

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

ST-09
WYKONYWANIE POKRYĆ DACHOWYCH
KRYCIE DACHU PAPA
Kod CPV 45261210-9

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP	3
2. MATERIAŁY	4
3. SPRZĘT	6
4. TRANSPORT	7
5. WYKONANE ROBÓT	8
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	11
7. OBMIAR ROBÓT	12
8. ODBIÓR ROBÓT	12
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI	13
10. PRZEPISY ZWIĄZANE	13

Najważniejsze oznaczenia i skróty:

ST – Specyfikacja Techniczna
PZJ – Program Zabezpieczenia Jakości
ITB – Instytut Techniki Budowlanej

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej standardowej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru pokryć dachowych dla rozbudowy i przebudowy pomieszczeń szpitala SPZOZ w Kościanie na oddział chirurgii i ortopedii, blok operacyjny, sterylizatornię oraz pomieszczeń pomocniczych z dobudową szybu dźwigowego i nadbudową klatki schodowej .

1.2. Zakres stosowania ST

Niniejsza specyfikacja techniczna (ST) jest stosowana przy realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1. Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach prostych robót o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania wynikających z doświadczenia oraz uznanych reguł i zasad sztuki budowlanej oraz przy uwzględnieniu obowiązujących przepisów bhp.

1.3. Przedmiot i zakres robót objętych ST

Specyfikacja dotyczy wszystkich czynności mających na celu wykonanie pokryć dachowych z dwóch warstw papy termozgrzewalnej na izolacji termicznej z wełny skalnej na dachach budynków wymienionych w pkt. 1.1.

Przedmiotem opracowania jest określenie wymagań odnośnie właściwości materiałów wykorzystywanych do krycia dachów, wymagań w zakresie robót przygotowawczych oraz wymagań dotyczących wykonania i odbiorów pokryć dachowych.

1.4. Określenia podstawowe, definicje

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 1.4.

1.6. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi. Ogólne wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót przedstawiono w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 1.5.

1.7. Dokumentacja robót dotycząca wykonywania pokryć dachowych

Dokumentację robót dotyczącą wykonywania pokryć dachowych stanowią:

- projekt budowlany i wykonawczy w zakresie wynikającym z rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 02.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2004 r. Nr 202, poz. 2072 z późn. zmianami),
- specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót (obligatoryjne w przypadku zamówień publicznych), sporządzone zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2004 r. Nr 202, poz. 2072 z późn. zmianami),
- dziennik budowy, prowadzony zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002 r. Nr 108, poz. 953 z późn. zmianami),
- dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania użytych wyrobów budowlanych, zgodnie z ustawą z 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r. Nr 92, poz. 881), karty techniczne wyrobów lub zalecenia producentów, dotyczące stosowania wyrobów,
- protokoły odbiorów częściowych, końcowych i robót zanikających, z załączonymi protokołami z badań kontrolnych,
- dokumentacja powykonawcza, czyli wymienione wcześniej części składowe dokumentacji robót z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót (zgodnie z art. 3, pkt 14 ustawy Prawo

budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. – Dz. U. Z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późniejszymi zmianami). Roboty w zakresie wykonywania pokryć dachowych należy wykonywać na podstawie dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót, opracowanych dla konkretnego przedmiotu zamówienia.

Część rysunkowa dokumentacji projektowej powinna zawierać między innymi:

- rzut dachu, zawierający m.in. ukształtowanie spadków dachowych, rozmieszczenie wpustów dachowych,
- przekroje poprzeczne budynku,
- widoki elewacji
- w razie potrzeby - rysunki detali architektonicznych – szczegóły attyk

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 2

Materiały stosowane do wykonania pokryć dachowych powinny mieć:

- oznakowanie znakiem CE oznaczające, że dokonano oceny ich zgodności ze zharmonizowaną normą europejską, wprowadzoną do zbioru Polskich Norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi, albo
- deklaracje zgodności wydana przez producenta, jeżeli dotyczy ona wyrobu umieszczonego w wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa określonym przez Komisję Europejską, albo
- oznakowanie znakiem budowlanym oznaczające, że są to wyroby nie podlegające obowiązkowemu oznakowaniu CE, dla których dokonano oceny zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną, bądź uznano za „regionalny wyrób budowlany”,

Dodatkowo oznakowanie powinno umożliwiać identyfikację producenta i typu wyrobu, kraju pochodzenia, daty produkcji i terminu przydatności do stosowania.

