

B-4.03.01 POKRYCIE DACHU PAPĄ ZGRZEWALNĄ

**B-4.03.02 POKRYCIE DACHU BLACHĄ STALOWĄ FAŁDOWANĄ
DWUSTRONNIE POWLEKANĄ**

B-4.03.03 RYNNY DACHOWE Z POLICHLORKU WINYLU

B-4.03.04 RURY SPUSTOWE Z POLICHLORKU WINYLU

B-4.03.05 OBRÓBKI DACHÓW Z BLACHY OCYNKOWANEJ

B-4.03.06 RURY SPUSTOWE Z BLACHY OCYNKOWANEJ

B-4.03.07 RYNNY DACHOWE Z BLACHY OCYNKOWANEJ

B-4.03.08 NASADY WENTYLACYJNE Z BLACHY OCYNKOWANEJ

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z pokryciem dachów oraz wykonaniem obróbek krawędzi, a także odprowadzeniem wody opadowej w celu realizacji obiektów opisanych w specyfikacji B-31.01.01 pkt. 1.1.

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji

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

1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad wykonania i odbioru robót związanych z pokryciem dachów, tj.:

- krycia dachu papą,
- krycia dachu blachą stalową fałdowaną, dwustronnie powlekaną,
- obróbki dachów z blachy ocynkowanej,
- wykonania nasad wentylacyjnych z blachy ocynkowanej,

oraz robót związanych z odprowadzeniem wody z opadów atmosferycznych z pokrytych dachów, tj.:

- założenia rynien dachowych z polichlorku winylu oraz z blachy ocynkowanej,
 - założenia rur spustowych z polichlorku winylu oraz z blachy ocynkowanej.
-

Ww. roboty są bezwzględnie konieczne przy realizacji obiektów określonych w specyfikacji B-31.01.01 pkt. 1.3.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i specyfikacją DMUB-00.00.00 „Wymagania ogólne”, jak też z określeniami użytymi we wcześniejszych specyfikacjach.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w Specyfikacji DMUB-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót, standard uzyskany po ich wykonaniu oraz za ich zgodność z projektem, specyfikacjami i poleceniami Inżyniera.

2. MATERIAŁY

Do krycia powierzchni dachowych papą używana jest papa zwykła podkładowa i wierzchniego krycia, produkowana w arkuszach o szerokości 1,0m i długości 16,0 – 21,0m. W celach transportowych arkusze z papy są rolowane. Papy przeznaczone do krycia posiadają różne osnowy, takie jak:

- tektura,
- tkanina techniczna,
- welon szklany,
- włóknina przesywana.

Zawartość asfaltu w papie waha się w granicach 1200-1700g/m². Do pap asfaltowych zwykłych z przeznaczeniem do krycia połaci dachowych zalicza się również papę bezosnowową z taśmy aluminiowej o zawartości asfaltu 900g/m².

Blachy stosowane do krycia połaci dachowych produkowane są w dwóch rodzajach arkuszy, tzw. wzdłużnych i poprzecznych.

Arkusze wzdłużne produkowane są w wymiarach:

- szerokość 0,6m; 1,0m; 1,3m
- długość 4,0m; 6,0m; 8,0m.

Długość tych arkuszy jest równoległa do linii profilu.

Arkusze poprzeczne produkowane są w wymiarach:

- długość 2,0m; 3,0m; 4,5m
- szerokość 0,3m; 0,45m; 0,6m.

Szerokość tych arkuszy jest równoległa do linii profilu.

Blacha fałdowa (trapezowa) wykonana jest z blachy stalowej grubości 0,6 – 0,75mm, powlekanej kilkoma warstwami farb chlorokauczkowych lub winylowych, może być także ocynkowana. Blacha fałdowa może być jedno- lub dwustronnego krycia. Blacha jednostronnego krycia jest z jednej strony zabezpieczona mniejszą ilością powłok lakierowych i tą stroną może być kładziona do spodu, natomiast blacha dwustronnego krycia posiada z obu stron jednakową ilość powłok i ze względów technicznych obojętne jest, którą stroną będzie przylegać do podłoża.

