

ST-08 - Wykonywanie pokryć dachowych i malowanie dachów

CPV - 45261200-6

| | |
|---------------------------|--|
| TEMAT ZAMIERZENIA: | Rozbudowa, przebudowa i zmiana sposobu użytkowania budynku mieszkalnego na budynek placówki opiekuńczej Ośrodka Rodzinnej Pieczy Zastępczej wraz z zagospodarowaniem terenu w tym podziemne zbiorniki bezodpływowe na wodę deszczową, w ramach zadania - Adaptacja budynku przy ul. Warszawskiej 5 w Płocku na potrzeby Ośrodka Rodzinnej Pieczy Zastępczej. |
| ADRES: | 09-402 Płock, ul. Warszawska 5 |
| DZIAŁKA: | dz. nr 979, 980 |
| JEDN. EWID. | 146201_1 |
| OBRĘB: | 0008 woj: mazowieckie powiat: Płock gmina: Płock |
| INWESTOR: | Gmina Płock, ul. Stary Rynek 1, 09-400 Płock |
| ZAKRES: | ARCHITEKTURA |
| ELEMENT: | SPECYFIKACJA TECHNICZNA |

LISTOPAD 2023

ST-08 - Wykonywanie pokryć dachowych i malowanie dachów

CPV - 45261200-6

1. Przedmiot

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z realizacją zadania: **Rozbudowa, przebudowa i zmiana sposobu użytkowania budynku mieszkalnego na budynek placówki opiekuńczej Ośrodka Rodzinnej Pieczy Zastępczej wraz z zagospodarowaniem terenu w tym podziemne zbiorniki bezodpływowe na wodę deszczową, w ramach zadania - Adaptacja budynku przy ul. Warszawskiej 5 w Płocku na potrzeby Ośrodka Rodzinnej Pieczy Zastępczej.** ST jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót. ST powinna być rozpatrywana łącznie z Dokumentacją Projektową (określaną dalej skrótem DP), dotyczącą tych robót. Roboty, których dotyczy ST, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu realizację inwestycji.

2. Zakres robót

- a) Demontaż pokrycia dachowego z blachy na rąbek
- b) demontaż deskowania
- c) wymiana uszkodzonych i objętych korozją chemiczną i biologiczną elementów konstrukcyjnych dachu (deskowania, krokwi, płatwi, słupów, zastrzałów, jętek) na nowe z drewna konstrukcyjnego zabezpieczonego preparatami ogniochronnymi i grzybobójczymi;
- d) zabezpieczenie konstrukcji preparatami ogniochronnymi i grzybobójczymi;
- e) pokrycie wiatroizolacją
- f) odtworzenie deskowania jako ażurowe po wcześniejszym zabezpieczeniu preparatami ogniochronnymi i grzybobójczymi
- g) wykonanie warstwy pokrycia z blachy stalowej na rąbek stojący
- h) remont kominów ponad dachem;
- i) malowanie kominów w kolorze zbliżonym do obróbek blacharskich;
- j) wykonanie nowych obróbek blacharskich (pasów nadrynnowych, obróbek przy kominach i koszach) z blachy w kolorze pokrycia dachu;
- k) montaż rynien i rur spustowych w kolorze pokrycia dachu
- l) montaż parapetów zewnętrznych

3. Materiały

3.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST-00", a w szczególności muszą posiadać:

- Aprobaty Techniczne lub muszą być produkowane zgodnie z obowiązującymi normami,
- Certyfikat lub Deklarację Zgodności z Aprobata Techniczną lub PN lub równoważną
- Certyfikat na znak bezpieczeństwa
- Certyfikat zgodności z zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru norm polskich,
- na opakowaniach powinien znajdować się termin przydatności do stosowania. Materiały stosowane do wykonywania robót powinny być dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie. W szczególności materiały winny odpowiadać wymogom zawartych w katalogach i instrukcjach producentów wymienionych w założeniach szczegółowych do poszczególnych rozdziałów.
- Materiały dostarczane na budowę muszą być sprawdzone pod względem jakości, wymiarów, itp. z wymaganiami określonymi w ww. warunkach technicznych i dokumentacją.
- Sposób transportu i składowania powinien być zgodny z warunkami i wymaganiami podanymi przez producentów. Wykonawca zobowiązany jest posiadać na budowie pełną dokumentację dotyczącą składowanych na budowie materiałów przeznaczonych do zakresu robót.

