

Instrukcja układania pap

- zgrzewalnych
- aktywowanych termicznie
- mocowanych mechanicznie



BMI icopal



BMI Polska – o nas

BMI Polska to wiodący producent systemów dachowych dedykowanych na dachy płaskie i skośne.

Dostarczamy innowacyjne systemy hydroizolacji oraz pokryć dachowych, mające na celu zmianę sposobu życia i pracy naszych klientów. Zapewnienie schronienia, ochrony i spokoju ducha dla architektów, dekarzy, budowlanców i właścicieli domów jest naszym priorytetem przy tworzeniu najnowszych systemów. Nasi eksperci wspierają procesy projektowe oraz służą doradztwem technicznym, zarówno w projektach mieszkaniowych, jak i niemieszkalnych.

BMI Polska jest częścią BMI Group, największej firmy oferującej hydroizolację oraz pokrycia dachowe w Europie, Azji oraz Afryce. Łączymy jedne z największych i najbardziej zaufanych marek w branży, takich jak Icopal i Braas.

Nasze marki w Polsce:

 BMI Braas Oferuje wysokiej jakości dachówki ceramiczne, betonowe, blachodachówki panelowe oraz szeroką gamę akcesoriów służących do prawidłowego wykończenia dachu.	 BMI Icopal Oferuje najwyższej jakości papy bitumiczne w technologii Szybki Profil® SBS, Szybki Syntan® SBS, membrany syntetyczne PVC, TPO, systemy dachów zielonych, hydroizolacji części podziemnych i wiele innych.	 BMI AWAK W niezwykle bogatej ofercie firmy Icopal AWAK znajdują się wysokiej jakości systemy klap oddymiających, pasma świetlne, wyłazy dachowe oraz świetliki dachowe.
--	--	--

SPIS TREŚCI

1. Wstęp	4	4. Wymagania BHP	53
1.1. Papy Icopal – najwyższa jakość	4	4.1. Prace na wysokości	
1.2. Papy Szybki Profil® SBS	4	4.2. Procesy obróbki termicznej	
1.3. Papy Szybki Syntan® SBS	6	4.3. Procesy obróbki mechanicznej	
1.4. Składowanie i transport pap	7	4.4. Praca z masami bitumicznymi na bazie rozpuszczalników organicznych	
1.5. Podstawowy sprzęt i narzędzia dekarские	7	4.5. Występujące dodatkowe zagrożenia	
2. Podstawowe zasady wykonawcze	11	4.6. Bezpieczeństwo osób trzecich	
2.1. Zasady ogólne	11	5. Wykonawstwo pokryć papowych mocowanych mechanicznie	54
2.2. Zasady przygotowywania podłoża	16	5.1. Przygotowanie podłoża pod papy mocowane mechanicznie	54
2.2.1. Podłoża z betonu lub gładzi cementowej	16	5.2. Podstawowe zasady wykonawcze	55
2.2.2. Podłoża z płyt izolacji termicznej	17	5.3. Sprzęt i narzędzia	55
2.2.3. Podłoża z desek i materiałów drewnopochodnych	17	5.4. Dobór i rozmieszczenie łączników mechanicznych	56
2.2.4. Podłoża z istniejących starych pokryć papowych	18	5.5. Rozmieszczenie łączników mechanicznych na szerokości zakładu papy	56
2.2.5. Pochylenia połaci dachowych	19	6. Instrukcja wykonywania podłoży dachowych z płyt termoizolacyjnych typu PSK i PSK2	57
2.3. Zasady wentylacji pokrycia papowego	20	7. Wytyczne układania pap samoprzylepnych: podkładowej PLASTER P 180/2000 oraz paraizolacyjnej PLASTER AL	58
2.3.1. Wentylacja podłoża papowego z użyciem papy perforowanej i kominków wentylacyjnych	20	8. Zasady użytkowania połaci dachowych zabezpieczonych papami produkcji BMI ICOPAL Sp. z o.o. Zduńska Wola	60
2.3.2. Wentylacja podłoża papowego z użyciem papy Szybki Syntan® SBS	20	9. Zjawiska ciepłno-wilgotnościowe	62
2.4. Zasady wykonywania pokryć papowych na nowych dachach	21	9.1. Wstęp	62
2.4.1. Dobór materiałów na pokrycie papowe	21	9.2. Zasady projektowania warstw dachowych	62
2.4.2. Zasady wykonawcze	22	9.3. Paraizolacja	63
2.5. Zasady renowacji pokryć papowych	22	9.4. Wentylacja i odpowietrzanie	63
2.6. Drogi komunikacyjne na dachu	22	9.5. Wentylacja w stropodachach wentylowanych	63
3. Zasady wykonywania obróbek dachowych	23	9.6. Wentylacja w stropodachach pełnych	64
3.1. Montaż kominków wentylacyjnych	23	10. Okresy gwarancyjne na papy i systemy hydroizolacyjne	64
3.1.1. System z papą perforowaną PP50/700	23	10.1. Okresy gwarancyjne na produkty papowe	65
3.1.2. System z papami wentylacyjnymi Szybki Syntan® SBS	24	10.2. Okresy gwarancyjne na układy hydroizolacyjne papowe	66
3.2. Wykonanie izolacji koryta odpływowego	30	11. Rozwiązania pokryć dachowych – rysunki	67
3.3. Wykonanie obróbek narożników	31		
3.3.1. Wykonanie obróbki narożnika wewnętrznego	31		
3.3.2. Wykonanie obróbki narożnika zewnętrznego	35		
3.3.3. Bez zastosowania Izoklinów	37		
3.4. Wykonanie obróbki komina	38		
3.5. Montaż Aluminiowych Listew Dociskowych Icopal	42		
3.5.1. Icopal Standard AL 40/1.0/2000	42		
3.5.2. Flagowy Profil Dociskowy Icopal AL 73/1,3/2200	45		
3.6. Montaż wyłazu dachowego KOMINIARCZYK	50		

WSTĘP



1.1.

Papy ICOPAL najwyższa jakość

BMI ICOPAL Sp. z o.o. w Zduńskiej Woli jest krajowym liderem w produkcji pap bitumicznych. Nowoczesny park maszynowy i ponad czterdziestoletnie doświadczenie technologiczne, wzmocnione wsparciem ze strony koncernu ICOPAL, sprawiają, że jakość produktów papowych jest na najwyższym światowym poziomie. Dowodem na to jest popularność naszych wyrobów na rynku oraz minimalna ilość reklamacji produktowych.

W skład oferty produktowej BMI ICOPAL Sp. z o.o. wchodzi papy różnorodnego przeznaczenia. Oferta obejmuje papy zarówno najbardziej popularne, jak i zaawansowane technologicznie.

Z punktu widzenia sposobu aplikacji do podłoża BMI ICOPAL Sp. z o.o. produkuje papy zgrzewalne, aktywowane termicznie, do mocowania mechanicznego, samoklejące oraz do klejenia klejami bitumicznymi. Papy ICOPAL są również produkowane z asfaltu oksydowanego oraz modyfikowanego kauczukiem syntetycznym SBS. Pokrycia papowe wykonane z pap zgrzewalnych oksydowanych podlegają konserwacji w trak-

cie swojego użytkowania, a okres gwarancji wynosi do 5 lat. Kilkukrotnie dłuższą gwarancję osiągają papy produkowane w oparciu o asfalt modyfikowany kauczukiem syntetycznym SBS. Modyfikacja asfaltu powoduje, że papy modyfikowane są bardziej elastyczne nawet w niskich temperaturach, dlatego można je układać praktycznie przez cały rok. Są również odporne na promieniowanie UV, a ich okres starzenia jest wydłużony i wynosi kilkadziesiąt lat. Ponadto pokrycia wykonane z pap modyfikowanych nie podlegają konserwacji przez cały okres użytkowania. Osnowę pap bitumicznych stanowią, w zależności od rodzaju papy: welon z włókien szklanych, tkanina szklana lub włóknina poliestrowa oraz osnowy kompozytowe. Są to materiały wysokiej jakości odporne na korozję biologiczną i posiadające bardzo dobre parametry fizyko-mechaniczne. Wyroby BMI ICOPAL Sp. z o.o. produkowane są w oparciu o najnowsze technologie i systemy zarządzania jakością ISO 9001 oraz środowiskiem ISO 14001, co gwarantuje wyrównaną i bardzo wysoką jakość materiałów oraz respektowanie zasad ochrony środowiska w procesach technologicznych.

1.2.

Papy Szybki Profil® SBS – www.profil.icopal.pl

Wszystkie produkty posiadają dokumenty dopuszczające do stosowania w budownictwie.

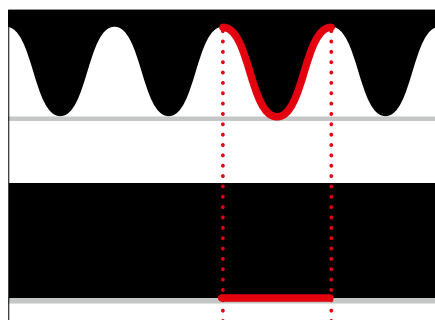
Papy produkowane w technologii SZYBKİ PROFIL® to papy zgrzewalne, modyfikowane kauczukiem syntetycznym SBS, w których zastosowano unikalną technologię profilowania spodniej, zgrzewalnej strony papy oraz osnowy nowej generacji. Specyficzny sposób ukształtowania spodniej powierzchni papy pozwala na powiększenie powierzchni przejmowania ciepła z palnika. Gdybyśmy „rozprostowali” dolną powierzchnię papy profilowanej uzyskamy powierzchnię o 40% większą niż w przypadku rozwiązania „płaskiego”. Znacznie większa niż do tej pory powierzchnia spodniej strony asfaltu powoduje bardziej efektywne jego rozgrzanie – roztopia się on szybciej i bardziej równomiernie na całej powierzchni. Zastosowana specjalna, cienka folia antyadhezyjna spala się błyskawicznie, co sprawia, że ciepło z palnika poprzez system profili szybko kumuluje się na większej powierzchni asfaltu niż w przypadku zwykłych pap płaskich. W ten sposób system profili pełni funkcję „strażnika jakości”, a ryzyko błędu ludzkiego jest zredukowane w praktyce do zera.



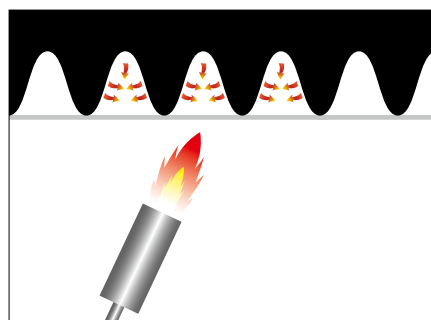
Papy produkowane w technologii Szybki Profil® SBS uzyskały Świadectwo Deklaracji Środowiskowej II typu nr 004/2012 wystawione przez Instytut Techniki Budowlanej w Warszawie.

Potwierdza ono, że aplikacja pap Szybki Profil® SBS łączy się ze zmniejszoną emisją CO₂ i mniejszym zużyciem gazu (o ok. 21% zimą i ok. 25% latem) na skutek szybszej o ok. 30% aplikacji wyrobów papowych produkowanych w technologii Szybki Profil® SBS w stosunku do aplikacji wyrobów papowych z płaską powierzchnią spodnią.

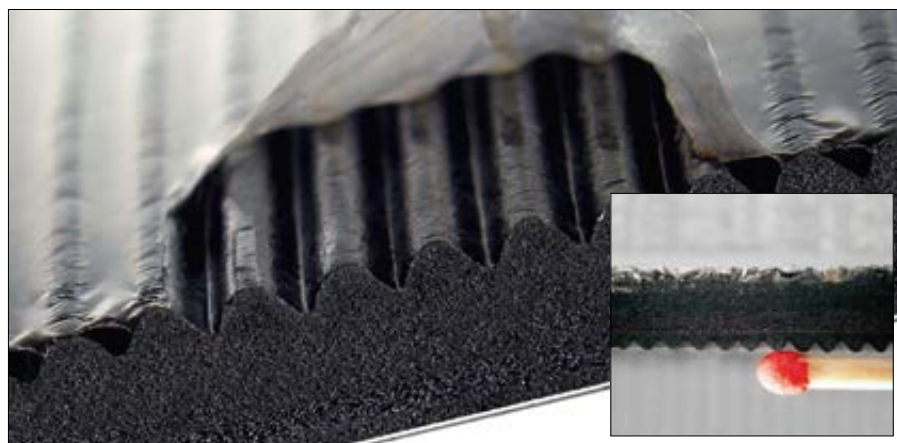
W papach SZYBKİ PROFIL® zastosowano osnowę nowej generacji. Te z pap, których osnowę stanowi włóknina poliestrowa zyskały jej nową odmianę – włókninę zbudowaną, nie jak dotychczas z włókien luźno rozrzuconych, a z włókien ciągniętych i dodatkowo kalandrowanych. Kalandrowanie polega na prasowaniu, walcowaniu i hartowaniu włókniny w podwyższonej temperaturze. Nowa budowa włókien umożliwiła osiągnięcie o wiele lepszych parametrów wytrzymałościowych w zakresie wytrzymałości na zerwanie oraz rozciągłości względnej. Mniejsza grubość osnowy pozwoliła na zmniejszenie spodniej warstwy asfaltowej z 2,0 mm do 1,8 mm, bez szkody dla zachowania prawidłowego zgrzania do podłoża. Tym samym zwiększona została grubość modyfikowanego asfaltu na zewnętrznej stronie papy, co wpłynęło radykalnie na wydłużenie żywotności pokrycia papowego oraz na zwiększenie jego hydroizolacyjności i odporności na promieniowanie UV.



Rys. 1.



Rys. 2. Profilowana budowa spodniej części papy zapewnia bardziej efektywne wytapianie asfaltu.



Papy produkowane w technologii SZYBKİ PROFIL® dają wykonawcom dodatkowe korzyści ekonomiczne w stosunku do zwykłych pap o płaskiej budowie: ograniczają do minimum błędy ludzkie przy pracach dekarских (szybsze i równomierne upłynianie spodniej części papy eliminuje do minimum miejsca niedogrzone),



dają **30% oszczędności czasu układania papy** w stosunku do czasu układania pap z płaską stroną spodnią,



dają **25% oszczędności zużycia gazu** w stosunku do zużycia gazu podczas aplikacji pap z płaską stroną spodnią.

Na co wpływa modyfikacja?

Większość pap dostępnych w Polsce jest modyfikowana kauczukiem syntetycznym SBS (styren – butadien – styren). Dodatek elastomeru do asfaltu w odpowiednich ilościach rzędu kilku – kilkunastu procent powoduje, że radykalnie zmieniają się właściwości fizyczne asfaltu. Zwykły asfalt (tak zwany oksydowany) posiada niewielką elastyczność w niskich temperaturach. Znaczy to, że w temperaturach ujemnych staje się sztywny i pęka – jego elastyczność zanika. Już w temperaturze 0 °C pasek papy z asfaltu oksydowanego przegięty na wałku o średnicy 3 cm pęka. Papa z asfaltu oksydowanego układana na dachu w warunkach zimowych będzie bardzo sztywna a na domiar złego wszelkie jej zaginanie będzie powodować spękania asfaltu. Całkowicie inaczej zachowuje się asfalt, do którego dodano pewną ilość SBS. Obniżenie temperatury otoczenia nie powoduje znaczącego obniżenia elastyczności wyrobu. Papy w pełni modyfikowane elastomerem SBS posiadają parametr giętkości: -25 °C/Ø 30, co oznacza, że próbki papy zamrożone do temperatury -25 °C i przegięte na wałku o średnicy 30 mm nie wykazują śladów pęknięcia. Papy z mniejszym udziałem elastomeru będą posiadały ten parametr na poziomie mniejszym np. -10 °C/Ø 30. Wraz z dodatkiem SBS-u zmienia się również odporność pap na spływanie w wysokich temperaturach. I tak np. papy w pełni modyfikowane SBS są odporne na spływanie asfaltu z pionowo umieszczonej próbki w temperaturze +100 °C aż przez 2 godziny, podczas gdy papy częściowo modyfikowane tylko w temperaturze 80-90 °C a papy oksydowane tylko +70 °C.

To nie wszystkie zalety modyfikacji. Bardzo istotny jest wzrost odporności na promieniowanie UV wraz ze wzrostem stopnia modyfikacji. Pap modyfikowanych praktycznie nie potrzeba konserwować w trakcie całego okresu użytkowania, natomiast papy oksydowane ulegają poważnym zniszczeniom pod wpływem promieniowania ultrafioletowego. Już po upływie 8 - 10 lat muszą być konserwowane powłokowymi preparatami bitumicznymi.

1.3.

Papy

Szybki Syntan® SBS –

www.syntan.icopal.pl

Grupa pap produkowanych w technologii Szybki Syntan® SBS łączy w sobie funkcje hydroizolacji, wyrównania ciśnień par i gazów w pokryciu papowym i wentylacji pokrycia dachowego.

Dystrybucja par i gazów odbywa się poprzez system inteligentnych kanałów wentylacyjnych utworzonych na spodniej części papy. W procesie produkcji na spodnią powierzchnię papy zostaje naniesiona cienka warstwa folii syntetycznej SYNTAN, w charakterystycznym pomarańczowym lub niebieskim kolorze, odpornej na wysoką temperaturę. Folia ta jest w stanie krótkotrwale wytrzymać temperaturę do 1000 °C. Na warstwie folii naniesione zostały pasma syntetycznego kleju bitumicznego, który podczas procesu aplikacji papy aktywowany termicznie skleja papę z podłożem. Aktywacja termiczna w żadnym wypadku nie oznacza przetopienia spodniej części papy i upłynnienia asfaltu, tak jak się to dzieje w przypadku zwykłych pap zgrzewalnych – chodzi w tym wypadku jedynie o dostarczenie bardzo niewielkiej ilości energii cieplnej aby klej syntetyczny nabrał właściwości klejących.



Rys. 1. Dystrybucja gazów, rozgrzanego powietrza i pary wodnej pod powierzchnią papy. Ogólna powierzchnia kanałów wentylacyjnych to 50% całkowitej powierzchni papy.



Papy Szybki Syntan® SBS dzielą się na dwie grupy ze względu na możliwości wenty-

lacji podłoża dachowego.

Papy WENTYLACJA

służą do renowacji dachów istniejących, zawilgoconych w sposób strukturalny. Szerokie pasma wentylacyjne w kolorze czerwonym są w stanie odprowadzić znaczną ilość pary wodnej i całkowicie zniwelować różnice ciśnień w podłożu dachowym pod warstwą papy. Do grupy tej należy papa wierzchniego krycia EXTRA WENTYLACJA Top 5,2 Szybki Syntan® SBS oraz papa podkładowa WENTYLACJA Baza 3 Szybki Syntan® SBS.

Papy TERMIK

służą do krycia dachów nowych i renowacji dachów istniejących, zawilgoconych nieznacznie. Posiadają one nieco cieńsze kanały wentylacyjne w kolorze niebieskim. Do grupy tej również należy papa podkładowa TERMIK Baza 2,5 Szybki Syntan® SBS oraz kilka odmian pap Termik Top Szybki Syntan® SBS. Papy produkowane w technologii Szybki Syntan® SBS posiadają długoletnie Pisemne Gwarancje Jakości od 13 do 27 lat w zależności od rodzaju zastosowanej papy i układu hydroizolacyjnego.

Papy produkowane w technologii SZYBKİ SYNTAN® dają Wykonawcom dodatkowe korzyści ekonomiczne w stosunku do zwykłych pap o płaskiej budowie: ograniczają do minimum błędy ludzkie przy pracach dekarских (szybsze i równomierne upłynnienie spodniej części papy eliminuje do minimum miejsca niedogrzone),



dają **70% oszczędności czasu układania papy** w stosunku do czasu układania pap z płaską stroną spodnią,



dają **70% oszczędności zużycia gazu** w stosunku do zużycia gazu podczas aplikacji pap z płaską stroną spodnią.



Papy produkowane w technologii Szybki Syntan® SBS uzyskały Świadectwo Deklaracji Środowiskowej II typu nr 005/2012 wystawione przez Instytut Techniki Budowlanej w Warszawie.

Potwierdza ono, że aplikacja pap Szybki Syntan® SBS „łączy się ze zmniejszoną o 73% emisją CO₂ i mniejszym zużyciem gazu (o ok. 65% zimą i ok. 70% latem) na skutek szybszej aplikacji wyrobów papowych produkowanych w technologii Szybki Syntan® SBS w stosunku do aplikacji wyrobów papowych z płaską powierzchnią spodnią”.

1.4.

Składowanie i transport pap

Rolki pap należy przechowywać w pomieszczeniach krytych, chroniących je przed zmiennymi warunkami atmosferycznymi, a przede wszystkim przed działaniem promieni słonecznych i zbyt mocnym nagrzewaniem, w odległości co najmniej 120 cm od grzejników i innych źródeł ciepła. Rolki powinny być magazynowane w pozycji stojącej w jednej warstwie.

Rolki pap należy przewozić krytymi środkami transportowymi, układane w jednej warstwie, w pozycji stojącej, zabezpieczone przed przewracaniem się i uszkodzeniem. Rolki pap mogą być przewożone w kontenerach lub na paletach.



1.5.

Podstawowy sprzęt i narzędzia dekarские



Do wykonania pokrycia dachowego w technologii pap zgrzewalnych, aktywowanych termicznie, mocowanych mechanicznie, a także częściowo samoprzylepnej i klejonej, niezbędne są:

- uprząż przeciwapadkowa (1),
- ubiór roboczy i pas dekarський (2),
- palnik gazowy, jednodyszowy z węzłem (3),
- butla z gazem technicznym propan-butan lub propan (4),
- węz do palników gazowych (5),
- mały palnik do obróbek dekarських (6),
- nóż do cięcia papy z wymiennymi ostrzami: prostym i haczykowym (7),
- przyrząd do prowadzenia rolki papy podczas zgrzewania (sztywna i lekka rurka odpowiednio wygięta) (8),
- palnik gazowy dwudyszowy bądź sześciodyszowy z węzłem (w przypadku zgrzewania dużych powierzchni) (9),
- ciężki wałek dociskowy (10),
- wałek dociskowy z silikonową rolką (11),
- prowadnica do papy (12),
- sprzęt gaśniczy (13),
- szpachelka dekarська (14),
- apteczka pierwszej pomocy (15).

1 Sprzęt przeciwupadkowy

Podczas prowadzenia prac dekabarskich na wysokości obowiązkowy jest sprzęt przeciwupadkowy w postaci certyfikowanej uprzęży z linką.

2 Ubiór roboczy

Wykonywanie prac dekabarskich na dachu powinno być prowadzone w odpowiednim ubiorze roboczym zasłaniającym ciało przed promieniowaniem termicznym oraz UV. Konieczne jest odpowiednie obuwie z podeszwą zapobiegającą poślizgowi, skórzane rękawice oraz pas dekabarski zawierający podstawowy, drobny sprzęt dekabarski.





Palniki jednodyszowe

są sprzętem podstawowym i służą do zgrzewania pap na większości połaci dachowych.



Butle gazowe

powinny ważyć 11 kg lub 33 kg. Zjawisko szronienia butli gazowych (szczególnie 11 kg) w warunkach znacznego wydatku gazu jest zjawiskiem naturalnym.



Wąż do palników gazowych

powinien mieć długość min. 15 m, aby umożliwić swobodne poruszanie się z palnikiem bez częstego przestawiania butli gazowej.



Małe palniki gazowe

służą do wykonywania detali i obróbek z pap zgrzewalnych.



Nóż do cięcia papy

Służy do odcinania żądanych odcinków papy. Należy zaopatrzyć się w nóż z prostym ostrzem oraz haczykowym.



Przyrząd do prowadzenia rolki papy

Najczęściej jest to lekkie narzędzie w formie zagiętej rurki umożliwiające ciągnięcie rolki papy i manewrowanie papą podczas wykonywania zakładów podłużnych i poprzecznych.



Palniki dwudyszowe bądź sześciodyszowe

służą do zgrzewania pap grubych (ponad 5 mm) na dużych połaciach dachowych, w przypadku gdy na dachu nie ma dużej ilości przeszkód oraz należy zgrzać rolki o znacznej długości papy (np. papy do izolacji obiektów inżynierskich).



Ciężki wałek dociskowy z prowadnicą

Służy do uzyskiwania wypływów masy asfaltowej wzdłuż wykonywanych zakładów podłużnych. Wałek dociskowy powinien być zaopatrzony w silikonowe wykończenie zapobiegające oklejaniu gorącej masy asfaltowej. Używa się go razem z prowadnicą do papy.



Wałek dociskowy z rolką silikonową

Służy do uzyskiwania wypływów masy asfaltowej wzdłuż wykonywanych zgrzewów podłużnych i poprzecznych oraz do dociskania świeżo zgrzanych fragmentów obróbek dekarских.



12

Prowadnica do papy

Przyrząd w formie wygiętej rurki umożliwiający łatwe ciągnięcie rolki papy po podłożu. Posiada rolki obrotowe ułatwiające ruch rolki papy wokół poziomego trzpienia.



13

Sprzęt gaśniczy

Podczas wykonywania dekarских prac pokryciowych, w których używa się palników gazowych, na dachu musi się znajdować sprzęt gaśniczy w postaci gaśnicy, koca gaśniczego, pojemnika z wodą i z piaskiem.



14

Szpachelka dekararska

(ze stopu tytanowego) służy do ukosowania zgrzewów podłużnych i poprzecznych 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. Za pomocą szpachelki można naprawiać niedogrzone połączenia pap poprzez jej rozgrzanie, wsunięcie w niedogrzone zakład i dociśnięcie wałkiem dociskowym, aż do uzyskania wypływu masy asfaltowej.



15

Apteczka pierwszej pomocy

Powinna być zaopatrzona w środki przeciw oparzeniom oraz w plastry i bandażę wraz z opaską uciskową.

Podział pap

Z punktu widzenia sposobu montażu papy do podłoża:

- papy zgrzewalne
- papy aktywowane termicznie
- papy mocowane mechanicznie
- papy samoklejące
- papy klejone za pomocą lepiku asfaltowego bądź klejów bitumicznych.

