należy przeprowadzić w czasie odbioru częściowego i końcowego robót (odbiór częściowy przeprowadza się w odniesieniu do tych robót, do których dostęp późniejszy jest niemożliwy lub utrudniony).

Badania wykonuje się podczas suchej pogody przy temperaturze powietrza nie niższej niż +5°C. Wyniki badań należy wpisać do dziennika budowy.

Do oceny i przyjęcia wykonanych robót wykonawca powinien przedstawić co najmniej następujące dokumenty:

- zatwierdzoną dokumentację techniczną i dziennik budowy,
- protokoły odbiorów międzyoperacyjnych stwierdzających prawidłowe przygotowanie podłoża, prawidłowe wykonanie każdej z warstw podkładowych pokrycia oraz innych robót zanikających.
- protokoły badań kontrolnych lub zaświadczenia o jakości materiałów użytych do wykonanego pokrycia.

Przed przystąpieniem do badań należy porównać na podstawie protokołów lub zapisów w dzienniku budowy:

- a/* czy podłoże nadawało się do rozpoczęcia robót blacharskich,
bl czy w okresie wykonywania robót z blach cynkowych temperatura powietrza nie była niższa niż +5°C.

Sprawdzenie rynien polega na stwierdzeniu zgodnego z projektem wykonania uchwytów, denek i wpustów rynnowych oraz połączeń poszczególnych odcinków rynien (zakłady nitowane i lutowane). Należy także sprawdzić, czy rynny nie mają wgnieceń, dziur i pęknięć.

Ocena wykonania rur spustowych polega na kontroli zgodności wykonania z projektem: połączeń w szwach pionowych i poziomych, umocowań rur w uchwytach, odchyłach rur od prostoliniowości i pionowości: należy także sprawdzić, czy rury nie mają dziur, wgnieceń i pęknięć. Pionowość sprawdza się pionem murarskim i przymiarem z dokładnością do 5 mm.

Ocena zabezpieczeń elewacyjnych polega na sprawdzeniu zgodności z projektem wykonania połączeń arkuszy, umocowania zabezpieczeń i odgięć przy murach.

Ocena zabezpieczeń dachowych polega na sprawdzeniu zgodności z projektem wykonania zabezpieczeń kominów i murów ogniowych oraz innych elementów dachu, jak: wywietrzniki, włazy, kołnierze masztów, kołpaki rur wentylacyjnych, podstawy pod wywietrzniki dachowe i nasady kominowe.

Szczelność pokrycia należy sprawdzić w wybranych przez inspektora nadzoru miejscach szczególnie narażonych na zatrzymywanie się i przeciekanie wody, najlepiej po ulewnym deszczu. Jeśli nie jest to możliwe, to te wybrane miejsca należy polewać wodą przez 10 minut w sposób podobny do działania deszczu, obserwując, czy spływająca woda nie zatrzymuje się na powierzchni pokrycia albo czy nie przenika przez nie, tworząc zacieki. Stwierdzone usterki należy oznaczyć w sposób umożliwiający odszukanie ich po wyschnięciu pokrycia.

Ocena końcowa.

Jeśli wszystkie oględziny, sprawdzania i pomiary wykażą zgodność wykonania z projektem i wymaganiami, wykonane roboty należy uznać za prawidłowe. Gdy chociaż jedno z badań da wynik ujemny, całość odbieranych robót uznaje się za niezgodne z wymaganiami projektu i nie przyjmuje się. Zależnie od zakresu niezgodności z projektem wykonane roboty mogą być zakwalifikowane do ponownego wykonania w całości lub częściowych napraw. W obu przypadkach pokrycie podlega ponownemu sprawdzeniu i odbiorowi.

W przypadku stwierdzenia usterek nie nadających się do usunięcia, ale nie wpływających na szczelność pokrycia, roboty blacharskie mogą być przyjęte z równoczesnym odpowiednim procentowym obniżeniem wartości robót

6.3. Ocena wyników badań

Jeżeli badania przewidziane w normie dadzą wynik dodatni, wykonane roboty blacharskie należy uznać za zgodne z wymaganiami normy.

W przypadku gdy chociaż jedno z badań da wynik ujemny, całość odbieranych robót blacharskich lub tylko ich część należy uznać za niezgodne z wymaganiami normy. Roboty blacharskie uznane za niezgodne z wymaganiami normy nie mogą być przyjęte. W tym przypadku należy poprawić wykonane niezgodnie z wymaganiami normy pokrycia w celu doprowadzenia go do zgodności z normą a po poprawieniu przedstawić do ponownego badania. W przypadku stwierdzenia usterek nie nadających się do usunięcia, ale nie wpływających na szczelność pokrycia. roboty blacharskie mogą być przyjęte z uwzględnieniem procentowego obniżenia wartości robót

7. ODBIÓR ROBÓT.

7.1. Zgodność robót z Projektem i Specyfikacją.

Roboty winny być wykonane zgodnie z Projektem Technicznym, ST oraz pisemnymi decyzjami Inspektora.

7.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.

7.2.1. Dokumenty i dane.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu przeprowadzić zgodnie z ST .

Podstawą dokonania oceny ilości i jakości robót ulegających zakryciu i zanikających są następujące dane i dokumenty:

- dokumentacja projektowa z naniesionymi na niej zmianami dokonanymi w trakcie budowy i akceptowanymi przez Inspektora,
- atesty użytych materiałów budowlanych,
- Dziennik Budowy,
- uzasadnienie zmian w dokumentacji.

7.2.2. Zakres.

Odbiór robót zanikających obejmuje sprawdzenie:

Zgodności użytych zabudowywanych materiałów z ST i Projektem,
Prawidłowości osadzenia elementów podlegających zakryciu.

7.3. Odbiór końcowy.

Odbiór końcowy robót przeprowadzić zgodnie z ST

Przy odbiorze końcowym powinny być przedłożone następujące dokumenty:

- wyniki wszystkich wymaganych pomiarów i badań,
- protokoły odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu

8. NORMY I PRZEPISY ZWIĄZANE.

- [1] PN-61/B-10245 Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. Wymagania i badania przy odbiorze.
- [2] PN-EN 501 :1999 Wyroby do pokryć dachowych Charakterystyka wyrobów z cynku do pokryć dachowych układanych na ciągłym deskowaniu
- [3] PN-EN 517: 1999 Prefabrykowane akcesoria dachowe. Dachowe haki zabezpieczające
- [4] PN-EN 612-1999 Rynny dachowe i rury spustowe z blachy. Definicje, podział i wymagania
- [5] PN-B-94701: 1999 Dachy. Uchwyty stalowe ocynkowane do rur spustowych okrągłych
- [6] PN-B-94702: 1999 Dachy. Uchwyty stalowe ocynkowane do rynien półokrągłych