Do wykonywania obróbek stosuje się blachy stalowe ocynkowane grubości 0,5 – 0,6mm lub blachy cynkowe grubości 0,65 – 0,75mm.

Blachy tego typu produkowane są w arkuszach o wymiarach:

- szerokość 0,5m; 0,75m
-

- długość 1,2m; 1,6m.

Pozostałe materiały jak lepiki, śruby, gwoździe i nity powinny spełniać wymagania podane w specyfikacjach B-34.01.03 i B-32.02.04.

3. SPRZĘT

Do wykonania robót blacharsko-dekarskich związanych z kryciem połaci dachowych oprócz specjalistycznych narzędzi potrzebny jest sprzęt, którego warunki techniczne określone zostały w specyfikacjach: B-34.02.01; B-34.01.03; B-33.02.01 i B-32.04.02.

4. TRANSPORT

Transport, zarówno zewnętrzny jak i wewnętrzny powinien spełniać warunki określone w specyfikacjach B-34.02.01; B-34.01.03; B-33.02.01; B-32.04.02 oraz B-32.01.01.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne warunki wykonania robót

Ogólne warunki wykonania robót podano w specyfikacji „Wymagania ogólne”.

5.2. Szczegółowe warunki wykonania robót

Realizację robót związanych z pokryciem dachów i odprowadzeniem wody z opadów atmosferycznych dzielimy na etapy:

- przygotowanie podłoża
- pokrycie wstępne dachu
- wykonanie i montaż obróbek
- pokrycie ostateczne dachu
- wykonanie i montaż rynien i rur spustowych.

Na prawidłowo przygotowane podłoże montowane jest pokrycie wstępne dachu, spełniające rolę zabezpieczenia izolacyjnego powierzchni połaci. W większości przypadków jest ono wykonywane z papy, przy dachach krytych blachą mocowanych bezpośrednio do konstrukcji (łaty są zamocowane do konstrukcji dachu a nie do połaci) stosuje się folie różnych rodzajów. Obróbki dachowe montuje się w różny sposób w zależności od rodzaju pokrycia. Wykonywane są one na budowie z dostosowaniem do sytuacji występującej w trakcie realizacji robót. Przy kryciu papą obróbki mogą być umieszczane pomiędzy warstwami papy (wklejane).

Przy wykonywaniu obróbek elementów wystających ponad dach, obróbki wykonuje się z dwóch części, tak aby umożliwić pracę skurczowo-rozkurczową tego elementu, inną od pracy połaci dachowej. Połączenie obróbek na sztywno doprowadziłoby w konsekwencji do ich zerwania. W podobny sposób obrabiane są blachą dylatacje konstrukcyjne dachu.

Po wykonaniu i zamontowaniu obróbek blacharskich należy przystąpić do wykonywania pokrycia docelowego. Pokrycie ostateczne z papy nie może być wykonywane w temperaturze poniżej +5°C. W przypadku mocnego zroszenia warstwy podkładowej należy przed przystąpieniem do krycia ostatecznego dokładnie osuszyć pokrycie wstępne.

Po wykonaniu kompletnego pokrycia dachowego montowane są elementy odprowadzające wodę z połaci dachowej: rynny dachowe i rury spustowe.

Należy pamiętać aby przed końcowym kryciem dachu w wyznaczonych miejscach zamontować uchwyty konieczne do mocowania rynien dachowych, bez względu na rodzaj pokrycia końcowego.

W zależności od rodzaju dachu odprowadzenie wody może przebiegać wewnątrz obiektu, wówczas rury spustowe wraz z wpustem dachowym muszą być zamontowane przed przystąpieniem do wykonania ostatecznego pokrycia dachu.

Po zakończeniu robót a przed ich odbiorem zaleca się wykonanie próby szczelności dachu.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w specyfikacji „Wymagania ogólne”.