Z punktu widzenia stopnia i rodzaju modyfikacji wyrobu:

- papy z asfaltu oksydowanego (max. giętkość 0°C / Ø30 mm)
- papy z asfaltu oksydowanego z dodatkiem modyfikatora SBS (max. giętkość do -10°C / Ø30 mm)
- papy asfaltowe, modyfikowane elastomerem SBS (giętkość od -11°C / Ø30 mm do -30°C / Ø30 mm)
- papy asfaltowe, modyfikowane plastomerem APP.

Z punktu widzenia zastosowanej osnowy:

- papy na osnowie z tektury budowlanej
- papy na osnowie z welonu szklanego
- papy na osnowie z tkaniny szklanej
- papy na osnowie z włókni poliestrowej
- papy na osnowie z kompozytu poliestrowo-szklanego (włókni poliestrowej wzmacnianej siatką szklaną).

Z punktu widzenia zlokalizowania w układzie hydroizolacyjnym:

- papy podkładowe
- papy wierzchniego krycia
- papy do jednowarstwowych pokryć dachowych.



PODSTAWOWE ZASADY WYKONAWCZE

Zgrzewanie pap Szybki Profil® SBS

Aktywacja termiczna pap Szybki Syntan® SBS

2.1.

Zasady ogólne

Papy zgrzewalne (typu płaskiego oraz Szybki Profil® SBS).

Papy zgrzewalne asfaltowe i polimerowo-asfaltowe produkcji BMII COPAL Sp. z o.o. ze Zduńskiej Woli są znakomitym materiałem, przeznaczonym do wykonywania nowych oraz renowacji starych pokryć dachowych w układach jedno lub dwuwarstwowych. Zasady układania poprzez zgrzewanie zarówno pap z płaską stroną spodnią, jak i pap produkowanych w technologii Szybki Profil® SBS są identyczne z zastrzeżeniem, że papy Szybki Profil® SBS wymagają mniejszej ilości ciepła dostarczonego do spodniej strony papy a w związku z tym tempo ich układania jest o ok. 25% szybsze w porównaniu z papami typu „płaskiego” (patrz info na str. 5). Zarówno papy Szybki Profil® SBS, jak i typu płaskiego należy zgrzewać do zagruntowanego podłoża na 100% ich powierzchni. Dotyczy to zarówno pap podkładowych, jak i wierzchniego krycia. Zasady wykonywania obróbek w obu technologiach są identyczne. Do pap typu płaskiego zalicza się również papy przeznaczone do mocowania mechanicznego (np. MONODACH WM lub MONO-Light). Zasady obróbek oraz wykonywa-

nie zakładów podłużnych i poprzecznych są również w tym wypadku identyczne z papami Szybki Profil® SBS i papami typu płaskiego.

Papy aktywowane termicznie (technologia Szybki Syntan® SBS).

Papy aktywowane termicznie wymagają znacznie mniejszej ilości ciepła dostarczonego do spodniej strony papy, aby połączyć je z podłożem. Powierzchnia styku papy z podłożem jest zapewniona przez pasma klejowe zlokalizowane na spodniej stronie papy, stanowiące ok. 50% jej powierzchni spodniej. Budowa pasm klejowych umożliwia nadanie im właściwości klejących po delikatnym ich podgrzaniu palnikiem gazowym. Czynność tę określa się mianem „aktywacji termicznej”. Podczas aktywacji termicznej spodniej strony papy wykonanej w technologii Szybki Syntan® SBS (więcej wiadomości na str. 5) dochodzi do podgrzania pasm klejowych, które są gotowe do przytwierdzenia do podłoża, natomiast nie dochodzi do upłynnienia pozostałej części spodniej strony papy chronionej folią syntanową. W związku z tym niedozwolone jest układanie pap Szybki Syntan® SBS w po-

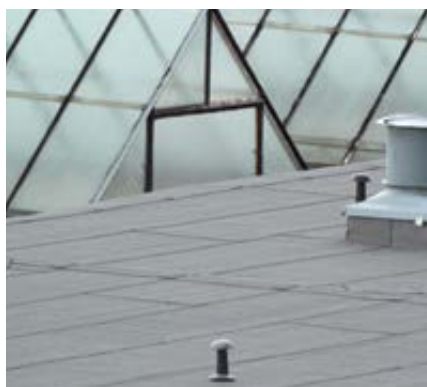
dobny sposób jak pap Szybki Profil® SBS, w wyniku którego dochodzi do upłynnienia spodniej strony papy w całości i do tworzenia się fali zalewowej. Tempo układania pap Szybki Syntan® SBS musi być zdecydowanie szybsze (info str. 6). Natomiast wykonywanie obróbek dekarских oraz wykonywanie zakładów poprzecznych i podłużnych w papach Szybki Syntan® SBS nie różni się od podobnych czynności wykonywanych w papach typu płaskiego czy papach Szybki Profil® SBS.



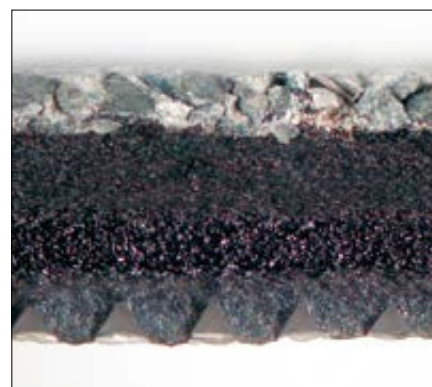
Papa z płaską powierzchnią spodnią



ITM – Radom



Styropmin – Łochów



Papa Szybki Profil® SBS
(z profilowaną stroną spodnią)

Przed przystąpieniem do wykonywania pokryć dachowych w technologii pap zgrzewalnych oraz aktywowanych termicznie produkcji BMI ICOPAL Sp. z o.o. należy pamiętać o 10 podstawowych zasadach, których przestrzeganie zapewni końcowy sukces, to znaczy prawidłowe, trwałe i bezawaryjne wykonanie pokrycia.

Zasada 1.

Przed przystąpieniem do wykonywania pokrycia dachu nowego lub remontu dachu istniejącego trzeba zapoznać się z jego stanem technicznym. W wypadku dachu nowego należy zbadać współpłaszczyznowość powierzchni dachu i jakość przygotowania powierzchni. Podłoże powinno być czyste, suche oraz wizualnie spójne, nie powinno być widocznych kałuż wody (*szczegóły w rozdziale o przygotowaniu podłoża*).

W wypadku dachu istniejącego należy dokonać kilku odkrywek na powierzchni dachu, które jednoznacznie określą jaki jest stan wbudowanych warstw dachowych – w szczególności dadzą odpowiedź na temat stanu i rodzaju paroizolacji, rodzaju i ewentualnego zawilgocenia warstw termoizolacyjnych oraz ilości i rodzaju warstw hydroizolacyjnych starego pokrycia papowego.

Na podstawie oględzin podłoża dachu nowo wykonywanego lub dokonanych odkrywek dachu istniejącego należy zdecydować o wyborze technologii pokrycia dachu: ilości i rodzaju warstw hydroizolacyjnych, ewentualnym rodzaju i grubości termoizolacji oraz konieczności zastosowania systemu wentylacji podłoża. W wypadku dachu istniejącego należy zdecydować czy nie zachodzi konieczność całkowitego demontażu warstw istniejących ze względu na ich stan techniczny oraz ewentualne przekroczenie dopuszczalnego obciążenia dachu.

Zasada 2.

Przed przystąpieniem do prac pokrywczych należy dokonać pomiarów połaci dachowej, sprawdzić poziomy osadzenia wpustów dachowych (rynien), wielkość spadków dachu oraz ilość przerw dylatacyjnych i na tej podstawie precyzyjnie rozplanować rozłożenie poszczególnych pasów papy na powierzchni dachu, a także rozplanować układ ścieżek komunikacyjnych. Wskazane jest wykonanie podręcznego projektu pokrycia z rozplanowaniem pasów papy szczególnie przy bardziej skomplikowanych kształtach dachu i dużej ilości przeszkód na dachu. Dokładne zaplanowanie prac pozwoli na optymalne wykorzystanie i zaoszczędzenie znacznej ilości materiału.

Zasada 3.

Prace z użyciem pap asfaltowych, zgrzewalnych i aktywowanych termicznie, jak również do mocowania mechanicznego można prowadzić w temperaturze nie niższej niż:

- +5°C w przypadku pap oksydowanych,
- 0°C w przypadku pap modyfikowanych SBS.

Temperatury stosowania pap można obniżyć pod warunkiem, że rolki będą magazynowane w pomieszczeniach ogrzewanych (ok. +20°C) i wynoszone na dach sukcesywnie bezpośrednio przed zgrzaniem. W wypadku zaistnienia temperatur poniżej zera należy zwrócić uwagę aby podłoże betonowe było całkowicie suche; gruntowanie zmrożonego wilgotnego podłoża preparatami bitumicznymi nie spowoduje wniknięcia preparatu w głąb podłoża, a przez to może dojść do odspojenia papy od podłoża. Wykonywanie obróbek dachowych w niskich temperaturach niesie ze sobą duże ryzyko wadliwego wykonania. Rekomenduje się nie wykonywanie prac pokrywczych w temperaturach minusowych.

Zasada 4.

Nie należy prowadzić prac dekarских w przypadku mokrej powierzchni dachu, jej oblodzenia, podczas opadów atmosferycznych oraz przy silnym wietrze.



Po wtopieniu posypki w bitum w rejonie zakładu poprzecznego należy wyciąć pod kątem 45° trójkątny fragment papy na szerokości zakładu podłużnego papy ułożonej wcześniej. Wycięcie tego fragmentu papy (tak zwanego „psiego ucha”) ma za zadanie obniżenie grubości materiału bitumicznego w punkcie potrójnym połączenia pap: poprzednio ułożonej oraz kolejnych brytów papy w regionie tworzonego zakładu poprzecznego oraz uzyskanie wypływu masy asfaltowej w tym punkcie.

Zasada 5.

Roboty dekarские rozpoczyna się od osadzenia dybli drewnianych, belek okapowych, rynhaków, podpór pod urządzenia dachowe i innego oprzyrządowania dodatkowego oraz od wstępnego przygotowania dylatacji dachowych. Należy również zagruntować podłoże preparatem gruntującym Siplast Primer® Szybki Grunt SBS lub innym gruntem przeznaczonym do tego typu zastosowania. Papy należy układać po całkowitym wyschnięciu gruntu.

Obróbki papowe elementów wystających z dachu jak np. anteny, świetliki dachowe, kłapy dymowe, osadzanie Izoklinów, montaż wzmocnień narożnych narożników wklęsłych i wypukłych należy zamontować po zgrzaniu na połaci warstwy podkładowej papy. (patrz: „Zasady wykonywania obróbek dachowych”).

Zasada 6.

Minimalne wartości spadków dachowych dla dachów krytych papami zgrzewalnymi, aktywowanymi termicznie i mocowanymi mechanicznie należy dobrać zgodnie z PN-B-02361:2010 Pochylenia połaci dachowych. Zazwyczaj dopuszczalna wartość spadku podłoża wynosi dla układów papowych jednowarstwowych powyżej 3%, a dla układów papowych dwuwarstwowych powyżej 1%. Jednak zalecaną wartością jest min. 3% (Informacja str. 19).

Przy minimalnych pochyleniach dachu (3%) papę należy układać pasami prostopadłymi do okapu z uwagi na możliwość bezproblemowego odprowadzenia wody opadowej bezpośrednio do rynien. Układanie w takich wypadkach papy równolegle do okapu będzie powodować powstawanie zastoin wody za linią zakładów podłużnych papy, a w rezultacie do tworzenia się zmian kolorystycznych na powierzchni papy.

Przy małych pochyleniach dachu do 10%, papy można układać pasami równoległymi lub prostopadłymi do okapu, przy większych spadkach pasami prostopadłymi do okapu (z uwagi na spowodowaną dużą masą papy możliwość osuwania się układanych pasów podczas zgrzewania i tworzeniu się tak zwanego „efektu banana”). Minimalny spadek dachu należy dobrać uwzględniając rodzaj podłoża i jego możliwe ugięcia – po ugięciu elementów konstrukcyjnych dachu powinna istnieć możliwość odprowadzenia wody do rynien.

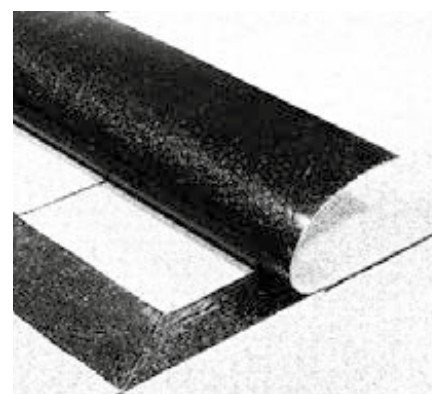
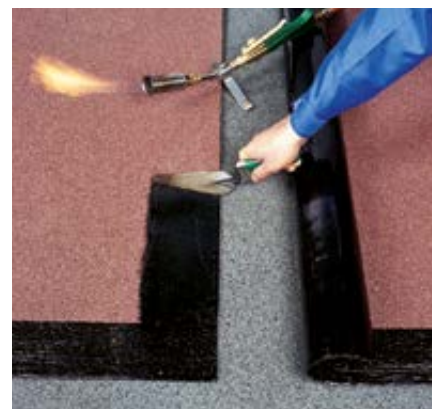
Zasada 7.

Papy na połaci dachowej należy przechowywać w rolkach w pozycji stojącej. Układanie poziome papy na dachu spowoduje ich spłaszczenie i późniejsze trudności w ich zgrzaniu do podłoża.

Przed ułożeniem papy należy ją rozwinąć w miejscu, w którym będzie zgrzewana, a następnie po przymiarze i ewentualnym koniecznym przycięciu zwinąć ją z dwóch końców do środka. Szerokość przyszłego zakładu poprzecznego na ułożonym wcześniej pasie papy (z którym łączona będzie rozwijana rolka) należy wytrasować, podgrzać palnikiem gazowym i przeciągnąć szpachelką w celu wtopienia posypki w bitum na całej szerokości zakładu. Szerokość zakładu poprzecznego powinna wynosić 12-15 cm. Przyjmuje się, że należy wtopić 50-60% powierzchni posypki w strefie zakładu poprzecznego aby odpowiednio go przygotować.



Uwaga: Papy zgrzewane i aktywowane termicznie powinny być zawsze stosowane w układzie technologicznym z podkładem gruntującym Siplast Primer® Szybki Grunt SBS. Jest to warunek uzyskania Pisemnej Imiennej Gwarancji Icopal. Gwarancję na układy hydroizolacyjne uzyskuje się na: www.gwarancje.icopal.pl



Zasada 8.

Zasadnicza operacja zgrzewania pap typu płaskiego lub Szybki Profil® SBS polega na rozgrzaniu palnikiem podłoża oraz spodniej warstwy papy, aż do momentu zauważalnego wypływu asfaltu i utworzeniu się fali zalewowej z jednoczesnym powolnym i równomiernym rozwijaniem rolki, tak aby uzyskać stały, jednolity wypływ masy asfaltowej wzdłuż zakładu podłużnego papy. Wypływ ten o szerokości ok. 5 mm świadczy o fachowości wykonania zakładu podłużnego. W późniejszym czasie, zanim asfalt nie zastygnie można wypływ masy bitumicznej posypać posypką mineralną w kolorze papy, ale czynność ta nie jest konieczna z punktu widzenia trwałości hydroizolacyjnej całego pokrycia.

Pracownik wykonuje czynności związane ze zgrzewaniem / aktywacją termiczną pap, cofając się przed rozwijaną rolką i używając jednocześnie rurki prowadzącej (*przrząd nr 8, str. 9*) lub prowadnicy do papy (*przrząd nr 12 str. 10*). Papy typu Szybki Profil® SBS oraz typu płaskiego należy zgrzać do zagruntowanego podłoża na 100% ich powierzchni.

Operacja układania pap Szybki Syntan® powinna przebiegać znacznie szybciej, tak aby płomień palnika gazowego nie uszkodził folii syntanowej, a jednocześnie zaktywował bitumicznie – kauczukowe pasma klejące. Papy Szybki Syntan® SBS połączone są z zagruntowanym podłożem jedynie poprzez kauczukowo – syntetyczne pasma klejące (zazwyczaj jest to 50% powierzchni spodu papy). Jednak w wypadku obróbek papowych należy papy Szybki Syntan® SBS zgrzewać na 100% ich powierzchni spodniej.

W wypadku pap aktywowanych termicznie Szybki Syntan® SBS operacja łączenia papy z podłożem powinna przebiegać dwuetapowo. W pierwszym etapie połączeniu ulega zasadnicza część papy na szerokości ok. 90 cm (bez zakładu podłużnego). Należy tak operować dyfuzorem palnika aby płomień omiatał zasadniczą część papy z pominięciem zakładu podłużnego. Należy używać prowadnicy do papy (*przrząd nr 12, str. 10*) oraz palnika gazowego jednodyszowego. Na tym etapie można wykonać zakłady poprzeczne pomiędzy brytami papy na dłuższym zgrzewanym odcinku.

W drugim etapie wykonuje się zgrzewy wzdłuż zakładu podłużnego z użyciem ciężkiego wałka dociskowego (*przrząd nr 10, str. 9*). Podczas tej operacji niezwykle istotne jest uzyskanie wypływu masy asfaltowej wzdłuż brzegu bryty papy. Uzyskuje się go regulując siłę docisku wałka dociskowego i tempo jego przesuwania. Wypływ masy asfaltowej powinien wynosić ok 5 mm. Świadczy on o wysokiej jakości wykonania zgrzewu papy. Silny wiatr lub zmienna prędkość przesuwania rolki może powodować zbyt duży lub niejednakowej szerokości wypływ masy.

Brak wypływu masy asfaltowej wzdłuż zakładów podłużnych, poprzecznych i innych połączeń między papami świadczy o niefachowym zgrzewaniu papy.



Wypływy masy asfaltowej wzdłuż zakładu podłużnego papy uzyskanego za pomocą ciężkiego wałka dociskowego oraz połączenie zakładów podłużnego i poprzecznego z uzyskanymi wypływami masy asfaltowej.

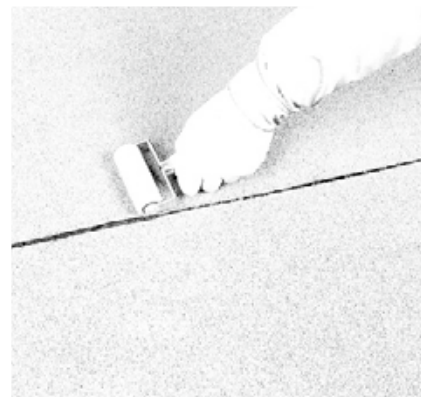


Zasada 9.

Arkusze papy należy łączyć ze sobą na zakłady:

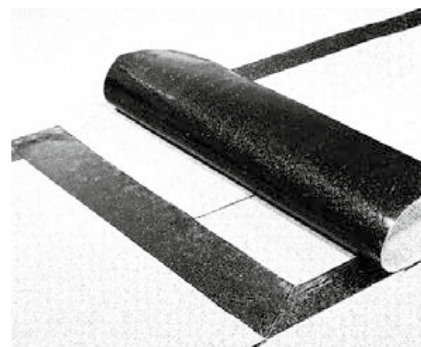
- podłużny o szerokości min. 8 cm,
- poprzeczny o szerokości 12-15 cm.

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 zgrzewów. Miejsca źle zgrzane, z nieszczelnymi zakładami należy naprawić poprzez podgrzanie (po uprzednim odchyleniu papy) i ponownie skleić. Wyłączy masę asfaltową można posypać posypką w kolorze pokrycia w celu poprawienia estetyki dachu.



Zasada 10.

W poszczególnych warstwach arkusze papy powinny być przesunięte względem siebie tak aby zakłady (zarówno podłużne, jak i poprzeczne) nie pokrywały się ze sobą. Zakłady podłużne pap podkładowej i wierzchniego krycia powinny być przesunięte względem siebie o około połowę szerokości rolki. Podobnie zakłady poprzeczne w warstwie papy podkładowej i wierzchniego krycia powinny być przesunięte względem siebie np. o połowę długości rolki (patrz zdjęcie poniżej). Warstwa podkładowa papy na połaci dachowej powinna być wykonana z najwyższą starannością ze szczególnym zwróceniem uwagi na szczelności zgrzewów na zakładach podłużnych i poprzecznych oraz na zgrzanie papy na 100% jej powierzchni do podłoża i sama w sobie powinna stanowić szczelną warstwę zabezpieczającą połac dachową, niezależnie od istnienia warstwy wierzchniego krycia.



Papę wierzchniego krycia w układach hydroizolacyjnych dwuwarstwowych należy zgrzać do papy podkładowej (bez konieczności jej gruntowania, o ile od ułożenia papy podkładowej nie upłynął zbyt długi okres czasu) również na 100% jej powierzchni. Układ hydroizolacyjny papa podkładowa – papa nawierzchniowa na całej powierzchni dachu powinien być ze sobą zgrzany i stanowić homogeniczną całość. Aby uniknąć zgrubień papy na zakładach, zaleca się przycięcie narożników układanych pasów papy leżących na spodzie zakładu pod kątem 45° (patrz: Zasada nr 7).



2.2.

Zasady przygotowywania podłoża

Podłoża przeznaczone pod pokrycia z pap zgrzewalnych muszą spełniać kilka podstawowych wymogów:

- Podłoża powinny spełniać wymogi normy PN-80/B-10240 „Przekrycia dachowe z papy i powłok asfaltowych. Wymagania i badania przy odbiorze”.
- Wymagana jest odpowiednia sztywność i wytrzymałość podłoża zapewniająca przeniesienie występujących obciążeń w czasie robót i w czasie eksploatacji dachu. W szczególności na podłożach o nachyleniu minimalnym, a także w korytach odwadniających należy uwzględnić ugięcie konstrukcji nośnej pod działaniem obciążeń użytkowych oraz tolerancje montażowe.
- Wymagana jest równość podłoża, co ma istotny wpływ na prawidłowy spływ wody; prześwit między łatą kontrolną a powierzchnią podłoża na odcinku 2 m nie powinien być większy niż 5 mm.
- Wymagana jest czystość podłoża i usunięcie pyłu powierzchniowego oraz odpowiednia przyczepność papy do podłoża, co można uzyskać poprzez stosowanie podkładów gruntujących bitumicznych (np. Siplast Primer® Szybki Grunt SBS) lub innych o podobnym przeznaczeniu.
- Wymagane są dylatacje podłoża.
- Przed kominami i innymi elementami wystającymi ponad dach od strony kalenicy należy wykonać odboje o górnej krawędzi poziomej lub nachylonej przeciwnie do spadku połaci dachowej.
- Zaleca się, aby styki podłoża z elementami wystającymi ponad powierzchnię dachu były złagodzone elementami typu IZOKLIN lub zaokrąglone łukiem o promieniu nie mniejszym niż 3 cm.
- Wokół wpustów dachowych podłoża powinno być poziome na szerokości 25 cm od brzegu wpustu.

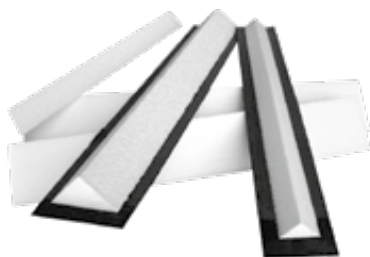
2.2.1.

Podłoża z betonu lub gładzi cementowej

- Powierzchnię podłoża należy zatrzeć na ostro.
- Gładź z zaprawy cementowej powinna spełniać wymagania w zakresie odporności na ściskanie nie stwardniałej zaprawy (gładzi cementowej). Wytrzymałość zaprawy na ściskanie nie powinna być niższa niż 10 MPa, a jej grubość powinna wynosić min. 3,5 cm.
- Gładź cementowa powinna być oddzielona od wszystkich stałych elementów budynku wystających ponad jej powierzchnię – szczelinami dylatacyjnymi szerokości nie mniejszej niż 10 mm, wypełnionymi wyrobem elastycznym (np. Siplast Szpachla® Szybka Izolacja SBS lub Siplast Kit® Szybka Izolacja SBS) oraz podzielona na pola o boku 2-3 m.
- Na powierzchni podłoża nie mogą występować rysy skurczowe i spękania.
- Podłoże należy zagruntować bitumicznym roztworem gruntującym (np. Siplast Primer® Szybki Grunt SBS). Do wykonywania pokrycia należy przystąpić po całkowitym wyschnięciu środka gruntującego, lecz nie później niż po 48 godzinach, aby uniknąć zapylenia podłoża.
- Wilgotność podłoża przed przystąpieniem do układania pokrycia nie powinna przekraczać 6%.
- Nad szczelinami dylatacyjnymi, na warstwie gładzi cementowej oraz na stykach prefabrykowanych płyt dachowych należy luźno ułożyć paski kompensujące ruchy tych płyt o szerokości nie mniejszej niż 20 cm i zabezpieczyć je przed zsuwaniem się.

Podłoże z elementów prefabrykowanych, wielkowymiarowych (np. płyt panwiowych). Płyty dachowe o powierzchni wykończonej w zakładzie prefabrykacji mogą stanowić podłoże pod pokrycie jedynie w przypad-

ku prawidłowej tolerancji prefabrykatów, gładkiej i równej powierzchni oraz montażu gwarantującego uzyskanie wymaganych dokładności i równości podłoża. Styki pomiędzy elementami powinny być wypełnione zaprawą klasy min. 10 MPa. Podłoże należy oczyścić i zagruntować bitumicznymi środkami gruntującymi. Nad stykami płyt ułożyć dodatkowo paski papy podkładowej, asfaltowej szer. ok. 25 cm i przymocować je punktowo do podłoża.



IZOKLINY DACHOWE
prod. BMI ICOPAL Sp. z o.o.



SIPLAST KIT
Szybka Izolacja SBS



SIPLAST SZPACHLA®
Szybka Izolacja SBS



SIPLAST KLEJ®
Szybki Styk SBS

2.2.2.

