

# **SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

## **wykonania i odbioru robót budowlanych**

### **1. Część ogólna**

#### **1.1 Przedmiot i zakres robót.**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej ( SST ) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru zadania pt:

**Remont dachu w Pałacu Młodzieży Budynek III Szczecin al. Wojska  
Polskiego 84/90**

Zakresem robót objęto wymianę poszycia i pokrycia z blachy i papowego dachu nad całym budynkiem III .

Podstawowy zakres robót wykonać z robotami towarzyszącymi tj:

- wymianą obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych,
- wymianę wywietrzaków dachowych,
- renowację świetlików dachowych
- dociepleniem dachu płytami z wełny mineralnej i uszczelnieniem folią PE
- wykonanie rusztu drewnianego i obłożenie płytami GKFI wraz z malowaniem
- wymianę stolarki drzwiowej
- renowację stolarki okiennej

#### **1.2 Informacje o terenie budowy.**

Przekazanie placu budowy.

Zamawiający w terminie określonym w umowie, przekaże teren placu budowy oraz wskaże miejsce poboru wody i energii. Przekaze Dokumentację Techniczną i Specyfikację Techniczną wykonania i odbioru robót. Wykonawca z chwilą przejścia placu budowy, jest odpowiedzialny za jego zabezpieczenie i utrzymanie - w trakcie realizacji robót aż do czasu zakończenia ich i odbioru ostatecznego. Szkody poczynione z winy wykonawcy robót, odtworzy na własny koszt.

Zabezpieczenie interesów osób trzecich.

Wykonawca wyznaczy strefy niebezpieczne, miejsca magazynowania materiałów, drogi dojazdowe, wyjścia i przejścia piesze, dostarczy , zainstaluje i będzie utrzymywać wszystkie niezbędne tymczasowe urządzenia

zabezpieczające tj; ogrodzenia , bariery, poręcze , daszki, znaki ostrzegawcze, w celu zapewnienia pełnego bezpieczeństwa na terenie placu budowy, z uwzględnieniem szczególnej ostrożności z uwagi na charakter i funkcję obiektu. Koszt zabezpieczenia terenu budowy, nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest ujęty w cenie umownej.

#### Ochrona środowiska.

W czasie trwania budowy, wykonawca podejmie wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół placu budowy oraz będzie unikać uciążliwości dla osób i mienia społecznego wynikających ze skażenia terenu, powietrza , hałasu, zapylenia i innych szkodliwych następstw swojej działalności.

Wszystkie materiały powstałe w wyniku rozbiórek zostaną wywiezione na wysypisko,

a materiały tj; papa, blacha - zostaną wywiezione i poddane utylizacji .

Nie dopuszcza się do wbudowania materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym niż dopuszczalne. Wszystkie materiały użyte do robót winny mieć aprobatę techniczną wydaną przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określającą brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.

#### Ochrona przeciwpożarowa.

Wykonawca robót zobowiązany jest do przestrzegania przepisów ochrony przeciwpożarowej. Zobowiązany jest do utrzymania sprawności sprzętu przeciwpożarowego na terenie zaplecza placu budowy i jej terenie. Materiały łatwopalne tj: papa, lepiki, sklejka, palniki z gazem, będą przechowywane zgodnie z przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Wykonawca będzie odpowiedzialny, za za wszelkie straty spowodowane pożarem wynikłym w związku z realizacją robót i działaniami pracowników wykonawcy.

#### Warunki bezpieczeństwa pracy.

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowisku pracy, sprawują odpowiednio kierownik robót oraz mistrz budowlany - stosownie do zakresu obowiązków. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać aby pracownicy nie wykonywali pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające , socjalne , sprzęt i odzież roboczą dla ochrony zdrowia i życia osób zatrudnionych na budowie, w szczególności zaś, przy wykonywaniu robót na wysokości .