Wykonawca obowiązany jest posiadać na budowie pełną dokumentację dotyczącą składowanych na budowie materiałów przeznaczonych do wykonania pokryć dachowych.

2.2. Rodzaje materiałów użytych do wykonywania pokryć dachowych

Wszelkie materiały do wykonania pokryć dachowych powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach polskich lub aprobaty technicznych ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.

Pokrycie dachowe powinno spełniać warunek NRO.

2.2.1. Pokrycie dachu z papy

Jako wierzchnią warstwę należy stosować papę termozgrzewalną wierzchniego krycia gr. 5,0mm, z wkładką nośną z włókniny poliestrowej, papa powinna być wykończona posypką ochronną np. łupkiem, natomiast dolna warstwa powinna być pokryta szybko topliwą folią. Jako warstwę podkładową należy stosować papę termozgrzewalną podkładową gr. 4mm z wkładką nośną z włókniny poliestrowej, dostosowaną do mechanicznego mocowania, wierzchnia strona papy powinna być wykończona posypką drobnoziarnistą.

Papa powinna mieć dopuszczenie producenta do stosowania wraz ze styropianem.

Wymagania dla papy:

- siła zrywająca na pasku szer. 5 cm wzdłuż / w poprzek 800 N / 600 N, wydłużenie względne przy zerwaniu wzdłuż i poprzek 40%, giętkość w obniżonych temperaturach na wałku Ø 30 mm - 25° C, odporność na działanie wysokiej temp., w ciągu 2 h +100° C, grubość papy: 5,2 ± 0,2 mm.

Wymagania wg normy PN-89/B-27617 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 dłuższą niż 30 mm, nie więcej niż w 3 miejscach na każde 10 m długości papy;
- 5) Papa po rozerwaniu i rozwarstwieniu powinna mieć jednolite ciemnobrunatne rozbarwienie;
- 6) Wymiary papy w rolce:
 - długość:
 - 20 m ($\pm 0,20$ mm),
 - 40 m ($\pm 0,40$ mm),
 - 60 m ($\pm 0,60$ mm),
 - szerokość:
 - 90, 95, 100, 105, 110 cm (± 1 cm).

2.2.2. Izolacja termiczna stropodachów

Dla istniejącego stropodachu ocieplonego :**granulat ze skalnej wełny mineralnej do izolacji termicznej** - niepalne ocieplenie poziomych przestrzeni poddaszy nieużytkowych i stropodachów wentylowanych. Obliczeniowy współczynnik przewodzenia ciepła $\lambda_{0,01} = 0,042$ W/mK ;Klasa reakcji na ogień A1.

Dla pozostałych stropodachów: **plyty z wełny mineralnej**

Płyty z wełny mineralnej zwykłej wymagają w każdym przypadku mocowania mechanicznego,. Szczegółowe wymagania dla płyt z wełny mineralnej określa norma PN-EN 13162; Minimalne parametry określa poniższa tabela:

Parametr	Kody klas lub poziomów	Minimalne wymagania
Naprężenia ściskające przy 10% odkształceniu względnym	CS(10)	≥ 30 [kPa]
Stabilność wymiarowa w stałych normalnych warunkach laboratoryjnych	DS(N)2	≤ 1 [%]
Poziom nasiąkliwości wody przy krótkotrwałym całkowitym zanurzeniu	WS	1 kg/m ²
Poziom nasiąkliwości wody przy długotrwałym, całkowitym zanurzeniu	WL(P)	3 kg/m ²
Współczynnik oporu dyfuzyjnego pary wodnej	MU	1
Współczynnik przewodzenia ciepła	-	$\leq 0,040$ [W/(mK)]
Reakcja na ogień	Euroklasa	A1
Wytrzymałość na rozciąganie prostopadłe do powierzchni czołowych	TR	≥ 10 [kPa]
Wyrób powinien posiadać atest higieniczny, aprobatę ITB		

2.2.3. Paroizolacja z folii PE:

Folia izolacyjna paroszczelna, gr. min. 0,25 mm, wytrzymałość odporność na temperaturę - 40 °C - +50 °C.

2.2.4. Środek gruntujący.

Wymagania wg normy PN-74/B-24622.

2.2.5. Łączniki mechaniczne do pokryć bitumicznych.

