

## **SPECYFIKACJE TECHNICZNE**

### **S 01.00 ARCHITEKTURA I KONSTRUKCJA**

### **S 01.05 POKRYCIE DACHU Z OCIEPLENIEM**

- 1.
2. **Oznaczenie kodu wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV):**

**45.26.12.10**  
**pokrycie dachu**

**45450000 – 6**

**Ocieplania budynków**

**5.26.13.20**  
**obróbki blacharskie**

## **Spis treści**

<b>1. Wstęp</b>	<b>Str.</b>
1.1. Przedmiot specyfikacji	68
1.2. Zakres stosowania specyfikacji technicznej	68
1.3. Zakres robót objętych specyfikacją techniczną	68
1.4. Określenia podstawowe	68-69
1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót	69
<b>2. Materiały</b>	
2.1. Ogólne wymagania	69
2.2. Przyjęcie materiałów na budowę	69-70
2.3. Rodzaje materiałów	70-71
<b>3. Sprzęt</b>	
3.1. Zasady ogólne	71-72
3.2. Sprzęt niezbędny do wykonania robót	72
<b>4. Transport</b>	
4.1. Ogólne wymagania	72
4.2. Wybór środków transportowych	73
<b>5. Wykonywanie robót</b>	
5.1. Ogólne wymagania	73
5.2. Wykonanie podłoża	73-74
5.3. Układanie płyt styropapy	74
5.4. Krycie dachu papą zgrzewalną	74-75
5.5. Obróbki blacharskie	75-77
<b>6. Kontrola jakości</b>	<b>77-78</b>
<b>7. Obmiar robót</b>	<b>78</b>
<b>8. Odbiór robót</b>	<b>78-79</b>
<b>9. Podstawa płatności</b>	<b>79</b>
<b>10. Przepisy związane</b>	<b>79-80</b>

## **I. WSTĘP**

### ***1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej***

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru pokryć dachowych ocieplonych wraz z obróbkami blacharskimi oraz rynnami i rurami spustowymi, związanych z termomodernizacją budynku Przedszkola przy ul. Adama Mickiewicza 5 w Piławie Górnej

### ***1.2. Zakres stosowania specyfikacji technicznej***

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

### ***1.3. Zakres robót objętych specyfikacją techniczną***

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie pokryć dachowych blachą wraz z obróbkami blacharskimi, rynnami i rurami spustowymi oraz elementami wystającymi ponad dach budynku:

- 45450000 Ocieplania budynków (projekt przewiduje ocieplenie stropodachu styropapą o współczynniku przewodzenia ciepła  $\lambda=0,033$  W/mK. Projektowana grubość warstwy ocieplenia 12 cm. Docieplenie stropodachu wykonane w systemie , który winien zostać sklasyfikowany w klasie Broof (t1) odporności dachu na działanie ognia zewnętrznego według normy PN-EN 13501-5:2016 oraz jako nierozprzestrzeniające ognia (NRO)
- 45261210 Pokrycia dachowe - w systemie , który winien zostać sklasyfikowany w klasie Broof (t1) odporności dachu na działanie ognia zewnętrznego według normy PN-EN 13501-5:2016 oraz jako nierozprzestrzeniające ognia (NRO)
- 45261310 Obróbki blacharskie.
- 45261320 Rynny i rury spustowe.

### ***1.4. Określenia podstawowe***

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi Normami Technicznymi (PN i EN-PN), Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót (WTWOR) i postanowieniami Kontraktu.

Ponadto:

1. Roboty budowlane przy wykonaniu pokryć dachowych
2. wszystkie prace budowlane związane z wykonaniem pokrycia dachu zgodnie z ustaleniami projektowymi.



**3. Styropapa**

4. płyta składającą się warstwy styropianu stosowanego na dachy i podłogi i okleiny jednostronnej lub dwustronnej z podkładowej papy asfaltowej

**5. Pokrycie dachowe**

6. wierzchnia, wodochronna warstwa dachu lub stropodachu, przymocowana do podłoża lub podkładu i odporna na działanie czynników atmosferycznych

**1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania, ich zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi i poleceniami Menadżera Projektu ( Inspektora nadzoru ).

**2. MATERIAŁY**

**2.1. Ogólne wymagania**

Wszystkie materiały użyte przy wykonaniu zakresu niniejszej SST powinny być dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie.

