

# KRYCIE DACHU PAPĄ TERMOZGRZEWAŁNĄ WRAZ Z OBRÓBKAMI BLACHARSKIMI

## 1. WSTĘP

### 1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonywaniem pokrycia dachów papą termozgrzewalną wraz z obróbkami blacharskimi oraz rynnami i rurami spustowymi.

### 1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i Umowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w p. 1.1.

### 1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą wszystkich czynności związanych z wykonaniem pokrycia dachów papą termozgrzewalną wraz z obróbkami blacharskimi oraz rynnami i rurami spustowymi na budynku Bychawskiego Centrum Kultury przy ul. Piłsudskiego 34 w Bychawie .

### 1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi normami oraz określeniami podanymi w SST Wymagania ogólne pkt. 1.4.

### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

## 2. MATERIAŁY

### 2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w SST „Wymagania ogólne” pkt 2.

Ponadto materiały stosowane do wykonania pokryć dachowych powinny mieć :

- Aprobaty Techniczne lub być produkowane zgodnie z obowiązującymi normami,
- Certyfikat lub Deklarację Zgodności z Aprobata Techniczną lub z Polską Normą
- 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 papą powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w Polskich Normach lub aprobaty technicznych ITB dopuszczających dany do powszechnego stosowania w budownictwie.

- wstęga papy powinna być bez dziur i załamań , o równych krawędziach;
- powierzchnia papy nie powinna mieć widocznych plam asfaltu;
- przy rozwijaniu rolki niedopuszczalne są uszkodzenia powstałe na skutek sklejenia się papy;

### **2.2.2. Pakowanie , przechowywanie i transport.**

- rolki papy powinny być odpowiednio zabezpieczone i oznakowane
- na każdej rolce papy powinna być umieszczona nalepka z podstawowymi danymi określonymi w normie lub świadectwie;
- rolki papy należy przechowywać w pomieszczeniach krytych , chroniących przed zawilgoceniem i działaniem promieni słonecznych , w odległości co najmniej 120 cm od grzejników;
- rolki papy należy układać w stosy ( do 1200 szt ) w pozycji stojącej , w jednej warstwie. Odległość między stosami – 80 cm.

### **2.2.3. Blacha stalowa ocynkowana płaska wg normy PN-61/B-10245,PN-73/H-92122.**

Blachy stalowe płaskie o grubości min. 0,5 mm obustronnie ocynkowane w arkuszach.

Grubość powłoki cynku wynosi min. 275 g/m<sup>2</sup>.

Materiały pokrywczcze mogą być przyjęte na budowę , jeżeli spełniają następujące warunki :

- odpowiadają wyrobom wymienionym w dokumentacji projektowej;
- są właściwie opakowane i oznakowane;
- spełniają wymagane właściwości wykazane w odpowiednich dokumentach;
- mają deklarację zgodności i certyfikat zgodności.

Wszystkie materiały dekarskie powinny być przechowywane i magazynowane zgodnie z instrukcją producenta według odpowiednich norm wyrobu.

Przyjęcie materiałów i wyrobów na budowę powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

## **3. Sprzęt .**

### **3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST Wymagania ogólne pkt 3.**

Wykonawca jest zobowiązany do używania takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w SST , programie zapewnienia jakości.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót , zgodnie z zasadami określonymi w SST i wskazaniach inspektora nadzoru w terminie przewidzianym umową.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie spełniał normy ochrony środowiska i przepisy dotyczące jego użytkowania.

Wykonawca dostarczy inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania , tam gdzie jest to wymagane przepisami.

### **3.2. Sprzęt do wykonywania robót.**

Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu innych specjalistycznych narzędzi.

## **4. TRANSPORT**

### **4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST „Wymagania ogólne” pkt 4.

### **4.2. Transport materiałów.**

**4.2.1. Materiały** powinny być pakowane , przechowywane i transportowane w sposób wskazany w Polskich Normach.

**4.2.2. Pakowanie , przechowywanie i transport pap :**

- rolki papy powinny być pakowane i przechowywane zgodnie z wymogami aprobat technicznych i wytycznych producenta

## 5. WYKONANIE ROBÓT

### 5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w SST „Wymagania ogólne” pkt 5.

### 5.2. Wymagania dla podłoża.

Podłoża pod pokrycia z papy powinny odpowiadać wymaganiom w aprobatkach technicznych.