2.2.6. Obróbki blacharskie, opierzenia:

2.2.6.1. Blacha stalowa ocynkowana płaska powinna odpowiadać normom PN-61/B-10245 i PN-73/H-92122. Grubość blachy 0,6 mm do 0,75 mm, obustronnie ocynkowane metodą ogniową – równą warstwą cynku (275 g/m²) oraz pokryta warstwą pasywacyjną mającą działanie antykorozyjne i zabezpieczające. Występuje w arkuszach o wym. 1000x2000 mm lub 1250x2000 mm.

2.2.6.2. Inne blachy płaskie:

blacha stalowa powlekana powłokami poliestrowymi, grubości 0,5-0,55 mm, arkusze o wym. 1000x2000 mm lub 1250x2000 mm.

2.2.6.3. Płyty OSB do wykonania opierzenia górnej połaci attyki.

Do górnej połaci attyki (czapki) zamocować płytę OSB, która ułatwi mocowanie obróbki blacharskiej (w przypadku, kiedy ściany zewnętrzne są dodatkowo docieplane, płytę OSB należy wypuścić poza obrys attyki na odcinek równy grubości docieplenia plus 2-3 cm).

2.3. Warunki przyjęcia na budowę materiałów do wykonywania pokryć dachowych

Materiały do wykonywania pokryć dachowych 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 dekarские powinny być przechowywane i magazynowane zgodnie z instrukcją producenta oraz według odpowiednich norm wyrobu.

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

2.4. Warunki przechowywania i składowania wyrobów do wykonywania pokryć dachowych

Wszystkie materiały do pokryć dachowych powinny być przechowywane i magazynowane zgodnie z instrukcją producenta oraz według odpowiednich norm wyrobu.

- 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 je przed zawilgoceniem i zabezpieczających przed działaniem promieni słonecznych oraz nadmiernym nagrzewaniem, w odległości co najmniej 120 cm od źródeł ciepła.
- 4) Rolki należy układać w stosy na równym podłożu w pozycji stojącej w jednej warstwie, zabezpieczone przed przewracaniem i uszkodzeniami. Stosy powinny zawierać nie więcej niż 1200 szt. rolek papy, a odległość między stosami powinna wynosić nie mniej niż 80 cm.
- 5) Na placu budowy rolki papy należy przechowywać w możliwie najkorzystniejszych warunkach.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST Kod CPV 4500000-7 „Wymagania ogólne” pkt 3.

3.2. Sprzęt do wykonywania robót.

Do prawidłowego wykonania pokrycia dachowego niezbędny jest następujący asortyment narzędzi:

- palnik gazowy z węzłem i reduktorem,
- butla z gazem propan-butan lub propan,
- nóż do cięcia papy,
- szpachelka,
- przyrząd do prowadzenia rolki papy podczas zgrzewania – rurka (lub kij) odpowiednio wygięta z jednej strony,
- rolka dociskowa z silikonowym wałkiem.

Podczas prac dekarских należy stosować się do obowiązujących przepisów BHP (praca na wysokości, przepisy przeciwpożarowe itp.). Z tego powodu podczas pracy na dachu musi znajdować się sprzęt gaśniczy oraz apteczka pierwszej pomocy wyposażona w środki przeciwko poparzeniom.

Małe palniki gazowe bądź palniki jednopłomieniowe służą do wykonywania detali i obróbek z pap zgrzewalnych.

Wąż do palników gazowych powinien mieć długość min. 15 m, aby umożliwił swobodne poruszanie się z palnikiem bez częstego przestawiania butli gazowej. Butle gazowe powinny ważyć 11 kg lub 33 kg. Zjawisko szronienia butli gazowych (szczególnie 11 kg) w warunkach znacznego wydatku gazu jest zjawiskiem naturalnym.

Szpachelka służy do ukosowania zgrzewów i ich wygładzania oraz do sprawdzania poprawności wykonanych spoin.

Pracownik mający doświadczenie przy zgrzewaniu papy i wykańczaniu poszczególnych detali praktycznie nie dotyka ręką papy lecz posługuje się w tym celu szpachelką.

Wykonawca jest zobowiązany do używania takich narzędzi, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i wykonywanych robót oraz będą przyjazne dla środowiska.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 4.

4.2. Transport materiałów.

Pakowanie, przechowywanie i transport pap:

Rolki papy należy przewozić krytymi środkami transportowymi, układane w jednej warstwie w pozycji stojącej na równym podłożu, zabezpieczone przed przewracaniem się i uszkodzeniem.