3.2. Wymagania

- a) Pokrycie dachu
 - Blacha stalowa na rąbek stojący pojedynczy
 - Wysokość rąbka [mm] 27
 - Szerokość wsadu [mm] 410
 - Szerokość efektywna panelu [mm] 325
 - Zakres długości [mb] 0,7-12 m

- Grubość blachy [mm] 0,5
 - protekcja powierzchni folia klejowa
 - efekt lakieru: Matowy
 - Rodzaj blachy: Blacha stalowa
 - Protekcja rdzenia: Cynk 350 g/m²
 - Rodzaj lakieru: Matowy
 - Kolor: RAL 6005 lub 6020
- b) blacha płaska na obróbki blacharskie parapety
- Blacha płaska
 - Zakres szerokości [mb] 0,41-1,25 m
 - Grubość blachy [mm] 0,5
 - Protekcja powierzchni folia klejowa
 - Protekcja powierzchni folia klejowa
 - efekt lakieru: Matowy
 - Rodzaj blachy: Blacha stalowa
 - Protekcja rdzenia: Cynk 350 g/m²
 - Rodzaj lakieru: Matowy
 - Kolor: RAL 6005 lub 6020
- c) rynny i rury spustowe PCV
- rynny 150mm
 - rury spustowe 140mm
 - kosze, haki i zawiesia rynnowe

3.3. Pokrycia z blachy należy wykonywać zgodnie z wymaganiami podanymi w polskich normach wyrobów i wymaganiami producenta oraz normą PN-B-02361:1999.

- a) W przypadku pokryć z blach płaskich należy stosować się do następujących zaleceń:
- roboty blacharskie z blachy ocynkowanej mogą być wykonywane o każdej porze roku, lecz w temperaturze nie niższej od –15°C, a w przypadku blach cynkowanych w temperaturze nie niższej niż 5°C. Robót nie wolno wykonywać na oblodzonych podłożach,
 - blachy nie należy układać bezpośrednio na podłożach z betonu, tynku cementowego lub cementowo-wapiennego, z gładzi cementowej oraz na podłożu zawierającym związki siarki.
 - Podłoża te należy najpierw zagruntować roztworem asfaltowym i położyć na nich papę asfaltową. Wymaganie to dotyczy szczególnie miejsc wykonywania obróbek blacharskich,
 - wszystkie wygięcia blach powinny być wykonane w taki sposób, aby nie nastąpiło pęknięcie blachy lub odprysnięcie powłoki zabezpieczającej blachę.
 - Krycie połaci dachowej blachą płaską stalową ocynkowaną należy rozpocząć od zamocowania pasa usztywniającego i pasa okapowego.
 - Pas usztywniający powinien być wykonany z blachy ocynkowanej przeznaczonej do krycia połaci (od 0,5 mm do 0,6 mm) lub grubszej (do 0,8 mm) i przybity do deskowania gwoździami ocynkowanymi w dwóch rzędach mijankowo.
 - Pas okapowy należy wykonać z blachy przeznaczonej do krycia połaci dachowych, łączonej w zależności od spadku na rąbki leżące pojedynczo lub podwójne i mocując go do deskowania żabkami oraz gwoździami ocynkowanymi.
 - Połączenia na rąbki dotyczą połączeń równoległych i prostopadłych do okapu.
 - Na połaciach dachowych arkusze blach powinny być układane krótszymi bokami równolegle do okapu. Jeżeli górny brzeg arkusza wypada nad szczeliną w deskowaniu, to powinien być ścięty równo z górnym brzegiem deski i ponownie zaścięty.
 - Sąsiadujące ze sobą arkusze blachy pokrycia powinny być przesunięte względem siebie co najmniej o 10 cm.
 - Arkusze blach powinny być łączone:
 - w złączach prostopadłych do okapu
 - na rąbki stojące podwójne o wysokości od 25 mm do 45 mm,
 - w złączach równoległych do okapu