6.2. Szczegółowe zasady kontroli jakości robót

Podłoże powinno być wykonane z materiału nie wpływającego szkodliwie na pokrycie dachowe lub na obróbki blacharskie. Jeśli to niemożliwe, należy warstwy wodoszczelne i obróbki blacharskie oddzielić od podłoża warstwą innego materiału izolacyjnego.

Kontrolę prawidłowości wykonania podłoża należy wykonać przed przystąpieniem do robót pokrywowych.

Przy pokryciu z papy prześwit pomiędzy powierzchnią podłoża a łąką kontrolną długości 2m nie może być większy niż 5mm i nie powinien wynikać z uskoków między elementami podłoża.

Rozstaw szczelin dylatacyjnych podłoża powinien wynosić:

- 2-4m przy gładzi cementowej na płytach dachowych,
- 1,5-2m przy gładzi cementowej na płytach izolacji termicznej.

Szerokość szczelin dylatacyjnych powinna być dwukrotnie większa od obliczonych odkształceń termicznych i powinna wynosić dla podłoża z gładzi cementowej powinna wynosić 5-20mm.

Styki podłoża z pionowymi płaszczyznami elementów wystających ponad połac dachową powinny być zaokrąglone łukiem lub złagodzone za pomocą trójkątnego odboju.

Jeśli nie ma ścianki attykowej, to krawędzie podłoża od strony zewnętrznej powinny być zakończone odbojem o wysokości co najmniej 5cm.

W dachach z odwodnieniem zewnętrznym uchwyty rynnowe osadzone w podłożu powinny być wpuszczone na głębokość równą ich grubości.

Wytrzymałość na ściskanie podłoża z zaprawy cementowej powinna być nie mniejsza niż 10MPa a wilgotność nie większa niż 6%.

Dopuszcza się zagruntowanie gładzi cementowej po związaniu zaprawy na drugi dzień od daty jej wykonania, ale tylko w przypadku braku możliwości pielęgnowania jej przez polewania wodą.

Podłoża z gładzi cementowej wykonywane na płytach izolacji termicznej powinny mieć grubość 35-40mm. Jeżeli gładź cementowa wykonywana na płytach izolacji termicznej jest zbrojona, to arkusze lub pasma siatki powinny być łączone na zakład o szerokości nie mniejszej niż 5cm.

Płyty styropianowe mogą stanowić podłoże pod pokrycie papowe pod warunkiem, że wykonane zostały ze styropianu samogasnącego o gęstości nie mniejszej niż 31 kg/m^3 i naprężeniu ściskającym przy 10% odkształceniu względnym nie mniejszym niż 147kPa.

Płyty twarde z wełny mineralnej mogą stanowić podłoże pod pokrycie papowe, jeżeli ich gęstość jest nie niższa niż 180 kg/m^3 , a płyty spełniają wymagania normy przedmiotowej, przy czym:

- ściśliwość ich pod obciążeniem 2kPa jest nie większa niż 4% a pod obciążeniem 4kPa nie większa niż 6%,
- wytrzymałość na rozrywanie jest nie mniejsza niż 2kPa,
- nasiąkliwość wodą określona metodą podciągania kapilarnego po 24 godzinach jest nie większa niż 15%.

Podłoże z płyt twardych z wełny mineralnej powinno zostać natychmiast po ułożeniu zabezpieczone przed zawilgoceniem lub przed opadami atmosferycznymi.

Podłoże z desek pod pokrycie papą powinno być wykonane z desek o szerokości 12-18cm i grubości 25-32mm, łączonych między sobą na wpust, przylgę lub styk.

Deski powinny być impregnowane i ułożone stroną dordzeniową ku górze. Każda deska powinna być przybita do krokwi dwoma gwoździami. Wilgotność desek nie powinna przekraczać 21%.