Z dniem uzyskania przez Polskę członkostwa w Unii Europejskiej wyroby dekarские powinny:

- mieć certyfikat zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru norm polskich, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego uznaną za zgodną z wymaganiami podstawowymi, a następnie być oznaczone znakowaniem CE,
- mieć deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej wydaną przez producenta - w przypadku wyrobów podanych w wykazie Komisji Europejskiej mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa.

Na opakowaniach materiałów stosowanych do wykonywania robót dekarских powinien się znajdować termin przydatności do stosowania.

Sposób transportu i składowania materiałów do robót dekarских powinien być zgodny

z wymaganiami producenta.

Wykonawca obowiązany jest posiadać na budowie pełną dokumentację dotyczącą składowanych na budowie materiałów przeznaczonych do wykonywania robót dekarских.

**2.1. Przyjęcie materiałów na budowę**

Podstawę przyjęcia wyrobów pokrywczych na budowę stanowią:

- a) projekt techniczny,
- b) dokumenty od producenta,
- c) sprawdzenie oznaczenia wyrobów,
- d) sprawdzenie zgodności wybranych właściwości wyrobów z dokumentami.

Projekt techniczny powinien zawierać charakterystykę wyrobów przeznaczonych do wykonania pokrycia. Na budowę mogą być przyjęte jedynie wyroby wymienione w projekcie lub wyroby zastępcze według specjalnej dokumentacji dotyczącej odstępstw od projektu.

Niedopuszczalne jest stosowanie wyrobów nieznanego pochodzenia.

Producent jest zobowiązany dostarczyć dla każdego wyrobu certyfikat na znak bezpieczeństwa, certyfikat zgodności z dokumentem odniesienia lub deklarację zgodności dla partii wyrobu oraz kartę katalogową wyrobu lub firmowe wytyczne stosowania wyrobu.

Kontrolne badania właściwości wyrobów pokrywowych należy przeprowadzać zgodnie

z wymaganiami norm dotyczącymi wyrobu lub innych dokumentów odniesienia, typu „aprobata techniczna”.

Wyroby pokrywowe mogą być przyjęte na budowę, jeśli spełniają następujące warunki:

- a) odpowiadają wyrobom wymienionym w projekcie lub w dokumentacji odstępstw od projektu,
- b) są właściwie opakowane i oznakowane,
- c) spełniają wymagane właściwości wykazane w odpowiednich dokumentach,
- d) mają deklarację zgodności, certyfikat zgodności lub do dnia wejścia Polski do Unii Europejskiej - certyfikat na znak bezpieczeństwa.

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

## 2.2. Rodzaje materiałów

3. Styropapa o współczynniku przewodzenia ciepła  $\lambda=0,033$  W/mK. Projektowana grubość warstwy ocieplenia 12 cm. Docieplenie stropodachu wykonane w systemie , który winien zostać sklasyfikowany w klasie Broof (t1) odporności dachu na działanie ognia zewnętrznego według normy PN-EN 13501-5:2016 oraz jako nierozprzestrzeniające ognia (NRO)
4. Asfaltowa papa podkładowa, samoprzylepna stosowana podczas budowania nowych i renowacji starych dachów oraz do izolacji poziomych i pionowych fundamentów i płyt fundamentowych. Zewnętrzna warstwa papy pokryta jest trwałą droбноziarnistą posypką, natomiast wewnętrzna-samoprzylepna, pokryta jest łatwo zrywalną folią silikonowaną. Kombinacja taka powoduje, że papa MIDA SELF BASE GV S3 charakteryzuje się bardzo wysoką przyczepnością oraz zachowuje elastyczność w skrajnych temperaturach.

Wymagania podstawowe:

- typ osnowy: tkanina poliestrowa 190g/m<sup>2</sup> ,
- masa powłokowa: asfalt oksydowany, wypełniacz,



- siła zrywająca wzdłuż i w poprzek: min. 900 N,
- odporność na zginanie na zimno -30°C,
- odporność na wysokie temperatury: 70°C,
- grubość: 4,0 mm +/- 5%,
- ciężar: 4,9 kg/m<sup>2</sup>,
- szer. rolki 1,0 m

5. Asfaltowa papa wierzchniego krycia stosowana podczas budowania nowych i renowacji starych dachów. Zaimpregnowana osnowa z włókniny poliestrowej o odpowiednio wysokiej gramaturze, pokryta jest po obu stronach wodoszczelną mieszkanką mas bitumicznych modyfikowanych elastomerami termoplastycznymi SBS z dodatkiem komponentów spełniających funkcję stabilizacji i ochrony całej struktury papy. Zewnętrzna warstwa pokryta jest trwałą gruboziarnistą posypką z łupka mineralnego, natomiast wewnętrzna – łatwotopliwą folią z tworzywa sztucznego. Grubość papy 5,2 mm.