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych. Dz.U

## **2. Wymagania dotyczące materiałów budowlanych**

### **2.1 Certyfikaty i deklaracje.**

Do wbudowania mogą być dopuszczone materiały, które posiadają;

- certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,
- deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:

- Polską Normą lub
- aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie

ustanowiono

Polskiej Normy, jeśli nie są objęte certyfikacją jak wyżej,

- i spełniają wymogi ST.

Na opakowaniach powinien znajdować się nalepki z podstawowymi danymi o materiale i terminie przydatności do zastosowania.

Materiały, nie spełniające tych wymagań, będą odrzucone, a Wykonawca ma obowiązek wywieść je z budowy.

### **2.2 Przechowywanie i składowanie materiałów.**

Wykonawca zapewni właściwe składowanie materiałów budowlanych na placu budowy z uwzględnieniem przepisów w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ze względu na ich ochronę przed: zmiennymi warunkami atmosferycznymi, przed zanieczyszczeniami, deformacją, zniszczeniami i kradzieżami. Materiały winny być tak zabezpieczone, aby zachowały swą jakość i właściwości oraz były dostępne do kontroli przez Inspektora Nadzoru.

Rolki papy należy przechowywać w pomieszczeniach krytych, chroniąc je przed zmiennymi warunkami atmosferycznymi, a przede wszystkim przed promieniami słonecznymi i zbyt mocno nagrzanymi pomieszczeniami. Magazynować je należy, w odległości co najmniej 120 cm od grzejników. Rolki powinny być magazynowane w pozycji stojącej, w jednej warstwie.

Błachę cynkową składować w pomieszczeniu zamkniętym, ułożoną równo na płask.

Płyty z wełny mineralnej winny być przechowywane w pomieszczeniach magazynowych suchych i przewiewnych. Jeżeli na placu budowy, nie jest możliwe przechowywanie płyt w pomieszczeniu magazynowym, należy płycie zapewnić równe podłoże, np. w formie platformy odizolowanej od gruntu warstwą folii, zabezpieczyć paletę folią, plandeką lub innymi wodoszczelnymi materiałami. Płytom należy zapewnić dostęp powietrza.

Materiały chemiczne zabezpieczyć przed dostępem osób trzecich.

### **3. Sprzęt.**

Wykonawca zobowiązany jest do zastosowania takiego sprzętu, który gwarantuje jakość wykonywanych robót. Liczba i wydajność sprzętu ma gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej i ST, w terminie przewidzianym umową. Sprzęt będący własnością Wykonawcy bądź wynajęty do wykonania robót, ma być utrzymany w stanie dobrym i gotowości do pracy. Maszyny i urządzenia techniczne oraz narzędzia zmechanizowane powinny być montowane, eksploatowane i obsługiwane zgodnie z instrukcją producenta oraz spełniać wymagania określone w przepisach dotyczących systemu oceny zgodności. Maszyny i urządzenia techniczne, podlegające dozorowi technicznemu, mogą być używane na terenie budowy tylko wówczas, jeśli wystawiono dokumenty uprawniające do ich eksploatacji. Maszyny i inne urządzenia techniczne powinny być obsługiwane przez przeszkolone osoby.

### **4. Transport.**

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania takich środków transportowych, które nie wpływają niekorzystnie na jakość transportowanych materiałów. Wykonawca na własny koszt usunie wszystkie zanieczyszczenia i zniszczenia spowodowane transportem na drogach publicznych i na placu budowy.

### **5. Wymagania dotyczące wykonywania robót.**

Wykonawca robót budowlanych jest zobowiązany do wykonania robót zgodnie z dokumentacją, SST, Polskimi Normami oraz zasadami wiedzy technicznej. Jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową. Wykonawca odpowiada za jakość zastosowanych materiałów budowlanych i jakość wykonanych robót.

#### **5.1 Roboty rozbiórkowe.**

Rozebrać stare pokrycie z blachy i papy asfaltowej wraz z obróbkami blacharskimi, rynnami i rurami spustowymi, wywietrzakami dachowymi, świetlikami i włązy dachowe .

Rozebrać deskowanie dachu i w konstrukcję więźby dachowej w miejscu wskazany w dokumentacji technicznej.