Podłoża z płyt izolacji termicznej

- Należy stosować wyłącznie płyty o odpowiedniej wytrzymałości na ściskanie, aby nie dopuścić do utworzenia się miejscowych nierówności w wyniku działania na powierzchnię pokrycia obciążeń statycznych i dynamicznych. W wypadku stosowania izolacji termicznej EPS należy stosować płyty styropianowe EPS 100-038 lub płyty styropianowe laminowane papą (np. Flagowy Styropian Icopal TERMO DACH PODŁOGA EPS 100-037 lub płyty warstwowe PSK lub PSK2 lub Dachowe Płyty Hybrydowe produkcji BMI ICOPAL Sp. z o.o.).
- Płyty termoizolacyjne powinny być wykonane z wyrobów nierozprzestrzeniających ognia.
- Podłoże składające się z kilku warstw sklejonych ze sobą płyt termoizolacyjnych należy wykonać w taki sposób, aby spoiny między płytami w każdej warstwie były przesunięte względem siebie o co najmniej 20 cm.
- Podłoże z płyt termoizolacyjnych należy trwale połączyć z przekryciem dachowym np. za pomocą klejenia lub mocowania mechanicznego (klej z oferty BMI ICOPAL Sp. z o.o.: bitumiczny – Siplast Klej® Szybki Styk SBS, poliuretanowy – TEROKAL TK 395).
- Podłoże z płyt termoizolacyjnych należy chronić przed zawilgoceniem wodą zarobową z zaprawy cementowej lub wodą z opadów atmosferycznych, albo wodą pochodzącą z pielęgnacji gładzi. Zabezpieczenie takie można wykonać, stosując folię PE sklejoną na zakładach, ułożoną na warstwie termoizolacji.
- W przypadku stosowania płyt termoizolacyjnych PSK lub PSK 2, papy będącej laminatem rdzenia styropianowego nie należy traktować jako szczelnej warstwy pokrycia papowego.

2.2.3.

Podłoża z desek i materiałów drewnopochodnych

- Podłoża powinny być wykonane z desek o maksymalnej szerokości 15 cm, zaimpregnowanych środkami grzybobójczymi i przeciwoogniowymi najlepiej metodą próżniowo-ciśnieniową.
- Grubość desek zależy od rozstawu krokwi; najczęściej stosowaną grubością jest 25 mm.
- Deski należy układać na pióro i wpust lub na przylgę.
- W obiektach narażonych na silne podmuchy wiatru od spodu oraz w obiektach o małych pochyleniach połaci (10-20%) i przy rozstawie krokwi większym niż 1,1 m podłoże powinno być wykonane z desek łączonych na wpust.
- W przypadku stosowania płyt drewnopochodnych wielkowymiarowych (np. OSB) należy dobierać na podłoża jedynie materiały wodoodporne.
- Płyty należy układać dłuższym bokiem prostopadle do krokwi i tak dobrać rozmiar płyty aby kończyły się one na krokwiach i były do nich przymocowane mechanicznie. Odstępy między płytami muszą wynosić ok. 5 mm. Płyty układa się na powierzchni dachu mijankowo.
- Grubość płyt na poszycie dachu powinna zależeć od rozstawu krokwi. Najczęściej stosowaną grubością jest 22 mm.
- Wilgotność desek i materiałów drewnopochodnych na poszycie dachu nie powinna przekraczać 15%.



Płyty ze styropianu (EPS)



Flagowy Styropian Icopal



Płyty PSK
prod. BMI ICOPAL Sp. z o.o.

2.2.4.

Podłoża z istniejących starych pokryć papowych

- Do remontu pokrycia papowego można przystąpić po sprawdzeniu stanu podłoża pod tym pokryciem i potwierdzeniu, że zapewnia ono możliwość dalszej eksploatacji.
- Należy usunąć luźne fragmenty starego pokrycia lub zamocować je do pokrycia, wyrównać istniejące zagłębienia tak, aby uzyskać maksymalnie równe i współpłaszczyznowe podłoże.
- Istniejące na połaci dachu purchle dachowe wypełnione parą wodną należy rozciąć, wysuszyć i podkleić lepikiem asfaltowym lub klejem bitumicznym do podłoża.

- Rodzaj nowego wyrobu papowego przewidzianego do układania podczas remontu powinien być zgodny chemicznie z istniejącym starym pokryciem papowym, na przykład nie należy układać pap asfaltowych na starym pokryciu wykonanym z pap smołowych.
- Stare istniejące pokrycie należy doprowadzić do stanu suchości, a jeśli nie jest to możliwe to należy zastosować nowe pokrycie papowe z systemem wentylacji i wyrównania ciśnienia (np. papa EXTRA WENTYLACJA Top 5,2 Szybki Syntan® SBS). W tym celu wskazane jest uprzednie wykonanie

nawiertów w wilgotnym istniejącym pokryciu papowym wiertłem o średnicy $\varnothing 12$ w ilości kilku otworów na każdy m^2 . Nawiercenie istniejącego podłoża ma za zadanie szybsze odprowadzenie wilgoci.

- Przygotowane stare pokrycia papowe przed ułożeniem nowego pokrycia należy za-gruntować preparatem gruntującym (np. Siplast Primer® Szybki Grunt SBS).



Uwaga: Stare warstwy pokryć bitumicznych przewidzianych do renowacji z uwagi na ich daleko posunięte zniszczenie nie należy traktować jak pełnowartościową warstwę pokrycia papowego.



2.2.5.

Minimalne wartości spadków dachowych dla dachów krytych papami zgrzewalnymi, aktywowanymi termicznie i mocowanymi mechanicznie należy dobrać zgodnie z PN-B-02361:2010 Pochylenia połaci dachowych.

Wartości pochylenia połaci dachowej w zależności od układu warstw przekrycia dachowego. Zalecane wartości pochylenia połaci.

Sposób pokrycia	Wartości pochylenia połaci dachowych			Zalecane pochylenie
	h : a	α , [°]	%	%
Papa polimerowo-asfaltowa do jednowarstwowych pokryć dachowych o grubości min. 4 mm, na podłożu betonowym	0,03 – 0,20	2 – 11	3 – 20	3 – 20
Papa polimerowo-asfaltowa do jednowarstwowych pokryć dachowych o grubości min. 4 mm, na podłożu z izolacji termicznej	0,03 – 0,20	2 – 11	3 – 20	3 – 20
Dwie warstwy papy zgrzewalnej asfaltowej lub polimerowo asfaltowej na podłożu betonowym	$\geq 0,01$	$\geq 0,6$	≥ 1	3 – 20
Dwie warstwy papy zgrzewalnej asfaltowej lub polimerowo asfaltowej na podłożu z płyt warstwowych ze styropianu laminowanego papą (np. PSK lub PSK2)	0,01 – 0,20	0,6 – 11	1 – 20	3 – 20
Dwie warstwy papy asfaltowej lub polimerowo-asfaltowej, każda o zawartości masy powłokowej $\geq 1600 \text{ g/m}^2$, na izolacji termicznej; warstwa podkładowa mocowana mechanicznie, warstwa wierzchnia zgrzewalna	0,01 – 0,20	0,6 – 11	1 – 20	3 – 20
Dwie warstwy papy asfaltowej lub polimerowo-asfaltowej, każda o zawartości masy powłokowej $\geq 1600 \text{ g/m}^2$, klejone lepikiem do podłoża betonowego	0,01 – 0,30	0,6 – 17	1 – 30	3 – 20
Dwie warstwy papy asfaltowej lub polimerowo-asfaltowej, każda o zawartości masy powłokowej $\geq 1600 \text{ g/m}^2$, klejone lepikiem do podłoża z materiału termoizolacyjnego	0,03 – 0,30	2 – 17	3 – 30	3 – 20
Dwie warstwy papy asfaltowej, każda o zawartości masy powłokowej do 1600 g/m^2 , klejone lepikiem do podłoża betonowego	0,20 – 0,60	11 – 31	20 – 60	20 – 40
Dwie warstwy papy asfaltowej, każda o zawartości masy powłokowej do 1600 g/m^2 , klejone lepikiem do podłoża z materiału termoizolacyjnego	0,20 – 0,40	11 – 22	20 – 40	20 – 30
Dwie warstwy papy asfaltowej, każda o zawartości masy powłokowej do 1600 g/m^2 , układane na podłożu drewnianym	0,20 – 0,60	11 – 31	20 – 60	20 – 40
Trzy warstwy papy asfaltowej, każda o zawartości masy powłokowej do 1600 g/m^2 , klejone lepikiem do podłoża z materiału termoizolacyjnego	0,03 – 0,20	2 – 11	3 – 20	3 – 15
Trzy warstwy papy asfaltowej, każda o zawartości masy powłokowej do 1600 g/m^2 , klejone lepikiem do podłoża betonowego	0,03 – 0,30	2 – 17	3 – 30	3 – 20
Trzy warstwy papy asfaltowej, każda o zawartości masy powłokowej do 1600 g/m^2 , układane na podłożu drewnianym	0,03 – 0,30	2 – 17	3 – 30	3 – 20

2.3.

Zasady wentylacji pokrycia papowego

Przy renowacji większości dachów i przy wykonywaniu nowych pokryć dachowych, na niektórych stropodachach niewentylowanych, z uwagi na wysoki opór dyfuzyjny pap zgrzewalnych, zachodzi często konieczność wentylacji i odpowietrzania pokrycia. Można to osiągnąć stosując jedno z dwóch rozwiązań.

Pierwszym stosowanym rozwiązaniem było użycie papy perforowanej PP50/700 z układem kominków wentylacyjnych. Rozwiązanie to obecnie stosuje się rzadko z uwagi na niską ekonomiczną opłacalność takiego rozwiązania i konieczny duży nakład pracy. Ponadto efektywność takiego rozwiązania jest niska i spada w miarę upływu czasu.

Drugim powszechnym obecnie rozwiązaniem jest stosowanie pap Systemu Szybki Syntan® SBS.

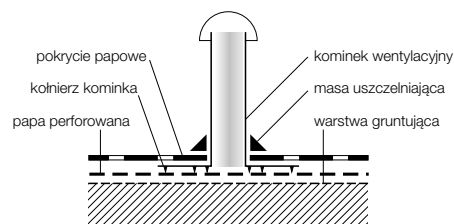
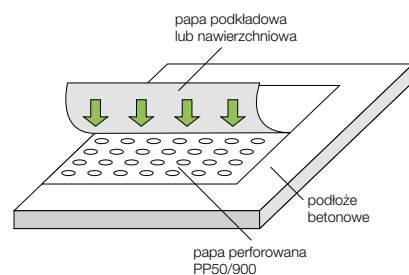


2.3.1.

Wentylacja podłoża papowego z użyciem papy perforowanej i kominków wentylacyjnych

Papa wentylacyjna PP50/700 jest materiałem bitumicznym na osnowie z welonu szklanego, posiadającym na swojej powierzchni ok. 120 otworów/m², każdy o średnicy 4 cm. Papa ta umożliwia wraz z systemem kominków wentylacyjnych odprowadzenie na zewnątrz wilgoci przenikającej przez podłoże i dzięki temu zapobiega powstawaniu pęcherzy dachowych.

Papę perforowaną układa się „na sucho”, tj. bez klejenia na zagruntowaną powierzchnię betonową lub stare zagruntowane pokrycie papowe. Pasy papy perforowanej układa się na 2-3 cm zakład. Bezpośrednio na rozłożoną papę PP50/700 zgrzewa się wierzchnią warstwę pokrycia papowego. Roztopiony podczas zgrzewania asfalt z papy wierzchniego krycia wlewa się poprzez otwory papy perforowanej i trwale łączy z podłożem. Przestrzeń pod papą perforowaną podczas nagrzewania dachu latem wypełnia się parą wodną, która odprowadzana jest układem kominków wentylacyjnych do atmosfery. Należy zastosować jeden kominiek wentylacyjny na ok. 40-60 m² pokrycia dachu. Kominki wentylacyjne znajdują się w ofercie handlowej BMI ICOPAL Sp. z o.o.



Papy wentylacyjnej nie należy układać w miejscach, w których może nastąpić wnikanie wody pod pokrycie dachowe, tj.:

- w pasie przyokapowym,
- przy wpustach dachowych i korytach odpływowych,
- przy dylatacjach konstrukcyjnych budynku,
- przy kominach, ogniomurach itp.,
- od wyżej opisanych miejsc należy odsunąć pas papy wentylacyjnej na odległość min. 50 cm.

2.3.2.

Wentylacja podłoża papowego z użyciem papy Szybki Syntan® SBS

Zasady działania pap Szybki Syntan® SBS, ich podział, rodzaje, budowę oraz oszczędności związane z ich stosowaniem omówiono w rozdziale „Papy Szybki Syntan® SBS” na str. 6. Poniżej przedstawione zostaną dodatkowe informacje związane z zastosowaniem tych pap w celu wentylacji podłoża z nadmiaru wilgoci. Papy typu Szybki Syntan® SBS zostały zaprojektowane aby zapewnić wyrównanie ciśnień pary wodnej i innych gazów oraz wraz z systemem kominków wentylacyjnych odprowadzenie ich do atmosfery. System ten charakteryzuje się znacznie większą trwałością w porównaniu z wcześniej prezentowanym systemem z papą perforowaną. Jest znacznie bardziej efektywny i oszczędny w stosowaniu. Potwierdzeniem jego zalet są długoletnie okresy gwarancyjne oferowane przez BMI ICOPAL Sp. z o.o.

na systemy hydroizolacyjne z papami Szybki Syntan® SBS. (informacja na str. 18). Rozkład kanałów wentylacyjnych na spodzie papy zapewnia perfekcyjne odprowadzenie powietrza i pary wodnej z wnętrza dachu oraz równomierny rozkład ciśnień gazów na całym dachu. Jednocześnie zastosowanie już jednej warstwy papy doskonale zabezpiecza hydroizolacyjnie powierzchnię dachu.

Na warstwie powłoki syntanowej naniesione zostały w technologii Szybki Profil® SBS pasma syntetycznego kleju bitumicznego (specjalna mieszanka bitumów SBS i żywic syntetycznych), który podczas procesu aplikacji papy aktywowany termicznie skleja papę z podłożem. Pięćdziesiąt procent powierzchni papy jest skleja-
ne z podłożem a pozostałe 50% sta-



nowią kanały wentylacyjne o szerokości ok. 2 cm w wypadku pap rodziny WENTYLACJA i ok. 1 cm w wypadku pap rodziny TERMIK. System ogranicza do minimum stosowanie kominków wentylacyjnych (zalecane 1 szt. na 250-300 m²). Nadmiar pary wodnej może być również odprowadzony do atmosfery wzdłuż obróbek dachowych ogniomurów – wtedy stosowanie kominków jest zbędne.

Podłoże, do którego zgrzewana jest papa typu Szybki Syntan® SBS powinno zostać zagruntowane preparatem bitumicznym Siplast Primer® Szybki Grunt SBS. Takie przygotowanie podłoża gwarantuje prawidłową przyczepność zgrzewanej papy do podłoża. Dach poddawany renowacji na całości winien być dokładnie oczyszczony i zgruntowany.

Pap Szybki Syntan® SBS nie zaleca się stosować w rejonach koryt odpływowych na dachu. W wypadku gdy nie ma możliwości zastosowania innego wyrobu, papę Szybki Syntan® SBS stosowaną w rejonie koryt spływowych należy potraktować jak papę zgrzewalną

i zgrzać ją do podłoża zasklepiając kanały wentylacyjne.

W przypadku stosowania papy typu Szybki Syntan® SBS wzdłuż okapu dachu należy zgrzać papę uzyskując pełny przetop spodniej jej części na szerokości ok. 50 cm od brzegu okapu.



BMI Academy

Centrum Treningowe BMI Icopal w Zduńskiej Woli prowadzi szkolenia praktyczne układania pokryć dachowych w technologii bitumicznej oraz syntetycznej Monarplan PVC i Everguard TPO. W celu odbycia szkolenia należy skontaktować się z Regionalnym Przedstawicielem Handlowym BMI Icopal Sp. z o.o.



2.4.

Zasady wykonywania pokryć papowych na nowych dachach

2.4.1.

Dobór materiałów na pokrycie papowe

Decydując się na dobór konkretnego materiału przy wykonaniu pokrycia papowego, należy uwzględnić poza aspektami finansowymi, następujące zagadnienia:

- na dachy stabilne wymiarowo, położone poza strefami szkód górniczych, nie podlegające dużym drganiom i osiadaniu można stosować praktycznie każdy rodzaj papy, bez względu na osnowę,
- na dachy położone w strefie szkód górniczych, podlegające znacznym drganiom i osiadaniu, zaleca się stosowanie pap polimerowo-asfaltowych na włókninie poliesterowej, których rozciągliwość względna wynosi do 50%,
- na dachy o dużym pochyleniu (np. szeddy) lub wysokie attyki i ogniomury zaleca



się stosowanie pap (przynajmniej jednej warstwy) na osnowie z tkaniny szklanej lub siatki szklanej, które są najbardziej stabilne wymiarowo,

- dopuszcza się połączenia pap z asfaltu modyfikowanego i oksydowanego,
- dopuszcza się połączenia pap na różnych osnowach.

2.4.2.

Zasady wykonawcze

Przystępując do wykonania pokrycia papowego na nowym dachu należy przestrzegać zasad opisanych w następujących punktach niniejszego opracowania:

- 1.4 Składowanie i transport pap str. 7.
2. Podstawowe zasady wykonawcze str. 9 oraz ponadto należy przestrzegać następujących zasad:
 - obróbki kątowe kominów, attyk, ogniomurów oraz innych elementów wystających ponad dach zaleca się wykonywać w układzie dwuwarstwowym, stosując przynajmniej na jedną z warstw papę polimerowo-asfaltową na osnowie z włókniny poliestrowej,
 - w pokryciu wielowarstwowym, papa asfaltowa (niemodyfikowana) na osnowie z welonu z włókien szklanych może być użyta tylko na jedną z warstw, drugą warstwę zaleca się wykonywać z pap na osnowie z włókniny poliestrowej,
 - pap asfaltowych (niemodyfikowanych) na osnowie,
 - pap asfaltowych (niemodyfikowanych) na osnowie z welonu z włókien szklanych nie należy układać na podłożach z izolacji termicznej,
 - pap asfaltowych (niemodyfikowanych) na osnowie z welonu z włókien szklanych nie należy zaginać i wyprowadzać na pionowe płaszczyzny.

Ponadto należy zapoznać się z zasadami wykonywania obróbek dachowych oraz z rysunkami detali dachowych i ich opisami zawartymi na stronie internetowej www.architekt.icopal.pl. Poradą techniczną służą również doradcy techniczni Icopal oraz trenerzy Centrum Treningowego Icopal.



2.5.

Zasady renowacji pokryć papowych

Przed przystąpieniem do renowacji starego pokrycia dachowego z użyciem pap zgrzewalnych oraz aktywowanych termicznie należy każdorazowo dokonać dokładnego przeglądu dachu, zwracając szczególną uwagę na:

- sposób odprowadzenia wód opadowych, stan techniczny rynien, rur spustowych, sztucerów, koryt odpływowych, wyprofilowanie spadków dachu,
- stan techniczny wszystkich obróbek znajdujących się na dachu (murów ogniowych, kominów, dylatacji itp.),
- stan techniczny istniejącego pokrycia papowego; jego stopień zniszczenia i zawilgocenia, ilość uszkodzeń mechanicznych, występowanie puchli papowych.

Na podstawie oględzin dachu należy podjąć decyzję o:

- konieczności zerwania starego pokrycia lub jego pozostawieniu celem renowacji,
- wyborze technologii i rodzaju materiału (papa zgrzewalna Szybki Profil® SBS, aktywowana termicznie Szybki Syntan® SBS czy mocowana mechanicznie),
- konieczności zastosowania wentylacji pokrycia.

Reparacja starych warstw papowych polega na naprawie uszkodzeń (odspojen, pęcherzy, fałd, zgrubień, pęknięć itp.). Odspojenia i pęcherze należy naciąć „na krzyż”, wywinąć i osuszyć, a następnie zgrzać lub podkleić lepikiem asfaltowym. Fałdy i zgrubienia należy ściąć i wyrównać. W przypadku rozległych uszkodzeń pap, należy je wyciąć aż do podłoża, po czym wkleić łaty z nowych pap. W wypadku stwierdzenia wilgoci pod starym pokryciem, co występuje w większości naprawianych dachów, należy zastosować papy z wbudowanym systemem wentylacyjnym Szybki Syntan® SBS w układzie jedno lub dwuwarstwowym lub system wentylacyjny składający się z kominków wentylacyjnych (1 sztuka na 40-60 m² dachu) i z papy perforowanej PP 50/700 (jeśli wybrano technologię z zastosowaniem pap zgrzewalnych).

W przypadku, w znacznym stopniu zawilgoczonego podłoża, zaleca się podziurawienie go w celu udrożnienia i umożliwienia odprowadzenia wilgoci. Zaleca się wykonanie ok. 10 otworów na 1 m², np. wiertłem Ø10, aż do warstwy zawilgoconej.

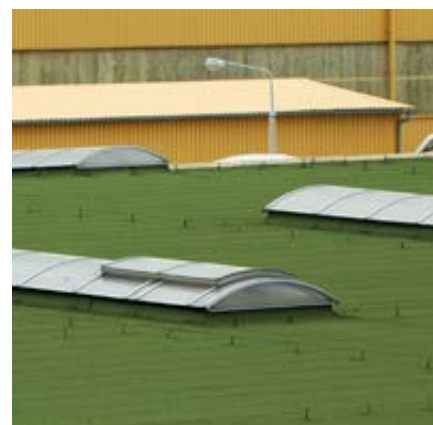
2.6.

Drogi komunikacyjne na dachu

W celu ochrony pokrycia dachowego przed uszkodzeniami mechanicznymi należy zaplanować i wykonać drogi komunikacyjne. Dotyczy to zwłaszcza dachów na obiektach przemysłowych, na których znajdują się urządzenia wymagające bieżących konserwacji lub okresowych przeglądów. Drogi komunikacyjne można wykonać z papy zgrzewalnej, nawierzchniowej w kolorze innym niż pokrycie dachu np. EXTRADACH 3D Design 1 Top 5,2 z grupy Flagowych Pap Icopal.

Szczegóły:

www.flagowepapy.icopal.pl



ZASADY WYKONYWANIA OBRÓBEK DACHOWYCH

Papy Szybki Profil® SBS

Papy Szybki Syntan® SBS

3.1.

Montaż kominków wentylacyjnych

3.1.1.

System z papą perforowaną PP50/700 (patrz również pkt 2.3.1)

Krok 1

Naprawić podłoże, podkleić luźne fragmenty pap, wyrównać nierówności poprzez naklejenie w zagłębieniach powierzchni kilku warstw pap, zamieść podłoże.

Krok 2

Jeżeli podłoże jest bardzo zawilgocone nawiercić powierzchnię dachu aż do warstwy zawilgoconej (np. wełny mineralnej). Ilość otworów: do 10 szt./m², średnica ø12 mm. Po nawierceniu zamieść podłoże.

Krok 3

Zagruntować powierzchnię dachu szybko-schnącym podkładem gruntującym: Siplast Primer® Szybki Grunt SBS.

Krok 4

Począć do wyschnięcia podkładu gruntującego.

Krok 5

Rozłożyć luźno na powierzchni dachu papę perforowaną PP50/700 kierując się następującymi zasadami:

- papę układać z minimalnym zakładem 2 cm pomiędzy sąsiadującymi brytami,
- papy PP 50/700 nie układać w pasach 50 cm od okapów i brzegów dachu,
- papy PP 50/700 nie układać w rejonach koryt spływowych w odległości 50 cm od ich krawędzi jak również w okolicach wpustów dachowych,

- papy PP/50/700 nie układać w odległości 50 cm od dylatacji dachowych,
- papy PP 50/700 nie układać w odległości 50 cm od krawędzi ścian i kominów.

Krok 6

Na papie perforowanej rozmieścić kominiki wentylacyjne Icopal w ilości ok. 1 szt. na 40-60 m² podłoża. Kominiki należy rozmieścić wzdłuż wytyczonych linii, symetrycznie względem kalenicy, w odległości ok. 2 m od niej.

Krok 7

Należy kierować się zasadą, aby tubus kominka był ustawiony ok. 2-3 cm poza krawędzią zakładu podłużnego, pozbawionego posypki, czyli ok. 12-13 cm od krawędzi pap (jeśli zakład podłużny ma szerokość 10 cm, patrz strzałka czerwona na rysunku obok). W tym celu należy naciąć papę prostopadle do brzegu i wyciąć otwór na tubus kominka o średnicy ok. 0,5 cm większej niż średnica zewnętrzna tubusu kominka.

Krok 8

Papę, która ma być zgrzana, po wstępnej przymiarce, zwinąć i zgrzać małym palnikiem gazowym, zwracając uwagę aby ogień z dyszy palnika nie zniszczył tworzywowego tubusa kominka. Papę wgrzewać w karbowany kołnierz kominka wentylacyjnego i za pomocą małego wałka dociskowego docisnąć świeżo zgrzaną papę do kołnierza.

Krok 9

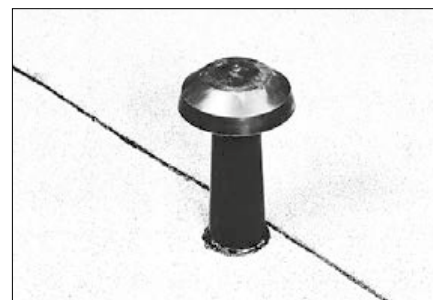
Zgrzać sąsiedni bryt papę na luźno ułożoną papę perforowaną, zwracając uwagę na wypływ masy asfaltowej wzdłuż brzegu zakładu podłużnego. Układ wentylacyjny z papą perforowaną można wykonywać jako jedno lub dwuwarstwowy. Należy zwrócić uwagę na uzyskanie asfaltowej fali zalewowej, która wpłynie w otwory w papie perforowanej i połączy się z podłożem.

Krok 10

Połączenie tubusu kominka wentylacyjnego z papą należy uszczelnić za pomocą szpachli dekarzkiej Siplast Szpachla® Szybka Izolacja SBS a następnie osadzić (zatrzasknąć) kapturek kominka wentylacyjnego.