- na rąbki leżące pojedyncze przy pochyleniu połaci powyżej 20°, lub na rąbki leżące podwójne, przy pochyleniu połaci mniejszym niż 20°,
- w kalenicy i w narożach
 - na podwójne rąbki stojące o wysokości od 25 mm do 45 mm.
- Arkusze blach powinny być mocowane do podkładu za pomocą łapek i żabek.
- Rozstaw łapek w rąbkach stojących nie powinien przekraczać 50 cm i 20 cm od końca arkusza.
- W rąbkach leżących rozstaw żabek powinien wynosić nie więcej niż 45 cm. Rąbki leżące sąsiednich pasów powinny być przesunięte względem siebie co najmniej o 10 cm.
- Rąbki stojące obu połaci powinny być przesunięte względem siebie o 1 / 2 arkusza. Z obu stron kalenicy rąbki stojące powinny być zagięte i położone na długości około 10 cm, a blachy obu połaci połączone wzdłuż kalenicy na rąbek stojący.
- Zlewnie odwadniające należy wykonywać z jednoczesnym kryciem połaci pasem blachy wzdłuż zlewni. Arkusze blachy należy łączyć z pasem zlewni na podwójny rąbek leżący.

3.4. Obróbki blacharskie

- a) Obróbki blacharskie powinny być dostosowane do rodzaju pokrycia.
- b) 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.
- c) Przy wykonywaniu obróbek blacharskich należy pamiętać o konieczności zachowania dylatacji. Dylatacje konstrukcyjne powinny być zabezpieczone w sposób umożliwiający przeniesienie ruchów poziomych i pionowych dachu w taki sposób, aby następował szybki odpływ wody z obszaru dylatacji.

3.5. Urządzenia do odprowadzania wód opadowych

- a) W dachach (stropodachach) z odwodnieniem zewnętrznym w warstwach przekrycia powinny być osadzone uchwyty rynnowe (rynhaki) o wyregulowanym spadku podłużnym.
- b) 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.
- c) Spadki koryt dachowych nie powinny być mniejsze niż 1,5%, a rozstaw rur spustowych nie powinien przekraczać 25,0 m.
- d) Wpusty dachowe powinny być osadzone 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.
- e) Wpusty dachowe powinny być usytuowane w najniższych miejscach koryta. Niedopuszczalne jest sytuowanie wpustów dachowych w odległości mniejszej niż 0,5 m od elementów ponad dachowych.
- f) 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.
- g) Przekroje poprzeczne rynien dachowych, rur spustowych i wpustów dachowych powinny być dostosowane do wielkości odwadnianych powierzchni dachu (stropodachu).
- h) Rynny i rury spustowe z blachy powinny odpowiadać wymaganiom podanym w PN-EN 612:1999, uchwyty zaś do rynien i rur spustowych wymaganiom PN-EN 1462:2001, PN-B-94701:1999 i PN-B-94702:1999

4. Sprzęt

- a) Do cięcia blach należy stosować elektryczne nożyce wibracyjne lub skokowe, niblery oraz nożyce ręczne
- b) Zabrania się używania narzędzi powodujących przy cięciu uszkodzenie powłoki lakierowanej i cynkowej na skutek wydzielania się ciepła, tj. szlifierek kątowych.

5. Transport

5.1. Do transportu materiałów i sprzętu stosować następujące sprawne technicznie środki transportu.

Materiały należy układać równomiernie na całej powierzchni ładunkowej, obok siebie i zabezpieczyć przed możliwością przesuwania się podczas transportu. Jeżeli długość przewożonych elementów jest większa niż długość samochodu to wielkość nawisu nie może przekroczyć 1 m. Przy załadunku i wyładunku oraz przewożeniu na środkach transportowych należy przestrzegać przepisów obowiązujących w transporcie drogowym. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania takich środków transportowych, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość i właściwość przewożonych materiałów i sprzętów. Przy ruchu po drogach publicznych środki transportowe muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego.