Skuć tynki na kominach.

Wykuć ościeżnice drzwiowe.

Ostrożnie wykuć ościeżnice okienne przeznaczone do renowacji.

**Roboty etapować w miarę postępu robót. Nie dopuścić do zawilgocenia lub zalania wodą opadową dachu, w trakcie wykonywania rozbiórek i robót pokrywowych.**

Starą papę i pozostałe materiały z rozbiórki, wkładać bezpośrednio do kontenerów, wywieźć i poddać utylizacji, przez uprawnioną firmę.

## **5.2 Wzmocnienia konstrukcji.**

Przewiduje się konieczność wykonania , niezbędnych wzmocnień krokwi , poprzez nabicie desek oraz wymianę częściową elementów konstrukcji więźby . Wykonać nowe deskowanie z desek o grubości 25mm łączonych na pióro i wpust

Osuszyć zawilgocone elementy drewniane. Wszystkie, elementy konstrukcji, dachowej należy zaimpregnować, poprzez smarowanie zabezpieczającymi preparatem FOBOS 4 i preparatami zabezpieczającymi przed korozją biologiczną, oraz wykonać zaimpregnowanie do granicy NRO.

## **5.3 Wykonanie ocieplenia płytami z wełny mineralnej.**

Przyjęto wykonanie izolacji z płyt z wełny mineralnej gr. 15 cm, nad częścią poddasza użytkowego w pierwszym etapie, oraz nad pozostałą częścią w drugim etapie.

Następnie wykonać paraizolacji z folii, niskoparoprzepuszczalnej.

## **5.4 Konserwacja i zamontowanie świetlików dachowych.**

Zdemontowane świetliki dachowe poddać wszystkim niezbędnym zabiegom renowacyjnym doprowadzającym je do dobrego stanu technicznego .

Wykonać montaż świetlików po przeprowadzonych pracach renowacyjnych w miejscach wskazanych w dokumentacji technicznej .

## **5.5 Włazy dachowe i okna oddymiające .**

W miejscach wskazanych w w dokumentacji technicznej zamontować włazy dachowe. Włazy dachowe należy montować zgodnie z wytycznymi producenta.

W miejscach po zdemontowanych świetlikach wskazanych w w dokumentacji technicznej zamontować okna połaciowe dymowe z siłownikiem.

## **5.6 Obróbki blacharskie.**

Obróbki gzymsu - łączenia wykonać na rąbki podwójne z zachowaniem dylatacji. Rynny wiszące powinny być łączone na zakład nie mniejszy niż 20 mm nitowany 3 lub 4 nitami i lutowanymi lub rąbek pojedynczy leżący obustronnie lutowany. Spadki rynien powinny być nie mniejsze niż 0,5%. Rynny należy zdylatować. Największa długość rynny, nie powinna być większa niż 20 m, licząc odległość między sąsiednimi rurami spustowymi. Połączenie z rurą spustową powinno być wykonane tak, aby swobodnie wchodziło w rurę spustową. Połączenie wpustu rynnowego z rynną powinno być obustronnie oblutowane. Do wykonania rur spustowych należy stosować blachę cynkową min 0,6 mm. Rury spustowe z blachy cynkowej powinny być łączone w złączach pionowych na zakład szer 20mm, a w złączach poziomych na zakłady szer 30mm i lutowane na całej długości zakładu. Nad uchwytami rur, na rurach powinny być przylutowane obrączki lub noski zabezpieczające rury przed zsuwaniem się. Z uwagi na wykonanie obicia elementów drewnianych attyki panelami, mogą wystąpić zbyt krótkie opierzenia blacharskie, w związku z tym, należy nabić wokół budynku, w poziomie dachu łatę drewnianą o wymiarach dostosowanych do potrzeb w zależności od zastosowanych paneli, tak aby po zamontowaniu obicia, blacha wystawała min 3,5 cm za lico ściany. W celu wydłużenia dolnej obróbki, należy zdjąć dolną deskę obicia, nie zrywając starej obróbki, która posłuży jako usztywnienie, wyprostować nosek i nałożyć na nią nową obróbkę. Zakres szczegółowy należy określić po wykonaniu robót rozbiórkowych i rodzaju zastosowanego materiału do obicia attyki. Przy wykonywaniu obróbek należy pamiętać o zachowaniu dylatacji, umożliwiającej przeniesienie ruchów poziomych dachu.

