

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

SST-03

OBRÓBKI BLACHARSKIE, SYSTEM ODWODNIENIA

DACHÓW

Kod według Wspólnego Słownika Zamówień

kod CPV - 45260000-7, 45261320-3

1. PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania wykonania i odbioru robót montażu obróbek blacharskich oraz rynien i rur spustowych przewidzianych do wykonania w ramach robót budowlanych dotyczących realizacji zadania: „**Remont pokrycia dachowego Budynku Szpitala Rehabilitacyjnego na terenie Szpitala Wojewódzkiego w Poznaniu – ul. Uzdrowiskowa 2 oraz pokrycia dachowego Budynku Administracyjnego ul. Juraszów 7/19**”.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie montażu obróbek blacharskich oraz rynien i rur spustowych przewidziane w obiekcie przetargowym.

W zakres tych robót wchodzi:

Zadanie nr 1:

- Obróbki przy szerokości w rozwinięciu do 25 cm z blachy stalowej cynkowanej ogniowo
- Obróbki przy szerokości w rozwinięciu ponad 25 cm z blachy stalowej cynkowanej ogniowo
- Montaż rynny fi 120 na budynku technicznym z blachy stalowej cynkowanej ogniowo,
- Zbiorniczek przy rynnie z blachy ocynkowanej 1szt.
- Montaż rury spustowej fi 100 na budynku technicznym z blachy stalowej cynkowanej ogniowo,
- Montaż nowych rynien prostokątnych w rozwinięciu do 50 cm na budynku jednokondygnacyjnym z blachy stalowej cynkowanej ogniowo

- Zbiorniczki przy rynnach prostokątnych z blachy ocynkowanej 4 szt.
- Montaż rur spustowych fi 150 mm z blachy stalowej cynkowanej ogniowo (trzy rury spustowe budynku trzykondygnacyjnego, cztery rury spustowe budynku jednokondygnacyjnego)
- Montaż trzech zbiorników zlewowych stalowych cynkowanych ogniowo wraz z wykonaniem przejść przez attyki z blachy stalowej cynkowanej ogniowo
- Mocowanie istniejącej blachy do murków ogniowych (budynek trzykondygnacyjny).

Zadanie nr 2:

- Obróbki przy szerokości w rozwinięciu do 25 cm z blachy tytan-cynk gr. 0,7 mm
- Obróbki przy szerokości w rozwinięciu ponad 25 cm z blachy tytan-cynk gr. 0,7 mm zwieńczenia muru ogniowego - łączenie blach na rąbek stojący
- Montaż rur spustowych fi 150 mm z blachy tytan-cynk gr. 0,7 mm - szt. 4
- Montaż czterech zbiorników zlewowych stalowych cynkowanych ogniowo wraz z wykonaniem przejść przez mury ogniowe - o pojemności min. 65 dcm³4 kpl.

Rozwiązania techniczne stanowiące podstawę do wykonania tych robót są przedstawione w dokumentacji projektowej.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe użyte w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami, wytycznymi i ST – Wymagania Ogólne pkt.1.16

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót podano w ST – Wymagania Ogólne pkt.5. Niniejsza SST obejmuje całość robót montażu obróbek blacharskich oraz rynien i rur spustowych związanych z realizacją w/w zadania. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania tych robót oraz ich zgodność z umową, dokumentacją projektową, pozostałymi specyfikacjami i poleceniami Inspektora nadzoru. Wprowadzanie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji Inspektora nadzoru.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST – Wymagania Ogólne pkt.2.

2.2. Wymagania dotyczące materiałów

2.2.1 Obróbki blacharskie z blachy tytan-cynk RHEINZINK lub o parametrach równoważnych

Blacha tytanowo-cynkowa użyta do wykonania obróbek blacharskich winna spełniać wymagania normy PN-EN 988:1998.

Klasyczny materiał do wszelkich prac blacharskich w technice rąbkowej i lutowania. Tworząca się, pod wpływem czynników atmosferycznych, naturalna patyna, chroni materiał i czyni zbędnymi jakąkolwiek konserwację i pielęgnację.

Oznaczona znakiem jakości Quality Zinc.

Charakterystyka mechaniczna blachy tytanowo-cynkowej:

- wytrzymałość na rozciąganie R_r min. 150 N/mm²
- 0,2% granica R_p 0,2 min. 100 N/mm²
- rozszerzalność graniczna przy rozerwaniu min 40%
- granica rozszerzalności z upływem czasu (trwałość) dla 1% rozszerzalności/rok 1/10 000 min. 50 N/mm
- twardość w skali HB lub HV min 40.

