Kod CPV 45261410-1
IZOLOWANIE DACHU

Kod CPV 45261210-9
WYKONYWANIE POKRYĆ DACHOWYCH

Kod CPV 45261300-7
OBRÓBKI BLACHARSKIE

Kod CPV 45261400-8
RYNNY I RURY SPUSTOWE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru ocieplena stropodachów, pokryć dachowych papą i blachą wraz z rynnami, rurami spustowymi i obróbkami blacharskimi w budynku Przedszkola Samorządowego nr 7 w Piotrkowie Trybunalskim.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja ma zastosowanie jako dokument przetargowy i kontraktowy przy robotach budowlanych związanych z wykonaniem ocieplena stropodachów, pokryć dachowych papą i blachą wraz z rynnami, rurami spustowymi i obróbkami blacharskimi w budynku Przedszkola Samorządowego nr 7 w Piotrkowie Trybunalskim.

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

1.3. Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wykonanie ocieplena stropodachów, pokryć dachowych papą i blachą wraz z rynnami, rurami spustowymi i obróbkami blacharskimi w budynku Szkoły Podstawowej nr 16 w Piotrkowie Trybunalskim:

- istniejące stropodachy projektuje się ocieplić styropianem grubości 20cm w obustronnej okładzinie z papy,
- Na tak ułożoną warstwę ocieplającą - papa termozgrzewalna modyfikowana SBS,
- wykonanie nowych obróbek blacharskich – rynien, rur spustowych, pasów nad- i podrynnowych, obróbek ogniomurów i attyk oraz nowych podokienników zewnętrznych.

Blacha podokienników powlekana - kolor zbliżony do koloru tynku w części cokołowej. Rynny i rury spustowe z pcv. Pozostałe obróbki blacharskie z blachy stalowej płaskiej grubości 0,55mm powlekanej (poliester mat - grubość powłoki 35μm).

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne”.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. MATERIAŁY

Pokrycie dachowe – papa termozgrzewalna modyfikowana SBS:

- podkładowa modyfikowana na osnowie z włókniny poliestrowej o gramaturze 250 g/m^2 i grubości 4,6mm, od wierzchniej strony drobnoziarnista posypka mineralna, spód zabezpieczony folią z tworzywa sztucznego,

- wierzchniego krycia modyfikowana SBS, na osnowie z włókniny poliestrowej o gramaturze 250 g/m^2 i grubości 5,2mm, od wierzchniej strony gruboziarnista posypka, spód zabezpieczony folią z tworzywa sztucznego.

na warstwie ocieplającej ze styropianu grubości 20cm w obustronnej okładzinie z papy klejonej do podłoża klejami bitumicznymi.
Blacha podokienników powlekana - kolor zbliżony do koloru tynku w części cokołowej. Rynny i rury spustowe z pcv. Pozostałe obróbki blacharskie z blachy stalowej płaskiej grubości 0,55mm powlekanej (poliester mat - grubość powłoki 35µm).

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne".

Ponadto stosowane materiały powinny mieć m.in.:

– Aprobaty Techniczne lub być produkowane zgodnie z obowiązującymi normami,
– Certyfikat lub Deklarację Zgodności z Aprobatą Techniczną lub z PN,
– Certyfikat na znak bezpieczeństwa,
– Certyfikat zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru norm polskich,
– na opakowaniach powinien znajdować się termin przydatności do stosowania.

Sposób transportu i składowania powinien być zgodny z warunkami i wymaganiami podanymi przez producenta.

Wykonawca obowiązany jest posiadać na budowie pełną dokumentację dotyczącą składowanych na budowie materiałów przeznaczonych do wykonania pokryć dachowych.

2.2. Rodzaje materiałów

2.2.1. Wszelkie materiały do wykonania pokryć dachowych powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach polskich lub aprobatach technicznych ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.

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.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne".

3.2. Sprzęt do wykonywania robót

- Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu innych specjalistycznych narzędzi.
- Wykonawca jest zobowiązany do używania takich narzędzi, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i wykonywanych robót oraz będą przyjazne dla środowiska.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne".

4.2. Transport materiałów:

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania takich środków transportu, które wpłyną niekorzystnie na jakość robót i właściwości przewożonych materiałów.