Fot. 1. Korpus kominka wentylacyjnego zamontowany na papie perforowanej. Tubus kominka należy osadzić ok. 13 cm od brzegu zakładu podłużnego papę zgrzewalnej.



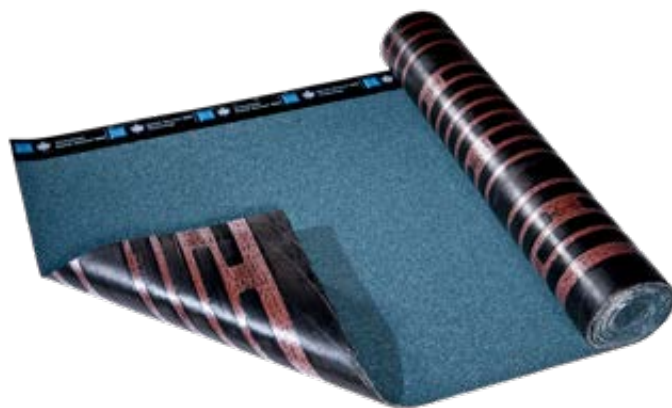
Fot. 2. Po zgrzaniu sąsiedniego brytu papę podstawę kominka należy uszczelnić uszczelnianiem bitumicznym oraz zamontować czaszę kominka na szczycie tubusu.

3.1.2.

System z papami wentylacyjnymi
Szybki Syntan® SBS
(patrz również pkt 2.3.2)

3.1.2.1.

Układ jednowarstwowy z papą
EXTRA WENTYLACJA Top 5,2
Szybki Syntan® SBS



KROK 1

Do montażu kominka wentylacyjnego można przystąpić dopiero po za-gruntowaniu całej powierzchni dachu preparatem gruntującym Siplast Primer® Szybki Grunt SBS.



KROK 2

Do wykonania kołnierza montażowego kominka wentylacyjnego należy użyć papy **Wentylacja Baza 3 Szybki Syntan® SBS** o wymiarach 1,0 x 1,0 m.



KROK 3

Pośrodku łąty należy wyciąć otwór na kominek wentylacyjny równy jego średnicy.



KROK 4

Przygotowanie do szybkiego i łatwego zgrzania syntanowego kołnierza montażowego z podstawą kominka – przygotowany fragment papy należy ułożyć na beczce o wysokości min. 40 cm.



KROK 5

Przetopienie bitumu SBS, pasm klejowych bitumiczno-syntetycznych i syntanu, w jednorodną płynną masę bitumiczną, na spodniej stronie syntanowego kołnierza montażowego.



KROK 6

Po rozgrzaniu fragmentu kołnierza montażowego należy wcisnąć w wycięty wcześniej otwór tubus kominka wentylacyjnego.



KROK 7

Połączenie tworzywowej podstawy kominka wentylacyjnego z syntanowym kołnierzem montażowym, poprzez silny i równomierny docisk.



KROK 8

Za pomocą silikonowego wálka dekarckiego nale¿y docisnąć papę do kołnierza kominka uzyskując szczelne i równomierne połączenie.



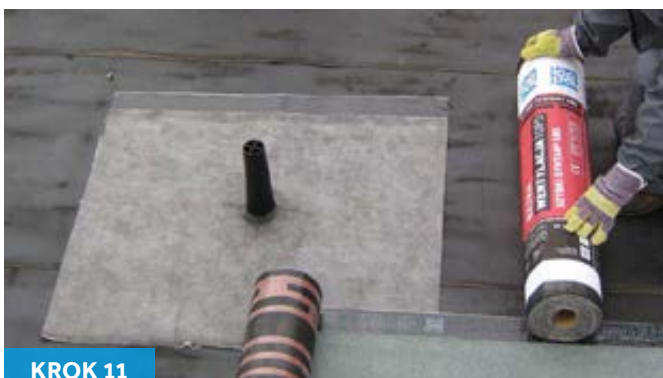
KROK 9

Przygotowany kominek wraz z syntanowym kołnierzem montażowym nale¿y ułożyć na wcześnie¿y wyznaczonym miejscu na powierzchni dachu (bez klejenia do podłó¿a). Jeden kominek wentylacyjny przypada na ok. 250 m² dachu.



KROK 10

Pasma klejowe papy Extra Wentylacja Top 5,2 Szybki Syntan® SBS muszã być zlokalizowane **RÓWNOLEGLE** do pasm klejowych syntanowego kołnierza montażowego kominka.



KROK 11

Przed przystãpieniem do zasadniczego wykonania pokrycia nale¿y wstãpnie rozmieścić poszczególne bryty papy. Usytuowanie wylotu kominka powinno być zlokalizowane na centralnej, wzdłużnej osi papy Extra Wentylacja Top 5,2 Szybki Syntan® SBS.



KROK 12

W papie Extra Wentylacja Top 5,2 Szybki Syntan® SBS nale¿y wyciąć otwór na tubus kominka. Miejsce osadzenia kominka powinno znajdować się ok. 20 cm od krawędzi poprzecznej wstãgi papy ze wzglãdu na konieczność póŹniejszego swobodnego wykonania zakładu poprzecznego.



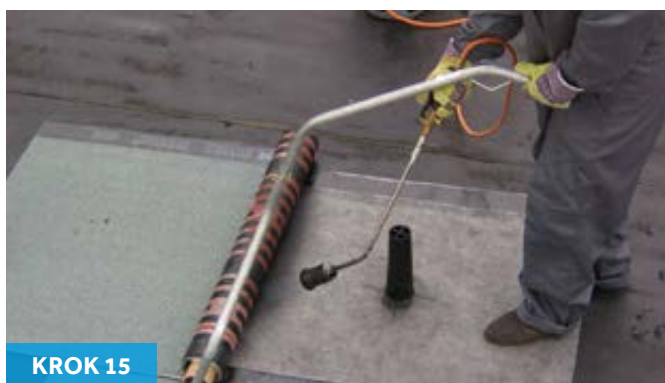
KROK 13

Wstãpne ułó¿enie papy Extra Wentylacja Top 5,2 Szybki Syntan® SBS wokół kominka.



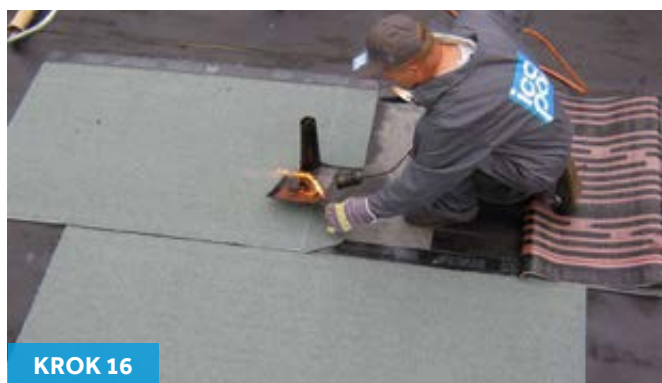
KROK 14

Wstãpne ułó¿enie drugiej wstãgi papy – trasowanie szerokości zgrzewu poprzecznego.



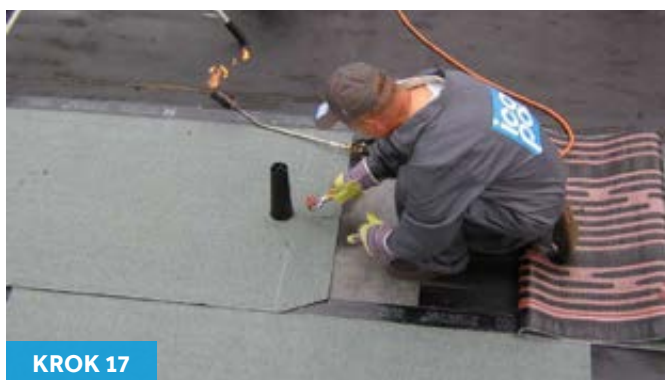
KROK 15

Aktywacja termiczna papy Extra Wentylacja Top 5,2 Szybki Syntan® SBS do podłoża.



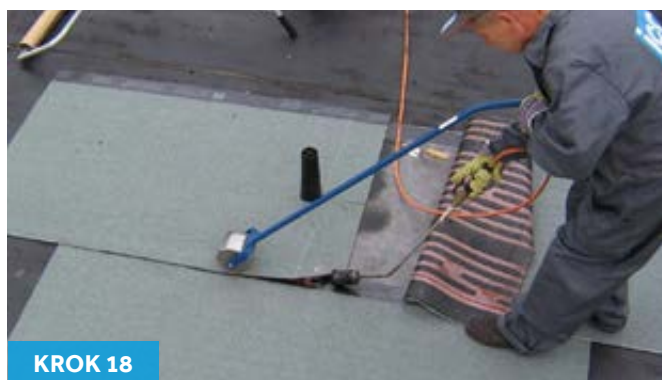
KROK 16

Zgrzanie papy Extra Wentylacja Top 5,2 przez pełne przetopienie jej spodniej powierzchni i połączenie w obrębie podstawy kominka z wierzchnią warstwą syntanowego kołnierza montażowego (**wymagana 100% szczelność połączenia**).



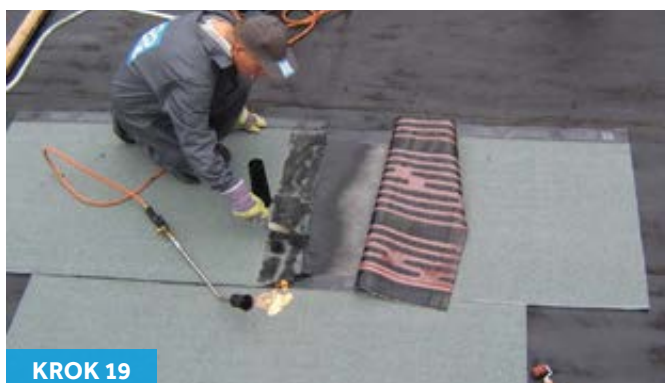
KROK 17

Po zgrzaniu papy do podłoża należy dodatkowo za pomocą wałka docisnąć do siebie papę Extra Wentylacja Top 5,2 Szybki Syntan® SBS oraz montażowy kołnierz kominka wentylacyjnego.



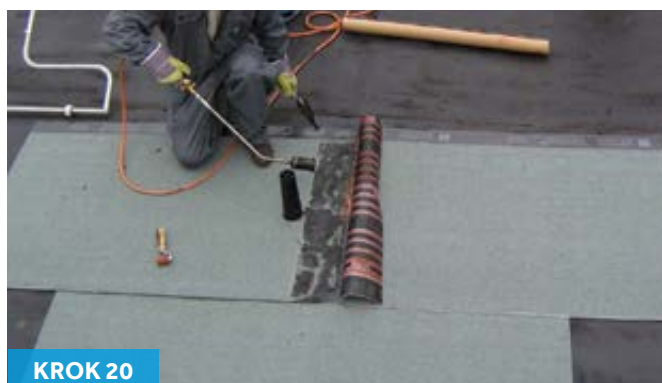
KROK 18

Po zgrzaniu papy do podłoża należy wykonać zgrzew wzdłuż zakładu podłużnego używając metalowego ciężkiego wałka dociskowego.



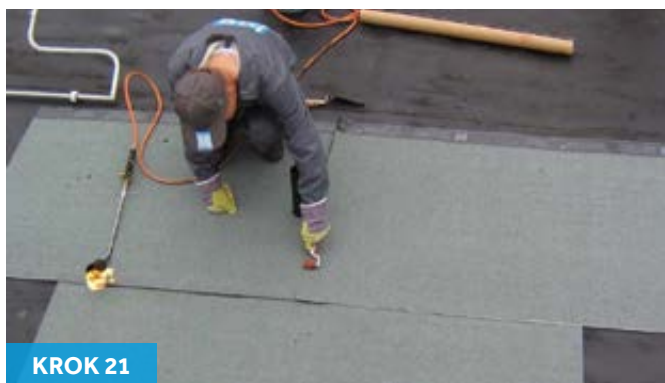
KROK 19

Przygotowanie podłoża papy Extra Wentylacja Top 5,2 Szybki Syntan® SBS w obrębie zakładu poprzecznego przez wtopienie posypki w bitum za pomocą rozgrzanej szpachelki.



KROK 20

Przetopienie spodniej strony bitumu SBS, pasm klejowych bitumiczno-syntetycznych i Syntanu, w jednorodną płynną masę bitumiczną.



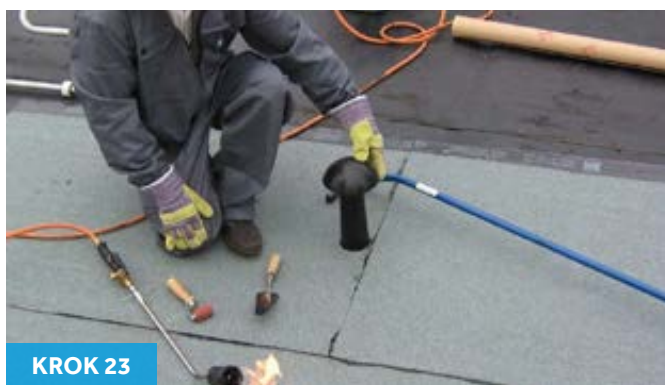
KROK 21

Uzyskanie ok. 1 cm wypływu masy asfaltowej, świadczącego o jakości zgrzewu poprzecznego.



KROK 22

Wykonanie zakładu podłużnego za pomocą palnika gazowego i metalowego ciężkiego wałka dociskowego. Wypływ masy asfaltowej wzdłuż zakładu podłużnego jest konieczny.



KROK 23

Technologia Szybki Syntan® SBS pozwala na szybki i sprawny montaż kominka wentylacyjnego, z zachowaniem właściwości wentylacyjnych i hydroizolacyjnych pokrycia dachowego.

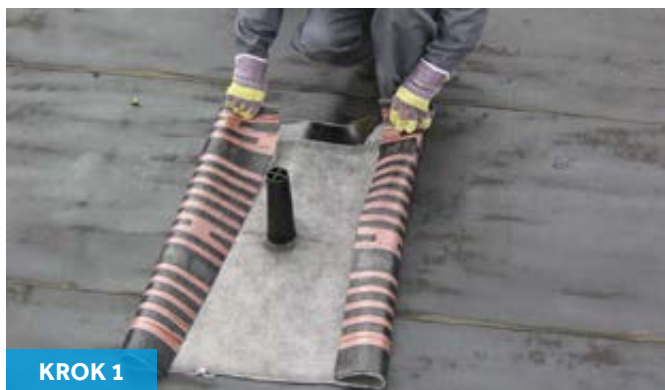


KROK 24

W celu wydłużenia okresu gwarancji o dalsze 5 lat powierzchnię papy Extra Wentylacja Top 5,2 Szybki Syntan® SBS należy zabezpieczyć poprzez jednokrotne pomalowanie lakierem Silver Primer® Szybki Lakier SBS.

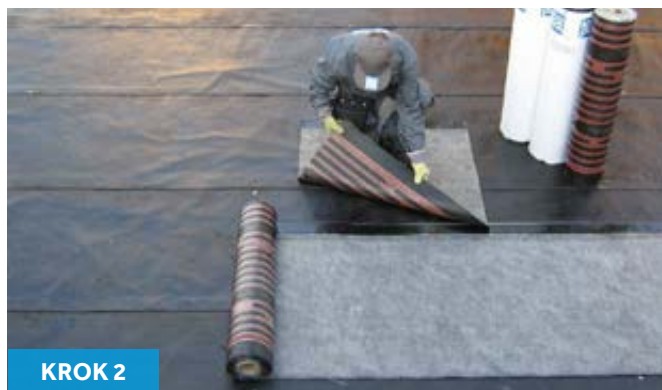
3.1.2.2.

Układ dwuwarstwowy z papą WENTYLACJA Baza 3 Szybki Syntan® SBS oraz papą Szybki Profil® SBS.



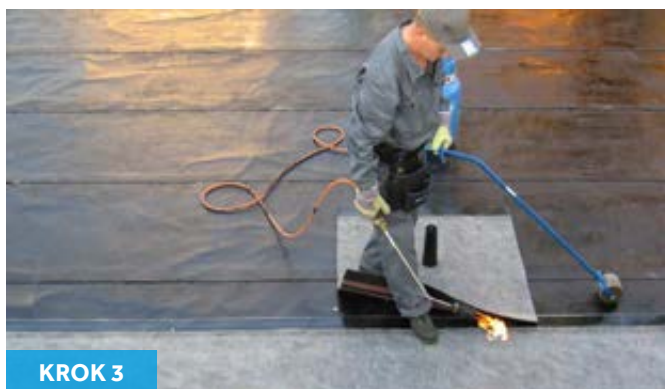
KROK 1

Wyznaczenie miejsca ustawienia kominka, poprzez swobodne ułożenie na powierzchni dachu (**bez klejenia**).



KROK 2

Pasma klejowe papy Wentylacja Baza 3 Szybki Syntan® SBS, **RÓWNOLEGLE** z pasmami klejowymi kołnierza syntanowego kominka.



KROK 3

Wykonywanie zgrzewu podłużnego kołnierza syntanowego z sąsiadującym brytem papy Wentylacja Baza 3 Szybki Syntan® SBS.



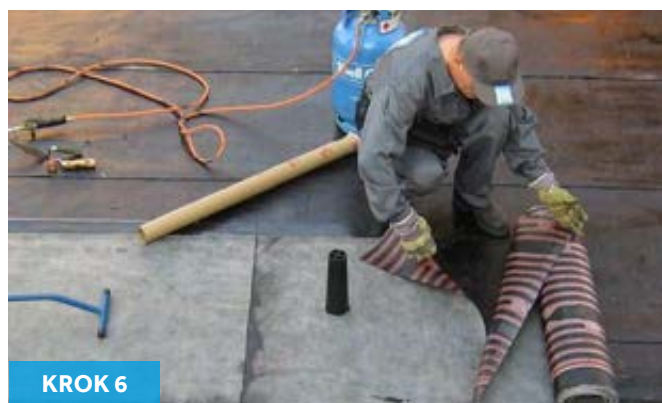
KROK 4

Przymiarka – zakład poprzeczny.



KROK 5

Zakład podłużny.



KROK 6

UWAGA: Kierunek kanałów wentylacyjnych konsekwentnie zachowany.



KROK 7

Zakład podłużny.



KROK 8

Zakład poprzeczny.



KROK 9

Aktywacja termiczna następnego brytu papy Wentylacja Baza 3 Szybki Syntan® SBS.



KROK 10

Zgrzew wzdłużny.



KROK 11

Ustalenie przesunięcia wzdłużnego warstwy wierzchniej papy Alfa Top 5 Szybki Profil® SBS w stosunku do warstwy podkładowej wykonanej z papy Wentylacja Baza 3 Szybki Syntan® SBS.



KROK 12

Przymiarka.



KROK 13

Przymiarka – wycięcie otworu na kominek wentylacyjny.



KROK 14

Wtopienie posypki na szerokości zakładu poprzecznego w celu poprawnego wykonania zgrzewu.



KROK 15

Zgrzewanie warstwy wierzchniej papy Alfa Top 5 Szybki Profil® SBS.



KROK 16

Przymiarka: Ustalenie szerokości zakładu poprzecznego warstwy wierzchniego krycia. Krawędź papy dochodzi do krawędzi kominka.



KROK 17

Zgrzewanie warstwy wierzchniej papy Alfa Top 5 Szybki Profil® SBS.



KROK 18

Wykończenie obróbki kominka wentylacyjnego – wypływy masy asfaltowej należy uzyskać używając wałka dociskowego.



KROK 19

Uszczelnienie styku kominka z powierzchnią papy za pomocą kitu trwale plastycznego Siplast Szpachla® Szybka Izolacja SBS.



KROK 20

Ostatnim etapem montażu kominka jest zaciśnięcie czaszy osłonowej na pionowym tubusie kominka.

3.2.

Wykonanie izolacji koryta odpływowego

Koryto odpływowe należy wykonywać w układzie dwuwarstwowym z użyciem wyłącznie pap zgrzewalnych. Papy należy układać pasami prostopadłymi do osi koryta i należy je zgrzewać na całej powierzchni ze szczególną starannością.

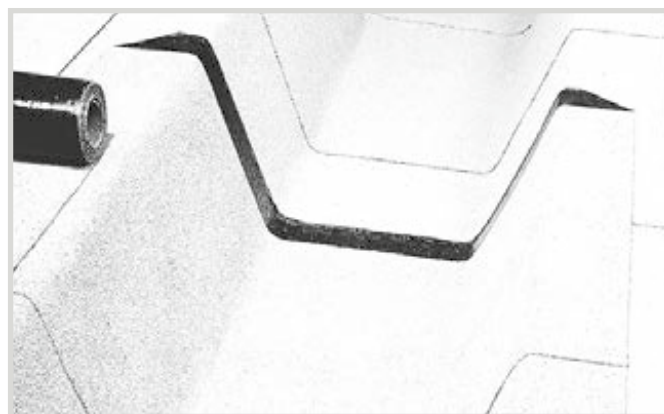
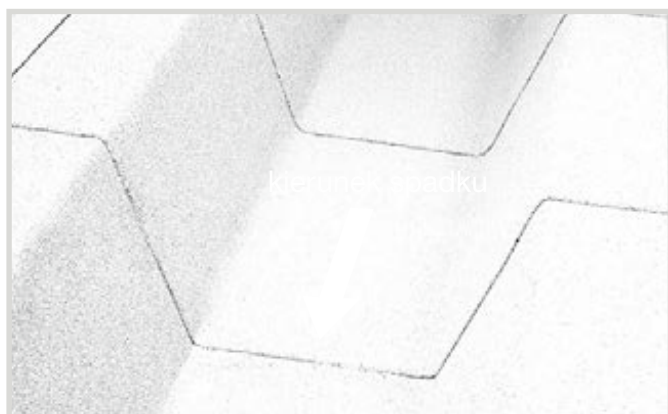


Krok 1

Warstwa podkładowa.

Oczyszczone i wyprofilowane podłoże koryta należy zagruntować asfaltowym preparatem gruntującym Siplast Primer® Szybki Grunt SBS. Pasy papy podkładowej należy zgrzać prostopadle do osi koryta, wykonując zakłady zgodnie ze splotem wody. Należy pamiętać o uzyskaniu ciągłych wypływów masy asfaltowej wzdłuż zakładów.

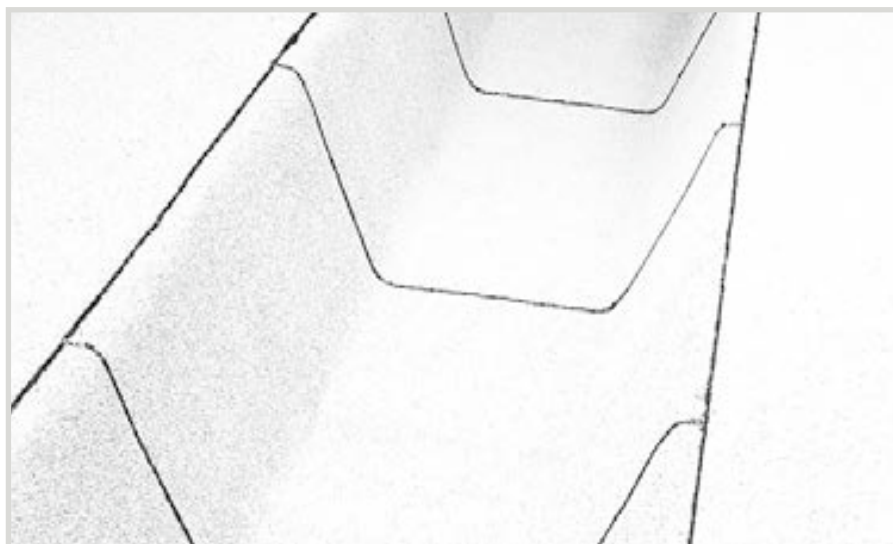
Papę z koryta wyprowadzić na płaszczyznę dachu na szerokość ok. 30 cm. Następnie na zagruntowaną połąć dachu należy zgrzać arkusze papy podkładowej równoległe do koryta, nakładając je na pasy papy wychodzące z koryta na szerokość min. 12 cm.



Krok 2

Warstwa wierzchnia.

Arkusze papy nawierzchniowej również należy ułożyć prostopadle do osi koryta, przesuwając je w stosunku do pasów papy podkładowej o 1/2 szerokości. Papę z koryta wyprowadzić na płaszczyznę dachu na szerokość ok. 15-17 cm. Następnie należy zgrzać papę na połąć dachu pasami równoległymi do koryta, nakładając je na papę wychodzącą z koryta na szerokość 12-15 cm. Pierwszy pas papy wierzchniej powinien być ułożony w odległości ok. 1-2 cm od krawędzi koryta.



3.3.