Powierzchnia podłoża powinna być równa, prześwit pomiędzy powierzchnią podłoża a łatą kontrolną o długości 2 m nie może być większy niż 5 mm. Krawędzie, naroża oraz styki podłoża z pionowymi płaszczyznami elementów ponaddachowych należy zaokrąglić łukiem o promieniu nie mniejszym niż 3 cm lub złagodzić za pomocą odkosu albo listwy o przekroju trójkątnym.

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

### 5.3. Podkład pod pokrycie papą.

Do wykonania pokryć dachowych można przystąpić :

- po sprawdzeniu zgodności wykonania podłoża i podkładu,
- po zakończeniu robót budowlanych wykonanych na powierzchni połaci, na przykład tynkowaniu kominów, wyprowadzaniu wywiewek kanalizacyjnych, tynkowaniu powierzchni pionowych, na które będą wyprowadzane (wywijane) warstwy pokrycia papowego, osadzeniu listew lub klocków do mocowania obróbek blacharskich, uchwytywnych (rynaków) itp. Z wyjątkiem robót, które ze względów technologicznych powinny być wykonane w trakcie układania pokrycia papowego lub po jego całkowitym zakończeniu,
- po sprawdzeniu zgodności z dokumentacją projektową materiałów pokrywczych i sprzętu do wykonywania pokryć papowych.

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

- pokrycia papowe należy wykonywać w porze suchej, przy temperaturze powyżej 5<sup>o</sup> 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,
- szerokość zakładów arkuszy 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 względem zakładów warstwy spodniej odpowiednio: przy kryciu dwuwarstwowym - o 1/2 szerokości arkusza, przy trzywarstwowym - o 1/3 szerokości arkusza,
- wierzchnia warstwa pokrycia powinna być zabezpieczona warstwą ochronną przed nadmiernym działaniem promieniowania słonecznego. W pokryciach papowych funkcję tę spełnia posypka papowa naniesiona fabrycznie na papę wierzchniego krycia,
- krycie dachów powinno być wykonywane do okapu w kierunku kalenicy.

### 5.4. Pokrycia papami asfaltowymi.

#### 5.4.1. Pokrycie dwuwarstwowe z papy asfaltowej zgrzewalnej.

Pokrycie z dwóch warstw papy asfaltowej zgrzewalnej może być wykonywane na połaciach dachowych o pochyleniu zgodnym z podanym w normie PN-B-02361:1999,tzn. od 1% do 20% na podłożu:

- betonowym,
- na płycie warstwowej ze styropianu z okleiną z pap asfaltowych; papa stanowiąca okleinę płyt styropianowych nie jest wliczana do liczby warstw pokrycia.

Papa asfaltowa zgrzewalna jest przeznaczona do przyklejania do podłoża oraz sklejanie 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 :

- palnik powinien być ustawiony w taki sposób, aby jednocześnie podgrzewał podłoże i wstęgę papy od strony przekładki antyadhezyjnej. Jedynym wyjątkiem jest klejenie papy na powierzchni płyty warstwowej z rdzeniem styropianowym, kiedy nie dopuszcza się podgrzewania podłoża,
- w celu uniknięcia zniszczenia papy działanie płomienia powinno być krótkotrwałe, a płomień palnika powinien być ciągle przemieszczany w miarę nadtopiania masy powłokowej,
- niedopuszczalne jest miejscowe nagrzewanie papy, prowadzące do nadmiernego spływu masy asfaltowej lub jej zapalenia,
- fragment wstęgi papy z nadtopioną powłoką asfaltową należy natychmiast docisnąć do ogrzewanego podłoża wałkiem o długości równej szerokości pasma papy.

#### 5.4.2. Pokrycie papowe wentylowane.

Pokrycie papowe wentylowane jest to pokrycie, w którym pierwszą warstwę wykonuje się z papy podkładowej wentylacyjnej z gruboziarnistą posypką (klejonej posypką w kierunku podłoża) i na tak wykonanej warstwie przykleja się właściwe warstwy pokrycia.

Pokrycie papowe wentylowane może być wykonane na zawilgoconym podłożu, jeżeli nie ma możliwości odsuszenia go przed przystąpieniem do wykonania pokrycia.

Papa wentylacyjna (wykonana w postaci wstęgi ciągłej, bez perforacji) może być wliczana, jako pierwsza podkładowa warstwa pokrycia.

Wentylacja przestrzeni utworzonej pod powierzchnią papy wentylacyjnej może następować w miejscach zamocowań obróbek dekarskich lub przez specjalne kominki wentylacyjne.