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

W celu uniknięcia niepożądanych deformacji, rynny i rury spustowe powinny być składowane i transportowane na płaskiej powierzchni. Dopuszczalna maksymalna wysokość magazynowania – 1m. Ostre krawędzie stojaków, środków transportu stykające się z rynnami i rurami należy zabezpieczyć deskami lub w inny sposób. Ładunek w czasie transportu musi być unieruchomiony. Zaleca się, by załadunek i rozładunek był przeprowadzony ręcznie, a w przypadku stosowania sprzętu mechanicznego nie wolno dopuścić do miejscowego zgniatania elementów i ich rzucania.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wymagania ogólne dla podkładów

Każdy podkład pod pokrycie powinien spełniać następujące wymagania ogólne:

- w podkładzie powinny być osadzone uchwyty do zawieszenia rynny dachowej oraz powinny być usztywnione krawędzie zewnętrzne.

5.2. Układanie warstwy docieplenіowej.

Przed przystąpieniem do układania płyt styropianowych należy wykonać roboty wstępne:
- zerwać wszelkie obróbki blacharskie,
- przemurowanie kominów i ogniomurów,
- naprawić i wyrównać warstwę pod ocieplenie – podłoże, na którym będą ułożone płyty styropianowe musi być czyste, równe, suche, wolne od pyłu, piasku, oleju i innych zanieczyszczeń,
- podłoże zagruntować bitumicznym środkiem gruntującym, w celu zapewnienia przyczepności,
- na krawędziach połaci dachu przy rynnach zamontować krawędziak o wysokości około 1,5cm niższej niż projektowana grubość płyty styropianowej,
- płyty kleić do podłoża klejami bitumicznymi.

5.3. Podłoża pod pokrycia z papy

Każde podłoże pod pokrycie dachowe z papy powinno spełniać następujące wymagania dotyczące:

- równości powierzchni,
- zdylatowania odpowiedniego dla danego rodzaju podłoża i konstrukcji stropodachu, z tym że dylatacje podłoża powinny pokrywać się z dylatacjami konstrukcyjnymi dachu i budynku,
- uformowania styku pokrycia z elementami wystającymi ponad powierzchnię pokrycia z okapami, koszami, korytami odwadniającymi itp.,
- osadzenie w podłożu elementów urządzeń odwadniających,
- wytrzymałości i sztywności podłoży, które zdolne są przenieść również obciążenia dodatkowe w trakcie robót budowlano-pokrywczych.

Podłoże powinno być wykonane z materiałów nie wpływających szkodliwie na pokrycie dachowe lub obróbki blacharskie i inne. W razie niemożności dotrzymania tego wymagania należy pokrycia dachowe, warstwy wodoszczelne i obróbki blacharskie oddzielić od podłoża warstwą innego materiału izolacyjnego.

Płyty izolacji termicznej (styropian grubości 20cm w obustronnej okładzinie z papy), stanowiące podłoże pod bezpośrednie pokrycie papowe, powinny spełniać wymagania wytrzymałości na rozrywanie zgodnie z normami przedmiotowymi.

5.4. Pokrycia papowe

5.3.1. Sprawdzenie podkładu

Do wykonywania pokryć dachowych można przystąpić:

- po sprawdzeniu zgodności wykonania podłoża i podkładu z dokumentacją techniczną i wymaganiami szczegółowymi dla danego rodzaju podłoża,
- po zakończeniu robót budowlanych wykonywanych na powierzchni połaci, np. tynkowaniu kominów, wyprowadzaniu wywiewek kanalizacyjnych, tynkowaniu powierzchni pionowych, na które będą wyprowadzane (wywijane) warstwy pokrycia papowego, osadzeniu listew lub klocków do mocowania obróbek blacharskich, uchwytów rynnowych itp., z wyjątkiem robót, które ze względów technologicznych powinny być wykonane w trakcie układania pokrycia papowego lub po jego całkowitym zakończeniu,
- po oczyszczeniu podkładu z zanieczyszczeń odpadów materiałów i elementów,
- po sprawdzeniu zgodności z dokumentacją techniczną materiałów pokrywczych i sprzętu do wykonywania pokryć papowych.