## **5.7 Pokrycie dachowe.**

Wykonać nowe pokrycie dachowe z papy termozgrzewalnej na włókninie poliestrowej, modyfikowanej jednowarstwowo:

- papa FIRESMART SOLO mocowana mechanicznie, osnowa włóknina poliestrowa wzmocniona 150,

W przypadku papy modyfikowanej, prace można prowadzić przy:

- temperaturze nie niższej niż 0oC,
- nie należy prowadzić robót dekarских w przypadku mokrej nawierzchni dachu, jej oblodzenia, podczas opadów atmosferycznych oraz silnego wiatru,
- poszycie z desek powinno być suche o wilgotności mniejszej niż 15%,
- podłoże powinno być naprawione, oczyszczone z kurzu i zanieczyszczeń,
- przed rozpoczęciem układania papy należy osadzić dyble, rynhaki, wywiewki i inne oprzyrządowanie,
- przed ułożeniem papy, należy ją rozwinąć w miejscu gdzie będzie zgrzewana, a następnie przymierzyć i zwinąć z dwóch końców. Miejsca zakładów na ułożonym wcześniej pasie należy podgrzać palnikiem i przeciągnąć szpachelką w celu wtopienia podsypki na całej szerokości zakładu,
- rozgrzewać palnikiem podłoże oraz spodnią warstwę papy, aż do zauważalnego wpływu asfaltu z jednoczesnym powolnym i równomiernym rozwijaniem rolki.

Na całej długości zgrzewu, powinien wystąpić wpływ masy asfaltowej o szerokości 0,5 - 1,0 cm.

- arkusze papy należy łączyć ze sobą na zakłady o szerokości podłużnego 10 cm i poprzecznego 12-15 cm. Zakładki nie powinny się pokrywać a być przesunięte względem siebie. Z uwagi na mały spadek dachu, należy unikać zgrubień na łączeniach papy.

W trakcie zgrzewania papy do obróbek blacharskich chronić je przed przegrzaniem.

### **5.8 Tynki i czapy kominów.**

Przy wykonywaniu tynków zwykłych należy przestrzegać zasad podanych w normie PN-70/B-10100p. 3.3.1.

Sposoby wykonania tynków zwykłych jedno- i wielowarstwowych powinny być zgodne z danymi określonymi w tabl. 4 normy PN-70/B-10100.

Grubość tynków zwykłych w zależności od ich kategorii oraz rodzaju podłoża lub podkładu powinny być zgodne z normą PN-70/B-10100. Tynki kategorii II i III należą do odmian powszechnie stosowanych, wykonywanych w sposób standardowy.

Tynk trójwarstwowy powinien składać się z obrzutki, narzutu i gładzi. Gładź należy nanosić po związaniu warstwy narzutu, lecz przed jej stwardnieniem.

Podczas zacierania warstwa gładzi powinna być mocno dociskana do warstwy narzutu.

Do wykonania tynków należy stosować zaprawy cementowo-wapienne: tynków nienarażonych na zawilgocenie - w proporcji 1:1:4, narażonych na zawilgocenie - w proporcji 1:1:2.

Wykonać wszystkie nie zbędne prace murarskie związane z odtworzeniem pierwotnego rysunku koron. Do wykonania stosować cegłę klinkierową.

### **5.9 Wentylacja.**

Wymienić wszystkie wywietrzaki dachowe. Wszystkie wyprowadzenia wentylacji wyprowadzić ponad dach z wykonaniem kominków wentylacyjnych np. firmy ICOPAL.