Papa asfaltowa wentylacyjna jest przyklejana punktowo do podłoża. Powierzchnia doklejenia do podłoża powinna być ustalona na podstawie obliczeń uwzględniających wartość ssania wiatru indywidualnie w przypadku każdego obiektu, z podziałem dachu na strefy narażone na różne wartości tego typu obciążeń. Papę wentylacyjną układa się bezpośrednio na czystym i odkurzonym oraz zagruntowanym miejscowo (punktowo) podłożu. Poszczególne arkusze (pasma) papy wentylacyjnej należy przyklejać do zagruntowanych miejsc podłoża oraz sklejać ze sobą na zakład szerokości 10 cm. Gdyby na szerokości zakładu znajdowała się posypka, należy ją dokładnie usunąć przed sklejeniem papy.

Papy wentylacyjnej nie należy układać w miejscach, w których może nastąpić wnikanie wody pod pokrycie dachowe, na przykład w paśmie przyokapowym, przy wpustach dachowych, przy dylatacjach konstrukcyjnych budynku itp. W miejscach tych należy odsunąć papę wentylacyjną na odległość ~ 50 cm i nakleić pasmo papy podkładowej.

Przy odpowietrzaniu przestrzeni spod papy wentylacyjnej kominkami wentylacyjnymi średnice kominka należy ustalić w zależności od powierzchni przypadającej na jeden kominek. Kominków wentylacyjnych nie należy ustawiać w najniższych partiach połączeń dachowych.

### 5.5. Obróbki blacharskie.

5.5.1. Obróbki blacharskie powinny być dostosowane do rodzaju pokrycia.

5.5.2. Obróbki blacharskie z blachy stalowej i stalowej ocynkowanej o gr. Od 0,5 mm do 0,6 mm można wykonywać o każdej porze roku, lecz w temperaturze nie niższej od  $-15^{\circ}\text{C}$ . Robót nie można wykonywać na oblodzonych podłożach.

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

5.6. Urządzenia do odprowadzania wód opadowych.

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

**5.6.2.** Przekroje poprzeczne rynien dachowych, rur spustowych powinny być dostosowane do wielkości odwadnianych powierzchni dachu ( stropodachu ).

**5.6.3.** 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.

**5.6.4.** Rynny z blachy stalowej ocynkowanej powinny być :

- wykonane z pojedynczych członów odpowiadających długości arkusza blachy i składany w elementy wielocłonowe;
- łączone w złączach poziomych na zakład szer. 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.

**5.6.5.** Rury spustowe z blachy stalowej ocynkowanej powinny być :

- wykonane z pojedynczych członów odpowiadających długości arkusza blachy i składany 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;
- rury spustowe odprowadzające wodę do kanalizacji powinny być wpuszczone do rury żeliwnej na głębokość kielicha.

## **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 wykonywania pokryć.**

**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:

- w odniesieniu do prac zanikających ( kontrola międzyoperacyjna ) podczas wykonania prac pokrywczych,
- w odniesieniu do właściwości całego pokrycia ( kontrola końcowa ) - po zakończeniu prac pokrywczych

**6.3.2. Pokrycie papowe**

- kontrola międzyoperacyjna pokryć papowych polega na bieżącym sprawdzeniu zgodności wykonanych prac z wymaganiami niniejszej specyfikacji technicznej,
- kontrola końcowa wykonania pokryć papowych polega na sprawdzeniu zgodności wykonania z wymaganiami specyfikacji,
- 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. OBMIAR ROBÓT

### 7.1. Jednostką obmiarową robót jest :

- dla robót - Krycie dachu papą – m<sup>2</sup> pokrytej powierzchni dachu,
- dla robót – Obróbki blacharskie – m<sup>2</sup>
- dla robót – Rynny i rury spustowe – 1 m wykonanych rynien lub rur spustowych.

### 7.2. Ilość robót określa się na podstawie obmiarów zaaprobowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

Z powierzchni dachu nie potrąca się urządzeń obcych , jak np. wywiewki itp. O ile powierzchnia każdego przekracza 0,5 m<sup>2</sup>.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

### 8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji według pkt 6 dały wyniki pozytywne.

### 8.2. Odbiór podłoża.

**8.2.1.** Podłoże – istniejące pokrycie papowe należy oczyścić , wyrównać i ponacinać w miejscach występowania pęcherzy. Dla odprowadzenia zamkniętej wilgoci w podłożu ( starym pokryciu ) zastosować kominki wentylacyjne jeden na 40 m<sup>2</sup>-60 m<sup>2</sup> powierzchni dachu.

