SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Roboty pokrywcze i blacharskie

ST 13.0

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot i zakres specyfikacji

Niniejszy tom specyfikacji obejmuje wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót pokrywczych i blacharskich dla zadania: *„P*rzebudowa targowiska gminnego w Kamieńcu Ząbkowickim na *dz. nr 549/2*", a w szczególności:

- Montaż obróbek blacharskich
- Montaż pokrycia dachowego z dachówki bitumicznej

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:

- Rynny z PVC
- Rury spustowe PVC
- blacha ocynkowana powlekana na obróbki
- dachówka bitumiczna

Papa asfaltowa składa się z welonu szklanego asfald oksydowany posypki mineralnej.

Wymagania wg normy jw. a w szczególności dotyczą:

1) Wstęga papy powinna być bez dziur i załamań, o równych krawędziach;
2) Powierzchnia papy nie powinna mieć widocznych plam asfaltu;
3) Przy rozwijaniu rolki niedopuszczalne są uszkodzenia powstałe na skutek sklejenia się papy;
4) Dopuszcza się naderwanie na krawędziach wstęgi papy w kierunku poprzecznym nie dłuższa
niż 30 mm, nie więcej niż w 3 miejscach na każde 10 m długości papy;
5) Papa po rozerwaniu i rozwarstwieniu powinna mieć jednolite rozbarwienie;

6) reakcja na ogień - klasa E

2.2.7. Pakowanie, przechowywanie i transport.

1) Rolki papy powinny być odpowiednio zabezpieczone i oznakowane.

2) Na każdej rolce papy powinna być umieszczona nalepka z podstawowymi danymi określonymi w normie lub świadectwie.

3) Rolki papy należy przechowywać w pomieszczeniach krytych, chroniących przed zawilgoceniem i działaniem promieni słonecznych

4) Rolki papy należy układać w stosy w pozycji stojącej, w jednej warstwie.

Gonty bitumiczne kształt prostokątny w kolorze czerwonym

Wymagania wg normy PN-EN 544:2000

Stabilność wymiarowa (szer/dług) 3mm

Całkowita ilość masy asfaltowej min 1300g/m2

gramatura osnowy min 100g/m2

siła zrywająca wzdłuz min 600N/50mm

spływność warstwy powierzchni górnej w 80 st C poniżej 2mm

przyczepnośc strata poniżej 1,2g

wytrzymałość na rozdieranie przez gwóźdż min100N

nasiąkliwośc poniżej 1%2.2.5

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:

- Nożyce do cięcia blachy
- Urządzenie do gięcia blachy
- Urządzenia do przecinania dachówek

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 ºC

- 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 ºC, 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.

5.2 Zakres robót przygotowawczych

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

5.3 Zakres robót zasadniczych

Obróbki blacharskie

- Obróbki wykonać z blachy ocynkowanej

- W warstwach przekrycia powinny być osadzone uchwyty rynnowe (rynhaki) o wyrgulowanym spadku podłużnym.

- Przekroje poprzeczne rynien dachowych. rur spustowych i wpustów dachowych powinny być dostosowane do wielkości odwadnianych powierzchni dachu (stropodachu).

- Spadki rynien powinny być nie mniejsze niż 0,5%. Zewnętrzny brzeg rynny powinien być usytuowany o 10 mm niżej w stosunku do brzegu wewnętrznego.

- Brzeg wewnętrzny w najwyższym położeniu rynny powinien być usytuowany o 25 mm niżej w stosunku do linii stanowiącej przedłużenie połaci.

- Największa długość rynny nie powinna być większa niż 20 m, licząc odległość między sąsiednimi rurami spustowymi.

- Odchylenie rur spustowych od pionu nie powinno być większe niż 20 mm przy długości rur większej niż 10 m.

- Odchylenie rur spustowych od linii prostej mierzone na długości 2 m nie powinno być większe niż 3 mm.

5.4 Pokrycie dachowe

5.4.1. Wymagania ogólne dla podłoży

Podłoża pod pokrycia z papy powinny odpowiadać wymaganiom podanym w PN-80/B-10240, w przypadku zaś podłoży nie ujętych w tej normie, wymaganiom podanym w aprobatach technicznych.

Powierzchnia podłoża powinna być równa, prześwit pomiędzy powierzchnią podłoża a łatą kontrolną o długości 2 m nie może być większy niż 5 mm.

Przed murami kominowymi lub innymi elementami wystającymi ponad dach należy – od strony kalenicy – wykonać odboje o górnej krawędzi nachylonej przeciwnie do spadku połaci dachowej.