6. Wykonanie robót

- a) Ocenę stanu technicznego więźby dachowej należy wykonać przy udziale inspektora nadzoru inwestorskiego.
- b) Elementy drewniane stykające się z murem lub betonem winny być w miejscach styku zabezpieczone warstwą izolacyjną np. warstwą papy izolacyjnej.
- c) Podkład pod pokrycie z blachy stanowią drewniane ażurowo przybite do krokwi nachylonych pod istniejącym kątem. Wymagania dotyczące podkładu pod pokrycia z blachy są następujące:
 - podkład z drewna pod pokrycie blachą ocynkowaną lub cynkową powinien być wykonany z desek obrzynanych grubości 25 mm i szerokości od 12 cm do 15 cm.
 - Szerokość deski okapowej powinna być większa i wynosić nie mniej niż 30 cm,
 - odstępy pomiędzy deskami powinny wynosić nie więcej niż 5 cm przy kryciu blachą ocynkowaną i nie więcej niż 4 cm przy kryciu blachą cynkową,
 - W uzasadnionych przypadkach, przy odpowiedniej sztywności podkładu dopuszcza się układanie desek na styk, – gwoździe powinny być głęboko wbite w deski, aby ich łebki nie stykały się z blachą.
 - Przy kryciu blachą cynkową lub ocynkowaną zaleca się stosować do przybijania desek gwoździe ocynkowane, a przy kryciu blachą miedzianą – gwoździe miedziane, – w korytach dachowych, koszach, okapach o szerokości ~30 cm, przy oknach, wokół kominów itp. podkład powinien być pełny, z desek układanych na styk,
 - w przypadku instalowania rynien, do czoł krokwi powinna być przybita deska grubości od 32 mm do 38 mm w celu umocowania do niej uchwytów rynnowych; wierzch deski powinien się pokrywać z wierzchem łąty okapowej,
 - wzdłuż kosza dachowego przewidzianego do pokrycia blachą powinna być przybita deska środkowa (wzdłuż osi kosza), a po obu jej stronach – deski łączone na styk,
 - deski powinny być zabezpieczone przed zagrzybieniem środkami mającymi aprobaty techniczne,
 - podkład z desek powinien być zdylatowany w miejscach dylatacji konstrukcyjnych,
- d) Po dachu można chodzić jedynie w obuwiu o miękkich spodach, stawiać stopy w dołach fal w miejscu łąt. Zanim zacznie się chodzić po pokryciu dachu należy przykręcić wszystkie wkręty.
- e) Drobne uszkodzenia powłoki podczas montażu można zamalować farbą do zaprawek. Powierzchnia musi być oczyszczona z brudu i tłuszczu.
- f) Stalowe wióry pozostałe po cięciu i wierceniu muszą być usunięte za pomocą miękkiej zmiotki, gdyż rdzewiąc powodują uszkodzenia powierzchni blach.
- g) Brud, który powstaje w czasie pracy montażyistów oraz w okresie eksploatacji powinien być usunięty za pomocą normalnych środków myjących.

6.2. Niedopuszczalne jest stosowanie jakichkolwiek obróbek blacharskich (w tym czap kominowych, rzygaczy rynnowych i itp.) z blach miedzianych na dachach i elewacjach krytych blachami ocynkowanymi lub powlekanyymi

7. Kontrola jakości

7.1. 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.

7.2. Pokrycia z blachy

- a) Kontrolą międzyoperacyjną i końcową dotyczącą 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.

8. Obmiar robót

8.1. Jednostką obmiarową robót jest:

- a) dla robót – Krycie dachu blachą i Obróbki blacharskie – m² pokrytej powierzchni. Z powierzchni nie potrąca się urządzeń obcych, jak np. wywiewki itp. o ile powierzchnia ich nie przekracza 0,50 m²,
- b) dla robót – Rynny i rury spustowe – 1 m wykonanych rynien lub rur spustowych

9. Odbiór robót.

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

9.2. 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 prostym do spodka i 10 mm w kierunku równoległym do spadku.