5.4.2. Pokrycie dwuwarstwowe z papy asfaltowej zgrzewalnej

Przy wykonywaniu pokrycia z pap asfaltowych zgrzewalnych na pierwszą warstwę należy stosować papę zgrzewalną podkładową, a na warstwę wierzchnią (drugą) – papę wierzchniego krycia.

W pokryciu dwuwarstwowym układanym równolegle do okapu szerokość pasma papy wzdłuż okapu w pierwszej warstwie pokrycia powinna wynosić 1/2 szerokości pasma papy.

Papa asfaltowa zgrzewalna jest przeznaczona do przyklejania do podłoża oraz sklejania między sobą metodą zgrzewania, tj. przez podgrzewanie spodniej powierzchni papy płomieniem palnika gazowego do momentu nadtopienia masy powłokowej.

Przy podklejaniu pap zgrzewalnych za pomocą zestawu na gaz płynny propan-butan należy przestrzegać następujących zasad:

- palniki gazowe powinny być ustawione w taki sposób, aby jednocześnie podgrzewały podłoże i wstęgę papy od strony przekładki antyadhezyjnej (po jej usunięciu),

- płomień wszystkich palników powinien być silny i równomierny na całej długości nagrzewania (tj. na całej szerokości pasma papy) i nie powinien kopcić,
- dla uniknięcia zniszczenia papy działanie płomienia powinno być krótkotrwałe, a płomień palnika powinien być ciągle przemieszczany w miarę nadtapiania masy powłokowej,
- niedopuszczalne jest miejscowe nadtapianie papy, prowadzące do nadmiernego spływania masy asfaltowej lub jej zapalenia,
- palnik powinien znajdować się w odległości nie mniejszej niż 15 cm od powierzchni papy; płomienie palników powinny być tak skierowane, aby równocześnie podgrzewały powłokę asfaltową do jej nadtopienia (pasmem szerokości ok. 10 cm na całej szerokości wstęgi) i i powierzchnię izolowanego podłoża (bezpośrednio przed rozwijaną papą),
- fragment wstęgi papy z nadtopioną powłoką asfaltową należy natychmiast docisnąć do ogrzewanego podłoża wałkiem o długości równej szerokości pasma papy.

W przypadku konieczności wykonania pokrycia dwuwarstwowego z pap zgrzewalnych na podłożu z płyt izolacji termicznej należy uprzednio nakleić na to podłoże warstwę papy asfaltowej.

5.5. Obróbki blacharskie

5.8.1. Obróbki blacharskie powinny być dostosowane do rodzaju pokrycia.

5.8.2. Obróbki blacharskie z blachy stalowej można wykonywać o każdej porze roku, lecz w temperaturze nie niższej od –15℃. Robót nie mo żna wykonywać na oblodzonych podłożach.

5.8.3. W pokryciach dachowych z papy obróbki blacharskie mogą być umieszczane (wklejane) między warstwami papy prz pochyleniu połaci dachowej większym lub równym 10%. Przy pochyleniu mniejszym niż 10% obróbek blacharskich nie należy wklejać między warstwy pokrycia, lecz układać na jego wierzchu.

5.8.3. Przy wykonywaniu obróbek blacharskich należy pamiętać o konieczności zachowania dylatacji. Dylatacje konstrukcyjne powinny być zabezpieczone w sposób umożliwiający przeniesienie ruchów poziomych i pionowych dachu w taki sposób, aby następował szybki odpływ wody z obszaru dylatacji.

5.6. Urządzenia do odprowadzania wód opadowych

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

5.9.7. Przekroje poprzeczne rynien dachowych, rur spustowych i wpustów dachowych powinny być dostosowane do wielkości odwadnianych powierzchni dachu.