Właściwości:

- Gęstość (ciężar właściwy) 7,2 g/cm³
- Temperatura topnienia 418 °C
- Granica rekrytalizacji > 300 °C
- Współczynnik rozszerzalności wzdłuż kierunku walcowania: 2,2 mm/mx 100K
- Grubości i masy blachy:

Tabela: Waga dla typowych szerokości i grubości blachy [kg/m]

	szerokość taśmy [mm] (pas)								
Grubość blachy	1000	670	600	500	400	333	280	250	200
1,00	7,20	4,82	4,32	3,60	2,88	2,40	2,02	1,80	1,44
0,80	5,76	3,86	3,46	2,88	2,30	1,92	1,61	1,44	1,15
0,70	5,04	3,38	3,02	2,52	2,02	1,68	1,41	1,26	1,01

znaczenie:

- Arkusze i taśmy blachy firmy RHEINZINK: ciągłe stemplowanie na dolnej stronie blachy, stemplowanie barwne.
- Rynny dachowe i rury spustowe: stemplowanie ciągłe stemplem tłocznym
- Akcesoria systemu odwadniania dachu: stempel tłoczony
- Palety z produktami do odwadniania dachu: naklejki na opakowaniu ze szczegółowymi danymi o produkcie.

Półfabrykaty cynkowo-tytanowe dzielą się zależnie od przeznaczenia na taśmę i blachę w arkuszach.

Taśma:

Taśma o szerokości co najmniej 600 mm dostarczana jest w szpulach. Nawinięta jest ona regularnie w postaci zachodzących na siebie zwojów.

Jeśli taśmę przetnie się wzdłużnie, uzyskuje się tzw. taśmę ciętą. Nazwa ta oznacza taśmę o szerokości poniżej 600 mm. Ta taśma znajduje wielostronne zastosowanie w technice dekarstkiej, np. do wykańczania szczytów przy kryciu dachów, jako osłony, uszczelnienia itp. Z tego półfabrykatu wytwarza się także elementy służące do odwadniania dachów. Jest to korzystne, gdyż szerokość taśmy ciętej odpowiada najczęściej stosowanemu wymiarowi rynny.

Blacha:

Blacha w arkuszach cięta jest na arkusze znormalizowane o wymiarach 1000 x 2000 lub 1000 x 3000 mm. Grubość blachy cynkowo-tytanowej może wynosić 0,65; 0,70 i 0,80 mm. Na specjalne zamówienie produkowane są jednak blachy grubości nawet 2,00 mm. Tak jak w przypadku innych wyrobów podwyższonej jakości, również i w przypadku blach cynkowo-tytanowych istnieje normowa gwarancja jakości. Gwarancja jakości oznacza prowadzoną regularnie kontrolę własną i zewnętrzną, w Niemczech ściśle według wymagań RAL (Niemieckiego Instytutu Jakości i Znaków Firmowych). Prowadzi on nadzór nad jakością wytwarzanych półproduktów oraz gotowych elementów budowlanych. Surowe wymagania jakościowe stanowią pod każdym względem pewny i skuteczny układ odniesienia, zawierający kryteria nie wymienione w normach, jako że normy ujmują wyłącznie minimum wspólnych cech.

Półfabrykaty cynkowo-tytanowe, czyli surowy materiał do produkcji elementów budowlanych poddawany jest również w sposób ciągły wewnętrznej kontroli jakości. Gwarancja jakości RAL obejmuje z jednej strony kontrolę jakości, a z drugiej - nadawanie znaków jakości. W ramach kontroli jakości bada się skład stopu, cechy mechaniczno-technologiczne, oraz wymiary i kształty. Dopiero gdy w wyniku badań i pomiarów zostaną potwierdzone wysokie cechy jakościowe, może nastąpić oznakowanie półfabrykatu stemplem "RAL-RG 681 Kontrola Jakości" jako jeden z elementów fabrycznego cechowania wyrobu. Gotowe elementy budowlane mogą być dodatkowo oznakowane barwnymi naklejkami. Te ostatnie podają cztery następujące informacje:

- rodzaj znaku jakości RAL,
- wielkość nominalną (przekrój),
- znak firmowy producenta,
- grubość wyrobu.

Oznakowanie elementów budowlanych barwnymi naklejkami.