Rolki papy należy układać tak, aby uniemożliwić ich przemieszczanie się podczas transportu. Mogą być przewożone w kontenerach lub na paletach. Rozładunek należy przeprowadzać z należytą starannością. Niedopuszczalne jest zrzucanie rolek ze środka transportowego.

1) rolki papy powinny być po środku owinięte paskiem papieru szerokości co najmniej 20 cm i związane drutem lub sznurkiem grubości co najmniej 0,5 mm;

2) na każdej rolce papy powinna być umieszczona nalepka z podstawowymi danymi określonymi w PN-89/B-27617;

3) rolki papy należy przechowywać w pomieszczeniach krytych, chroniących przed zawilgoceniem i działaniem promieni słonecznych i w odległości co najmniej 120 cm od grzejników;

4) rolki papy należy układać w stosy (do 1200 szt.) w pozycji stojącej, w jednej warstwie. Odległość między warstwami – 80 cm.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Zakres prac:

- Przygotowanie i oczyszczenie podłoża,
- Gruntowanie podłoża
- Ułożenie paroizolacji,
- Ułożenie izolacji termicznej,

- Ułożenie papy nawierzchniowej z mocowaniem mechanicznym i metodą zgrzewania.

W zakres prac wchodzi czynności i materiały pomocnicze, oblachowania, obróbki attyk, świetlików, podstaw dachowych, włazów i innych elementów dachowych.

5.2. Mocowanie płyt termoizolacyjnych.

Do mocowania płyt termoizolacji (styropian EPS 100) łącznikami mechanicznymi, należy dobrać ich rodzaj w zależności od rodzaju podłoża (beton, blacha trapezowa) oraz wielkość łączników w zależności od grubości ocieplenia; ilości łączników przypadających na 1m² są zależne od strefy dachu i należy przestrzegać zaleceń podanych przez producenta (średnio 4 szt./m²); ten sposób mocowania daje możliwość przymocowania termoizolacji wraz z papą podkładową (uwaga: papą asfaltową zgrzewalną podkładową przeznaczoną do tego typu mocowania) luźno ułożoną, zamocowaną łącznikami mechanicznymi na brzegach wstęgi papy i zgrzaną tylko na zakładach.

Jeżeli termoizolacja jest ze styropianu, pod zakładami papy podkładowej należy ułożyć pasy papy asfaltowej tradycyjnej, aby uniemożliwić uszkodzenie styropianu od płomienia palnika przy zgrzewaniu zakładów.

Łączniki należy kotwić w warstwie konstrukcyjnej dachu (nie w gładzi cementowej).

W przypadku układania podwójnej warstwy izolacji termicznej warstwy układać mijankowo – przesunięcie warstwy górnej w stosunku do warstwy dolnej powinno wynosić 50% szerokości płyty, co zapobiega efektowi „klawiszowania” płyty.

5.3. 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 aprobatkach technicznych.

Powierzchnia podłoża powinna być równa, przeswit 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 elementami wystającymi ponad dach należy – od strony kalenicy – wykonać odboje o górnej krawędzi nachylonej przeciwnie do spadku połaci dachowej.

Uwaga: Wymagania ogólne – dla wykonania podłoży np. z płyt styropianowych – podane są w specyfikacjach technicznych wykonania tych elementów konstrukcyjnych obiektów.

Na przygotowane ocieplenie należy nałożyć papę termozgrzewalną podkładową. Jako wierzchnią warstwę należy zastosować papę termozgrzewalną wierzchniego krycia. Należy wywinąć wierzchnią warstwę papy na elementy pionowe ścian, attyk do wysokości min. 15cm ponad płaszczyznę dachu i dodatkowo zamocować obróbkę blacharską.

W przypadku przyklejania pap do podłoża z płyt izolacji termicznej należy stosować wyłącznie lepik asfaltowy bez wypełniaczy na gorąco.

– Temperatura lepiku stosowanego na gorąco w chwili użycia powinna wynosić:

od 160°C do 180°C dla lepiku asfaltowego,

od 120°C do 130°C dla lepiku jak wyżej, lecz stosowanego na podłożu ze styropianu.

– Pokrycia papowe powinny być dylatowane w tych samych miejscach i płaszczyznach, w których wykonano dylatacje konstrukcji budynku lub dylatacje z sąsiednim budynkiem.