5.9.9. Rynny dachowe i elementy wyposażenia z PVC-U powinny odpowiadać wymaganiom w PN-EN 607:1999.

5.9.10. Zasady montażu rynien i rur spustowych:

- Na desce czołowej zaznaczyć położenie leja spustowego. Po obu stronach osi leja, w odległości 60cm, zamontować uchwyty rynnowe.
- Zamontować uchwyty rynnowe znajdujące się w położeniu najbardziej oddalonym od leja. Spadek rynny w kierunku leja 0,3%.
- Zamontować pośrednie uchwyty rynnowe. Uchwyty należy przykręcić wkrętami do deski czołowej lub ściany. Odległość między uchwytami nie może przekraczać 60cm.
- Rozplanować rozmieszczenie złączek i narożników. Potrzebną długość rynny odciąć za pomocą piłki do metalu uwzględniając z obu stron rynny zakład w każdej kształtce. Lica rynien oczyścić pilnikiem z zadziorów.
- Zamontować rynny w uchwytach. Wetknąć przedni nosek uchwytu w czołowe wywinięcie rynny i obrócić ją do tyłu, aż do zatrzaśnięcia na tylnym występie uchwytu.
- Zamontować uszczelki w kształtkach rynnowych dokładnie wciskając je w rowki. Długość uszczelki musi być równa długości rowka. Uszczelki pokryć cienką warstwą środka poślizgowego.
- Założyć lej spustowy. Tylną krawędź leja założyć na tylne wywinięcie rynny. Obrócić lej do przodu aż do zatrzaśnięcia przedniego wywinięcia leja na czołowym wywinięciu rynny. Długość zakładu rynny w leju wykonać zgodnie z oznakowaniem na kształtce.
- Połączyć odcinki rynien za pomocą złączek. Montaż złączek przebiega analogicznie jak przy montażu leja: złączkę założyć na tylnym wywinięciu rynny i obracając go do przodu zacisnąć na przednim wywinięciu rynny. Długość zakładu rynny w złączce wykonać zgodnie z oznakowaniem na złączce. Odległość uchwytu od połączenia nie może przekroczyć 15cm. Jeżeli odległość ta jest większa należy zamontować dodatkowy uchwyt.
- Zamontować narożniki na rynnie. Włożyć tylne wygięcie rynny w głąb kształtki i zatrzasnąć narożnik na przednim wywinięciu rynny. Długość zakładu rynny w narożniku wykonać zgodnie z oznakowaniem na kształtce. Możliwy jest montaż narożników na ziemi i zawieszenie na

uchwytach całego systemu.

- Zamontować denka rynien. Przednie wywinięcie denka wsunąć w przednie wywinięcie rynny i obrócić w głąb rynny aż do zatrzaśnięcia na tylnym wygięciu rynny. Bezpośrednio przy denku powinien być zamontowany uchwyt rynnowy. Dla łatwiejszego montażu, denka można zakładać przed zawieszeniem rynny w uchwytach.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

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

6.2. Kontrola wykonania podkładów pod pokrycia z blachy powinna być przeprowadzona przez Inspektora nadzoru przed przystąpieniem do wykonania pokryć zgodnie z wymaganiami normy PN-80/B-10240 p. 4.3.2.

6.3. Kontrola wykonania pokryć

6.3.1. Kontrola wykonania pokryć polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z powołanymi normami przedmiotowymi i wymaganiami specyfikacji. Kontrola ta przeprowadzana jest przez Inspektora nadzoru:

a) w odniesieniu do prac zanikających (kontrola międzyoperacyjna) – podczas wykonania prac pokrywczych,

b) w odniesieniu do właściwości całego pokrycia (kontrola końcowa) – po zakończeniu prac pokrywczych.

6.3.2. Pokrycia z blachy

a) Kontrolą międzyoperacyjną i końcową dotycząca pokryć z blachy przeprowadza się sprawdzając zgodność wykonanych robót z wymaganiami norm: PN-61/B-10245, PN-EN 501:1999, PN-EN 506:2002, PN-EN 502:2002, PN-EN 504:2002, PN-EN 505:2002, PN-EN 507:2002, PN-EN 508-1:2002, PN-EN 508-2:2002, PN-EN 508-3:2000 oraz z wymaganiami niniejszej specyfikacji technicznej.

b) Uznaje się, że badania dały wynik pozytywny gdy wszystkie właściwości materiałów i pokrycia dachowego są zgodne z wymaganiami niniejszej specyfikacji technicznej lub aprobaty technicznej albo wymaganiami norm przedmiotowych.