**8.2.2.** Sprawdzenie równości podłoża ( deskowania ) należy przeprowadzić za pomocą łąty kontrolnej o dł. 2 m lub za pomocą szablonu z podziałką milimetrową. Prześwit między sprawdzaną powierzchnią a łątą nie powinien przekroczyć 5 mm.

### 8.3. Ogólne wymagania odbioru robót pokrywczych.

**8.3.1.** Roboty pokrywcze , jako roboty zanikające , wymagają odbiorów częściowych. Badania w czasie odbioru częściowego należy przeprowadzić dla tych robót, do których dostęp później jest niemożliwy lub utrudniony.

**8.3.2.** Odbiór częściowy powinien obejmować sprawdzenie :

- podłoża,
- jakości zastosowanych materiałów,
- dokładności wykonania poszczególnych warstw pokrycia,
- dokładności wykonania obróbek blacharskich i ich połączenia z pokryciem.

**8.3.3.** Dokonanie odbioru częściowego powinno być potwierdzone spisaniem protokołu przez Kierownika Robót z udziałem Inspektora Nadzoru.

**8.3.4.** Badania końcowe pokrycia należy przeprowadzić po zakończeniu robót po deszczu.

**8.3.5.** 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.

**8.3.6.** 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.

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

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 SST) i ponownie wykonać roboty pokrywcze.

#### **8.4. Odbiór pokrycia z papy**

**8.4.1.** Sprawdzenie przyklejenia papy do podłoża oraz papy do papy należy przeprowadzić przez nacięcie i odrywanie paska papy szerokości nie większej niż 5 cm , z tym że pasek papy należy naciąć nad miejscem przyklejenia papy.

**8.4.2.** Sprawdzenie szerokości zakładów papy należy dokonać w trakcie odbiorów częściowych i końcowych przez pomiar szerokości w trzech dowolnych miejscach na każde 100 m<sup>2</sup>.

#### **8.5. Odbiór obróbek blacharskich , rynien i rur spustowych powinien obejmować:**

**8.5.1.** Sprawdzenie prawidłowości połączeń poziomych i pionowych,

**8.5.2.** Sprawdzenie mocowania elementów do deskowania lub ścian,

**8.5.3.** Sprawdzenie prawidłowości spadków rynien,

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

#### **8.6. Zakończenie odbioru.**

**8.6.1.** Odbioru pokrycia papą 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.

### **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

#### **9.1. Pokrycie dachu papą**

Płaci się za ustaloną ilość m<sup>2</sup> krycia z wykonaniem warstwy dolnej i warstwy wierzchniej, która obejmuje :

- przygotowanie stanowiska roboczego ,

- dostarczenie do stanowiska roboczego materiałów , narzędzi i sprzętu,
- obsługę sprzętu niewymagającego etatowej obsługi ,
- ustawienie i rozbiórkę rusztowań o wysokości do 4 m,
- oczyszczenie i zagruntowanie podłoża,
- pokrycie dachu papą,
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów,
- uporządkowanie terenu wykonywania robót ,
- likwidację stanowiska roboczego

### **9.2. Obróbki blacharskie**

Płaci się za ustaloną ilość m<sup>2</sup> obróbki wg ceny jednostkowej, która obejmuje :

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

### **9.3. Rynny i rury spustowe**

Płaci się za ustaloną ilość „m” rynien wg ceny jednostkowej, która obejmuje :

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

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

### **10.1. Normy**

16. PN-B-02361:1999 Pochylenia połaci dachowych
17. PN-74/B-24622 Roztwór asfaltowy do gruntowania.
18. PN-91/B 27618 Papa asfaltowa na osnowie zdwojonej przesywanej z tkaniny szklanej i welonu szklanego.
19. PN-92/B 27619 Papa asfaltowa na folii lub taśmie aluminiowej.
20. PN-B-27620:1998 Papa asfaltowa na welonie szklanym.
21. PN-B-27621:1998 Papa asfaltowa podkładowa na włókninie przesywanej.
22. PN-61/B-10245 Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.
23. PN-80/B-10240 Pokrycia dachowe z papy i powłok asfaltowych. Wymagania i badania przy odbiorze.
24. PN-B-94701:1999 Dachy. Uchwyty stalowe ocynkowane do rur spustowych okrągłych.
25. PN-EN 1462:2001 Uchwyty do rynien okapowych. Wymagania i badania.
26. PN-EN 612:1999 Rynny dachowe i rury spustowe z blachy. Definicje, podział i wymagania.
27. PN-B-94702:1999 Dach. Uchwyty stalowe ocynkowane do rynien półokrągłych.

### **10.2. Inne dokumenty i instrukcje.**

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