– Papa przed użyciem powinna być przez 24 godz. przechowywana w temperaturze nie niższej niż 18°C, a następnie rozwinięta z rolki i ułożona na płaskim podłożu w celu 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. Nie dotyczy to przypadków, gdy muszą być smarowane lepikiem zarówno podłoża, jak i spodnia warstwa przyklejanej papy.

– Wierzchnia warstwa pokrycia powinna być zabezpieczona warstwą ochronną przed nadmiernym działaniem promieniowania słonecznego. W pokryciach papowych funkcje te spełnia posypka papowa naniesiona fabrycznie na papę wierzchniego krycia. Na powłokach asfaltowych bezspoinowych warstwa ochronna może być wykonana z posypki mineralnej lub jako powłoka odbłaskowa z masy asfaltowo-aluminiowej lub innej masy mającej aprobatę techniczną.

– Pokrycia papowe z zastosowaniem lepiku asfaltowego na zimno mogą być wykonywane tylko na podłożach betonowych lub z zaprawy cementowej. Nie dopuszcza się klejenia pap lepikiem asfaltowym na zimno na podłożach z płyt izolacji termicznej, styropianu, wełny mineralnej itp. Odstępstwo od tego

wymagania jest możliwe jedynie w przypadku oceny lepiku na zimno jako przydatnego do zakresu zastosowania zapisanego w aprobach technicznej.

– Na podłożach z płyt izolacji termicznej na pierwszą warstwę pokrycia należy zastosować papę o zwiększonej wytrzymałości na rozrywanie i przedziurawienie – odpowiadającą wymaganiom dla papy asfaltowej na tkaninie technicznej.

- Dla podłoży z płyt izolacji termicznej wymagana jest taka ich wytrzymałość oraz sztywność, aby pod wpływem przewidywanych nacisków zewnętrznych nie następowały uszkodzenia pokrycia.

Wymagania te spełnione są przez:

- płyty styropianowe (ze styropianu samogasnącego) odmiany PS-E FS 20,
- płyty warstwowe ze styropianu oklejonego papą
- płyty z wełny mineralnej twardej dopuszczanej pod bezpośrednie krycie papą,
- innego rodzaju płyty termoizolacyjne dopuszczone do stosowania pod bezpośrednie krycie papą.

Przed przystąpieniem do układania płyt termoizolacyjnych ze styropianu należy sprawdzić prawidłowość spadków oraz wykonać wszystkie poprzedzające roboty typu: montaż świetlików, wywietrzników, masztów antenowych, itp.

Podłoże z płyt izolacji termicznej powinno być zabezpieczone przed zawilgoceniem (np. przelotne opady) przez niezwłoczne ułożenie na nim co najmniej jednej warstwy papy.

5.4. Ogólne zasady układania pap

Zakres stosowania pap termozgrzewalnych jest zgodny z ogólnymi zasadami wykonywania prac hydroizolacyjnych.

Przed przystąpieniem do wykonywania pokrycia dachowego w technologii pap termozgrzewalnych należy przestrzegać kilku podstawowych zasad:

– należy zapoznać się ze stanem dachu, rodzajem konstrukcji nośnej i dokonać wyboru odpowiednich materiałów,

– należy dokonać pomiarów połąci dachowej, wraz z ustaleniem spadków i sposobu odprowadzenia wody z połąci dachowej, sprawdzić ilość przerw dylatacyjnych i na tej podstawie rozplanować rozłożenie poszczególnych pasów papy; pomocne jest sporządzenie podręcznego projektu pokrycia wraz z rozplanowaniem pasów papy, zwłaszcza w przypadku bardziej skomplikowanych kształtów połąci dachowej,

– nie należy prowadzić prac dekarских podczas opadów atmosferycznych, zwłaszcza na mokrej lub oblodzonej powierzchni dachu, oraz przy silnym wietrze,

– nie należy prowadzić prac dekarских w temperaturze poniżej:

+5°C – w przypadku pap oksydowanych,

0°C – w przypadku pap modyfikowanych SBS.

Temperaturę, przy której można prowadzić prace dekarские, można obniżyć do –5°C dla pap modyfikowanych SBS pod warunkiem, że rolki papy będą przechowywane w pomieszczeniach ogrzewanych co najmniej przez dobę (w temp. ok. +16°C) i wynoszone na dach bezpośrednio przed zgrzaniem.