Wymagania podstawowe:

- papa wierzchniego krycia, asfaltowa, termozgrzewalna,
- gramatura osnowy (włóknina poliestrowa) 250 g/m<sup>2</sup>,
- zawartość asfaltu modyfikowanego SBS, min. 4000 g/m<sup>2</sup>,
- maksymalna siła rozciągania wzdłuż / poprzek, min. 900 / 900 N,
- wydłużenie względne przy zerwaniu min. 40%, - giętkość w obniżonych temperaturach - 25° C,
- wierzchnia strona papy pokryta gruboziarnistą posypką, zabezpieczoną folią z tworzywa sztucznego, - grubość nie mniejsza niż 4,5 mm

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. Zasady ogólne**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Wykonawca zobowiązany jest do używania tylko takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub

wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie technicznym i gotowości do pracy.

Sprzęt ma być zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Wykonawca przedstawi Inspektorowi kopię dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

### **3.2. Sprzęt do niezbędny do wykonania Robót**

Rodzaje sprzętu używanego do robót dekarских oraz rusztowań pozostawia się do uznania wykonawcy, po uzgodnieniu z Inspektorem Nadzoru. Jakikolwiek sprzęt, maszyny lub narzędzia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót i przepisów BHP zostaną przez zarządzającego realizacją umowy zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

Niedopuszczalne jest używanie w tym celu narzędzi powodujących efekt termiczny (nagły wzrost temperatury), np. szlifierki kątowe. Powoduje to uszkodzenie powłoki organiczne cynkowej, w następstwie czego rozpoczyna się proces korozji. Odpowiednimi do tego celu narzędziami są nożyce wibracyjne (Nibbier ).

Dodając arkusze w "koszu" należy pamiętać o pozostawieniu 4 - 6 cm luzu na stronę uzależnioną od spadku dachu i rodzaju zastosowanej rynny koszowej.

Chodzenie po dachu - montaż winien zostać zorganizowany tak, by jak najmniej chodzić po zamocowanych już arkuszach. Gdy zachodzi taka konieczność należy stawiać stopy w "dole fali", uważając czy w podeszwach nie ma pozostałości po cięciu i obróbce blachy.

Zaprawki - w przypadku drobnych uszkodzeń powłoki powstałych podczas montażu

i obróbki można je zaprawić lakierem (tylko w miejscu rysy), dostępnym w ofercie producenta.

## **4. TRANSPORT**

### **4.1. Ogólne wymagania**

Ogólne Wymagania jak w specyfikacji 'Wymagania ogólne'.



## **4.2. Wybór środków transportowych**

Wybór środków transportowych oraz metod transportu powinien być dostosowany do rodzaju prac, objętości, załadunku, odległości transportu. Wydajność środków transportowych powinna być dostosowana ponadto do wydajności stosowanego sprzętu. Załadunek, transport i rozładunek materiałów należy przeprowadzić zgodnie z przepisami BIHP i przepisami o ruchu drogowym. Zwiększenie odległości transportu ponad wartości zatwierdzone nie może być podstawą roszczeń Wykonawcy dotyczącej dodatkowej zapłaty za transport, o ile zwiększone odległości nie zostały wcześniej zaakceptowane na piśmie.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania tylko takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być użyte przez Wykonawcę pod warunkiem przywrócenia na koszt Wykonawcy użytkowanych odcinków dróg do stanu pierwotnego. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy. Załadunek, rozładunek i transport materiałów wykonywać zgodnie z zaleceniami producenta/dostawcy elementów. Przy ruchu po drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy pojazdy muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego pojazdy (kołowego, szynowego).

## **5. WYKONANIE ROBOT**

### **5.1. Ogólne wymagania**

Roboty należy prowadzić zgodnie z dokumentacją techniczną przy udziale środków, które zapewnią osiągnięcie projektowanej wytrzymałości, układu geometrycznego i wymiarów konstrukcji.