Wykonanie obróbek narożników

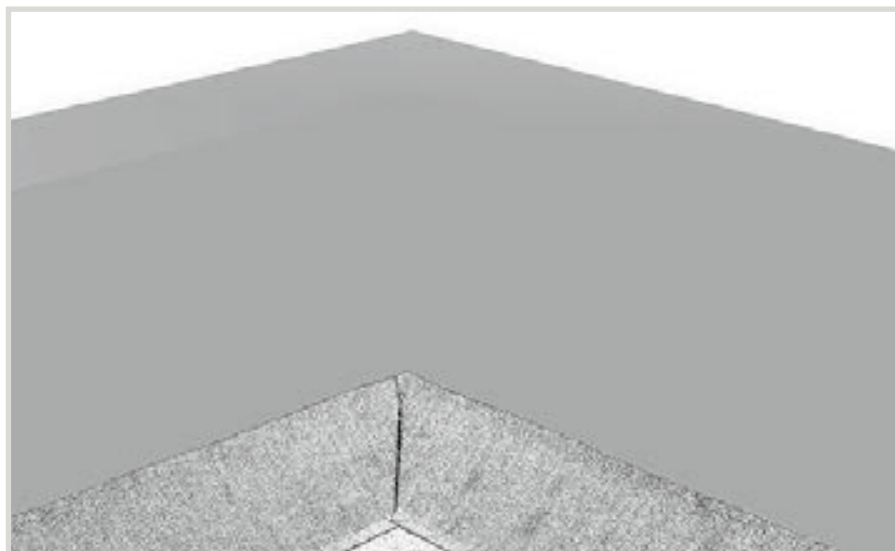
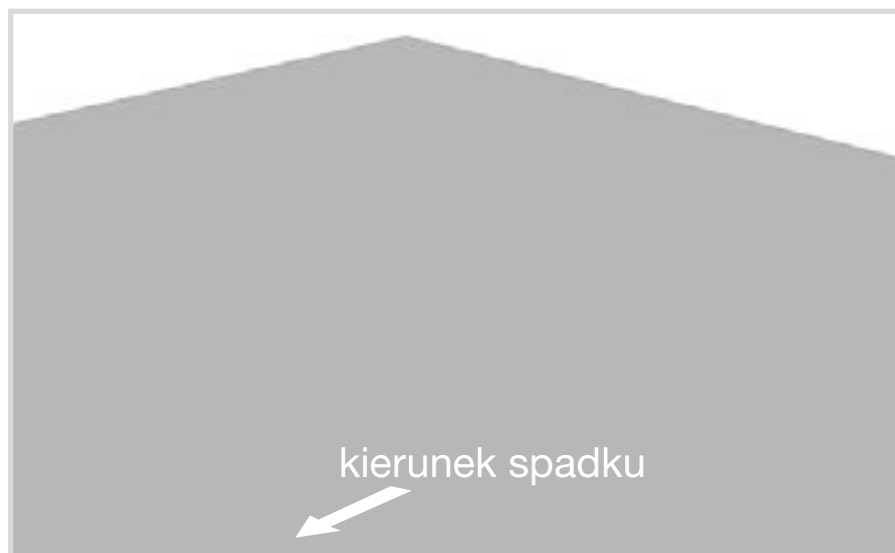
3.3.1.

Wykonanie obróbki narożnika wewnętrznego (z zastosowaniem IZOKLINÓW o boku 10 cm)

Krok 1

Oczyszczenie podłoża.

Po oczyszczeniu i wyrównaniu ścian i połaci dachu należy je zagruntować asfaltowym preparatem gruntującym Siplast Primer® Szybki Grunt SBS.



Krok 2

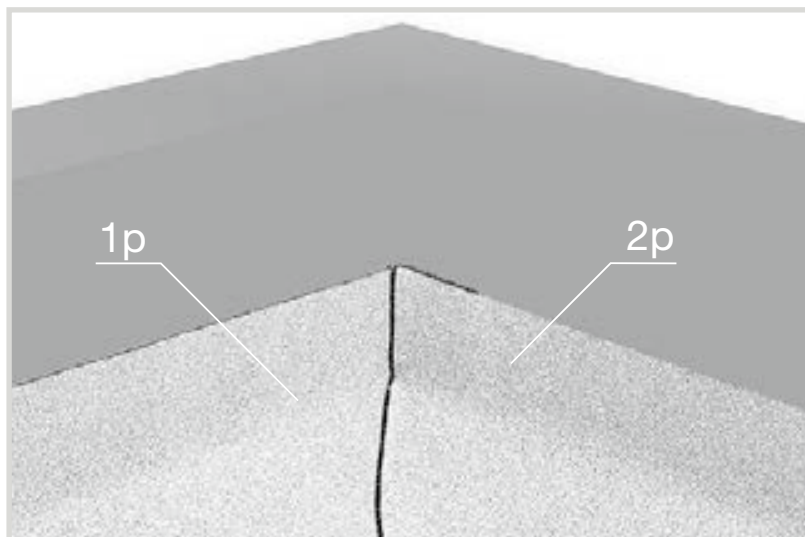
Ułożenie Izoklinów.

Na połac dachu należy zgrzać papę podkładową do krawędzi ścian, a następnie wzdłuż linii styku ścian z płaszczyzną połaci ułożyć IZOKLINY styropianowe produkcji BMI ICOPAL Sp. z o.o. laminowane papą podkładową, o przekroju trójkątnym i boku 10 cm. Listwy Izoklinów należy montażowo zamocować używając kleju bitumicznego Siplast Klej® Szybki Styk SBS, bądź klejąc je niskoprężnym klejem TEROKAL TK 395. Zadaniem Izoklinów jest łagodniejsze wyprofilowanie kąta prostego i niedopuszczenie do tworzenia się przestrzeni wypełnionych powietrzem.

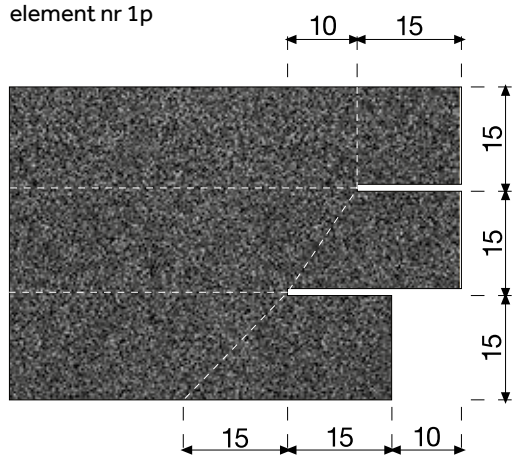
Krok 3

Obróbka kątowna.

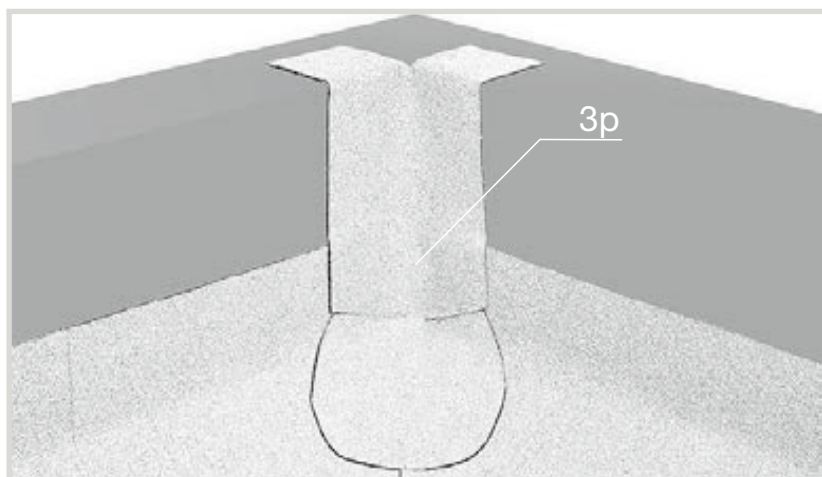
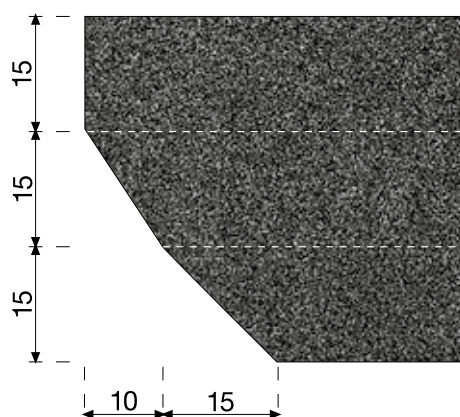
Następnie należy wyciąć z papy podkładowej dwa fragmenty: 1p oraz 2p po wymiarach i kształtach pokazanych na rysunku poglądowym. Oba fragmenty należy zgrzać wzdłuż krawędzi ściany i połaci dachowej na miejscu wstępnie zamocowanych Izoklinów.



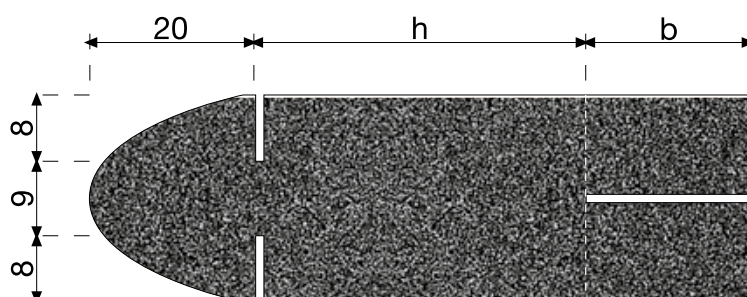
element nr 1p



element nr 2p



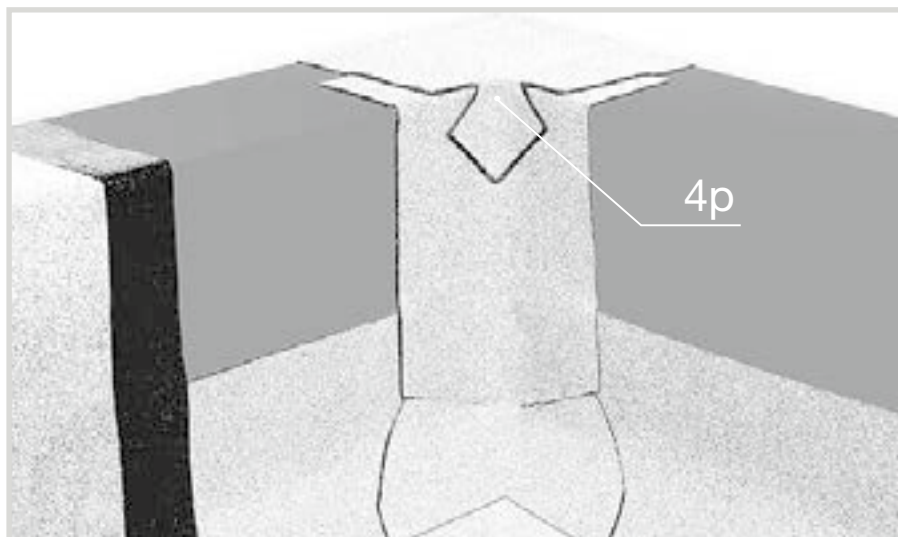
element nr 3p



Krok 4

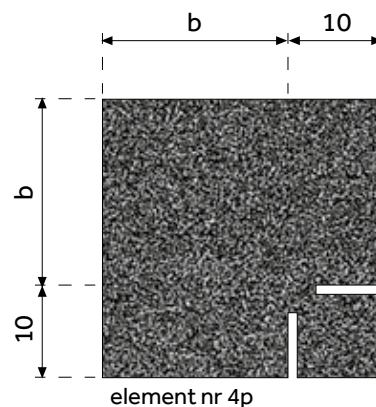
Wzmocnienie naroża.

Naroże wewnętrzne należy wzmocnić, zgrzewając element nr 3p wycięty z papy podkładowej wg kształtu i wymiarów zgodnych z załączonym wzorem. Wyprofilowanie elementu w rejonie naroża powinno być dokładne i staranne. Wyipy masy asfaltowej powinny się pojawić na wszystkich zgrzewanych krawędziach. Element nr 3p należy dopasować do kształtu naroża poprzez odpowiednie nacięcie.



Krok 5

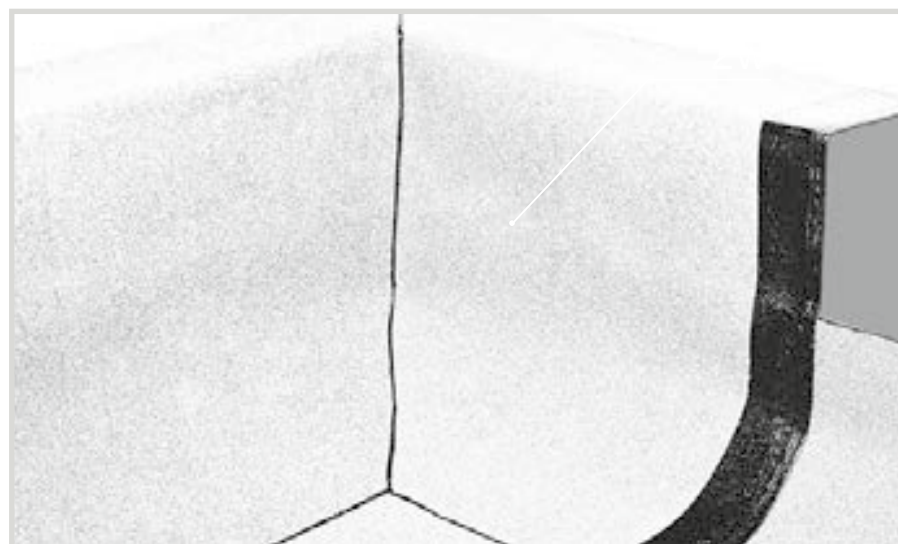
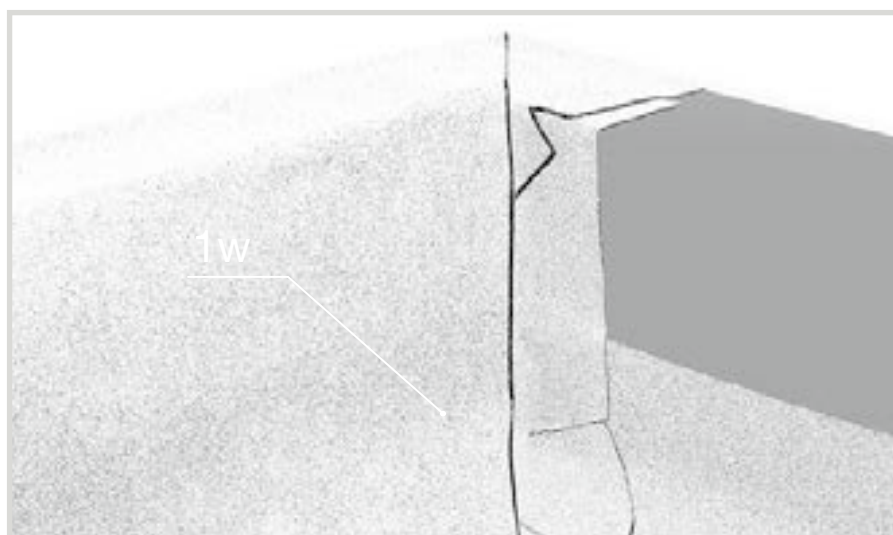
Następnie należy wykonać zabezpieczenie naroża od góry, zgrzewając element nr 4p. Należy pamiętać o uzyskaniu wypływów masy asfaltowej. Po wykonaniu obróbki naroża z papy podkładowej (elementy 3p i 4p) można przystąpić do układania warstwy wierzchniego krycia na połaci dachu oraz do obróbki papowej ogniomuru.



Uwagi:
b – szerokość ściany

Krok 6

Z papy wierzchniego krycia należy przygotować fragment 1w wg załączonego wzoru. Następnie należy go zgrzać do powierzchni ogniomuru wyprowadzając na połac dachową.



Krok 7

Z papy wierzchniego krycia należy przygotować fragment 2w wg załączonego wzoru. Następnie należy go zgrzać do powierzchni ogniomuru wyprowadzając na połac dachową i na górną część ogniomuru. Element 2w dochodzi do elementu 1w na styk. Połączenie należy uszczelnić szpachlą dekarską o ile uzyskany wypływ masy asfaltowej nie jest wystarczający. Należy zwrócić uwagę na wypływy masy asfaltowej wzdłuż wszystkich brzegów zgrzewanych fragmentów.

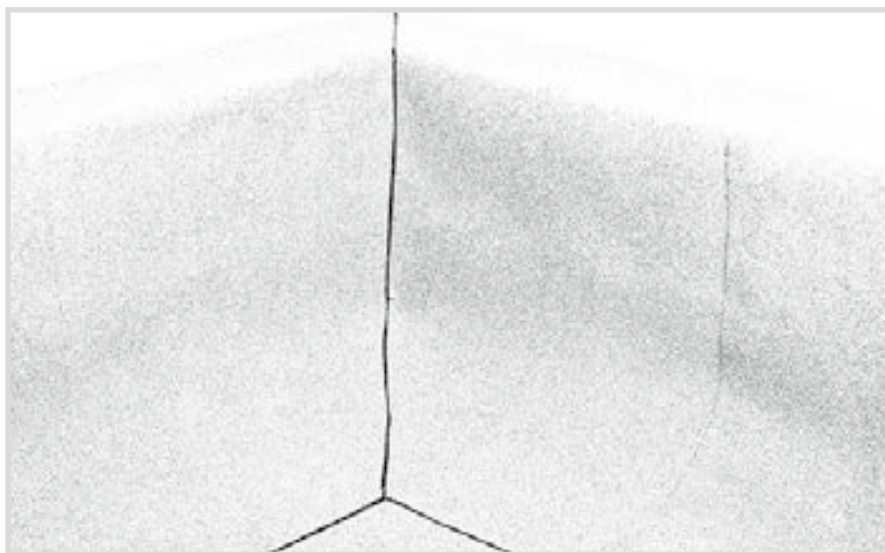
Krok 8

Ostatnim etapem jest dalsze obrobienie ogniomuru papą nawierzchniową (widoczne z prawej strony).

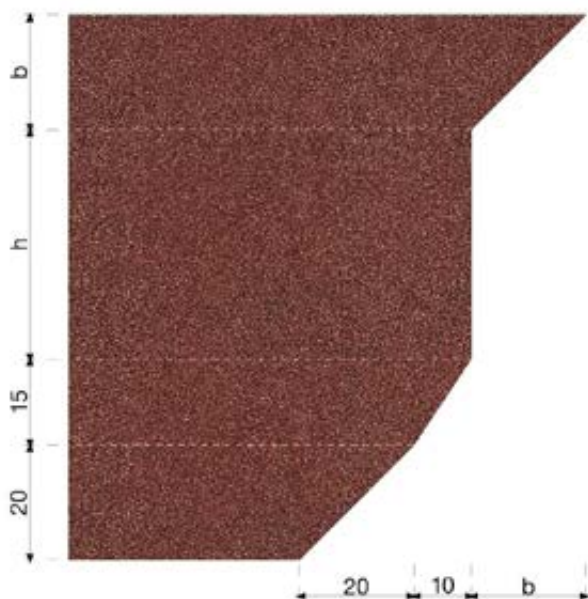
Uwagi:

b – szerokość ściany

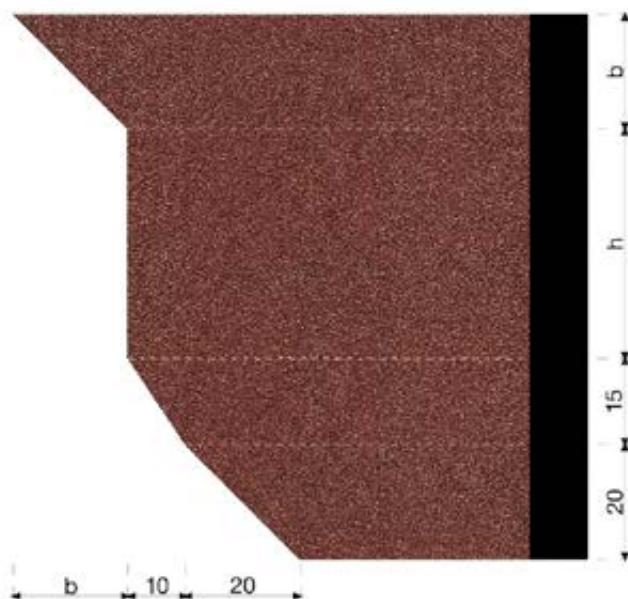
h – wysokość ściany
(ponad Izoklinem)
wszystkie wymiary
podano w cm



element nr 1w



element nr 2w



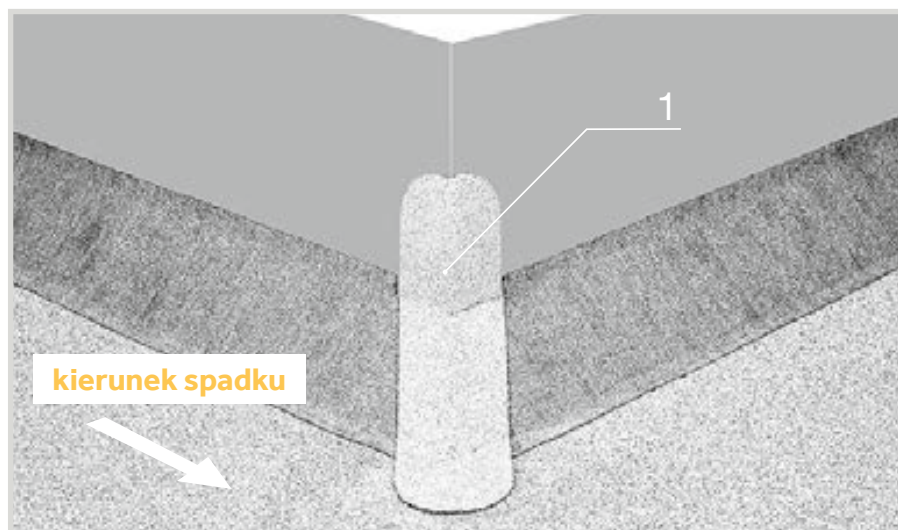
3.3.2.

Wykonanie obróbki narożnika zewnętrznego (z zastosowaniem IZOKLINÓW o boku 10 cm)

Krok 1

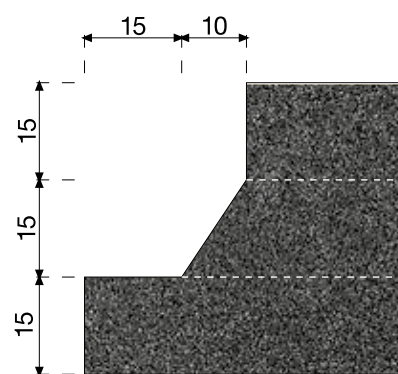
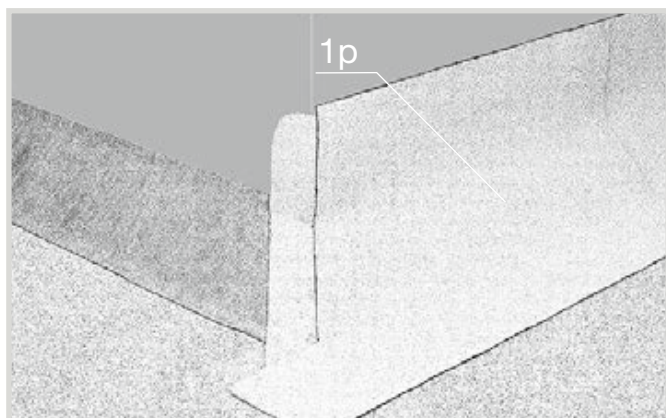
Po oczyszczeniu i wyrównaniu ścian i połaci dachu należy je zagruntować asfaltowym preparatem gruntującym Siplast Primer® Szybki Grunt SBS.

Następnie na połac dachu zgrzać papę podkładową i ułożyć IZOKLINY styropianowe produkcji BMI ICOPAL Sp. z o.o. laminowane papą podkładową, o przekroju trójkątnym i boku 10 cm. Listwy Izoklinów należy montażowo zamocować używając kleju bitumicznego Siplast Klej® Szybki Styk SBS bądź przykleić je niskoprężnym klejem TEROKAL TK 395. Naroże zewnętrzne należy wzmocnić zgrzewając element nr 1.

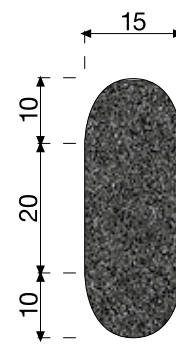


Krok 2

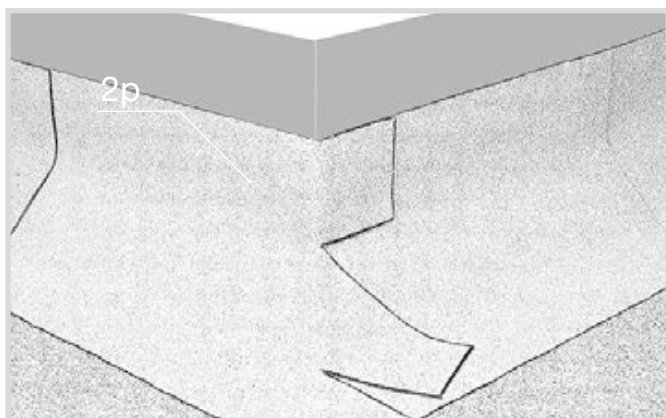
Następnie należy przystąpić do wykonania obróbki kątowej połączenia połaci dachowej ze ścianą z papy podkładowej zgrzewając element nr 1p.



element nr 1p

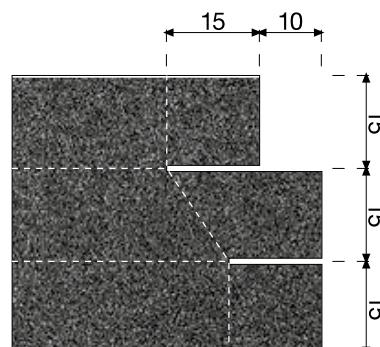


element nr 1



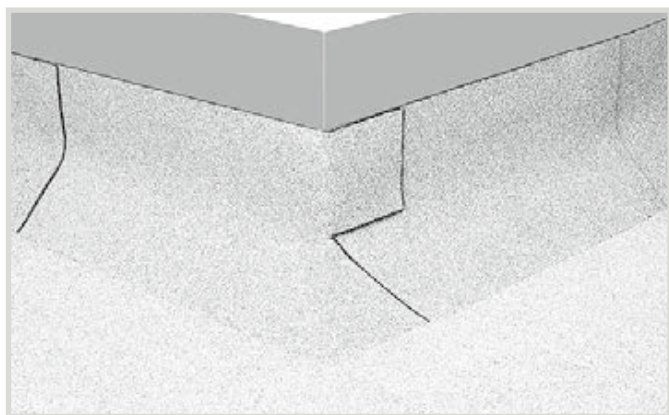
Krok 3

oraz element nr 2p.



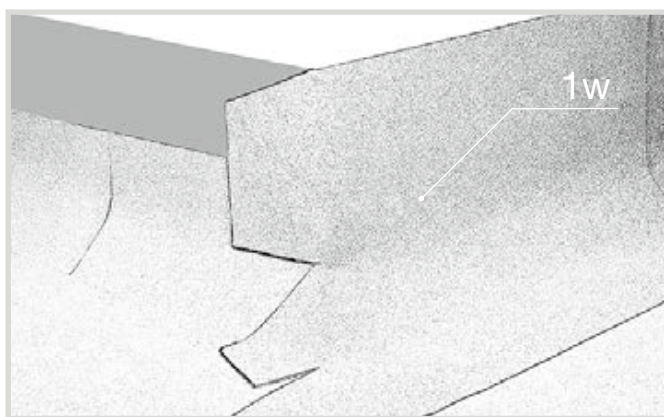
Krok 4

Po wykonaniu obróbki kątowej z papy podkładowej z elementów 1, 1p i 2p należy zgrzać papę nawierzchniową na powierzchnię połaci dachowej.