9.3. Ogólne wymagania odbioru robót pokrywczych

- a) 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.
- b) Odbiór częściowy powinien obejmować sprawdzenie:
 - podkładu,
 - jakości zastosowanych materiałów,
 - dokładności wykonania pokrycia,
 - dokładności wykonania obróbek blacharskich i ich połączenia z pokryciem.
- c) Dokonanie odbioru częściowego powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.
- d) Badania końcowe pokrycia należy przeprowadzić po zakończeniu robót, po deszczu.
- e) Podstawę do odbioru robót pokrywczych stanowią następujące dokumenty:
 - dokumentacja projektowa i dokumentacja powykonawcza,
 - dziennik budowy z zapisem stwierdzającym odbiór częściowy podłoża oraz poszczególnych warstw lub fragmentów pokrycia,
 - zapisy dotyczące wykonywania robót pokrywczych i rodzaju zastosowanych materiałów,
 - protokoły odbioru materiałów i wyrobów, które powinny zawierać:
 - zestawienie wyników badań międzyoperacyjnych i końcowych,
 - stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania robót pokrywczych z dokumentacją,
 - spis dokumentacji przekazywanej inwestorowi. W skład tej dokumentacji powinien wchodzić program utrzymania pokrycia.
- f) 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.
- g) Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania dały pozytywne wyniki. Jeżeli chociaż jeden wynik badania daje wynik negatywny, pokrycie papowe nie powinno być odebrane.
- h) 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.
- i) Odbiór pokrycia z blachy

- j) Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego pokrycia (nie ma dziur, pęknięć, odchylenia rąbków lub zwojów od linii prostej, złącza są prostopadłe do okapu itp.)
- k) Sprawdzenie umocowania i rozstawienia żabek i łapek.
- l) Sprawdzenie łączenia i umocowania arkuszy.
- m) Sprawdzenie wykonania i umocowania pasów usztywniających.

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

- a) Sprawdzenie prawidłowości połączeń poziomych i pionowych.
- b) Sprawdzenie mocowania elementów do deskowania, ścian, kominów, wieżyczników, włazów itp.
- c) Sprawdzenie prawidłowości spadków rynien.
- d) Sprawdzenie szczelności połączeń rur spustowych z przewodami kanalizacyjnymi. Rury spustowe mogą być montowane po sprawdzeniu drożności przewodów kanalizacyjnych.

9.5. Zakończenie odbioru

- a) 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.

10. Podstawa płatności.

10.1. Płaci się za ustaloną ilość m² krycia, która obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- obsługę sprzętu nieposiadającego etatowej obsługi,
- ustawienie i rozbiórkę rusztowań o wysokości do 4 m,
- oczyszczenie podkładu,
- pokrycie dachu blachą płaską łącznie z przygotowaniem łapek i żabek oraz obrobienie kominów, kalenic, koszy, narożników łącznie z pokitowaniem lub
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów,

10.2. Obróbki blacharskie Płaci się za ustaloną ilość m² obróbki wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

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

10.3. Rynny i rury spustowe Płaci się za ustaloną ilość „m” rynien wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

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

11. Przepisy związane

- a) PN-B-02361:1999 Pochylenia połaci dachowych.
- b) PN-89/B-27617 Papa asfaltowa na tekturze budowlanej.
- c) PN-61/B-10245 Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.
- d) PN-EN 501:1999 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów z cynku do pokryć dachowych układanych na ciągłym podłożu.
- e) PN-EN *506:2002 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów samonośnych z blachy miedzianej lub cynkowej.
- f) PN-EN 504:2002 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów z blachy miedzianej układanych na ciągłym podłożu.
- g) PN-EN 505:2002 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów płytowych ze stali układanych na ciągłym podłożu.
- h) 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.
- i) 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.

- j) 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.
- k) PN-B-94701:1999 Dachy. Uchwyty stalowe ocynkowane do rur spustowych okrągłych. PN-EN 1462:2001 Uchwyty do rynien okapowych. Wymagania i badania.
- l) PN-EN 612:1999 Rynny dachowe i rury spustowe z blachy. Definicje, podział i wymagania.
- m) PN-B-94702:1999 Dachy. Uchwyty stalowe ocynkowane do rynien półokrągłych