5.4.2. Podkład z płyt OSB lub desek

Do wykonania pokryć dachowych można przystąpić:

- po sprawdzeniu zgodności wykonania podłoża oraz wymaganiami szczegółowymi dla danego rodzaju podłoża

Płyty w razie konieczności przeszlifować brzegi w celu uzyskania równej płaszczyzny płyty mocować nadrukiem indefikacyjnym do dołu

płyty po zamontowaniu bezwzględnie natychmiast zabezpieczyć przed negatywnymi czynnikami atmosferycznymi (opady)

5.3 Kładzenie papy asfaltowej podkładowej

Roboty pokrywcze powinny być wykonywane w sposób i zgodnie z wymaganiami podanymi

w normie PN-80/B10240, z tym że:

- Pokrycia papowe należy wykonywać w porze suchej, przy temperaturze powyżej 5°C.
- Na połaciach o nachyleniu mniejszym niż 20% papę układa się pasami równoległymi do okapu, a przy nachyleniu połaci powyżej 20% – pasami prostopadłymi do okapu.
- Przy pochyleniu połaci powyżej 30% arkusze papy powinny być przerzucone przez kalenicę i zamocowane mechanicznie.
- Szerokość zakładów papy w każdej warstwie powinna wynosić co najmniej 10 cm; należy je wykonywać zgodnie z kierunkiem spadku połaci.
- Zakłady każdej następnej warstwy papy powinny być przesunięte o 1/2 szerokości rolki. (0,50m)

W miejscach załamania powierzchni połaci dachowej i w korytach odwadniających pokrycie należy wzmocnić, układając pod pierwszą warstwę pokrycia dodatkową warstwę papy.

- Papa przed użyciem powinna być przez 24 godz. przechowywane w temperaturze nie niższej niż 18°C. Bezpośrednio przed ułożeniem papa może być luźna zwinięta w rolkę i rozwijana z niej w trakcie przyklejania.
- Krycie dachów papą powinno być wykonywane od okapu w kierunku kalenicy.

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

Przy przyklejaniu pap zgrzewalnych za pomocą palnika na gaz propan-butan należy przestrzegać następujących zasad:

a) palnik powinien być ustawiony w taki sposób, aby jednocześnie podgrzewał podłoże i wstęgę papy od strony przekładki antyadhezyjnej.
b) w celu uniknięcia zniszczenia papy działanie płomienia powinno być krótkotrwałe, a płomień palnika powinien być ciągle przemieszczany w miarę nadtapiania masy powłokowej,
c) niedopuszczalne jest miejscowe nagrzewanie papy, prowadzące do nadmiernego spływu masy asfaltowej lub jej zapalenia,
d) fragment wstęgi papy z nadtopioną powłoką asfaltową należy natychmiast docisnąć do ogrzewanego podłoża wałkiem o długości równej szerokości pasma papy.

5.3.1. Pokrycie jednowarstwowe z papy asfaltowej Norma PN-B-02361:1999
Pokrycie z jednej warstwy papy na podłożu z plyt OSB ma służyć jako podkład pod pokrycie zgontów bitumicznych
Do pokrycia jednowarstwowego podkładowego należy stosować papę asfaltową wierzchniego krycia na tekturze wszystkich odmian
W zależności od nachylenia połaci dachowych pasma papy mogą być układane równolegle lub prostopadle do okapu. Przy kryciu równoległym do okapu łączenie papy powinno być dokonane na zakład szerokości nie mniejszej niż 10 cm, zgodny z kierunkiem pochylenia połaci dachowej.
Przy kryciu prostopadłym do okapu łączenie papy może być na zakład. Szerokość zakładu powinna być mniejsza niż 10 cm, zgodnie z kierunkiem przeważających wiatrów.
Przy kryciu równoległym do okapu pierwsze pasmo papy należy zamocować wzdłuż okapu przybijając do deskowania górny brzeg w odstępach 40÷50 cm. Zamocowanie dolnego brzegu tego pasma papy przy okapach z rynnami należy przykleić do pasa nadrynnowego
Drugie i następne pasma papy należy położyć tak, aby dolny brzeg układanego pasma zachodził 10 cm na papę już zamocowaną. Po zamocowaniu górnego brzegu układanej papy gwoździami w odstępach 40÷50 cm, dolny brzeg przykleić lepikiem i przybić gwoździami w odstępach 5÷10 cm, a zakład z wierzchu przesmarować lepikiem.
Kalenicę należy pokryć przez nałożenie brzegów pasma papy z obu stron połaci na szerokości 10÷12 cm lub dodatkowego pasma papy o szerokości 33 cm .
Wzdłuż krawędzi szczytowej dachu lub wysuniętej poza lico ściany szczytowej pokrycia należy obrobić paskiem papy. Podobnie należy wykonywać łączenie papy na zakładach, przy okapach, ścianach szczytowych i kalenicy przy pokryciu prostopadle do okapu.