Czoła desek powinny stykać się na krokwiach a szczeliny między deskami nie mogą być większe niż 2mm. Niedopuszczalne są otwory po sękach o średnicy większej od 20mm. Deski okapowe powinny wystawać poza czoło krokwi 3-5cm.

Podkład z łąt drewnianych, stosowany najczęściej przy pokryciu z blachy falistej lub trapezowej może być wykonany przy rozstawie krokwi do 1m. Przekrój łąt powinien wynosić 50 x 50mm lub 50 x 60mm, zaś rozstaw łąt być nie mniejszy od 55cm.

Wzdłuż okapu należy przybić deskę grubości równej grubości łąt. Łaty i deski powinny być zabezpieczone przed zagrzybieniem.

Roboty pokrywcze z papy należy wykonywać w warunkach braku opadów atmosferycznych i przy temperaturze nie niższej niż $+5^{\circ}\text{C}$, jeśli stosowane są lepiki na gorąco oraz $+10^{\circ}\text{C}$, jeśli stosowany jest inny rodzaj lepiszcza.

Poszczególne warstwy papy należy przyklejać do siebie na całej powierzchni, a papa przed użyciem powinna być przechowywana w temperaturze nie niższej niż $+18^{\circ}\text{C}$. Przed przystąpieniem do układania papę należy rozwinąć z rolki i ułożyć na płaskim podłożu w celu rozprostowania i uniknięcia garbów po ułożeniu jej na dachu. Arkusze papy powinny być łączone ze sobą na zakład nie mniejszy niż 10cm. Zakłady powinny być wykonane zgodnie z kierunkiem spływu wody oraz kierunkiem najczęściej występujących w okolicy wiatrów.

Długość arkusza papy nie powinna wynosić więcej niż 8m, natomiast w przypadku pap bezosnowowych nie więcej niż 3-4m.

Wywiniecie poszczególnych warstw papy na wystające pionowe elementy ponad połąć dachową nie powinno być mniejsze niż 15cm. Krycie dachów papą należy wykonywać od okapu w kierunku kalenicy.

Arkusze z blachy falistej stosowanej na pokrycia należy mocować do płatwi stalowych za pomocą przynitowanych zaczepów grubości 3-5mm, a do płatwi drewnianych za pomocą zaczepu wspornika kątownego.

Arkusze blachy powinny być łączone:

- w złączach prostopadłych do okapu na zakłady o szerokości jednej lub dwóch fal i mocowane nitami o średnicy 3mm w odstępach nie większych niż 40-50cm. Nitowanie powinno być wykonane na grzbiecie skrajnej fali blachy pokrywającej blachę dolną.
- w złączach równoległych do okapu na zakłady o szerokości 12-18cm w zależności od nachylenia połaci dachowej.

Okap powinien zostać przykryty przez wysunięcie arkuszy blachy poza linię okapu, zaś kalenica pokryta gąsiorami blaszanymi dostosowanymi do profilu blach lub blachy kalenicowej, dopasowanej indywidualnie do profilu blach. W przypadku konieczności uszczelnienia styku podłużnego należy zastosować kit elastoplastyczny w postaci wstęgi o szerokości około 30mm, umieszczonej w dwóch rzędach. Jeden rząd kitu można zastosować w zakładzie powyżej 20cm. Styki podłużne można także uszczelniać kitem profilowanym.

Rynny wiszące powinny być łączone na zakład nie mniejszy niż 20mm, nitowany, kitowany lub w przypadku rynien z tworzyw sztucznych – zgrzewany.

Brzegi rynien powinny być wyokrąglone w postaci zwoju do wewnątrz lub na zewnątrz rynny. Brzegi rynny powinny być odgięte do środka na szerokość 5-7mm i obustronnie połączone z rynną. Każde załamanie rynny należy oprzeć na uchwytych rynnowych, a naroża o kącie mniejszym od 120° usztywnić trójkątnym kawałkiem materiału, z jakiego wykonano rynnę, zamocowanym do zwoju zewnętrznego.