Barwy naklejek oznaczają:

Zielona - grubość blachy 0,80 mm,

czerwona - grubość blachy 0,70 mm,

niebieska - grubość blachy 0,65 mm.

2.2.2 Rynny i rury spustowe z blachy tytan-cynk spełniające wymagania normy PN-EN 612:2006

Blacha tytanowo-cynkowa użyta do wykonania rynien i rur spustowych winna spełniać wymagania normy PN-EN 988:1998.

Uchwyty do rynien dachowych spełniające wymagania normy PN-EN 1462:2006.

System rynnowy z blachy tytan-cynk RHEINZINK, spełniający wymagania normy PN-EN 612:2006, która określa wymagania jakie powinny spełniać rynny i rury spustowe z blach. Rynny i rury spustowe wykonane z blachy tytan-cynk o gr. blachy min. 0,7 mm.

Haki rynnowe, które pełnią rolę nośną dla całego systemu, spełniające wymagania dla uchwytów rynnowych określonych w normie PN-EN 1462:2006.

System rynnowy znakowany symbolem CE na podstawie wystawianych przez producenta deklaracji zgodności dla poszczególnych elementów systemu.

System rynnowy objęty dodatkowo min. 10-letnią gwarancją na wytrzymałość mechaniczną.

2.2.3 Obróbki blacharskie z blachy stalowej ocynkowanej ogniowo

Blacha stalowa ocynkowana ogniowo użyta do wykonania obróbek blacharskich winna spełniać wymagania norm PN-EN 10143:2008 Blachy i taśmy stalowe powlekane ogniowo w sposób ciągły. Tolerancje wymiarów i kształtu.

2.2.4 Rynny i rury spustowe z blachy stalowej ocynkowanej ogniowo spełniające wymagania normy PN-EN 612:2006

Blacha stalowa ocynkowana ogniowo użyta do wykonania rynien i rur spustowych winna spełniać wymagania normy PN-EN 10143:2008.

Uchwyty do rynien dachowych spełniające wymagania normy PN-EN 1462:2006.

2.2.5 Blacha stalowa ocynkowana

Blacha stalowa ocynkowana użyta do wykonania obróbek blacharskich winna spełniać wymagania normy PN-B-10245:1961.

2.2.6 Badania na budowie

Każda partia materiału dostarczona na budowę przed jej wbudowaniem musi uzyskać akceptację Inspektora nadzoru.

Każdy element dostarczony na budowę podlega odbiorowi pod względem:

- jakość materiałów
- zgodność z projektem
- zgodność z atestem wytwórni
- jakość wykonania z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji
- jakość powłok antykorozyjnych.

Odbiór materiałów oraz ewentualne zalecenia co do sposobu naprawy powstałych w czasie transportu uszkodzeń potwierdza Inspektor nadzoru wpisem do dziennika budowy.

3. SRZET

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST – Wymagania Ogólne pkt.3.

3.2. Wymagania dotyczące sprzętu

Rodzaj sprzętu używanego do w/w robót pozostawia się w gestii Wykonawcy, uwzględniając zalecenia producentów wyrobów, po uprzednim uzgodnieniu z Inspektorem nadzoru.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny lub narzędzia, nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót i przepisów BHP oraz przepisów planu BiOZ zostaną przez Inspektora nadzoru zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

3.3. Wymagania dotyczące sprzętu i narzędzi przy wykonywaniu systemu odwodnienia dachu

- Kolba lutownicza z reduktorem
- Szablon do wycinania otworu w rynnach
- Płyn do lutowania ZD –pro, Felder
- Rozpuszczalnik-pro, Felder
- Kostka amoniaku
- Laska cyny do lutowania
- Młotek
- Grot młotkowy
- Stojak pod lutownicę
- Pędzel do płynu lutowniczego
- Cęgi kątowe 45°
- Nożyce uniwersalne
- Skrobak
- Szczotka druciana
- Piła do metalu
- Zaginacz haków
- Poziomica
- Sznur traserski
- Gwoździe
- Wkrętarka

- Mufownica
- Sztatka.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST – Wymagania Ogólne pkt.4.