Krok 5

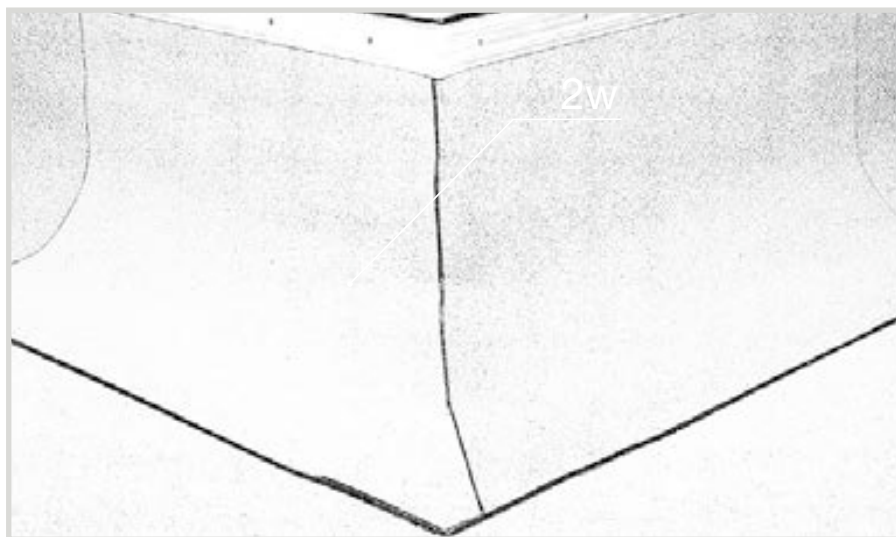
Następnie należy wyciąć z papy nawierzchniowej element 1w wg wzoru zamieszczonego powyżej i zgrzać go do ściany wyprowadzając na połac dachu. Należy zwracać uwagę na wypływy masy asfaltowej.



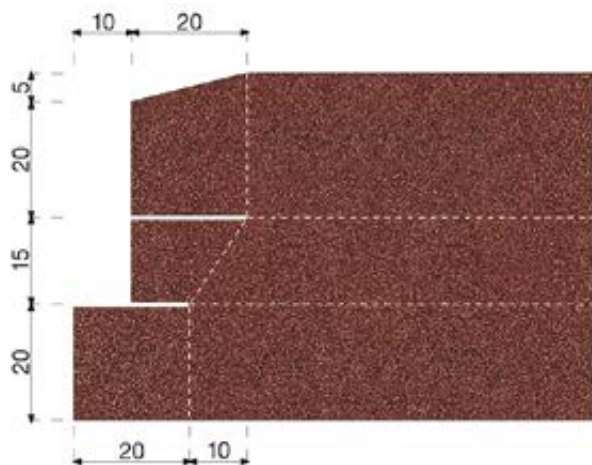
Krok 6

Podobnie wg zamieszczonego wzoru graficznego należy wyciąć element nr 2w i zgrzać go do ściany. Należy wstępnie przygotować do zgrzania fragmenty elementu 1w, które zostaną zakryte przez element 2w poprzez rozgrzanie i wciśnięcie posypki w bitum. Uzyskanie wypływów masy asfaltowej jest obligatoryjne wzdłuż wszystkich krawędzi.

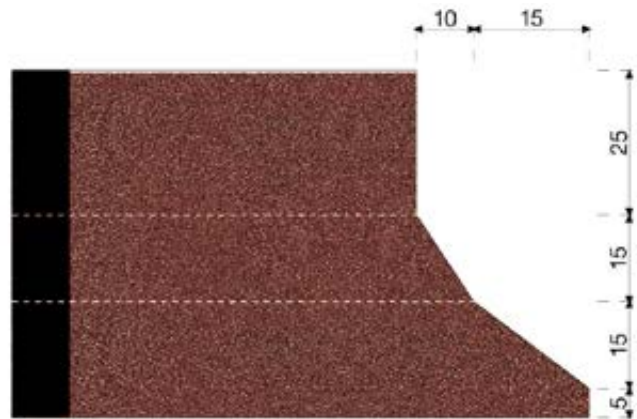
Końcowym etapem wykonania narożnika zewnętrznego jest zamontowanie Aluminiowych Listew Dociskowych (*patrz rozdział 3.6 i 3.7*) mocujących papę do ściany.



element nr 1w



element nr 2w

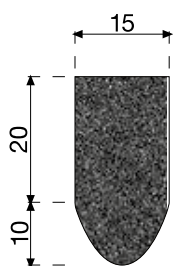


3.3.3.

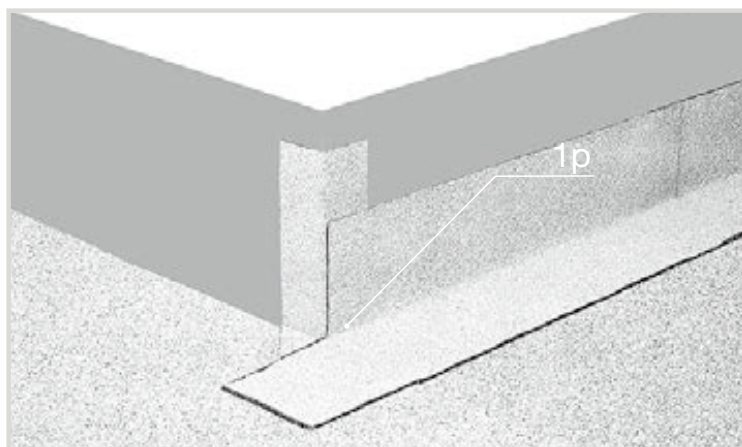
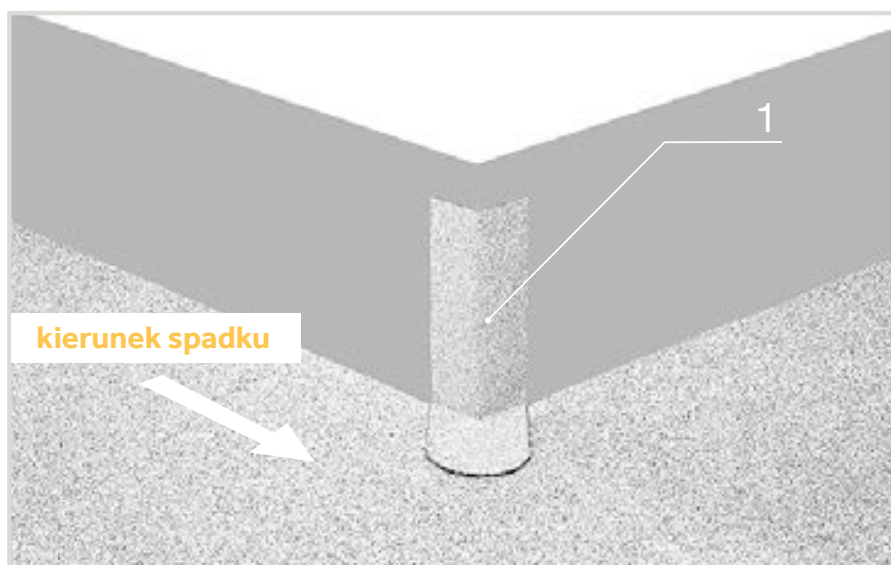
Wykonanie obróbki narożnika zewnętrznego (bez zastosowania IZOKLINÓW)

Krok 1

Po oczyszczeniu i wyrównaniu ścian i połaci dachu należy je zagruntować asfaltowym preparatem gruntującym Siplast Primer® Szybki Grunt SBS. Następnie na połać zgrzać papę podkładową i wykonać wzmocnienie naroża zewnętrznego zgrzewając element nr 1 wykonany wg wzoru zamieszczonego poniżej.



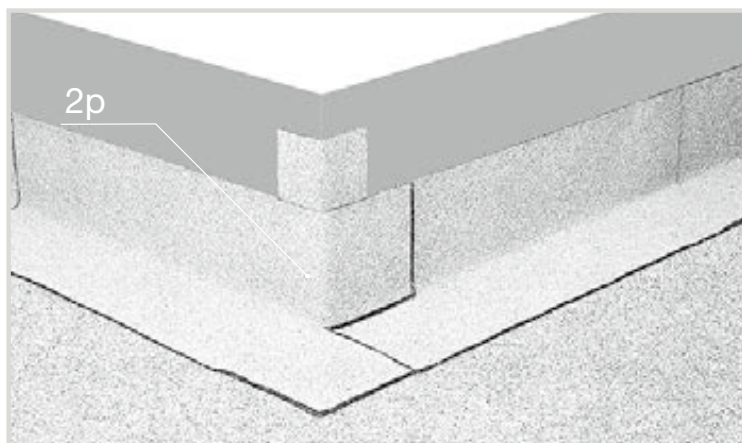
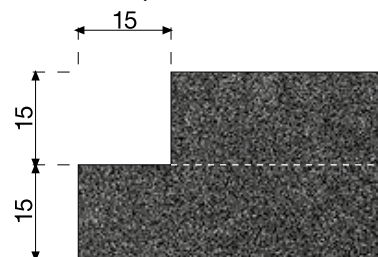
element nr 1



Krok 2

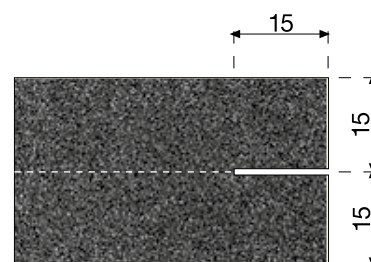
Następnie należy wykonać obróbkę kątową połączenia połaci dachowej ze ścianą z papy podkładowej zgrzewając element 1p.

element nr 1p



Krok 3

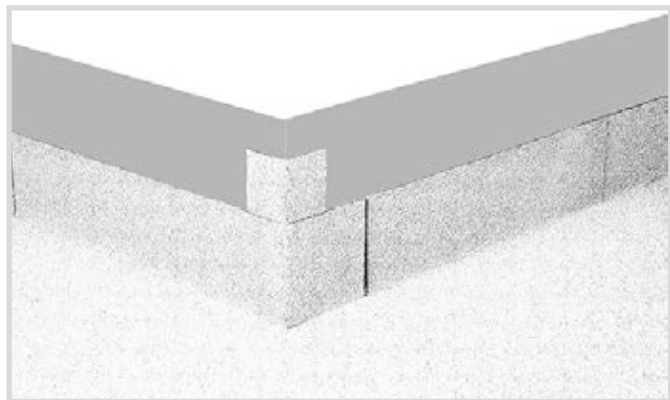
Podobnie po uprzednim wycięciu wg zamieszczonego wzoru elementu 2p należy go zgrzać do ściany i połaci dachu po drugiej stronie naroża.



element nr 2p

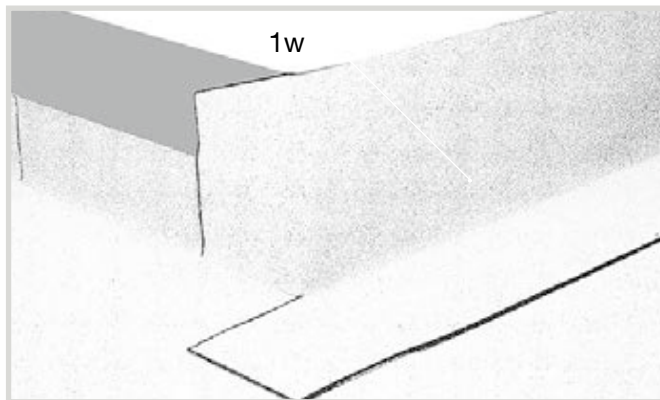
Krok 4

Po wykonaniu obróbki naroża z papy podkładowej za pomocą elementów 1, 1p oraz 2p, należy wykonać pokrycie połaci dachu papą nawierzchniową.



Krok 5

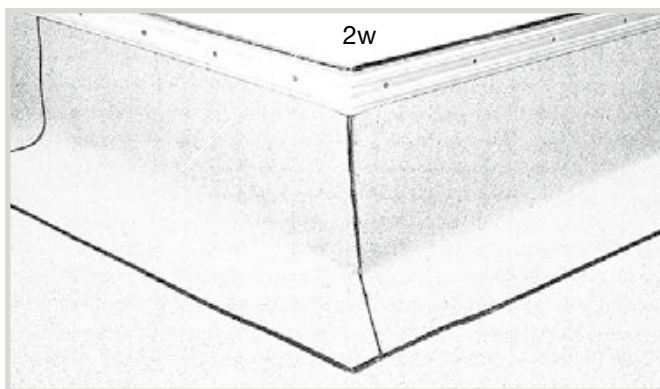
Następnie należy wykonać obróbkę kątową z papy nawierzchniowej wg poniżej zamieszczonego wzoru 1w i zgrzać go do ściany i połaci dachowej.



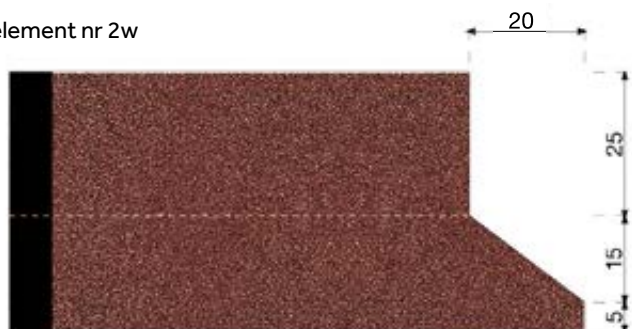
Krok 6

Podobnie wg zamieszczonego wzoru graficznego należy wyciąć element nr 2w i zgrzać go do ściany. Należy wstępnie przygotować do zgrzania fragmenty elementu 1w, które zostaną zakryte przez element 2w poprzez rozgrzanie i wciśnięcie posypki w bitum. Uzyskanie wypływów masy asfaltowej jest obligatoryjne wzdłuż wszystkich krawędzi.

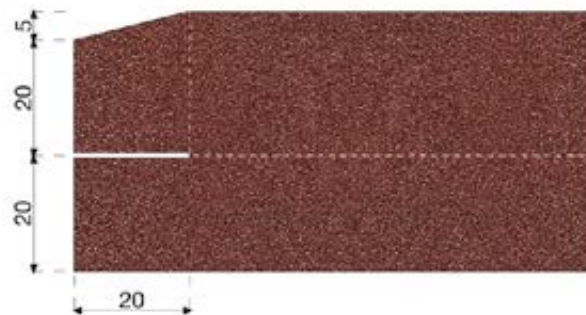
Końcowym etapem wykonania narożnika zewnętrznego jest zamontowanie Aluminiowych Listew Dociskowych (patrz rozdział 3.6 i 3.7) mocujących papę do ściany.



element nr 2w



element nr 1w

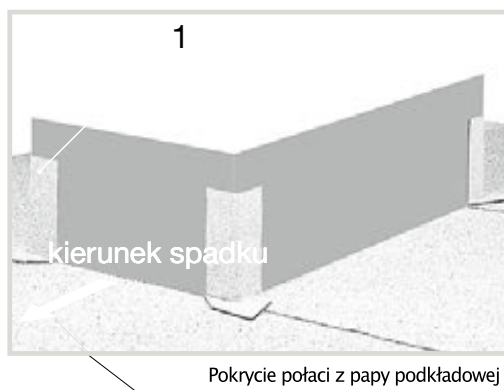


* Wszystkie wymiary podano w cm.

3.4. Wykonanie obróbki komina

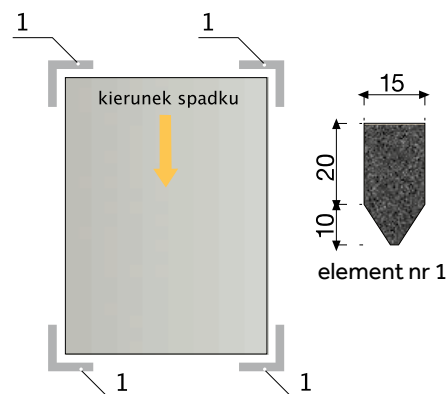
Krok 1

Powierznię połaci dachu wokół komina oraz same ściany komina należy wyrównać i oczyścić. Komin powinien być otynkowany, a tynk powinien być mocny i przylegać do powierzchni komina. Powierznię połaci dachu i ścian komina należy zagruntować podkładem gruntującym Siplast Primer® Szybki Grunt SBS i zgrzać na połac



Pokrycie połaci z papy podkładowej

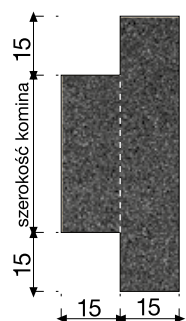
papę podkładową. Następnie należy wyciąć z papy podkładowej wg zamieszczonego wzoru 4 szt. elementu wzmacniającego na-



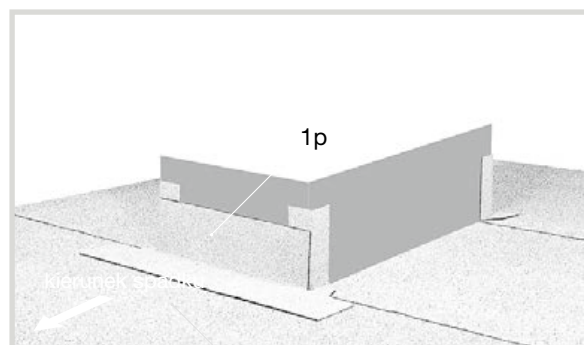
rozniki nr 1 i zgrzać je w narożnikach komina jak na rysunku schematycznym.

Krok 2

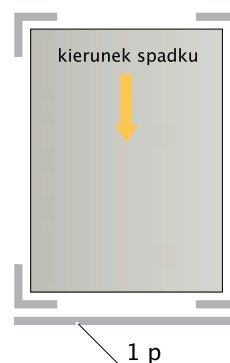
Z papy podkładowej należy wyciąć element nr 1p wg zamieszczonego schematu graficznego i zgrać go do ściany komina i połaci dachowej w miejscu wskazanym na schemacie. Należy zwrócić uwagę na kierunek spadku dachu!



element nr 1p



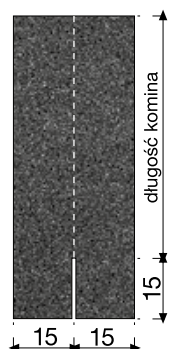
Pokrycie połaci z papy podkładowej



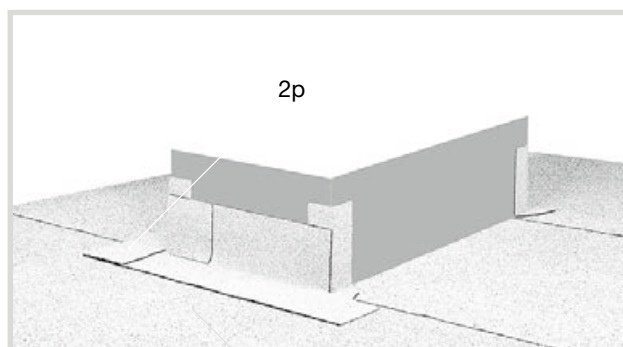
1 p

Krok 3 i 4

Z papy podkładowej należy wyciąć elementy nr 2p oraz 3p wg zamieszczonego schematu graficznego i zgrać je do ściany komina i połaci dachowej w miejscach wskazanych na schemacie. Należy zwrócić uwagę na kierunek spadku dachu!



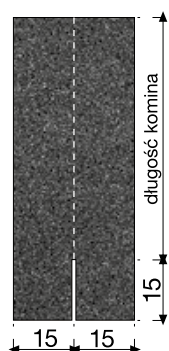
element nr 2p



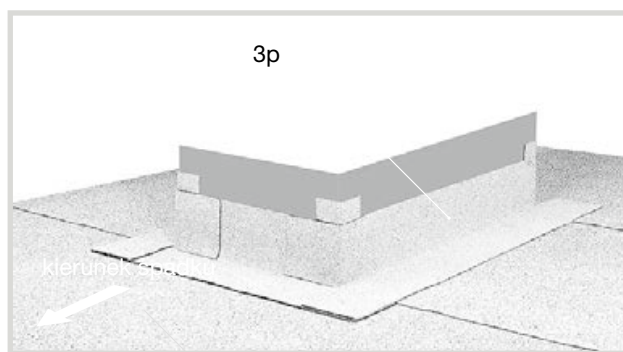
Pokrycie połaci z papy podkładowej



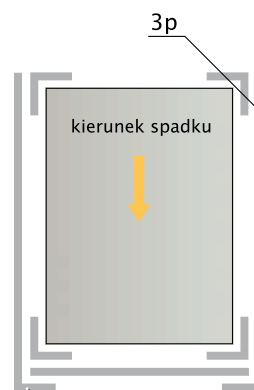
2p



element nr 3p



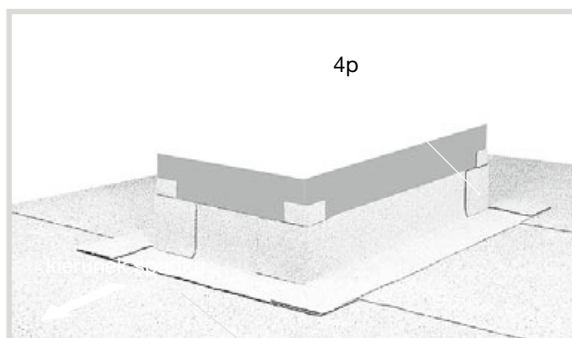
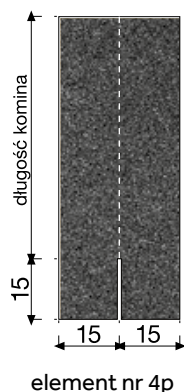
Pokrycie połaci z papy podkładowej



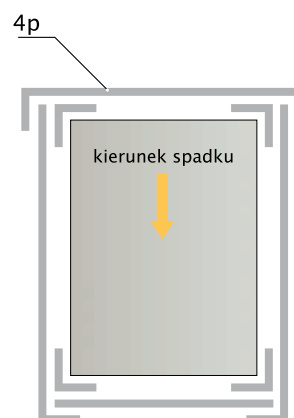
3p

Krok 5

Z papy podkładowej należy wyciąć element nr 4p wg zamieszczonego schematu graficznego i zgrzać go do ściany komina i połaci dachowej w miejscu wskazanym na schemacie. Należy zwrócić uwagę na kierunek spadku dachu!