Odległość pomiędzy uchwytych rynnowymi powinna wynosić 50-80cm, a w zależności od pochylenia połaci i przekroju rynny ich przekrój wynosi:

- 4 x 25mm przy pochyleniu mniejszym niż 80% i średnicy 180mm;
- 5 x 25mm przy pochyleniu większym niż 80% i średnicy 180mm;
- 5 x 30mm przy średnicy powyżej 180mm bez względu na wielkość pochylenia.

Spadki rynien nie powinny być mniejsze niż 0,5%. Zewnętrzny brzeg rynny należy umieścić o 10mm niżej od brzegu wewnętrznego. Brzeg wewnętrzny w najwyższym położeniu rynny powinien być usytuowany o 25mm niżej w stosunku do linii stanowiącej przedłużenie połaci. Największa nie zdylatowana długość rynny nie powinna przekraczać 20m, licząc odległość między sąsiednimi rurami spustowymi.

Odchylenie rur spustowych od pionu nie powinno przekraczać 20mm przy długości rur większej od 10m. Odchylenie rur spustowych od linii prostej mierzone na długości 2 metrów nie powinno być większe od 3mm.

Rury spustowe powinny łączyć się w złączach pionowych wrąbek a w złączach poziomych na zakład nie mniejszy niż 40mm.

Części rur spustowych omijające wysoki w elewacji powinny być wykonane z odcinków 5-10cm, mierząc po osi załamania. Osie załamań i kolanek powinny tworzyć z osią rury spustowej kąt 110° – 130°. Rozstaw uchwytów do rur spustowych nie powinien być większy niż 3m.

Rury spustowe odprowadzające wodę do kanalizacji powinny być wpuszczone do rury żeliwnej na głębokość kielicha. Do rury spustowej nad połączeniem z rurą żeliwną należy przylutować kołnierz stożkowy o szerokości 5-6cm, wykonany z tego samego materiału co rura spustowa. Nad uchwytami rur powinny być przymocowane na rurach obrączki wykonane z tego samego materiału co rura i zabezpieczające rurę przed zsuwaniem się.

Stosując wpusty dachowe należy przestrzegać następujących zasad:

- korpus wpustu powinien być trwale zamocowany do podłoża,

- kielich wpustu powinien być zamocowany w trwały sposób, tak aby nie dopuścić do wypchnięcia go podczas montowania wewnątrz pionu kanalizacji,
- kołnierz neoprenowy wpustu powinien być wklejony między warstwy papy i nie można go przyklejać do podłoża.

7. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w Specyfikacji "Wymagania ogólne".

Odbiór robót pokrywczych należy podzielić na:

- odbiory częściowe po zakończeniu kolejnych etapów,
- odbiór końcowy, po wykonaniu całości pokrycia na dachu lub całości pokrycia na określonym fragmencie dachu.

Odbiory częściowe powinny obejmować sprawdzenie:

- podłoża lub podkładu,
- zagruntowania podłoża lub zamocowania podkładu,
- jakości zastosowanych materiałów,
- wykonania poszczególnych warstw pokrycia,
- wykonania elementów obróbek blacharskich i ich połączenia z pokryciem.

8. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. PN-80/B-10240 Pokrycia dachowe z papy i powłok asfaltowych. Wymagania i badania przy odbiorze.
2. PN-61/B-10245 Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.
3. PN-57/B-24625 Lepik asfaltowy z wypełniaczami stosowany na zimno.
4. PN-84/H-92126 Blachy stalowe profilowane ocynkowane, cynkowe i powlekane.
5. PN-76/H-92325 Bednarka stalowa bez pokrycia lub ocynkowana.
6. BN-84/0642-46 Blacha stalowa ocynkowana z powłoką organiczną.
7. BN-66/5059-01 Uchwyty do rur spustowych okrągłych.
8. BN-66/5059-02 Uchwyty do rynien półokrągłych.
9. BN-95/6753-08 Kity budowlane asfaltowo-kauczukowe uszczelniające.