### **5.2. Przygotowanie podłoża**

Przygotowanie podłoża pod montaż izolacji z płyt styropianowych (styropapa). Po zdemontowaniu rynien, rur spustowych i obróbek blacharskich oraz instalacji odgromowej należy zlikwidować istniejące pęcherze, powierzchnię dachu oczyścić z zanieczyszczeń tj. brudu i kurzu oraz usunąć nierówności w celu wyprowadzenia spadków.

#### **5.2.1. Wymagania ogólne**

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



- b) Rodzaj pokrycia dachowego powinien być dostosowany do pochylenia połaci dachowej, zgodne z wymaganiami normy PN-99/B-02361.
- c) Na połaciach o pochyleniu minimalnym, a także w korytach odwadniających o takim spadku należy uwzględnić ugięcie konstrukcji nośnej pod działaniem obciążeń oraz tolerancje montażowe.
- d) Powierzchnia podłoża powinna być równa tj. prześwit pomiędzy powierzchnią podłoża łąką 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 złągodzić za pomocą odkosu albo listwy o przekroju trójkątnym.
- e) Przed murami kominowymi lub innymi elementami wystającymi ponad dach należy od strony kalenicy wykonać odboje o górnej krawędzi nachylonej przeciwnie do spadku połaci dachowej.
- f) Podkład powinien być zdylatowany w miejscach dylatacji konstrukcyjnych oraz powinien mieć odpowiednie uformowanie w styku z elementami wystającymi ponad powierzchnię pokrycia.
- g) Szerokość szczelin dylatacyjnych powinna wynosić od 20 do 40 mm a szczelin obwodowych około 20 mm. Szczeliny dylatacyjne termiczne i obwodowe powinny być wypełnione materiałem elastycznym lub kitem asfaltowym,
- h) W podkładzie powinny być osadzone uchwyty do zawieszenia rynny dachowej oraz powinny być usztywnione krawędzie zewnętrzne.

### **5.3. Układanie płyt styropapy**

Po przygotowaniu podłoża można przystąpić do układania płyty styropianowej EPS 100 grubości 12 cm z przyklejoną dwustronnie warstwą papy. Do podłoża płyty styropianowe należy przykleić klejem bitumicznym trwale plastycznym przeznaczonym do klejenia płyt styropianowych (klej nanosi się pasmowo - 3-4 paski szerokości ok. 4 cm na szerokości 1 m) oraz należy dodatkowo mocować mechanicznie za pomocą łączników na obrzeżach dachu. W pasie nadrynnowym o szerokości 2 m należy zastosować specjalne kliny stropianowe powlekane obustronnie o grubości od 0 do 10 cm do obniżające strefę okapową w kierunku rynny W strefie brzegowej płytę należy przymocować 5 kołkami rozporowymi na każdą płytę .

### **5.4. Krycie dachu papą asfaltową zgrzewalną, wierzchniego krycia**

Po przygotowaniu podłoża oraz zdemontowaniu rynien, rur spustowych i obróbek blacharskich, instalacji odgromowej należy naprawić pęknięcia oraz uzupełnić ubytki podłoża oraz wyrównać nierówności zaprawą cementową. B 25 z dodatkami Papę należy ułożyć w dwóch warstwach: warstwa papy podkładowa i warstwa papy wierzchniego krycia. Przed przystąpieniem do wykonywania pokrycia dachowego



papą zgrzewalną należy dokonać pomiarów połaci dachowej, sprawdzić poziomy osadzenia wpustów dachowych, wielkość spadków dachu i na tej podstawie precyzyjnie rozplanować rozłożenie poszczególnych pasów papy na powierzchni dachu. Prace z użyciem pap termozgrzewalnych można prowadzić w temperaturze nie niższej niż 0°C. Nie należy prowadzić prac dekarских w przypadku mokrej powierzchni dachu oraz podczas opadów atmosferycznych lub przy silnym wietrze. Roboty dekarские zaczyna się od osadzenia dybli drewnianych lub kołków z tworzywa sztucznego, rynien, haków i innego oprzyrządowania, a także od wstępnego wykonania obróbek detali dachowych z zastosowaniem papy zgrzewalnej podkładowej.