– minimalny spadek dachu powinien być taki, aby zapewnić skuteczne odprowadzenie wody z całej połąci dachu i nie mniejszy niż 1% (zalecane minimalne nachylenie to 2%).

5.5. Metoda układania pap termozgrzewalnych

1) Prace dekarские rozpoczynamy od przygotowania podłoża (sposoby przygotowania podłoża podano w opisie technologicznym poniżej).

2) wykonujemy wstępną obróbkę ogniomurów, attyk, cokołów itp. papą podkładową, a także montujemy kliny odbojowe.

3) Przed ułożeniem na dachu papa powinna zostać rozwinięta na połąci dachowej i pozostawiona w celu jej wyprostowania (ważne zwłaszcza w przypadku pap modyfikowanych SBS, gdyż materiał ten

posiada tzw. pamięć kształtu).

4) Rolkę papy rozkładamy w miejscu, w którym będzie zgrzewana, w celu przymiarki. Następnie, po przymiarcie i ewentualnym przycięciu i dopasowaniu, zwijamy rolkę z jednej strony do połowy i zgrzewamy, a następnie zwijamy z drugiej strony i zgrzewamy.

5) Pasy papy łączymy ze sobą na zakłady:

– wzdłuż rolki 8 cm,

– zakład poprzeczny 10-20 cm.

6) Miejsca zakładów poprzecznych przy papach nawierzchniowych podgrzewamy palnikiem, a następnie szpachelką wciskamy posypkę w asfalt na całej powierzchni zakładu.

7) Papę termozgrzewalną układamy, rozgrzewając palnikiem podłoże oraz spodnią warstwę papy, aż do momentu zauważalnego stopienia bitumu z jednoczesnym powolnym i równomiernym rozwijaniem rolki. O prawidłowym zgrzaniu papy świadczy wypływ masy asfaltowej o grubości 0,5-1,0 cm na całej długości i szerokości rolki. W przypadku niepojawienia się wypływu należy docisnąć zakład przy użyciu wałka silikonowego.

Uwaga! Brak wypływu masy bitumicznej świadczy o nieprawidłowym zgrzaniu papy do podłoża.

8) W celu poprawienia estetyki miejsce wypływu masy bitumicznej można uzupełnić posypką.

9) Kolejne warstwy papy rozmieszczamy tak, aby były przesunięte względem siebie o 50% szerokości rolki (zakłady poprzeczne i podłużne nie mogą zachodzić na siebie). Narożniki pap leżących na spodzie przycinamy pod kątem 45° w celu uniknięcia zgrubień na zakładach.

5.4 Pokrycie dwuwarstwowe z papy asfaltowej zgrzewalnej na podłożu betonowym z izolacją termiczną płytami ze skalnej wełny mineralnej

Podłoże powinno mieć odpowiednią sztywność i wytrzymałość. Materiałami nadającymi się do termoizolacji dachu płaskiego są:

– płyty styropianowe (ze styropianu samogasnącego) EPS 038 DACH PODŁOGA,

– warstwowe płyty izolacyjne laminowane papą

– płyty z wełny mineralnej twardej (posiadające odpowiednie dopuszczenia),

– płyty ze szkła spienionego (posiadające odpowiednie dopuszczenia),

– inne materiały termoizolacyjne przeznaczone do stosowania pod bezpośrednie krycie papą.

Układanie izolacji termicznej powinno odbywać się w sposób, który zapewni całkowitą jej ochronę przed zawilgoceniem (natychmiastowe szczelne ułożenie warstwy papy podkładowej).

1) Na podłożu betonowym ułożyć paroizolację. Podłoże należy uprzednio zagruntować.

2) Ułożyć warstwę izolacji termicznej (w przypadku układania podwójnej warstwy izolacji termicznej warstwy układać mijankowo – przesunięcie warstwy górnej w stosunku do warstwy dolnej powinno wynosić 50% szerokości płyty, co zapobiega efektowi „klawiszowania” płyt).

3) Ułożyć kliny kształtujące spadki.

4) Rozłożyć warstwę papy podkładowej i zamocować ją mechanicznie do podłoża betonowego specjalnymi łącznikami teleskopowymi (orientacyjna ilość łączników na m² wg zaleceń producenta papy oraz dodatkowo wg obliczeń dla danego obiektu) oraz zgrzać ją na zakładach. W miejscach zakładów należy rozłożyć pod papą (zwłaszcza przy ociepleniu z płyt styropianowych) pasy z papy podkładowej o szerokości min. 25 cm.