4.2. Wymagania dotyczące transportu

Wszystkie materiały można przewozić środkami transportu zaakceptowanymi przez Inspektora nadzoru. Załadunek, transport i rozładunek materiałów należy prowadzić zgodnie z zaleceniami producentów materiałów, z przepisami BHP, planu BiOZ, przepisami o ruchu drogowym oraz w sposób nie kolidujący z wewnętrznymi przepisami obowiązującymi na terenie realizowanego obiektu. Podczas transportu materiały powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami i utratą stateczności. Każda partia wyrobów powinna zawierać wszystkie elementy.

4.3. Transport i przechowywanie materiału RHEINZINK

Prawidłowy transport i przechowanie systemu rynnowego wykonanego z materiału RHEINZINK:

W przypadku zawilgocenia cynku podczas transportu lub magazynowania, następuje utlenienie się materiału i powstawanie wodorotlenku cynku. Nierozpuszczalna w wodzie i trudna do usunięcia biała warstwa sprawia, iż materiał ten traci elegancki wygląd. Nie zmniejsza to jednak żywotności materiału.

Transport lub przechowanie materiału RHEINZINK zawsze powinno odbywać się w suchych warunkach umożliwiających przepływ powietrza.

Na placu budowy należy zapewnić suche, dobrze wentylowane pomieszczenie lub kontener.

W przypadku zawilgocenia cynku podczas transportu lub magazynowania, następuje utlenienie się materiału i powstawanie wodorotlenku cynku. Nierozpuszczalna w wodzie i trudna do usunięcia biała warstwa sprawia, iż materiał ten traci elegancki wygląd. Nie zmniejsza to jednak żywotności materiału.

przewidziane projektem lub odpowiednią normą.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Zasady ogólne wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST – Wymagania Ogólne pkt.5.

Należy zapewnić bezpieczeństwo pracy robotników oraz osób postronnych, mogących znaleźć się w pobliżu miejsca prowadzonych robót budowlanych, zgodnie z aktualnymi przepisami BHP przy wykonywaniu robót budowlanych oraz planem BiOZ.

5.2. Zasady wykonania robót

- Przed rozpoczęciem montażu należy sprawdzić możliwość mocowania elementów do ścian oraz jakość dostarczonych elementów do wbudowania.
- Elementy powinny być osadzone zgodnie z dokumentacją techniczną lub instrukcją zaakceptowaną przez Inżyniera.
- Elementy powinny być trwale zakotwione w ścianach budynku.
- Zamiast kotwienia dopuszcza się osadzanie elementów za pomocą kołków rozporowych lub kołków wstrzeliwanych.
- Osadzone elementy powinny być uszczelnione między ościeżem a ościeżnicą lub ścianą, tak aby nie następowało przewiewanie, przemarzanie lub przecieki wody opadowej. Uszczelnienia wykonywać z elastycznej masy uszczelniającej.
- Powłoki malarskie powinny być jednolite, bez widocznych poprawek, śladów pędzla, rys i odprysków i spełniać wymagania podane dla robót malarskich wg ST-19.
- Obróbki blacharskie powinny być dostosowane do wielkości pochylenia połaci,
- Roboty blacharskie z blachy stalowej ocynkowanej można wykonywać o każdej porze roku, lecz w temperaturze nie niższej od -15°C .
- Robót nie można wykonywać na oblodzonych podłożach.

5.3. Obróbki blacharskie

- Obróbki blacharskie powinny być dostosowane do rodzaju pokrycia.
- Miejsce mocowania obróbki do podłoża osłonięte hauerką (kapslem dekarskim wykonanym z blachy tytan-cynk)
- Obróbki blacharskie z blachy stalowej i stalowej ocynkowanej o grubości od 0,5 mm do 0,6 mm można wykonywać o każdej porze roku, lecz w temperaturze nie niższej od -15°C . Robót nie można wykonywać na oblodzonych podłożach.
- 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.

Przykładowe szczegóły mocowania obróbek zgodnie z SST-02

5.4. Obróbki blacharskie z blachy tytanowo-cynkowej

Lutowanie: wyczyścić i odtłuścić 15-20 mm powierzchni, które będą się ze sobą stykać. Należy użyć do tego kwasu solnego lub specjalnego preparatu. Należy zwrócić uwagę na

fakt, iż tytan cynk może ciemnieć podczas oczyszczania, co nie ma jednak żadnego wpływu na trwałość punktu lutowania.