### **5.10 Montaż okładzin z płyt gipsowo-kartonowych na sufitach na ruszcie.**

Ruszt stanowiący podłoże pod płyty gipsowo-kartonowe powinien składać się z dwóch warstw, dolnej stanowiącej bezpośrednio podłoże pod płyty gipsowo-

kartonowe w dalszej części „warstwą nośną” oraz górnej-dalej zwaną „warstwą główną”. Niekiedy wykonywany jest ruszt jednowarstwowy składający się tylko z warstwy nośnej. Materiałem konstrukcyjnym do wykonania rusztów są listwy drewniane. Dokonując wyboru rodzaju konstrukcji rusztu należy brać pod uwagę następujące czynniki:

a) kształt pomieszczenia

-jeżeli rzut poziomy pomieszczenia jest zbliżony do kwadratu, to ze względu na sztywność rusztu zasadne jest zastosowanie konstrukcji dwuwarstwowej,

-w pomieszczeniach wąskich i długich znajduje zastosowanie ruszt jednowarstwowy,

-sposób zamocowanie rusztu do przegrody,

-jeżeli ruszt styka się bezpośrednio z płaską konstrukcją przegrody, to można zastosować ruszt jednowarstwowy, natomiast gdy ruszt oddalony jest od stropu, zazwyczaj stosuje się rozwiązanie dwuwarstwowe,

-rozstaw rozmieszczenia elementów warstwy nośnej zależy również do kierunku usytuowania podłużnych krawędzi płyt w stosunku do elementów,

b) grubość zastosowanych płyt:

-rozmieszczenie płyt

-rozstaw elementów rusztu warstwy nośnej zależy między innymi od sztywności płyt,

c) funkcji jaką ma spełniać sufit

-jeżeli sufit stanowi barierę ogniową, to kierunek rozmieszczenia płyt musi być zawsze prostopadły do elementów warstwy nośnej.

Tyczenie rozmieszczenia płyt.

Chcąc uzyskać oczekiwane efekty użytkowe sufitów , należy przy ich wykonywaniu pamiętać o następujących zasadach:

-styki krawędzi wzdłużnych płyt powinny być prostopadłe do płaszczyzny ściany z oknem (równoległe do kierunku naświetlenia pomieszczenia)

-przy wyborze wzdłużnego mocowania płyt do elementów nośnych rusztu konieczne jest, aby styki krótszych krawędzi płyt opierały się na tych elementach,

-przy wyborze poprzecznego mocowania płyt do elementów nośnych rusztu konieczne jest, aby styki krótszych krawędzi płyt opierały się na tych elementach,

-ponieważ rzadko się zdarza, aby w jednym rzędzie mogła być umocowana pełna ilość płyt, należy je tak rozmieścić , aby po obu krańcach tego rzędu znalazły się odcięte kawałki o szerokości zbliżonej do połowy szerokości płyty,

-styki poprzeczne płyt w dwu sąsiadujących pasmach powinny być przesunięte względem siebie o odległość zbliżoną do połowy długości płyty,

-jeżeli z przyczyn ogniowych okładzina gipsowo-kartonowa sufitu ma być dwuwarstwowa, to drugą warstwę płyt należy mocować mijankowo w stosunku do pierwszej, przesuwając ją o jeden rozstaw między nośnymi elementami rusztu.



#### Kotwienie rusztu

W zależności od konstrukcji i rodzaju materiału z jakiego wykonany jest strop, wybiera się odpowiedni rodzaj kotwienia rusztu. Wszystkie stosowane metody kotwień muszą spełniać warunek pięciokrotnego współczynnika wytrzymałości przy ich obciążaniu. Znaczący to, że jednostkowe obciążenie wyrwywające musi być większe od pięciokrotnej wartości normalnego obciążenia przypadającego na dany łącznik lub kotwę.

Wszelkie elementy stalowe, służące do kotwienia, muszą być zabezpieczone antykorozyjnie.

#### Mocowanie płyt gipsowo-kartonowych do rusztu

Na okładziny sufitowe stosuje się płyty gipsowo-kartonowe zwykle o grubości 9,5 i 12mm. Jeśli wymagają tego warunki ogniowe, na okładzinę stosuje się płyty o podwyższonej wytrzymałości ogniowej o gr 12,5 i 15mm. W pomieszczeniach o zwiększonej wilgotności na okładzinę stosuje się płyty wodoodporne o gr 9 i 12,5mm

Płyty gipsowo-kartonowe mocuje się do listew drewnianych wkrętami.