5) Zgrzać warstwę papy wierzchniego krycia.

6) W miejscach intensywnego ruchu pieszego na dachu należy wykonać chodniki z papy zgrzewalnej nawierzchniowej z posypką w innym kolorze aniżeli pokrycie dachu.

7) - Obróbki attyk i innych elementów występujących na dachu (połączenia płaszczyzny poziomej z pionową) należy wykonać w układzie dwuwarstwowym, stosując warstwę z papy podkładowej, mocowaną mechanicznie do podłoża, do której następnie należy zgrzać na całej powierzchni papę wierzchniego krycia.

8) Obróbki z pap (attyk, podstaw świetlików, podstaw dachowych itp.) wykonywać dwuwarstwowo w układzie pap jak dla połączenia z zastosowaniem izoklinów styropianowych i mocowania mechanicznego górnych krawędzi pap do górnej pości attyki (dla attyk o max. wys. 80cm) lub przez listwy aluminiowe do ścian (styk listew z podłożem uszczelnić). Wysokość wyciągnięcia obróbek z pap nad powierzchnię pości gotowego pokrycia nie mniejsza niż 15cm.

9) W załamaniu, narożniku wklęsłym izolację należy dodatkowo wzmocnić. Wywiniętą na powierzchnię ściany izolację pionową należy dodatkowo umocować mechanicznie do ściany i zabezpieczyć przed

zsuwaniem.

10) Obróbki dylatacji konstrukcyjnych, wpustów dachowych wykonywać ściśle wg zaleceń/instrukcji producenta papy. Nie należy wykonywać obróbek papami z wkładką z welonu szklanego.

5.2. Warunki techniczne wykonania obróbek blacharskich

Wszystkie obróbki blacharskie wykonywane z taśm systemowych oraz z blachy stalowej ocynkowanej

- wykonać je z blachy gr. 0,6 - 0,75 mm

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 wykonania pokryć zgodnie z wymaganiami normy PN-80/B-10240 p. 4.3.2.

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:

a) w odniesieniu do prac zanikających (kontrola międzyoperacyjna) – podczas wykonania prac pokrywowych,

b) w odniesieniu do właściwości całego pokrycia (kontrola końcowa) – po zakończeniu prac pokrywowych.

6.3.2. Pokrycia papowe

a) Kontrola międzyoperacyjna pokryć papowych polega na bieżącym sprawdzeniu zgodności wykonanych prac z wymaganiami niniejszej specyfikacji technicznej.

b) Kontrola końcowa wykonania pokryć papowych polega na sprawdzaniu zgodności wykonania z projektem oraz wymaganiami specyfikacji.

Kontrolę przeprowadza się w sposób podany w normie PN-98/B-10240 pkt 4.

c) 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.

d) Kontrola prawidłowości pokrycia

Kontrola wykonania pokryć papowych polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z wymaganiami norm przedmiotowych technicznych.

Kontrola ta przeprowadzana jest przez inspektora nadzoru:

- w odniesieniu do prac zanikających (kontrola międzyoperacyjna) - podczas wykonywania robót dekarских, np. kontrola wykonania podłoża, kontrola wykonania warstwy termoizolacyjnej, kontrola wykonania warstwy podkładowej,

- w odniesieniu do właściwości całego pokrycia (kontrola końcowa) - po zakończeniu robót dekarских z uwzględnieniem zarówno warstwy wierzchniej, jak i sposobu wykonania obróbek dekarских detali, sposobu odprowadzenia wody z połąci dachowej, poprawności wykonania instalacji odgromowej, itp.

Podstawowe zasady kontroli jakości wykonania pokryć papowych podano w normie PN-80/B10240.

Orientacyjna ocena prawidłowości wykonania pokrycia papowego polega na:

- ocenie przylegania pokrycia do podłoża na całej powierzchni, bez widocznych fałd, pęcherzy stwarzających możliwość powstania zastoisk wodnych,

- ocenie powierzchni pokrycia pod kątem braku jakichkolwiek uszkodzeń mechanicznych typu pęknięcia,

- ocenie zakładów poszczególnych arkuszy papy pod kątem dokładności sklejenia i kierunku wykonania zgodnie ze spadkiem połąci dachowej,

- ocenie powierzchni pokrycia pod kątem równomiernego rozłożenia warstwy posypki bądź powłoki odbłaskowej, chroniących pokrycie przed przyspieszonym starzeniem w wyniku działania czynników atmosferycznych,

- ocenie powierzchni pokrycia pod kątem braku zanieczyszczeń wynikających z prowadzenia robót

wykończeniowych elementów ponaddachowych lub ścian budynków sąsiadujących z przedmiotowym dachem.