5.5. Montaż rynien:

- Rynny powinny być wykonane z pojedynczych członów odpowiadających długości arkusza blachy i składane w elementy wieloczłonowe.
- Powinny być łączone w złączach poziomych na zakład szerokości 40mm; złącza powinny być lutowane na całej długości.
- Rynny powinny być mocowane do deskowania i krokwi uchwyty, rozstawionymi w odstępach nie większych niż 50 cm.
- Spadki rynien regulować na uchwytach zgodnie z projektem.
- Rynny powinny mieć wlutowane wpusty do rur spustowych.

5.6. Urządzenia do odprowadzania wód opadowych

- W dachach (stropodachach) z odwodnieniem zewnętrznym w warstwach przekrycia powinny być osadzone uchwyty rynnowe (rynhaki) o wyregulowanym spadku podłużnym.
- W dachach (stropodachach) z odwodnieniem wewnętrznym w podłożu powinny być wyrobione koryta odwadniające o przekroju trójkątnym lub trapezowym. Nie należy stosować koryt o przekroju prostokątnym. Niedopuszczalne jest sytuowanie koryt wzdłuż ścian attykowych, ścian budynków wyższych w odległości mniejszej niż 0,5 m oraz nad dylatacjami konstrukcyjnymi.
- Spadki koryt dachowych nie powinny być mniejsze niż 1,5%, a rozstaw rur spustowych nie powinien przekraczać 25,0 m.
- Wpusty dachowe powinny być osadzane 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.
- Wpusty dachowe powinny być usytuowane w najniższych miejscach koryta. Niedopuszczalne jest sytuowanie wpustów dachowych w odległości mniejszej niż 0,5 m od elementów ponaddachowych.
- 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.
- Przekroje poprzeczne rynien dachowych, rur spustowych i wpustów dachowych powinny być dostosowane do wielkości odwadnianych powierzchni dachu (stropodachu).

Rynny z blachy stalowej ocynkowanej powinny być:

- wykonane z pojedynczych członów odpowiadających długości arkusza blachy i składane w elementy wieloczłonowe,

- łączone w złączach poziomych na zakład szerokości 40 mm; złącza powinny być lutowane na całej długości,
- mocowane do uchwytów, rozstawionych w odstępach nie większych niż 50 cm,
- rynny powinny mieć wlutowane wpusty do rur spustowych.

Rury spustowe z blachy stalowej ocynkowanej powinny być:

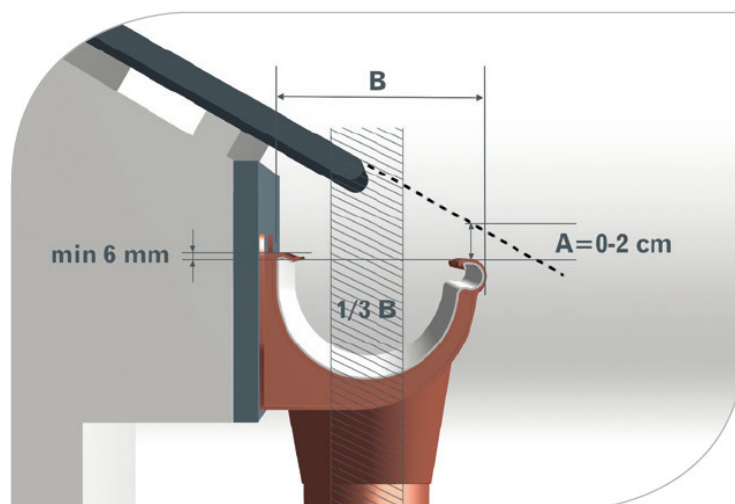
- wykonane z pojedynczych członów odpowiadających długości arkusza blachy i składane w elementy wielocłonowe,
- łączone w złączach pionowych na rąbek pojedynczy leżący, a w złączach poziomych na zakład szerokości 40 mm; złącza powinny być lutowane na całej długości,
- mocowane do ścian uchwytami, rozstawionymi 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.



- Haki do montażu rynien mogą występować w wariantach montowanych do deski czołowej lub do krokwi.
- Aby rozpocząć montaż systemu rynnowego, należy określić gdzie chcemy umieścić odpływ z rynny do rury spustowej. To będzie najniższy położony punkt orynnowania. Po zamontowaniu odpływu, musimy odpowiednio rozmieścić haki. Ich położenie określa kilka warunków, które trzeba spełnić dla odpowiedniego działania instalacji.
- Montując haki należy pamiętać, że nie mogą być oddalone dalej niż 15 cm od odpływów, łączników i narożników. Dlatego warto wcześniej rozłożyć rynny wzdłuż ściany i zaplanować umiejscowienie wszystkich elementów. W pozostałych miejscach rozstaw haków może wynieść maksymalnie 60 cm. Rzadsze ich rozmieszczenie może spowodować odkształcenie lub zniszczenie rynien. Jeśli spodziewamy się, że rynny będą narażone na znaczne obciążenia śniegiem i lodem, tę odległość można zmniejszyć do 50 cm.