5.4. Krycie dachówką bitumiczną

5.4.1. Krycie połaci dachówką bitumiczną wykonać zgodnie z PN
przystąpić do krycia po wykonaniu wszystkich robót budowlanych (deski czołowe szczytowe wentylacja itp) oraz wykonaniu obróbek blacharskich, a które mają styk z dachówką zagruntować aby można do nich przykleić dachówki
nie należy zrywać folii znajdującej się od spodu
nie należy używać gontów z paczek o różnej dacie produkcji
używać gwoździ o średnicy min 3mm długość min 25 mm i średnicy główki min 8mm w ilości 6 szt na 1 arkusz
Gwoździe wbijać prostopadle po wbiciu główka ma być w jednej płaszczyźnie co gont.
wskazane jest podgrzewanie pasków asfaltu opalarką lub palnikiem gazowym o pochyleniu

większym jak 60st lub w chłodniejsze dni przy braku nasłonecznienia, dodatkowo doklejać punktowo klejem bitumicznym przed położeniem należy paczkę delikatnie zgiąć w celu łatwiejszego rozdzielania gontów
W czasie wysokich temperatur nie wchodzić na pow. dachu pokrytego gontem
Pasy gontów mocuje się za pomocą gwoździ papowych ocynkowanych. Linia wbijania przebiega ok. 2,5 cm ponad górna linią wycięć występujących na paskach gontów. Zaleca się
mocowanie gontów za pomocą takera dekarskiego i odpowiednio długich zszywek. Rzędy należy układać tak aby było przesunięcie o pół dachówki. Układanie zaczynać od okapu przykrywając pas okapowy. sąsiednie pasy układa się na styk i mocuje. Kolejny rząd musi nachodzić na poprzedni tak aby przykrywał mocowania. wokół kosza wykończonego blachą pasy układa się tak, aby zachodziły na blachę . Zamiast blachy w koszach lejach dopuszcza się zastosowanie papy w kolorze gonta szer 1m. Pasy dachówek zachodzące na kosz można układać na przemian lub docinać z obu stron. . Kalenicę i grzbiety wykończyć akcesoriami systemowymi lub docinać z pasków dachówek i wygiąć je do kształtu dachu Sposób montażu gontów powinien być dostosowany do wymogów konkretnego producenta gdyż w dużej mierze jest to warunek gwarancji Montaż gonta rozpoczyna się od tzw pasa startowego
mocując go wycięciami do góry wzdłuż linii zagięcia okapowego pasa nadrynnowego oraz w odległości ok 2 cm od zagięcia pasa szczytowego. Pas startowy należy przybić do połaci gwoździami oraz przykleić do pasa nadrynnowego oraz szczytowego klejem bitumicznym (pasmo kleju ok 12-15 cm). Na ułożony pas startowy przybijamy pierwszy rząd gontów . Drugi rząd układa się tak aby dolna krawędź gonta dochodziła do linii wycięć pierwszego rzędu z przesunięciem w poziomie o połowę szerokości listka Wzdłuż pasa szczytowego mocować klejem bitumicznym. Linie cięcia gontów należy uszczelnić kitem trwale plastycznym. Po obiciu połaci dachowych gontami należy przyciąć je wzdłuż osi kalenicy.

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 Aprobat Technicznych przez jednostki posiadające odpowiednie uprawnienia budowlane.

6.2 Kontrole i badania laboratoryjne

a) Badania laboratoryjne muszą obejmować sprawdzenie podstawowych cech materiałów podanych w mniejszej 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.

6.3 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 uchwytów, 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 uchwytach, braku odchyleń rur od prostopadłości i kierunku pionowego. Należy też sprawdzić, czy rury nie mają dziur i pęknięć.
  - Sprawdzenie pokrycia folią wstepnego kryci- 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. Należy sprawdzić zamontowanie dachówek, wypusty ponad rynny i okapy.

- 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 ºC.
-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

Ogólne zasady i wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST 0.0 „Wymagania ogólne".

Obmiar robót określa ilość wykonanych robót zgodnie z postanowieniami umowy.

Ilość robót oblicza się według sporządzonych przez służby geodezyjne pomiarów z natury, udokumentowanych operatem powykonawczym, z uwzględnieniem wymagań technicznych zawartych w niniejszej ST i ujmuje w księdze obmiaru.

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy stosowane do obmiaru robót podlegają akceptacji Inspektora nadzoru i muszą posiadać ważne certyfikaty legalizacji.

Jednostki obmiarowe – jak w przedmiarze.

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 m^2 pokrycia gontem bitumicznym obejmuje:
- przygotowanie stanowiska roboczego
- zakup i dostarczenie materiałów do wykonania pokrycia,
- wykonanie badań i testów zgodnie ze Specyfikacją,
- uporządkowanie stanowiska po robotach.

Cena 1 m^2 obróbek blacharskich obejmuje:
- przygotowanie materiałów,
- zamontowanie i umocowanie obróbek w podłożu, zalutowanie połączeń.
- uporządkowanie stanowiska pracy.

Cena za 1 m rynien i rur spustowych obejmuje:
- przygotowanie prefabrykatów,
- zmontowanie, umocowanie rynien i rur spustowych oraz zalutowanie połączeń
- uporządkowanie stanowiska pracy.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

Dokumentacją odniesienia jest:

1. SIWZ dla zadania:„Przebudowa targowiska gminnego w Kamieńcu Ząbkowickim na dz. nr 549/2 ”
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 jakiejkolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.