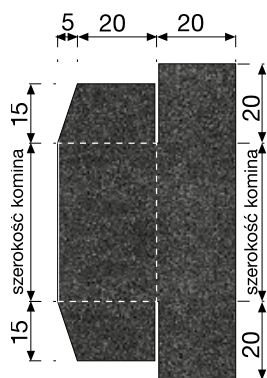


Pokrycie połaci z papy podkładowej

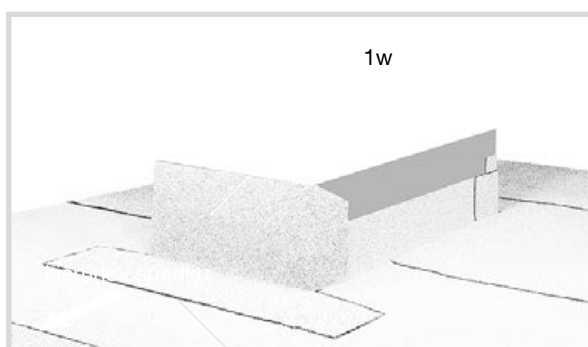


Krok 6

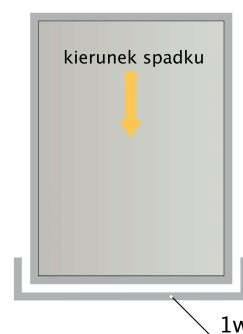
Po wykonaniu obróbki krawędziowej komina z papy podkładowej należy pokryć połac dachową papą wierzchniego krycia aż do krawędzi styku ścian komina z połacią dachową. Następnie należy przygotować element nr 1w z papy wierzchniego krycia i zgrzać go do ściany komina w miejscu wskazanym na schemacie. Należy zwrócić uwagę na kierunek spadku dachu!



element nr 1w

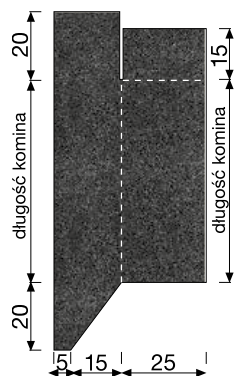


Pokrycie połaci z papy podkładowej

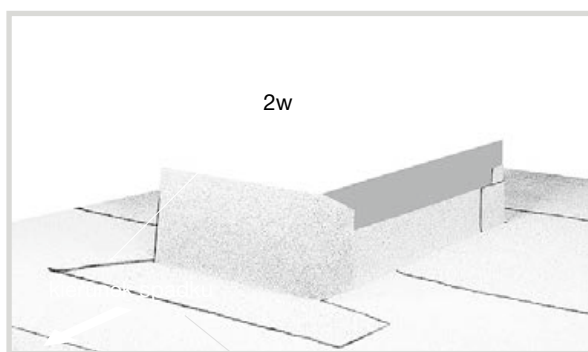


Krok 7

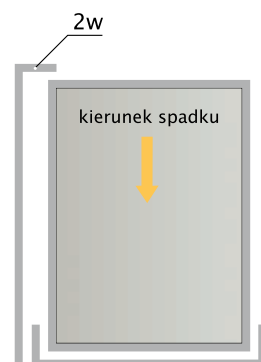
Z papy wierzchniego krycia należy wyciąć element nr 2w wg załączonego wzoru i zgrzać go do ściany i połaci dachu wzdłuż dłuższej krawędzi komina w miejscu wskazanym na schemacie. Należy zwrócić uwagę na kierunek spadku dachu!



element nr 2w

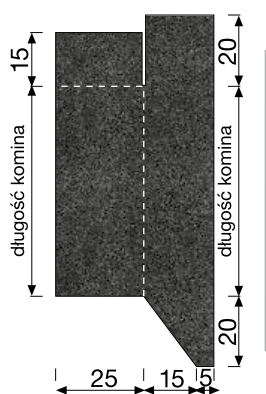


Pokrycie połaci z papy podkładowej

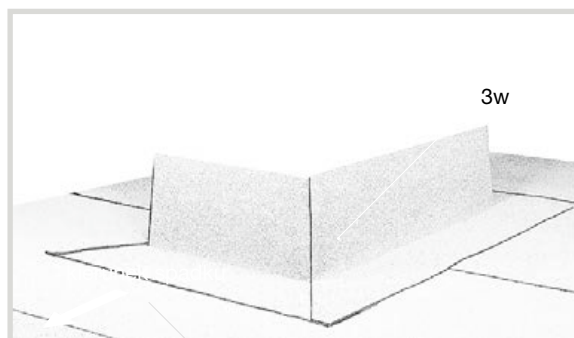


Krok 8

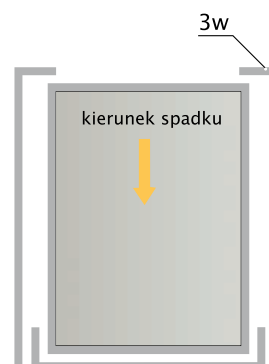
Z papy wierzchniego krycia należy wyciąć element nr 3w wg załączonego wzoru i zgrzać go do ściany i połaci dachu wzdłuż dłuższej przeciwległej do poprzednio zabezpieczonej krawędzi komina, w miejscu wskazanym na schemacie. Należy zwrócić uwagę na uzyskanie wypływów masy asfaltowej wzdłuż wszystkich krawędzi zgrzewanych elementów. Należy zwrócić uwagę na kierunek spadku dachu!



element nr 3w



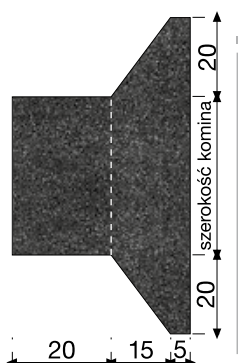
Pokrycie połaci z papy podkładowej



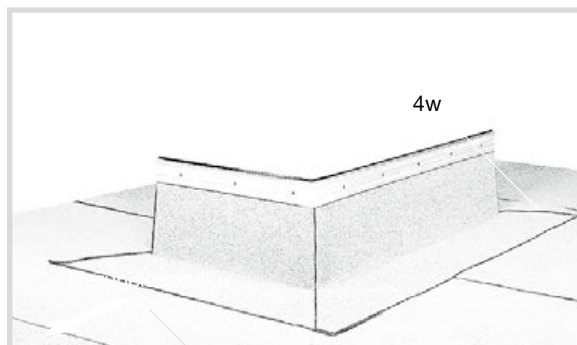
Krok 9

Ostatnim elementem obróbki komina jest element 4w. Należy go zgrzać do ściany komina w miejscu wskazanym na schemacie. Należy zwrócić uwagę na uzyskanie wypływu masy asfaltowej wzdłuż wszystkich krawędzi zgrzewanych elementów. Końcowym etapem zabezpieczenia obróbki komina jest zabezpieczenie papy na ścianach komina za pomocą Aluminiowych Profili Dociskowych Icopal i uszczelnienie ich specjalistycznym uszczelniaczem MS (patrz rozdziały 3.6 i 3.7).

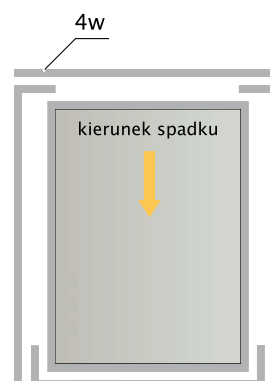
Uwaga: wysokość elementów nr 1w, 2w, 3w, 4w, określona w prezentowanym przykładzie obróbki komina na 30 cm, może być większa i powinna wynosić co najmniej tyle ile w danym regionie wynosi średnia pokrywa śniegu zimą. Zaleca się stosowanie wysokości obróbek komina na ok. 50 cm.



element nr 4w



Pokrycie połaci z papy podkładowej



3.5.

Montaż Aluminiowych Listew Dociskowych Icopal

3.5.1.

Icopal Standard AL 40/1.0/2000



Krok 1

Po zakończeniu obróbki komina papą wierzchniego krycia należy zadbać o trwałość i szczelność obróbki papowej. W tym celu należy komin zabezpieczyć stosując specjalnie wyprofilowane aluminiowe listwy dociskowe produkcji BMI ICOPAL Sp. z o.o. Szczegóły dotyczące budowy listew dociskowych:

www.akcesoria.icopal.pl

Z listwy dociskowej Icopal Standard AL 40/1,0/2000 (o długości 2 m) należy dociąć fragment o długości odpowiadającej szerokości komina. Listwa dociskowa powinna być zamocowana poziomo w miejscu zakończenia obróbki papowej.



Krok 2

Listwę należy zamocować montażowo do ściany komina, korzystając ze środkowego otworu montażowego.



Krok 3

Wypoziomowanie listwy dociskowej.



Krok 4

Trwałe zamocowanie listwy dociskowej za pomocą kołków rozporowych. Należy wykorzystać wstępnie wykonane owalne otwory w listwie dociskowej.



Krok 5

Listwę Aluminiową Icopal Standard AL 40/1,0/2000 należy docinać korzystając z nożyc do blachy, a powstałe na skutek cięcia deformacje blachy należy usunąć.



Krok 6

Docięcie, wypoziomowanie i zamocowanie mechaniczne wszystkich pozostałych listew dociskowych wokół ścian komina.



Krok 7

Uszczelnienie styku listwy aluminiowej Icopal Standard AL 40/1,0/2000 i ściany komina za pomocą Uszczelniacza Polimerowego Icopal MS/112M. Szczególnie starannie należy wypełnić szczelinę w narożnikach komina.



Efekt końcowy

3.5.2.

Flagowy Profil Dociskowy Icopal AL 73/1,3/2200



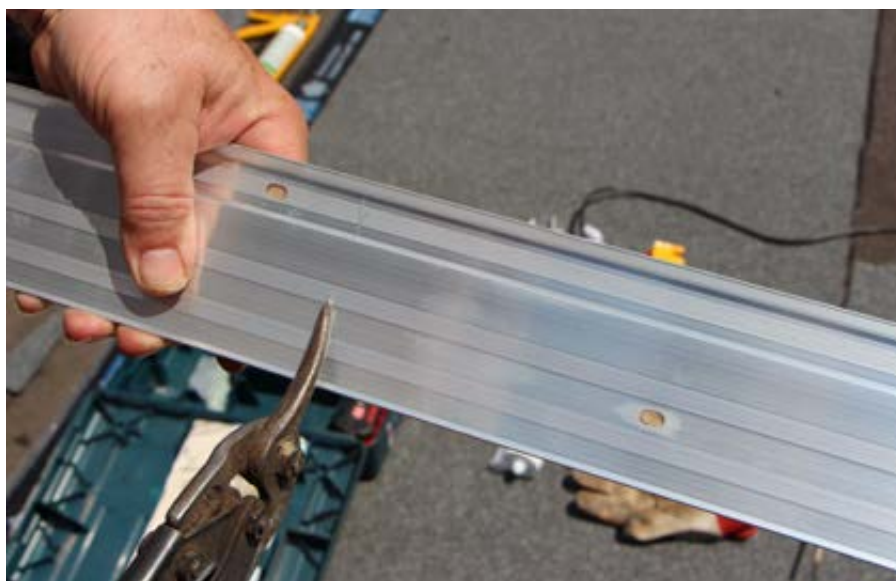
Krok 1

Z listwy dociskowej Flagowy Profil Icopal AL 73/1,3/2200 (o długości 2,2 m) należy dociąć fragment o długości odpowiadającej szerokości komina. Przed przystąpieniem do montażu Aluminiowych Profilowanych Listew Dociskowych AL 73/1,3/2200 należy wokół komina wytrasować poziomą linię będącą odniesieniem dla później montowanych listew dociskowych.



Krok 2

Flagowy Profil Icopal AL 73/1,3/2200 należy dopasować do wymiarów komina i przyciąć w odległości ok. 1-2 cm od narożników komina.



Krok 3

Aluminiową Profilowaną Listwę Dociskową Icopal AL 73/1,3/2200 należy dociąć korzystając z nożyc do cięcia blachy a powstałe na skutek cięcia deformacje profilu aluminiowego należy usunąć, tak aby było możliwe jego wsunięcie w zamki narożnika zewnętrznego NZ AL 73/1,5.





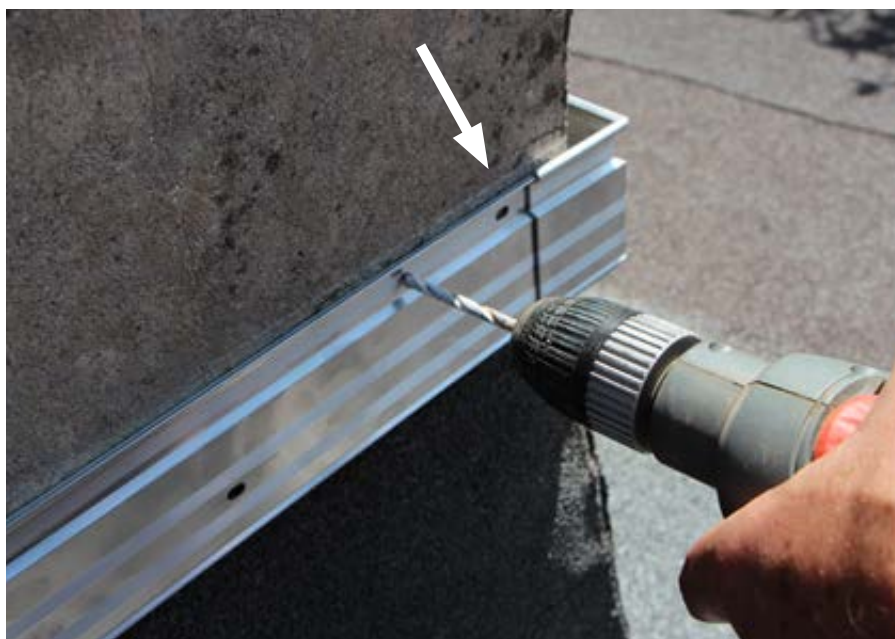
Krok 4

Od strony wewnętrznej narożnika zewnętrznego NZ AL 73/1,5 można na-
nieść Uszczelniaacz Polimerowy ICOPAL
MS/112M w celu dodatkowego uszczel-
nienia.



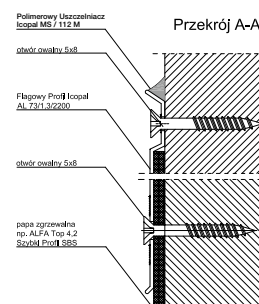
Krok 5

Gotowy do zamontowania Flagowy Pro-
fil Icopal AL 73/1,3/2200. Na końcach
listwy osadzono narożniki zewnętrzne
NZ AL 73/1,5.



Krok 6

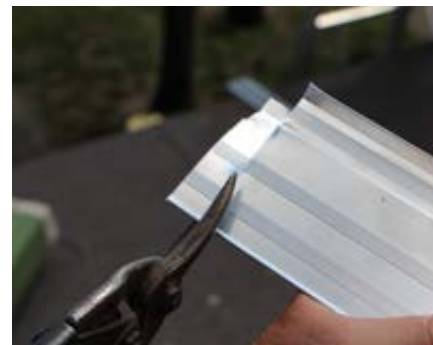
Nawiercenie Profila Flagowego w górnym
rzędzie otworów. Otwór nie może być zbyt
blisko naroża komina (czerwona strzałka),
ponieważ po osadzeniu w nim kołka roz-
porowego niemożliwe by było nasunięcie
w to miejsce narożnika zewnętrznego.
Flagowy Profil Icopal AL 73/1,3/2200 nale-
ży zamocować do ściany komina zgodnie
z załączonym rysunkiem.





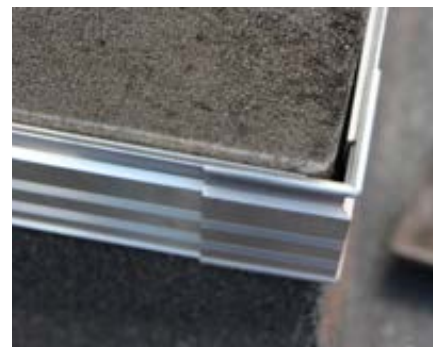
Krok 7

Dopasowanie drugiej i trzeciej części Flagowego Profila Icopal AL 73/1,3/2200 na bocznych ścianach komina. Listwy powinny być krótsze od ściany komina o ok. 2-4 cm. Listwę aluminiową należy skracać używając nożyc do blachy.



Krok 8

Obie docięte listwy (na bocznych ścianach komina) należy wprowadzić w zamki narożników zewnętrznych NZ AL 73/1,5 a następnie listwy wraz z narożnikami należy docisnąć do powierzchni ściany komina.



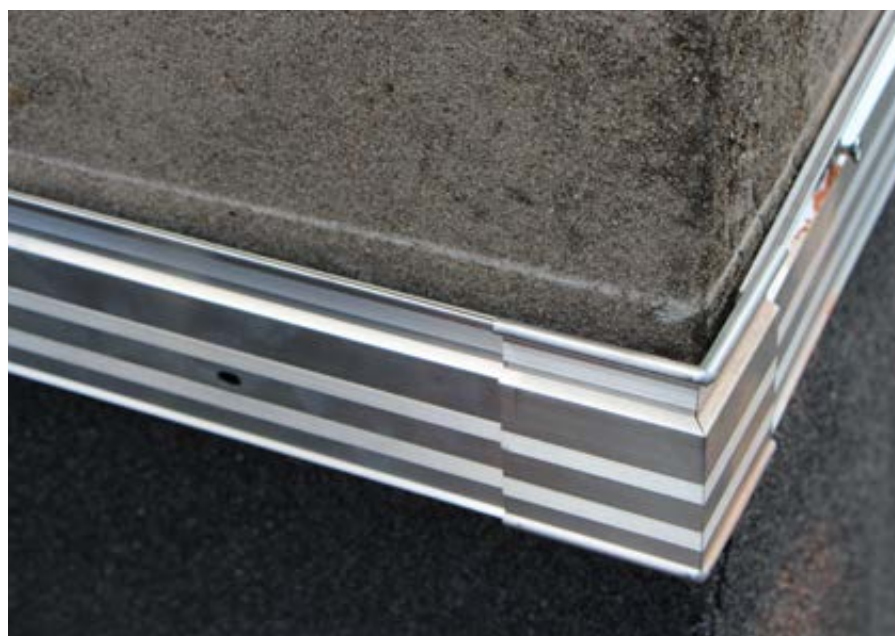
Krok 9

Docięte listwy (boczne ściany komina) należy zamocować korzystając z górnego rzędu otworów. W razie konieczności należy wywiercić w listwie dociskowej dodatkowe otwory na kołki mocujące. Po osadzeniu koszulek rozporowych należy montażowo zamocować wkręty (nie dokręcać ich do końca).



Krok 10

Po montażowym zamocowaniu listew dociskowych Flagowy Profil Icopal AL 73/1,3/2200 na trzech ścianach komina, należy przyciąć listwę zamykającą oraz zaopatrzyć ją w narożniki zewnętrzne. Następnie w zamki narożników zewnętrznych należy wprowadzić końcówki listew dociskowych zamocowanych na bocznych ścianach komina i całość docisnąć do ściany komina.



Krok 11

Listwę zamykającą obróbkę komina również należy zamocować montażowo do ściany komina korzystając z górnego rzędu otworów mocujących.



Krok 12

Po zamocowaniu montażowym listew dociskowych (w górnym rzędzie otworów) należy zamocować listwy Flagowy Profil Icopal AL 73/1,3/2200 korzystając z rzędu dolnych otworów mocujących. Łączniki mechaniczne wprowadzone w te otwory mocują profil aluminiowy oraz papę do części konstrukcyjnej komina.



Krok 13

Uszczelnienie styku listwy aluminiowej i ściany komina za pomocą Uszczelniacza Polimerowego Icopal MS/112M. Szczególnie starannie należy wypełnić szczelinę w narożnikach komina.

Widok końcowy

Widok komina zabezpieczonego papą zgrzewalną oraz wykończonego Flagowym Profilem Icopal AL 73/1,3/2200 wraz z narożnikami zewnętrznymi NZ AL 73/1,5.



3.6.

Montaż wyłazu dachowego KOMINIARCZYK



Krok 1

Wyłaz dachowy KOMINIARCZYK dostarczany jest w kartonowym opakowaniu. Podłoże dachowe należy zagruntować podkładem bitumicznym Siplast Primer® Szybki Grunt SBS.



Krok 2

Wyłaz dachowy KOMINIARCZYK należy ustawić nad otworem dachowym.



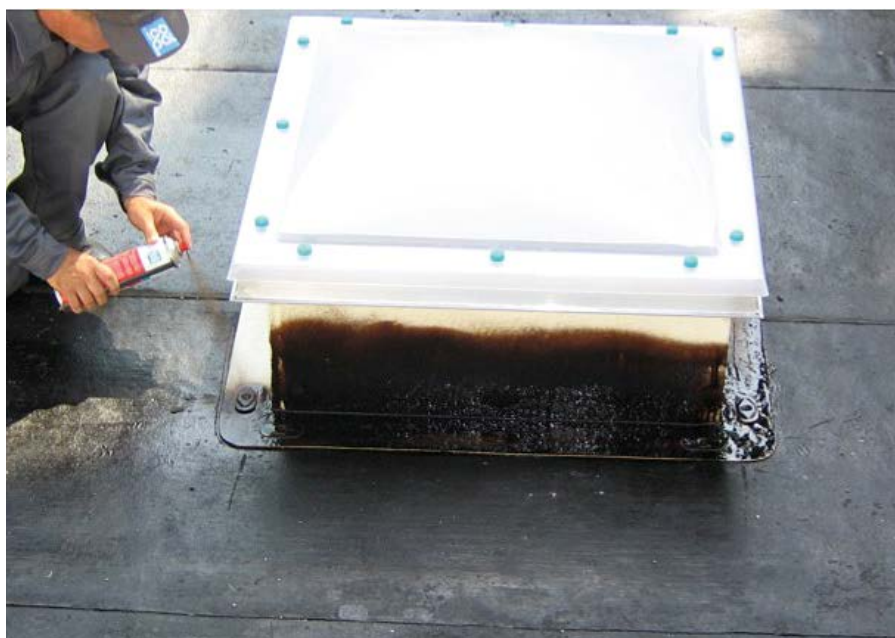
Krok 3

Na kołnierzu wyłazu dachowego należy zaznaczyć miejsca mocowania do powierzchni dachu, a następnie nawiercić otwory w kołnierzu wyłazu i w podłożu.



Krok 4

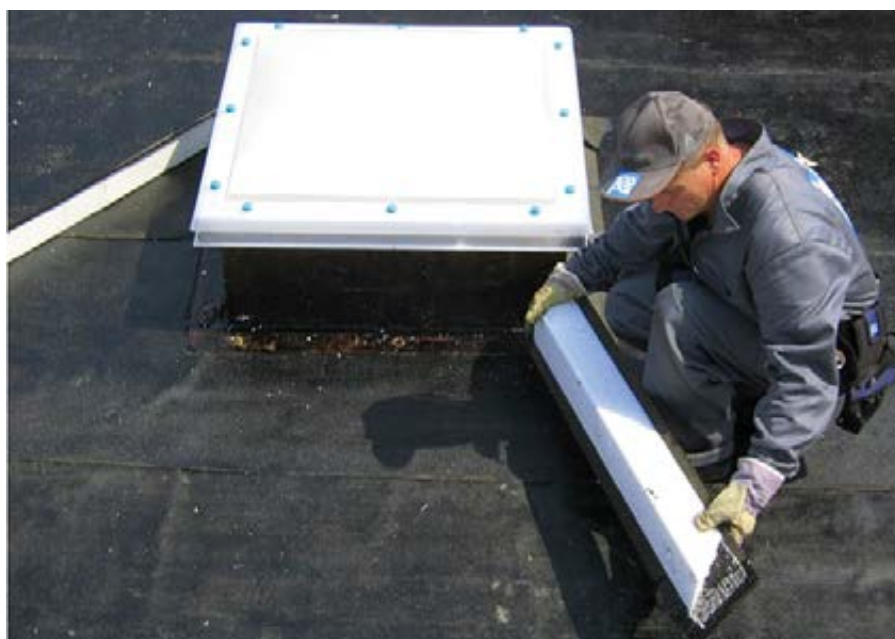
Wyłaz dachowy należy zamocować do podłoża 12 łącznikami z podkładkami mocującymi.



Krok 5

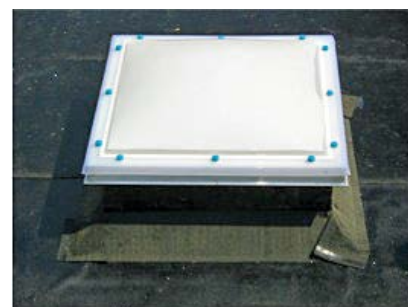
Do gruntowania kołnierza oraz ścianek wyłazu dachowego KOMINIARCZYK stosujemy preparat gruntujący Siplast Primer® Szybki Grunt SBS.

Pojemnik w formie sprayu wystarcza do montażu ok. 15 wyłazów dachowych.



Krok 6

Wzdłuż boków wyłazu należy zamontować IZOKLINY listwy trójkątne laminowane papą. Izokliny należy dociąć do wymiarów podstawy wyłazu i przykleić klejem bitumicznym Siplast Klej® Szybki Styk SBS.





Krok 8

Pasy papy zgrzewalnej (lub aktywowanej termicznie) należy zamocować wzdłuż boków wyłazu dachowego.



Krok 9

Po zgrzaniu papy do podłoża wokół ścianek podstawy wyłazu dachowego należy przystąpić do wykonywania obróbek papowych zgodnie z zaleceniami zawartymi w pkt. 3.4.1 „Obróbka narożnika zewnętrznego z zastosowaniem Izoklinów”.



Krok 10

Po zabezpieczeniu wszystkich ścian podstawy wyłazu dachowego KOMINIARCZYK, obróbki papowe należy na trwale zamocować do podstawy używając Aluminiowych Listew dociskowych zgodnie z zaleceniami zawartymi w pkt 3.6.1 lub 3.6.2.

Należy zwrócić uwagę aby wszystkie połączenia elementów obróbkowych posiadały wypływ masy asfaltowej wzdłuż swoich brzegów.



Efekt końcowy

Uwaga: Możliwy jest montaż wylazu dachowego KOMINIARCZYK w układzie dwuwarstwowego pokrycia papowego.

Szczegółowa instrukcja dostępna jest na:

http://www.syntan.icopal.pl/wentylacja/?page=instrukcje_montazu&sub=2&file=montaz4

04.

WYMAGANIA BHP

4.1.

Prace na wysokości

Prace na wysokości należą do grupy prac szczególnie niebezpiecznych;

- należy wykonywać je tylko przy użyciu sprzętu zabezpieczającego przed upadkiem z wysokości - kask ochronny, szelki, linka zabezpieczająca, amortyzator,
- należy właściwie dobrać punkt zabezpieczenia i długość linki - długość linki zabezpieczającej musi być krótsza o 1,5 m od wysokości budynku,
- prace na wysokości należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa, a w szczególności w zakresie BHP.

4.2.

Procesy obróbki termicznej

Zgrzewanie papy przy użyciu butli gazowej z palnikiem lub urządzeń na rozgrzane powietrze lub aplikacja membran syntetycznych urządzeniami na rozgrzane powietrze zaliczane jest do prac pożarowo niebezpiecznych. Ważne jest przestrzeganie min. wymagań bezpieczeństwa w tym:

- uzgodnienie z kierownictwem budowy warunków i zasad wykonywania prac z otwartym ogniem lub czynnikiem grzewczym o wysokiej temperaturze (gorące powietrze) oraz uzyskanie pozwolenia na te prace.
- z rejonu wykonywania prac usunąć zbędne łatwo palne materiały, a palne elementy konstrukcji dachu odpowiednio zabezpieczyć.
- użytkować wyłącznie sprawne technicznie wyposażenie (butla, zawór, wąż, palnik, generatory elektryczne, odpowiednie kable elektryczne i przedłużacze).

- w miejscu wykonywania prac zapewnić dostęp do gaśnicy.
- butla z gazem powinna znajdować się w odległości min. 1 m od pracującego palnika/urządzenia i być zabezpieczona przed upadkiem z dachu.
- po zakończeniu prac upewnić się czy nie występuje zagrożenie pożarowe.
- w celu ochrony przed poparzeniami należy stosować rękawice ochronne.

4.3.

Procesy obróbki mechanicznej

Cięcie lub wiercenie produktów z ceramiki bądź betonu może powodować wydzielanie pewnej ilości pyłu krzemionkowego, który może być wdychany do płuc. Nadmierne lub przedłużające się w czasie narażenie na działanie tego pyłu może powodować chorobę płuc (pylica krzemowa) oraz, w przypadku zachorowania na pylicę krzemową, zwiększone ryzyko wystąpienia raka płuc. Aby temu zapobiegać zaleca się:

- stosować atestowane maski przeciwpylowe P3/FFP3.
- dodatkowo, zaleca się stosować techniki i środki ochronne typu cięcie na mokro lub wyciągi pyłów.

4.4.

Praca z masami bitumicznymi na bazie rozpuszczalników organicznych

W wypadku pracy polegającej na aplikacji mas bitumicznych np. podkładów gruntujących na bazie lotnych rozpuszczalników organicznych, szczególnie w mało przewiewnych miejscach, należy:

- korzystać z środków ochrony osobistej w postaci masek z odpowiednim filtrem, rękawic ochronnych i odzieży ochronnej,
- należy zapoznać się z zapisami dotyczącymi pracy i stosowania środków ochrony osobistej w odpowiedniej karcie charakterystyki preparatu lub umieszczonych na opakowaniu produktu,
- karty charakterystyki preparatu znajdują się na stronie internetowej producenta.