Od poprawnego zamontowania haków zależy, czy woda będzie skutecznie odprowadzana z rynien do odpływów



Wysokości montowania rynny

- Kolejną rzeczą, której musimy pilnować, jest umieszczenie haków na odpowiedniej wysokości. Jeśli rynna znajdzie się zbyt wysoko, woda może do niej nie trafić, ochlapując tym samym elewację i przestrzeń wokół domu. Jeśli z kolei zamontujemy haki zbyt nisko, narazimy rynnę na uszkodzenie poprzez zsuwający się z dachu śnieg, który będzie spadał prosto do niej. Poprawnie zamontowany system rynnowy powinien wystawać poza zakończenie pokrycia dachu co najmniej połowę swojej szerokości, a linia przedłużająca płaszczyznę dachu powinna przechodzić ok. 1-2 cm nad rynną. Dzięki temu, woda spływająca z dachu będzie mogła bezproblemowo trafiać do rynny.

- Po przygotowaniu haków można przystąpić do montażu rynien. W tym celu należy je przyciąć na odpowiednie długości i wyciąć okrągłe otwory o średnicy rury spustowej w miejscach, gdzie mają być odpływy. Uszczelki kształtek trzeba posmarować środkiem poślizgowym, aby umożliwić ruchy rynien pod wpływem zmian temperatury.

Ważna jest dylatacja pomiędzy rynnami

- Należy pamiętać, że rynny muszą znosić skrajne warunki pogodowe, zwłaszcza w polskim klimacie. Latem wystawiane są na upały i wysokie nasłonecznienie, a zimą zmagają się z mrozami, naporem śniegu oraz oblodzeniem. Efektem tego jest zmiana długości rynien w ciągu roku. Elementy wydłużają się i kurczą w zależności od temperatury, dlatego tak ważne jest, aby rynny były ruchome, (to znaczy montowane na zatrzask, bez klejenia, skręcania czy spawania), a w łączniku była pozostawiona odpowiednia dylatacja. Jej brak może spowodować odkształcanie się rynien. Niektórzy producenci umieszczają specjalne linie, które wyznaczają wzajemne położenie elementów, w zależności od temperatury jaka panuje w trakcie montażu. Dzięki temu, nie musimy się zastanawiać, jak odpowiednio dobrać szerokość dylatacji.



- Po zamontowaniu rynien należy wykonać ich połączenie z rurą spustową
- Po założeniu rynien, nie można oczywiście zapomnieć o zakończeniu ich zaślepkami uszczelnkowymi. Warto również na tym etapie przeprowadzić test, który sprawdzi czy do tej pory wszystko wykonaliśmy poprawnie. Woda wlana do rynny powinna szybko spłynąć do odpływu i nie tworzyć nigdzie tzw. zastoin, czyli miejsc, w których będzie się zatrzymywać. Jeśli ustawienie haków będzie wymagało korekty, lepiej dostrzec to zanim zamontujemy rury spustowe.

Montaż rur spustowych

- Aby rozpocząć montaż rur spustowych, należy doprowadzić instalację bliżej elewacji. W tym celu, do odpływu montuje się dwa kolana o kącie 45 stopni każde. Jeśli jest to konieczne, można umieścić między nimi kawałek prostej rury, aby uzyskać oczekiwaną odległość od ściany domu. Następnie montujemy dyble z obejmami do elewacji. Ich długość należy dobrać indywidualnie do grubości ocieplenia budynku. Rury spustowe montuje się w obejmach, które należy potem skręcić. Trzeba jednak odpowiednio dobrać siłę skręcenia tak, aby nie uszkodzić rury, a jednocześnie zapewnić jej pewne mocowanie. Odległość między obejmami nie powinna być większa niż 1,8 m.