Po zamocowaniu płyt pomalować je dwukrotnie farbą emulsyjną lub akrylową

#### **5.11 Renowacja i wymiana stolarki budowlanej.**

Po ostrożnym zdemontowaniu stolarki okiennej należy wykonać jej rozszklenie. Zniszczone elementy stolarki wymienić na nowe lub dokonać ich naprawy przez wstawienie listew drewnianych (tzw flekowanie).

Następnie wykonać usunięcie starych powłok malarskich, oczyścić i wyszpachlować wszystkie drewniane elementy stolarki okiennej.

Wymienić wszystkie uszkodzone okucia okienne. Dokonać powtórnego wyszpachlowania i wyszlifowania. Oszklić skrzydła okienne i pomalować je dwukrotnie farbą olejną w kolorze uzgodnionym z inwestorem.

Zamontować stolarkę okienną na poprzednie miejsce.

Wykaz okien do konserwacji zawarty jest na rysunkach nr 9a-14a.

W miejsce zdemontowanych skrzydeł i ościeżnic drzwiowych drewnianych osadzić ościeżnice stalowe oraz skrzydła drzwiowe o odporności ogniowej EI 30.

Wykaz drzwi do wymiany zawarty jest na rysunku nr 16a

#### **5.12 Iglica.**

Wykonać na warsztacie, a następnie zamontować iglicę o konstrukcji stalowej. Wszystkie elementy stalowe użyte do wykonania iglicy przed ich zamontowaniem muszą być oczyszczone z rdzy, odtłuszczone, zabezpieczone antykorozyjnie i pomalowane.

## **6. Kontrola jakości robót.**

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z normami przedmiotowymi i wymaganiami specyfikacji.

Wykonawca winien tak, sterować przygotowaniem i wykonaniem robót budowlanych oraz wykorzystaniem możliwości technicznych, kadrowych i organizacyjnych, aby osiągnąć założoną jakość robót. Inspektor Nadzoru winien mieć nieograniczony dostęp do sprawdzenia materiałów wbudowanych, kontroli wykonywanych robót i otrzymać wszystkie żądane dokumenty związane z prowadzonymi robotami.

## **7. Obmiar robót.**

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonanych prac, zgodnie z zasadami przyjętymi w kosztorysie.

## **8. Odbiór robót.**

Podstawę do odbioru wykonania robót, stanowi stwierdzenie zgodności ich wykonania z dokumentacją projektową i zatwierdzonymi zmianami podanymi w dokumentacji powykonawczej.

- Odbiór robót podlegających zakryciu polega na ocenie ilości i jakości wykonanych robót. Gotowość do odbioru zgłasza Wykonawca robót, a Inspektor winien je odebrać niezwłocznie nie później jednak niż w ciągu 3 dni.
- Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót.
- Odbiór końcowy ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ilości, jakości i wartości. Gotowość do odbioru będzie stwierdzona przez wykonawcę robót z powiadomieniem niezwłocznym na piśmie Zamawiającego, który wyznacza komisję odbioru robót. Odbiór następuje w terminie ustalonym w umowie.

## **9. Rozliczenie wykonanych robót.**

Zgodnie z umową

## **10. Dokumenty.**

Dokumentacja Techniczna, SST.

## **11. Normy.**

- |                 |   |
|-----------------|---|
| PN-B-02361:1999 | Pochylenie połaci dachowych.  |
| PN-80/B-10240   | Pokrycia dachowe z papy i powłok asfaltowych.<br>Wymagania i badania przy odbiorze. |

PN-61/B-19245      Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej  
ocynkowanej.  
Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.

PN-EN 612:1999      Rynny dachowe i rury spustowe.  
oraz Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych, wydanie ITB nr  
387/2003, 396/2004, 390/2004