

Papa wczoraj, dziś, jutro

Papa jako materiał hydroizolacyjny ma długą historię. Po raz pierwszy została użyta ponad 200 lat temu przez radcę administracji szwedzkiej, któremu też przypisuje się jej wynalezienie. Używana przez niego papa to zwykły papier, przybijany do dachu i powlekany masą hydroizolacyjną uzyskiwaną podczas termicznej obróbki drewna (terem drzewnym).

Produkcja papy rozwinęła się w Niemczech w latach 40., gdzie używano jej do naprawy budynków uszkodzonych podczas działań wojennych. Stosowana w Niemczech papa była już produktem znacznie udoskonalonym i odpornym na czynniki atmosferyczne. Osnowa (najczęściej tektura) impregnowana była terem o konsystencji oleju i posypywana piaskiem o odpowiedniej frakcji, którego zadaniem było zabezpieczenie powierzchni papy przed sklejeniem. Papa stała się prostym w użyciu, skutecznym, trwałym i tanim materiałem hydroizolacyjnym.

W drugiej połowie XX wieku nastąpił wielki przełom technologiczny w produkcji hydroizolacyjnych materiałów rolowanych, związany z dostępem do bardziej zaawansowanych surowców do ich produkcji (asfaltu oksydowanego, osnowy, posypki). Do dziś obserwujemy stały postęp dotyczący parametrów pap, automatyzacji linii produkcyjnych oraz technik aplikacyjnych.

Ostatnim kamieniem milowym na drodze doskonalenia pap jest dodawanie do mieszanki bitumicznej elastomerów SBS (styren-butadien-styren) lub plastomerów APP

(ataktyczny polipropylen). Dzięki tym dodatkom zwiększyła się żywotność pap, zakres ich stosowania, a także poprawiła się wytrzymałość na działanie niskich i wysokich temperatur.

Uwaga: ze względu na stosunkowo wysoką cenę elastomerów, na rynku pojawiły się papy semi modyfikowane (papy z dodatkiem modyfikatora), zawierające mniejsze ilości elastomerów, co wpływa między innymi na giętkość w niskich temperaturach. Dokonując wyboru, należy pamiętać, że ich trwałość jest niższa niż pap w pełni modyfikowanych. W naszych warunkach klimatycznych, optymalne pod względem jakości papy modyfikowane charakteryzują się giętkością w niskich temperaturach do -20°C lub do -25°C . Informacja o giętkości w niskich temperaturach jest zawsze podawana przez producenta.

Dobór pap termozgrzewalnych na dachach płaskich

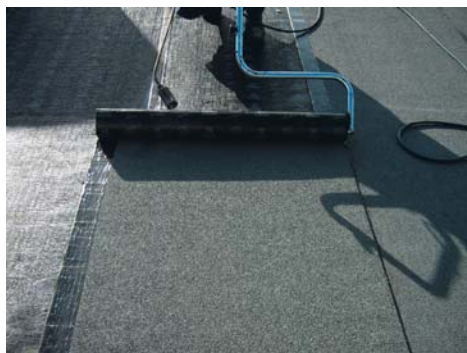
Przy doborze pap należy zwrócić uwagę na rodzaj podłoża (beton, blacha trapezowa, drewno lub materiał termoizolacyjny) oraz sposób mocowania.

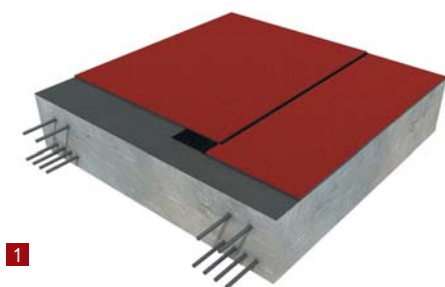
Podłoże betonowe należy zdylatować na pola o bokach 1,5–2,0 m. Wilgotność względna podłoża betonowego nie może być większa niż 6%, co powinno zapobiec pojawianiu się pęcherzy. Przed przystąpieniem do prac dekarских podłoże należy wyrównać i oczyścić z kurzu, tłustych plam i innych zanieczyszczeń. Ma to istotny wpływ na przyczepność papy i estetykę pokrycia. Kolejnym krokiem jest gruntowanie roztworem asfaltowym o konsystencji ciekłej za pomocą szczotki. Do tak przygotowanego podłoża przygrzewamy warstwę papy podkładowej (np. CZARNA MAMBA SBS MAX PYE PV250 S47). Jako drugą warstwę kładziemy papę wierzchniego krycia (np. CZARNA MAMBA SBS MAX PYE PV250 S52H). Rys. 1 i 2.