Przed ułożeniem papę należy rozwinąć w miejscu w którym będzie zgrzewana, a następnie po przymiarce z uwzględnieniem zakładów i przecięciu zwinąć z dwóch stron do środka. Miejsca zakładów na ułożonym wcześniej pasie należy podgrzać palnikiem na całej szerokości zakładu (12-15 cm). Zgrzewanie polega na rozgrzaniu palnikiem podłoża oraz spodniej warstwy papy aż do momentu zauważalnego wypływu asfaltu z jednoczesnym powolnym i równomiernym rozwijaniem rolki papy. Miara jakości zgrzewu jest wypływ masy asfaltowej o szerokości 0,0-1,0 cm na całej długości zgrzewu. W przypadku gdy wypływ nie pojawi się samoistnie wzdłuż brzegu rolki należy docisnąć zakład używając wałka dociskowego z silikonową rolką. Siłę docisku rolki do papy należy tak dobrać aby pojawił się wypływ masy o żądanej szerokości. Brak wypływu masy asfaltowej świadczy o niefachowym zgrzaniu papy. Arkusze papy należy łączyć ze sobą na zakłady: podłużny 8 cm poprzeczny 12 - 15 cm zakłady powinny być wykonywane zgodnie z kierunkiem spływu wody i zgodnie z kierunkiem najczęściej występujących w okolicy wiatrów. Zakłady należy wykonywać ze szczególną starannością. Po ułożeniu kilku rolek i ich wystudzeniu należy sprawdzić prawidłowość wykonania zgrzewa. Miejsca źle zgrzane należy podgrzać (po uprzednim podniesieniu papy) i ponownie zgrzać (skleić). Wypływy masy można posypać posypką w kolorze pokrycia w celu poprawienia estetyki dachu. W poszczególnych warstwach arkusze papy powinny być przesunięte względem siebie tak aby zakłady (zarówno podłużne jak i poprzeczne) nie pokrywały się. Aby uniknąć zgrubień papy na zakładach zaleca się przycięcie narożników układanych pasów papy leżących na spodzie zakładu pod kątem 45°

#### **5.4.1. Obróbki z papy termozgrzewalnej**

W trakcie wykonywania pokrycia dachu z papy termozgrzewalnej wraz z dociepleniem należy na stykach powierzchni dachu z ogniomurami lub kominami wykonać nowe obróbki z papy termozgrzewalnej. Na każdym styku powierzchni poziomej dachu z powierzchnią pionową ogniomuru lub komina należy zamontować klin stropianowy zabezpieczający przed załamaniem obróbki z papy termozgrzewalnej. Obróbkę z papy termozgrzewalnej należy zakończyć listwą dociskową.

### **5.5. Obróbki blacharskie.**

#### **5.5.1. Wymagania ogólne**

Wymagania dotyczące sprzętu, maszyn, środków transportu, kontroli jakości, odbiorów, rozliczenia robót, dokumentów odniesienia - jak w części ogólnej

#### **5.5.2. Wykonanie obróbek blacharskich**

Podstawowe typy obróbek blacharskich to:

- pas nadrynnowy,
- obróbki gzymsów,
- listwy wykończeniowe, parapety i inne,
- pas podrynnowy,

Wykonanie wszystkich obróbek blacharskich z blachy stalowej ocynkowanej płaskiej, która powinna odpowiadać normom PN-61/B-10245 i PN-73/H-92122, grubość blachy 0,50- 0,55mm, obustronnie ocynkowane metodą ogniową – warstwa cynku równa ( $275\text{g/m}^2$ ) oraz pokryta warstwą pasywacyjną mającą działanie antykorozyjne i zabezpieczające, powlekane w kolorze jak blachodachówka.

Obróbki blacharskie powinny być dostosowane do rodzaju pokrycia,

Obróbki blacharskie z blachy stalowej i stalowej ocynkowanej o grubości od 0,5 – 0,6 mm można wykonywać w każdej porze roku, lecz w temperaturze nie niższej od  $-150^{\circ}\text{C}$ . Robót nie można wykonywać na oblodzonych podłożach. Ponieważ projekt przewiduje docieplenie budynku metoda lekko mokrą gr. 15 cm należy uwzględnić ten wymiar oraz koszt przy wykonywaniu obróbek. - wzdłuż okapu powinna być przybita deska o grubości równej grubości łąt,

Natomiast łąty i deski powinny być zabezpieczone przed zagrzybieniem a podkład z łąt powinien spełniać wymagania podane w pkt. 5.1.

Robót nie wolno wykonywać na oblodzonych podłożach.