Wszystkie produkty powinny posiadać deklarację zgodności „CE”, oraz certyfikat na znak bezpieczeństwa „B”.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Jednostką obmiarową robót jest:

Komplet - rozliczenie zgodnie z Warunkami Kontraktowymi na podstawie zaawansowania procentowego elementów stanowiących komplet

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Podstawa odbioru robót

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

8.2. Odbiór podłoża

8.2.1. Badania podłoża należy przeprowadzić w trakcie odbioru częściowego, podczas suchej pogody, przed przystąpieniem do pokrycia połaci dachowych.

8.2.2. Sprawdzenie równości powierzchni podłoża należy przeprowadzać za pomocą łąty kontrolnej o długości 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 pokrywczyc

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

8.3.2. Odbiór częściowy powinien obejmować sprawdzenie:

- a) podłoża,
- b) jakości zastosowanych materiałów,
- c) dokładności wykonania poszczególnych warstw pokrycia,
- d) dokładności wykonania obróbek blacharskich i ich połączenia z pokryciem.

8.3.3. Dokonanie odbioru częściowego powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

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

8.3.5. Podstawę do odbioru robót pokrywczyc stanowią następujące dokumenty:

- a) dokumentacja projektowa i dokumentacja powykonawcza,
- b) dziennik budowy z zapisem stwierdzającym odbiór częściowy podłoża oraz poszczególnych warstw lub fragmentów pokrycia,
- c) zapisy dotyczące wykonywania robót pokrywczyc i rodzaju zastosowanych materiałów,
- d) protokoły odbioru materiałów i wyrobów, które powinny zawierać:
 - zestawienie wyników badań międzyoperacyjnych i końcowych,
 - stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania robót pokrywczyc 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, ST, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt. 6 ST dały pozytywne wyniki.

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 ST) 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 zakładów w trzech dowolnych miejscach na każde 100 m².

8.5. Zakończenie odbioru

8.5.1. Odbiór 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

Kwoty ryczałtowe za wykonanie pokrycia dachowego uwzględniają:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- przygotowanie materiałów do krycia dachu,
- obsługę sprzętu nieposiadającego etatowej obsługi,
- ustawienie i rozbiórkę rusztowań,
- przygotowanie i oczyszczenie podłoża,
- pokrycie dachu papą (warstwa dolna i warstwa wierzchnia),
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów,
- likwidacja stanowiska roboczego.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

PN-B-02361:1999 Pochylenia połaci dachowych.

PN-B-24620:1998 Lepiki, masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno.

PN-74/B-24620 Lepik asfaltowy stosowany na zimno.

PN-74/B-24622 Roztwór asfaltowy do gruntowania.

PN-B-24625:1998 Lepik asfaltowy i asfaltowo-polimerowy z wypełniaczami stosowanymi na gorąco.

PN-91/B-27618 Papa asfaltowa na osnowie zdwojonej przesywanej z tkaniny szklanej i welonu szklanego.

PN-92/B-27619 Papa asfaltowa na folii lub taśmie aluminiowej.

PN-B-27620:1998 Papa asfaltowa na welonie szklanym.

PN-B-27621:1998 Papa asfaltowa podkładowa na włókninie przesywanej.

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-80/B-10240 Pokrycia dachowe z papy i powłok asfaltowych. Wymagania i badania przy odbiorze.

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 Dach. Uchwyty stalowe ocynkowane do rynien półokrągłych.

PN-EN 607:1999 Rynny dachowe i elementy wyposażenia z PCV-U. Definicje, wymagania i badania.

Polska Norma PN – EN 13163:2004 „Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby ze styropianu (EPS) produkowane fabrycznie. Specyfikacja.”

Polska Norma PN – B – 20132:2005 „ Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby ze styropianu (EPS) produkowane fabrycznie. Zastosowania.”

10.2. Inne dokumenty i instrukcje

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych – część C: zabezpieczenie i izolacje, zeszyt 1:

Pokrycia dachowe, wydane przez ITB – Warszawa 2004 r.