Podłoże drewniane powinno mieć odpowiednią sztywność i wytrzymałość. Najczęściej wykonywane jest z desek o grubości 22-32 mm lub płyty wiórowej OSB. Do tego rodzaju podłoża nie przygrzewa się papy bezpośrednio. Można zastosować układ jedno- lub dwuwarstwowy. W układzie jednowarstwowym należy zastosować papę wierzchniego krycia do mocowań mechanicznych (np. CZARNA MAMBA SOLO lub CZARNA MAMBA SOLO FIRE RESIST).

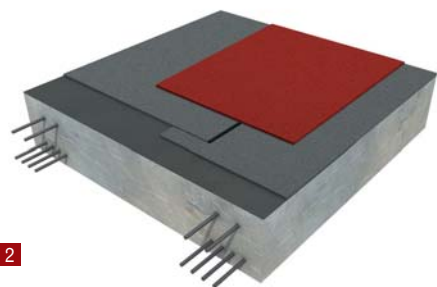
W układzie dwuwarstwowym papa podkładowa musi mieć dopuszczenie do mocowań mechanicznych. Posiadają je wszystkie papy podkładowe modyfikowane CZARNA MAMBA SBS MAX oraz papa oksydowana CZARNA MAMBA G200 S40. W układzie dwuwarstwowym do wyżej wymienionych pap przygrzewamy papę wierzchniego krycia (np. CZARNA MAMBA SBS MAX PYE PV250 S52H). Rys. nr 3 i 4

Podłoże z blachy trapezowej powinno być suche, czyste i zaimpregnowane. Na tak przygotowane podłoże układa się paroizolację (folia PE lub papa paroizolacyjna), a na-

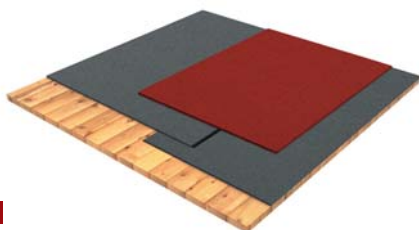




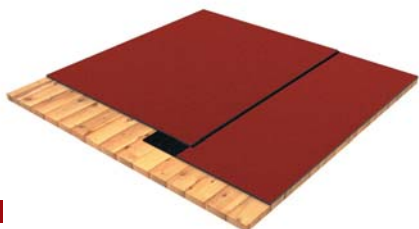
1



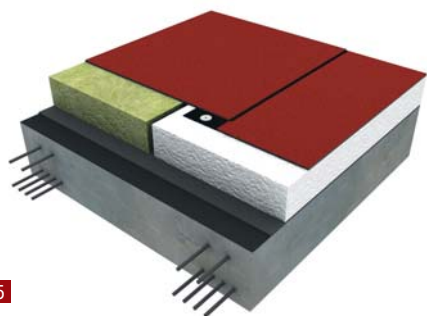
2



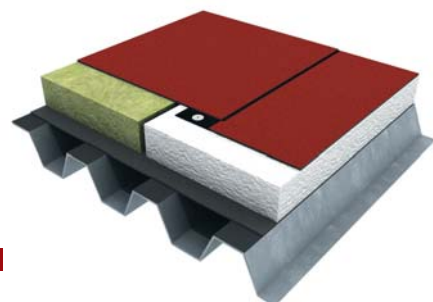
3



4



5



6

stępnie termoizolację z wełny mineralnej lub styropianu. **Wełna mineralna** jest materiałem niepalnym i nie wchodzi w reakcję chemiczną z materiałami bitumicznymi, dlatego może być stosowana jako podłoże pod papy termozgrzewalne. Papy mocuje się do wełny mechanicznie lub przykleja. **Uwaga:** przygrzewanie papy do wełny jest częstym błędem wykonawczym.