Ponadto:

1. 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,
2. Rynny dachowe i elementy wyposażenia z PVC-U powinny odpowiadać wymaganiom w PN-EN 607:1999. Rury spustowe mogą być montowane po sprawdzeniu drożności przewodów kanalizacyjnych
3. Rynny z blachy stalowej ocynkowanej powinny być:
  - a) wykonane z pojedynczych członów odpowiadających długości arkusza blachy i składane w elementy wielocłonowe,



- b) łączone w złączach poziomych na zakład szerokości 40 mm; złącza powinny być lutowane na całej długości,
- c) mocowane do uchwytów, rozstawionych w odstępach nie większych niż 50 cm,
- d) rynny powinny mieć wlutowane wpusty do rur spustowych.
- e) wykonane z pojedynczych członów odpowiadających długości arkusza blachy i składane w elementy wielocłonowe,
- f) łączone w złączach pionowych na rąbek pojedynczy leżący, a w złączach poziomych na zakład szerokości 40 mm; złącza powinny być lutowane na całej długości,
- g) mocowane do ścian uchwytami, rozstawionymi w odstępach nie większych niż 3 m w sposób trwały przez wbicie trzpienia w spoiny muru lub osadzenie w zaprawie cementowej w wykutych gniazdach,
- h) rury spustowe odprowadzające wodę do kanalizacji powinny być wpuszczone do rury żeliwnej na głębokość kielicha.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Wymagania dla robót pokrywczych podano w punktach 5.1 do 5.4.

### **6.1. ZALECENIA OGÓLNE**

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

### **6.2. KONTROLA WYKONANIA POKRYĆ**

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,
- c) 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,

- d) 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. WYMAGANIA OGÓLNE**

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST-0 Wymagania ogólne pkt. 7.

### **7.2. JEDNOSTKI I ZASADY OBMAROWANIA**

Jednostką obmiarową robót jest:

- a) dla robót – Ocieplenie dachu styropapą oraz krycie dachu papą - m<sup>2</sup> pokrytej powierzchni dachu. Z powierzchni dachu nie potrąca się urządzeń obcych, jak np. wywiewki itp. o ile powierzchnia ich nie przekracza 0,50 m ,
- b) dla robót - Obróbki blacharskie oraz 45261320 - Rynny i rury spustowe - 1 m wykonanych rynien lub rur spustowych.

Ilość robót określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian podanych w dokumentacji powykonawczej zaaprobowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

### **8.1. WYMAGANIA OGÓLNE**

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST-0 Wymagania ogólne pkt. 8.

### **8.2. WYMAGANIA PRZY ODBIORZE**

Podstawę do odbioru wykonania robót - pokrycie dachu blachą stanowi stwierdzenie zgodności ich wykonania z dokumentacją projektową i zatwierdzonymi zmianami podanymi w dokumentacji powykonawczej. Odbiorowi częściowemu podlega:

- a) Odbiór podkładu w tym:;
  - sprawdzenie równości powierzchni podkładu należy przeprowadzać za pomocą łąty kontrolnej o długości 3 m lub za pomocą szablonu z podziałką milimetrową. Prześwit między sprawdzaną powierzchnią a łątą nie powinien



przekroczyć 5 mm, w kierunku prostopadłym do spodka i 10 mm w kierunku równoległym do spadku.

b) Odbiór pokrycia w tym:

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

c) Odbiór obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych w tym:

- Sprawdzenie prawidłowości połączeń poziomych i pionowych.
- Sprawdzenie mocowania elementów do deskowania, ścian, kominów, wietrzników, włazów itp.
- Sprawdzenie prawidłowości spadków rynien.
- Sprawdzenie szczelności połączeń rur spustowych z przewodami kanalizacyjnymi.

d) jakość zastosowanych materiałów,

e) dokładność wykonania pokrycia,

7. f) dokładność wykonania obróbek blacharskich i ich połączenia z pokryciem.

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. 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.

Roboty, które po wykonaniu poprawek będą nadal wykazywały brak zgodności z wymaganiami należy ocenić pod względem bezpieczeństwa, konstrukcji, trwałości i jakości albo dokonać ich rozbiórki, a następnie wykonać ponownie albo uznać za mające obniżoną jakość i uwzględnić skutki tego obniżenia dla konstrukcji.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Zgodnie ze specyfikacją 'Wymagania ogólne'.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- a) Ustawa z dnia 07.07.1994 r. – Prawo Budowlane
- b) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.
- c) Normy:



- PN-B-02361:1999 Pochylenia połączeń 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-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 PCY-U. Definicje, wymagania i badania.
- Pokrycia dachowe, wydane przez ITB - Warszawa 2004 r.