- Długość dybli do montażu rur spustowych należy dobrać do grubości użytego ocieplenia ścian
- Na koniec pozostaje tylko wykonać odpływ wody z całego systemu. Może się on odbywać poprzez odprowadzenie do kanalizacji lub na grunt. W pierwszym przypadku należy umieścić w gruncie osadnik podłączony do kanalizacji, wyciąć w nim otwór odpowiadający średnicy rury spustowej i całość połączyć ze sobą. Jeśli chcemy, aby woda była odprowadzana na grunt, wystarczy zakończyć rurę spustową wylewką lub kolankiem. Jego koniec powinien znaleźć się co najmniej 20 cm nad ziemią.
- **Instrukcja producenta to lektura obowiązkowa**
- Na każdym etapie montażu systemu orynnowania należy zachować szczególną staranność, zwłaszcza przy połączeniach, odpływach i narożnikach. Zaowocuje to skutecznym działaniem systemu przez lata. Czas, który zaoszczędzimy przy niedokładnym montażu, poświęcimy potem z nawiązką na wymianę uszkodzonych elementów, usuwanie zacieków lub naprawę elewacji. Przy montażu rynien i rur

spustowych należy kierować się instrukcjami dołączonymi przez producenta, ponieważ każdy system różni się od siebie w mniejszym lub większym stopniu.

5.7. Przygotowanie powierzchni wyrobów stalowych i żeliwnych do ocynkowania ogniowego – zgodnie z SST – 14.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST – Wymagania Ogólne pkt.6.

6.2. Zasady kontroli jakości robót

Kontrola jakości robót ślusarskich polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z dokumentacją projektową oraz wymaganiami podanymi w punkcie 5 niniejszej specyfikacji.

6.2.1. Badanie materiałów

Badanie materiałów użytych na konstrukcję należy przeprowadzić na podstawie załączonych zaświadczeń o jakości wystawionych przez producenta stwierdzających zgodność z wymaganiami dokumentacji i normami państwowymi.

6.2.2. Badanie gotowych elementów

Badanie gotowych elementów powinno obejmować sprawdzenie:

- wymiarów,
- wykończenia powierzchni,
- zabezpieczenia antykorozyjnego,
- połączeń konstrukcyjnych,
- prawidłowego działania części ruchomych.

Z przeprowadzonych badań należy sporządzić protokół odbioru.

6.2.3. Badanie jakości wbudowania

Badanie jakości wbudowania powinno obejmować:

- sprawdzenie stanu i wyglądu elementów pod względem równości, pionowości i spoziomowania,
- sprawdzenie rozmieszczenia miejsc i sposobu mocowania,
- stan i wygląd wbudowanych elementów oraz ich zgodność z dokumentacją.

6.2.4. Odbiór obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych powinien obejmować:

- Sprawdzenie prawidłowości połączeń poziomych i pionowych.
- Sprawdzenie mocowania elementów do deskowania, ścian, kominów, wietrzników, włączów itp.
- Sprawdzenie prawidłowości spadków rynien.

- Sprawdzenie szczelności połączeń rur spustowych z przewodami kanalizacyjnymi.
- Rury spustowe mogą być montowane po sprawdzeniu drożności przewodów kanalizacyjnych.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST – Wymagania Ogólne pkt.7.

7.2. Obmiar robót

Inspektor nadzoru, po uprzednim zgłoszeniu zakończenia robót montażu elementów stalowych przez Wykonawcę, dokona ich obmiaru ilościowego w zgodności przedmiarem robót.

7.3. Jednostki obmiarowe

Jednostkami obmiarowymi są:

Zadanie nr 1:

1 m² – montaż obróbek z blachy stalowej cynkowanej ogniowo, mocowanie istniejącej blachy do murków ogniowych

1 m – montaż rynien, rur spustowych z blachy stalowej cynkowanej ogniowo

1 szt. – montaż zbiorniczków przy rynnach

1 kpl. – montaż zbiorników zlewowych stalowych.

Zadanie nr 2:

1 m² – montaż obróbek z blachy tytan-cynk

1 m – rur spustowych z blachy tytan-cynk

1 kpl. – montaż zbiorników zlewowych stalowych

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST – Wymagania Ogólne pkt.8.

8.2. Odbiór robót

Odbioru robót dokonuje Inspektor nadzoru, po zgłoszeniu ich przez Wykonawcę do odbioru. Odbiór powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym Wykonawcy wykonanie ewentualnych poprawek bez hamowania postępu robót. Roboty poprawkowe Wykonawca wykona na własny koszt w terminie ustalonym z Inspektorem nadzoru.