7. ODBIÓR ROBÓT

7.1. Podstawę do odbioru wykonania robót – pokrycie dachu blachą stanowi stwierdzenie zgodności ich wykonania z dokumentacją projektową i zatwierdzonymi zmianami podanymi w dokumentacji powykonawczej

7.2. Odbiór podkładu

7.1.1. Badania podkładu należy przeprowadzić w trakcie odbioru częściowego, podczas suchej pogody, przed przystąpieniem do pokrycia połaci dachowych.

7.2.2. 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 spodku i 10 mm w kierunku równoległym do spadku.

7.3. Ogólne wymagania odbioru robót pokrywczych

7.3.1. 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.

78.3.2. Odbiór częściowy powinien obejmować sprawdzenie:

a) podkładu,

b) jakości zastosowanych materiałów,

c) dokładności wykonania pokrycia,

d) dokładności wykonania obróbek blacharskich i ich połączenia z pokryciem.

7.3.3. Dokonanie odbioru częściowego powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

7.3.4. Badania końcowe pokrycia należy przeprowadzić po zakończeniu robót, po deszczu.

7.3.5. Podstawę do odbioru robót pokrywczych stanowią następujące dokumenty:

a) dokumentacja projektowa i dokumentacja powykonawcza,

b) dziennik budowy z zapisem stwierdzającym odbiór częściowy podłoża oraz poszczególnych warstw lub fragmentów pokrycia,
c) zapisy dotyczące wykonywania robót pokrywczych i rodzaju zastosowanych materiałów,
d) protokoły odbioru materiałów i wyrobów, które powinny zawierać:

– zestawienie wyników badań międzyoperacyjnych i końcowych,
– stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania robót pokrywczych z dokumentacją,
– spis dokumentacji przekazywanej inwestorowi. W skład tej dokumentacji powinien wchodzić program utrzymania pokrycia.

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

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

Jeżeli chociaż jeden wynik badania daje wynik negatywny, pokrycie papowe nie powinno być odebrane.

W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

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

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

7.5.1. Sprawdzenie prawidłowości połączeń poziomych i pionowych.

7.5.2. Sprawdzenie mocowania elementów do deskowania, ścian, kominów, wietrzników, włazów itp.

7.5.3. Sprawdzenie prawidłowości spadków rynien.

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

7.6. Zakończenie odbioru

7.6.1. Odbioru pokrycia blachą potwierdza się: protokołem, który powinien zawierać:

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

8 PRZEPISY ZWIĄZANE

8.1. Normy

PN-B-02361:1999 Pochylenia połaci dachowych.

PN-89/B-27617 Papa asfaltowa na tekturze budowlanej.

PN-61/B-10245 Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.

PN-EN 501:1999 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów z cynku do pokryć dachowych układanych na ciągłym podłożu.

PN-EN *506:2002 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów samonośnych z blachy miedzianej lub cynkowej.

PN-EN 504:2002 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów z blachy miedzianej układanych na ciągłym podłożu.

PN-EN 505:2002 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów płytowych ze stali układanych na ciągłym podłożu.

PN-EN 508-1:2002 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów samonośnych z blachy stalowej, aluminiowej lub ze stali odpornej na korozję. Część 1: Stal.

PN-EN 508-2:2002 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów samonośnych z blachy stalowej, aluminiowej lub ze stali odpornej na korozję. Część 2: Aluminium.

PN-EN 508-3:2002 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów samonośnych z blachy stalowej, aluminiowej lub ze stali odpornej na korozję. Część 3: Stal odporna na korozję.

PN-EN 502:2002	Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów samonośnych z blachy ze stali odpornej na korozję, układanych na ciągłym podłożu.
PN-EN 507:2002	Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów samonośnych z blachy aluminiowej, układanych na ciągłym podłożu.
PN-B-94701:1999	Dachy. Uchwyty stalowe ocynkowane do rur spustowych okrągłych.
PN-EN 1462:2001	Uchwyty do rynien okapowych. Wymagania i badania.
PN-EN 612:1999	Rynny dachowe i rury spustowe z blachy. Definicje, podział i wymagania.
PN-B-94702:1999	Dachy. Uchwyty stalowe ocynkowane do rynien półokrągłych.
PN-EN 607:1999	Rynny dachowe i elementy wyposażenia z PCV-U. Definicje, wymagania i badania.

8.2. Inne dokumenty i instrukcje

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