Przykłady pap do mocowania mechanicznego: papy podkładowe modyfikowane CZARNA MAMBA SBS MAX, papa oksydowana CZARNA MAMBA G200 S40 oraz jednowarstwowe papy wierzchniego krycia do mocowań mechanicznych, np. CZARNA MAMBA SOLO lub CZARNA MAMBA SOLO FIRE RESIST.

Styropian jest jednym z najłżejszych i najkorzystniejszych z punktu widzenia kosztów materiałem termoizolacyjnym. Skutkuje to mniejszym obciążeniem konstrukcji budynku i zredukowaniem kosztów inwestycji.

Pierwszą warstwę papy mocuje się mechanicznie za pomocą kołków, a drugą przygrzewa. Chcąc skrócić czas montażu oraz ułatwić przygrzanie warstwy papy podkładowej (np. CZARNA MAMBA SBS MAX PYE PV250 S47), a następnie wierzchniego krycia (np. CZARNA MAMBA SBS MAX PYE PV250 S52H), należy zastosować płyty styropianowe fabrycznie laminowane papą (BITERM 1 × 1 m lub BITERM ROLLBAHN 1 × 4 m). Rys. nr 5 i 6.

Sprzęt i narzędzia

Niezbędnymi narzędziami potrzebnymi do prac dekarskich są:

- butla z gazem propan-butan lub propan
- palnik gazowy z wężykiem jednodyskowy lub dwudyskowy
- przyrząd do prowadzenia rolki papy w postaci lekkiej rurki odpowiednio wygiętej
- wałek dociskowy
- szpachelka
- nóż do cięcia papy

Układanie pap: jednowarstwowo czy dwuwarstwowo?

Pojawienie się pap zawierających modyfikator SBS przyczyniło się do zwiększenia zakresu zastosowań, odporności pokrycia na czynniki atmosferyczne oraz uszkodzenia mechaniczne. Uzyskano również większą wytrzymałość w wysokiej i niskiej temperaturze oraz elastyczność (pamięć kształtu). Pozwala to na prowadzenie prac dekarskich

w temperaturze niższej (do 0°C) niż w przypadku pap tradycyjnych czy też oksydowanych (do +5°C). Równocześnie zwiększyła się żywotność pokryć dachowych nawet do kilkunastu lat.

W latach 90. stosowany był przede wszystkim układ trzywarstwowy (3 × papa na lepiku). Jedynie w wyjątkowych przypadkach dopuszczalny był układ dwuwarstwowy. Z układem jednowarstwowym spotykano się tylko i wyłącznie w przypadku renowacji starych pokryć. Postępowanie to było dopasowane do parametrów technicznych produkowanych w tamtych latach pap. Dopiero kilka lat temu producenci, udoskonalając swoje produkty wprowadzili na rynek papy do pokryć jednowarstwowych, które były równocześnie odpowiedzią na materiały do pokryć dachowych z tworzyw sztucznych.

Układ jedno- i dwuwarstwowy wymaga takiego samego przygotowania podłoża. W obu układach stosuje się metodę mocowania do podłoża przez przygrzanie lub mocowanie mechaniczne (łączniki mechaniczne należy rozmieszczać równomiernie wzdłuż zakładu papy, a ich ilość jest uzależniona od strefy dachu). Gdzie są więc różnice? Jednowarstwowe pokrycie jest tańsze od wielowarstwowego o koszt papy podkładowej oksydowanej – około 5 zł/m² netto lub modyfikowanej ponad 10 zł/m² netto. Kolejna oszczędność wynika ze skrócenia czasu prac i związanych z tym oszczędnościach na kosztach robocizny.

Przy wykonywaniu pokrycia dachowego z papy termozgrzewalnej szczególną uwagę należy zwrócić na jakość wykonania zgrzewu. Jest to podstawowy czynnik gwarantujący szczelność, a równocześnie trwałość wykonywanego pokrycia.

Podsumowanie

Najwyższą trwałość oraz najdłuższą gwarancję uzyskamy, stosując papy w pełni modyfikowane, o giętkości w niskich temperaturach ≤ -25°C.

*mgr inż. Edyta Sauć
Krajowy Doradca Techniczny
Swisspor Polska Sp. z o.o.*

swisspor

SWISSPOR Polska sp. z o.o.
ul. Kroczywiech 2, 32-500 Chrzanów
tel. 032 625 72 50 faks 032 625 72 02
www.swisspor.pl