Odbiór materiałów na budowie powinien być dokonany na podstawie atestu, w który powinien być zaopatrzony każdy element lub partia materiału. Atest powinien zawierać:

- znak wytwórcy
- profil
- gatunek stali, aluminium i blachy tytan-cymk
- numer wyrobu lub partii
- znak obróbki cieplnej.

Odbiór robót obejmuje wszystkie materiały podane w punkcie 2 oraz czynności podane w punktach 5 i 6.

Odbiór obróbek blacharskich:

- sprawdzenie prawidłowości połączeń poziomych i pionowych
- sprawdzenie mocowania elementów do deskowania lub ścian
- sprawdzenie prawidłowości spadków rynien
- sprawdzenie szczelności połączeń rur spustowych z wpustami.
-

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji przedmiaru robót.

10. PRZEPISY I DOKUMENTY ZWIĄZANE

10.1. Zalecane normy

Mają zastosowanie wszystkie związane z tym rodzajem robót normy polskie (PN) i branżowe (BN), w tym w szczególności:

- ⇒ PN-EN 988:1998 Cynk i stopy cynku. Specyfikacja techniczna płaskich wyrobów walcowanych dla budownictwa.
- ⇒ PN-EN 10169-1:2006 Wyroby płaskie stalowe z powłoką organiczną naniesioną w sposób ciągły -- Część 1: Postanowienia ogólne (definicje, materiały, tolerancje, metody badań)
- ⇒ PN-EN 10143:2008 Blachy i taśmy stalowe powlekane ogniowo w sposób ciągły. Tolerancje wymiarów i kształtu
- ⇒ PN-EN 612:2006 Rynny dachowe z arkuszy metalowych z okrągłym usztywnionym obrzeżem przedniej strony i rury spustowe łączone na zakład
- ⇒ PN-EN 1462:2006 Uchwyty do rynien dachowych. Wymagania i badania
- ⇒ PN-B-10245:1961 Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze
- ⇒ PN-EN 10025-2:2007 Wyroby walcowane na gorąco ze stali konstrukcyjnych. Część 2: Warunki techniczne dostawy stali konstrukcyjnych niestopowych

- ⇒ PN-EN 10025-4:2007 Wyroby walcowane na gorąco ze stali konstrukcyjnych. Część 4: Warunki techniczne dostawy spawalnych stali konstrukcyjnych drobnoziarnistych po walcowaniu termomechanicznym
- ⇒ PN-EN ISO 1461:2011 Powłoki cynkowe nanoszone na wyroby stalowe i żeliwne metodą zanurzeniową. Wymagania i metody badań
- ⇒ PN-EN ISO 14713-1:2010 Powłoki cynkowe. Wytyczne i zalecenia dotyczące ochrony przed korozją konstrukcji ze stopów żelaza. Część 1: Zasady ogólne dotyczące projektowania i odporności korozyjnej
- ⇒ PN-EN ISO 14713-2:2010 Powłoki cynkowe. Wytyczne i zalecenia dotyczące ochrony przed korozją konstrukcji ze stopów żelaza. Część 2: Cynkowanie zanurzeniowe
- ⇒ PN-EN 1563:2012 Odlewnictwo. Żeliwo sferoidalne
- ⇒ PN-EN 598+A1:2010 Rury, kształtki i wyposażenie z żeliwa sferoidalnego oraz ich połączenia do odprowadzania ścieków. Wymagania i metody badań
- ⇒ PN-EN 545:2010 Rury, kształtki i wyposażenie z żeliwa sferoidalnego oraz ich złącza do rurociągów wodnych. Wymagania i metody badań
- ⇒ PN-EN ISO 7010:2012 Symbole graficzne. Barwy bezpieczeństwa i znaki bezpieczeństwa. Zarejestrowane znaki bezpieczeństwa
- ⇒ WTWO Robót budowlano-montażowych – Tom I: Rozdział 1 – Warunki Ogólne Wykonania; Rozdział 2 – Rusztowania.
- ⇒ WTW i OR – Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót – ITB.
- ⇒

10.2. Inne dokumenty

- ⇒ Aprobata Techniczna lub Europejska Ocena Techniczna w odniesieniu do wyrobu, dla którego nie ustalono normy zharmonizowanej lub polskiej normy lub wyrobów, których właściwości użytkowe różnią się od właściwości podanych w ww. normach.
- ⇒ Instrukcje, wytyczne i świadectwa ITB, przepisy i instrukcje producentów lub dostawców wyrobów budowlanych, szczególnie w odniesieniu do wyrobów systemowych.