4.5.

Występujące dodatkowe zagrożenia

Należy stosować odpowiednie środki ochrony osobistej:

- środki ochrony słuchu / zatyczki, nauszniki ochronne - zabezpieczające przed hałasem
- środki ochrony oczu / gogle, okulary ochronne - zabezpieczające przed unoszącymi się cząsteczkami obrabianego materiału
- środki ochrony rąk / rękawice ochronne - zabezpieczające przed urazami mechanicznymi dłońmi
- ubrania ochronne stosowne do charakteru wykonywanej pracy i charakteru zagrożenia

4.6.

Bezpieczeństwo osób trzecich

Teren wykonywania prac na wysokości winien być wygrodzony, wejścia do budynku zabezpieczone daszkami ochronnymi.

Stosowanie reguł zawartych w niniejszej instrukcji nie zwalnia bezpośredniego nadzoru technicznego z odpowiedzialności za całość robót.

WYKONAWSTWO POKRYĆ PAPOWYCH MOCOWANYCH MECHANICZNIE

5.1.

Przygotowanie podłoża pod papy mocowane mechanicznie

Podłoża przeznaczone pod pokrycia papowe mocowane mechanicznie muszą spełniać kilka podstawowych wymogów:

- wymagana jest odpowiednia sztywność i wytrzymałość podłoża, zapewniająca przeniesienie obciążeń występujących w czasie robót i w czasie eksploatacji dachu,
- wymagana jest równość podłoża, co ma istotny wpływ na prawidłowy spływ wody,
- podłoże powinno być oczyszczone z kurzu i zanieczyszczeń,
- zaleca się, aby styki podłoża z elementami wystającymi ponad powierzchnię dachu były złączone elementami typu IZOKLIN.

Podłoża betonowe

- beton klasy min. B-15, gr. min. 6 cm,
- beton komórkowy, gr. min. 6 cm,
- cienkie płyty stropowe (płyty korytkowe, płyty panwiowe).

Podłoża drewniane

Powinny być wykonane z desek o grubości zapewniającej sztywność podłoża przy danym rozstawie krokwi. Najczęściej stosuje się deski o grubości od 22 do 32 mm. Wskazane jest układanie desek stroną dordzeniową do góry. Podłoże pod papy może być również wykonane ze sklejki drewnianej lub odpowiedniej odmiany płyty wiórowej. Połączenie arkuszy powinno wypadać na krokwi.

Podłoża blaszane

Blacha trapezowa o gr. min. 0,63 mm. Papę do podłoża blaszanego mocujemy poprzez izolację termiczną.



Podłoża z płyt izolacji termicznej

Wymagana jest taka ich wytrzymałość i sztywność, aby pod wpływem przewidzianych nacisków zewnętrznych nie następowały uszkodzenia pokrycia.

Wymagania te spełnione są przez:

- płyty styropianowe (ze styropianu samogasnącego) odmiany EPS 100,
- płyty z wełny mineralnej, twardej, dopuszczonej pod bezpośrednie krycie papą,
- innego rodzaju płyty termoizolacyjne dopuszczone pod bezpośrednie krycie papą. Przed przystąpieniem do układania płyt należy sprawdzić prawidłowość spadków oraz wykonać wszystkie poprzedzające roboty typu: montaż świetlików, wywietrzników, masztów antenowych itp.

5.2.

Podstawowe zasady wykonawcze

W każdym wypadku wykonywania prac z wykorzystaniem pap do mocowania mechanicznego produkcji BMI ICOPAL Sp. z o.o. Zduńska Wola, zarówno podczas układania nowych pokryć papowych, jak i renowacji starych, obowiązują zasady zawarte w punkcie „2.1 Zasady ogólne”, rozdziału 2. „Podstawowe zasady wykonawcze” niniejszej Instrukcji (str. 9-13), z wyłączeniem zapisów odnoszących się do konieczności gruntowania podłoża oraz przeprowadzania zgrzewania pap.

Łączniki mechaniczne mocujące papę do podłoża należy rozmieszczać równomiernie wzdłuż zakładu papy, kierując się zaleceniami wynikającymi z normy PN-EN 1991-1-4: 2005 „Oddziaływanie na konstrukcje. Część 1–4: Oddziaływania ogólne – Oddziaływania wiatru”. Strefa zakładu podłużnego w papach jednowarstwowych do mocowania mechanicznego MONODACH WM lub MONOLight jest uwidocznioma poprzez naniesienie na wierzchniej stronie papy paska folii. Szerokość zakładów pap podkładowych mocowanych mechanicznie (np. Membrana PM PLUS) powinien wynosić min. 10 cm. Po zamocowaniu należy dokonać dokładnego zgrzewania zakładu z uzyskaniem wypływu masy asfaltowej w celu uzyskania jednolitej powłoki wodochronnej. Miarą jakości zgrzewu jest wypływ masy asfaltowej o szerokości 0,5-1,0 cm na całej długości zgrzewu. W przypadku gdy wypływ nie pojawi się 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 zgrzewaniu papy.

Uwaga: Niedopuszczalne jest lokalizowanie łączników mechanicznych poza strefą zakładu podłużnego / poprzecznego. Łączniki mechaniczne po wykonaniu pokrycia papowego w papie podkładowej mocowanej mechanicznie nie powinny być widoczne na powierzchni papy i powinny zostać zakryte pod zakładem!

Arkusze pap do mocowania mechanicznego należy łączyć ze sobą na zakłady:

Papy podkładowe np. MEMBRANA PM PLUS

- podłużny 10 cm
- poprzeczny 12 cm

Papy do jednowarstwowych pokryć np. MONODACH WM lub MONOLight

- podłużny 12 cm
- poprzeczny 15 cm

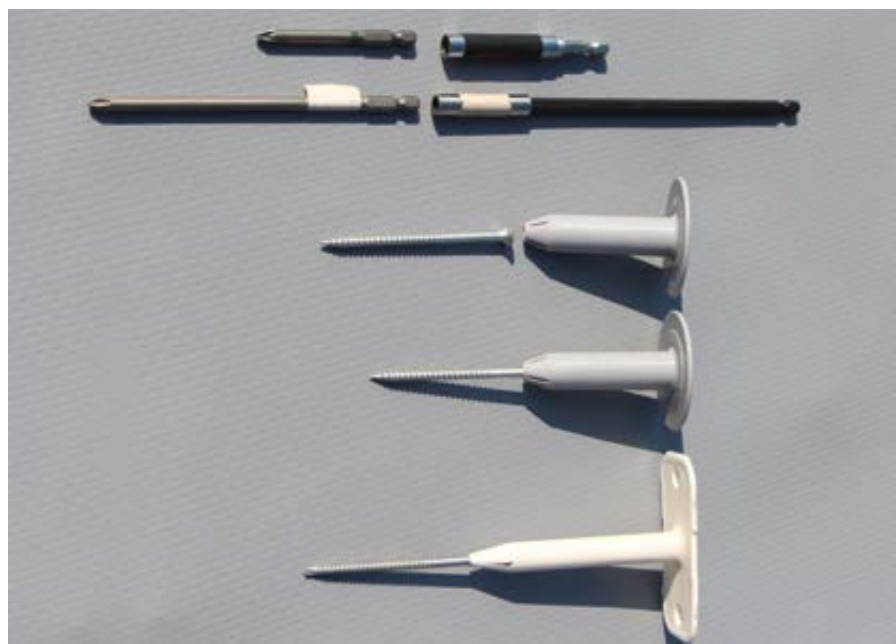
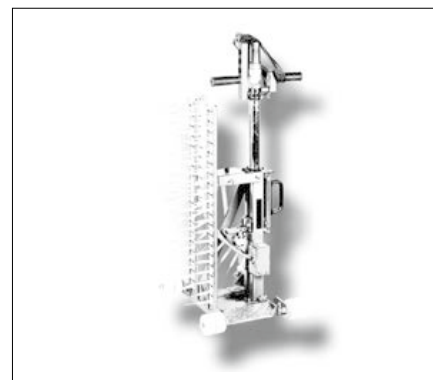
Zakłady powinny być wykonywane zgodnie z kierunkiem spływu wody i zgodnie z kierunkiem najczęściej występujących w okolicy wiatrów. Zakłady należy wykonywać ze szczególną starannością. Po ułożeniu kilku rolek i ich wyschnięciu należy sprawdzić prawidłowość wykonania zgrzewów. Miejsca źle zgrzane należy podgrzać (po uprzednim odchyleniu) i ponownie skleić. Wypływy masy asfaltowej można posypać posypką w kolorze pokrycia w celu poprawienia estetyki dachu.

Uwaga: Papę podkładową (np. MEMBRANA PM PLUS) należy układać posypką droбноziarnistą do podłoża, a folią antyadhezyjną ku górze.

5.3.

Sprzęt i narzędzia

W przypadku układania pap metodą mocowania mechanicznego wykorzystywane są te same narzędzia dekarские jak do układania pap zgrzewalnych – *patrz rozdział 1.5*. Aby osadzić łączniki mechaniczne mocujące papę w podłożu należy posłużyć się wiertarką zaopatrzoną w specjalistyczne końcówki dostosowane do rodzaju łącznika mechanicznego (zdejmowania obok). Na rynku dostępne są również bardziej złożone urządzenia mechaniczne ułatwiające osadzanie łączników mechanicznych w podłożu (*zdjęcie*). Każda z firm oferująca łączniki mechaniczne do pokryć dachowych oferuje urządzenia ułatwiające ich osadzanie. BMI ICOPAL Sp. z o.o. nie preferuje żadnego z producentów.



5.4.

Dobór i rozmieszczenie łączników mechanicznych

Typ łączników mechanicznych zależy od rodzaju podłoża, w którym będzie osadzony (beton, blacha, drewno) oraz od grubości ewentualnej izolacji termicznej. Liczba łączników mechanicznych (przypadająca na 1m² połaci) powinna wynikać z obliczeń statycznych uwzględniających:

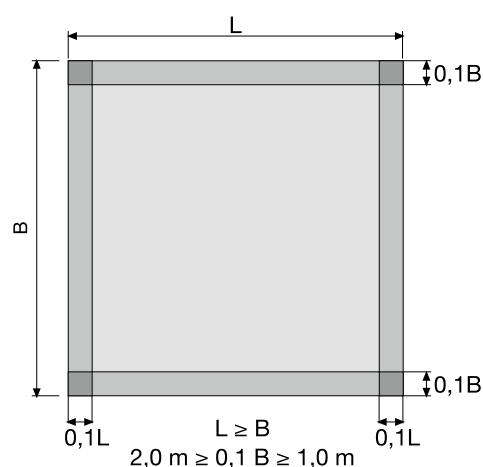
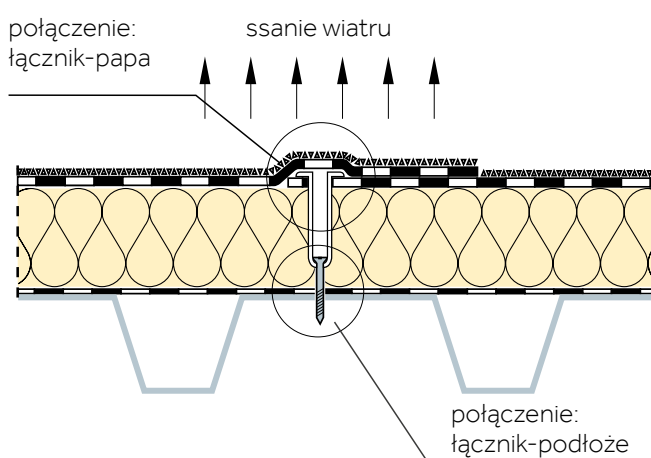
- wartości sił ssących (strefa wiatrowa, ekspozycja budynku, wysokość budynku, strefa dachu),

- wytrzymałości materiałów (nośność łącznika, nośność połączeń łącznik-papa i łącznik-podłoże).

Wartości sił ssących określa się na podstawie aktualnie obowiązującej Polskiej Normy (rozdział 4.2). Parametry wytrzymałościowe łącznika uwzględniające połączenie z podłożem określone są w aprobatkach technicznych lub podaje je producent. W przypadku nieznaności parametrów

podłoża należy wykonać odpowiednie próby wyrywania celem określenia nośności połączenia.

Strefa dachu		
oznaczenie	nazwa	liczba łączników na 1m ²
	środkowa	3
	brzegowa	6
	narożna	9



Wytrzymałość połączenia (łącznik-papa) uzależniona jest od wytrzymałości papy, kształtu łącznika oraz charakteru obciążeń. Na podstawie wyników przeprowadzonych badań, dla materiałów BMI ICOPAL Sp. z o.o. Zduńska Wola określono nośność połączenia na poziomie 0,6 kN. Wartość ta jest z reguły wyższa od nośności samego łącznika czy połączenia łącznik-podłoże. W przypadku braku obliczeń, dla budynków o wysokości do 20 m położonych w I strefie obciążenia wiatrem, łączniki mechaniczne można rozmieszczać według powyższego schematu.

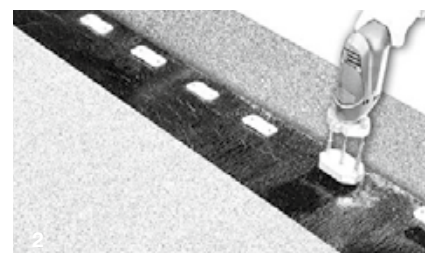
5.5.

Rozmieszczenie łączników mechanicznych na szerokości zakładu papy



1. Rozmieszczenie łączników przy mocowaniu papy podkładowej do mocowania mechanicznego MEMBRANA PM PLUS.

Łączniki mechaniczne umieszczamy pośrodku zakładu podłużnego, który wynosi 10 cm.



2. Rozmieszczenie łączników przy mocowaniu papy do jednowarstwowych pokryć dachowych mocowanych mechanicznie MONODACH WM lub MONOLight.

Łączniki mechaniczne rozmieszczamy w taki sposób, aby brzeg podkładki lub grzybka znajdował się w odległości min. 1 cm od brzegu papy.

INSTRUKCJA WYKONYWANIA PODŁOŻY DACHOWYCH Z PŁYT TERMOIZOLACYJNYCH

Typu PSK i PSK2

Płyty warstwowe termoizolacyjne PSK lub PSK2 są wyrobem termoizolacyjnym produkowanym w BMI ICOPAL Sp. z o.o. w Zduńskiej Woli w oparciu o AT 2000-11-0041 wraz z Aneks nr 1 z 1.02.2012.

Płyty warstwowe PSK wykonuje się przez jednostronne a płyty PSK 2 przez obustronne oklejenie płyt styropianowych EPS 100 papą asfaltową podkładową na tekturze P/333 lub welonie szklanym P/64. Papa przyklejona do rdzenia styropianowego EPS 100 (z jednej lub z dwóch stron) za pomocą kleju poliuretanowego CHEMOLAN B lub za pomocą lepiku asfaltowego na gorąco bez wypełniaczy. Papa będąca laminatem rdzenia styropianowego od góry wystaje wzdłuż dwóch boków płyty (na szerokości i długości) poza jej obrys na szerokość 5 cm. Występy te służą do zabezpieczania styków płyt warstwowych po ich ułożeniu na podłożu przed penetracją ognia z palnika gazowego. Papa będąca laminatem rdzenia styropianowego od dołu jest o wymiarze płyty styropianowej (odmiana 1) lub wystaje na szerokości 5 cm wzdłuż dwóch boków płyty – po szerokości i długości (odmiana 2). Boki płyt PSK (PSK 2) są wykończone na gładko (typ A) lub są frezowane na „pióro i wpust” (typ B) lub na „zakładkę” (typ C). Płyty warstwowe frezowane minimalizują straty ciepła w pokryciu dachowym.

Wymiary płyt warstwowych termoizolacyjnych PSK (PSK2) wynoszą:

- 500 mm x 1000 mm
- 1000 mm x 2000 mm

Grubość rdzenia styropianowego płyt PSK (PSK2) wynosi od 20 do 250 mm w zależności od zamówienia.

Zasady układania na podłożu

Płyty warstwowe termoizolacyjne PSK (PSK2) służą do wykonywania izolacji ter-

micznej dachów bezpośrednio pod układanie pap zgrzewalnych lub pap asfaltowych klejonych lepikami asfaltowymi na gorąco. Pochylenie połaci dachowej pod układanie płyt warstwowych PSK (PSK2) powinno się zawierać w przedziale od 5% do 30%. Płyty należy układać na podłożach niepalnych: betonie, gładzi cementowej, blasze trapezowej lub na starych warstwach pap bitumicznych, po ich wyrównaniu i przygotowaniu. Jeżeli podłoża zostały zagruntowane preparatami bitumicznymi na rozpuszczalnikach organicznych to należy bezwzględnie odczekać aż do czasu ulotnienia się oparów rozpuszczalników z podłoża. W zależności od rodzaju i ilości nałożonego preparatu gruntującego, wilgotności otoczenia i temperatury podłoża może to trwać od kilku godzin do kilku dni. Płyty PSK mogą być klejone do podłoża klejami poliuretanowymi, klejami PU niskoprężnymi (pianki) lub klejami bitumicznymi na zimno bezpiecznymi dla styropianu. Płyty PSK2 można mocować do podłoża za pomocą lepików asfaltowych na gorąco.

Temperatura lepiku asfaltowego na gorąco nie powinna w tym wypadku przekraczać 160°C. Lepik należy nanosić na podłoże a następnie po lekkim wystudzeniu należy przyłożyć płytę warstwową PSK2. Płyty należy układać ściśle na podłożu, „na mijankę”, tak aby styki między nimi były jak najmniejsze. Poszczególne płyty można dobijać do pozostałych już ułożonych, używając szerokiej deski i młotków z obuchem gumowym. Zakładki papy będącej laminatem płyt powinny zachodzić na sąsiednie boki płyt tak aby płomień z palnika gazowego, którym będą układane papy zgrzewalne, nie penetrował styków płyt warstwowych i nie uszkodził styropianu.

Papy będącej laminatem rdzenia styropianowego w płytach warstwowych PSK (PSK2) nie należy wliczać w liczbę warstw hydroizolacyjnych podłoża papowego.

Spełnia ona jedynie rolę ochronną rdzenia styropianowego przed płomieniem z palnika gazowego. Po ścisłym ułożeniu i przyklejeniu wszystkich płyt warstwowych na podłożu można przystąpić do układania warstw hydroizolacyjnych papowych. Ogień z palnika gazowego należy kierować na zgrzewaną papę a nie na podłoże z płyt warstwowych. Długotrwałe i ostre ogrzewanie podłoża otwartym ogniem z palnika gazowego może skutkować wytopieniem się rdzenia styropianowego w płycie warstwowej a nawet może grozić pożarem pokrycia dachowego.

Płyty warstwowe termoizolacyjne należy przechowywać w pakietach w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem, oddziaływaniem warunków atmosferycznych, wysokiej temperatury i substancji chemicznych. Pozostałe wytyczne dotyczące magazynowania i transportu płyt opisane są w AT2000-11-0041.

Płyty warstwowe termoizolacyjne PSK (PSK2) wykonywane są na zamówienie. Wszelkie wątpliwości związane z aplikacją płyt należy wyjaśniać ze służbami technicznymi BMI ICOPAL Sp. z o.o.



WYTYCZNE UKŁADANIA PAP SAMOPRZYLEPNYCH: PODKŁADOWEJ PLASTER P 180/2000 ORAZ PAROIZOLACYJNEJ PLASTER AL

7.1.

Przechowywanie i transport

Rolki pap samoprzylepnych należy przechowywać na równym podłożu w pozycji stojącej, w jednej warstwie i chronić przed nadmiernym nagrzaniem. Folia spodnia powinna być chroniona przed bezpośrednim działaniem promieni słonecznych.

7.2.

Przygotowanie podłoża

Przed montażem należy przeprowadzić próbę przyczepności papy do czystego, zagruntowanego preparatem bitumicznym podłoża. Podłoże powinno być oczyszczone z kurzu i zanieczyszczeń oraz zagruntowane środkiem gruntującym Siplast Primer Szybki Grunt SBS. **Uwaga:** w przypadku przyklejania papy do styropianu nie gruntujemy jego powierzchni; powierzchnia styropianu powinna być całkowicie czysta i nie pokryta pyłem pochodzącym z utleniania EPS. Podłoże musi być równe i stabilne.

7.3.

Warunki zewnętrzne podczas montażu pap samoklejących

Prac dekarskich z zastosowaniem papy samoprzylepnej nie należy prowadzić w temperaturze poniżej 5°C, na mokrych lub oblodzonych powierzchniach, w czasie opadów deszczu lub śniegu, podczas silnego wiatru. Najlepsze efekty klejenia papy samoprzylepnej do podłoża uzyskuje się w temperaturze otoczenia ok. 15-20°C lub wyższych, do nagrzanego podłoża, podczas pełnego nasłonecznienia.

Uwaga: Układanie pap samoprzylepnych w temperaturach niższych od zalecanych (5°C -15°C) wymaga dodatkowej aktywacji spodniej strony papy za pomocą urządzeń emitujących rozgrzane powietrze lub za pomocą palnika gazowego w celu uaktywnienia spodniej strony papy. Podczas zgrzewania pap wierzchniego krycia do ułożonej wcześniej papy samoprzylepnej PLASTER P, dostarczana jest dodatkowa porcja energii cieplnej, która powoduje dokładne sklejenie się papy samoprzylepnej z podłożem.

7.4.

Montaż pap samoprzylepnych

Wykonywanie izolacji wodochronnych powinno odbywać się wg projektu technicznego opracowanego zgodnie z obowiązującymi przepisami budowlanymi.

Podstawowy montaż wstęgi papy do zagruntowanego podłoża

W celu prawidłowego zamontowania wstęgi papy samoprzylepnej należy wykonać następujące czynności:

- rozwinąć rolkę w miejscu, w którym będzie ona montowana,
- sprawdzić poprawność ułożenia wstęgi papy,
- nawinąć na rurę metalową / pvc/ tekturową, połowę długości wstęgi z jednej strony,
- przeciąć w poprzek spodnią folię i dociskając do podłoża rozwijać papę odrywając jednocześnie folię.
- te same czynności należy powtórzyć z drugiej strony papy.



Uwaga: Nie należy dopuścić do zapylenia i zabrudzenia zagruntowanego podłoża przed procesem klejenia papy samoklejącej. Pył na powierzchni może skutecznie uniemożliwić prawidłowe sklejenie papy samoklejącej z podłożem.

Wykonywanie zakładów podłużnych i poprzecznych

Szczelne wykonanie zakładów podłużnych i poprzecznych papy samoklejącej na etapie montażu polega na zwulkanizowaniu całej powierzchni zakładów przy pomocy palnika gazowego lub dmuchawy na gorące powietrze i silnym dociśnięciu ich przy pomocy wałka dociskowego. Każdorazowo należy sprawdzić jakość połączenia w strefie zakładów podłużnych i poprzecznych.

Używanie wałka dociskowego w każdym przypadku jest obowiązkowe. Zakład podłużny powinien mieć szerokość min. 8 cm, zakład poprzeczny powinien mieć szerokość min. 12 cm. W celu uniknięcia zgrubień na zakładach w punktach potrójnych zaleca się odcięcie pod kątem 45° narożnika znajdującego się na spodzie zakładu.

Rozmieszczenie brytów papy na podłożu

Wstęgi papy powinny być tak rozmieszczone na pości dachu aby zakłady poprzeczne sąsiednich rzędów były względem siebie przesunięte o połowę długości rolki (układ w cegielkę).

Zakłady podłużne papy nawierzchniowej powinny być przesunięte względem za-

kładów podłużnych papy podkładowej samoklejącej PLASTER o połowę szerokości rolki, podobnie zakłady poprzeczne papy wierzchniego krycia powinny być przesunięte w stosunku do zakładów poprzecznych papy podkładowej samoklejącej PLASTER o połowę długości rolki.

Dodatkowe uwagi

Przy wykonywaniu połączeń, kształtowaniu detali, wykonywaniu obróbek i wywinieć pionowych należy wyeliminować naprężenia papy i jej sfałdowania.

Zakłady podłużne i poprzeczne jak również obróbki papowe z papy samoprzylepnej zaleca się, szczególnie w warunkach niższych temperatur, wykonać aktywując papę palnikiem lub dmuchawą na gorące powietrze.



ZASADY UŻYTKOWANIA POŁACI DACHOWYCH ZABEZPIECZONYCH PAPAMI PRODUKCJI BMI ICOPAL SP. Z O.O. ZDUŃSKA WOLA

8.1.

Informacje ogólne

Połącze dachowe wykonane w technologii pap produkcji BMI Icopal Sp. z o.o. Zduńska Wola wymagają okresowych przeglądów technicznych oceniających integralność pokrycia dachowego oraz drożność systemów odprowadzających wodę opadową, jak również powinny obejmować wywiad dotyczący ewentualnych przecieków dachowych. Zasadnicza konserwacja pokrycia papowego zależy od rodzaju zastosowanego materiału papowego - od stopnia jego modyfikacji.

8.2.

Kontrola instalacji odwadniających

Kontrola instalacji odwadniających powinna odbywać się dwa razy w roku: w okresie jesiennym przed spodziewanymi zwiększonymi opadami deszczu oraz w okresie wiosennym po trwałym stopieniu się śniegu na połączy dachowej. Połącze dachowe podczas kontroli powinna być sucha.

W wypadku istnienia na dachu systemu odwodnienia rynnowego należy sprawdzić czy rynny nie są zapchane liśćmi, gałęziami lub innymi odpadami, nadmiernie osypującą się opospką mineralną z pap. W przypadku zalegania zanieczyszczeń, rynny należy oczyścić i przywrócić ich drożność. Należy również ocenić drożność rur spustowych. Ocenie podlega również stan techniczny systemu rynnowego: wzajemne połączenia rynien, i rur spustowych, uszczelnienia i ogólna kompletność systemu rynnowego. Należy również ocenić czy w wypadku zastosowania rynien metalowych nie występuje korozja a w wypadku perforacji rur lub

rynien należy je w zagrożonych przeciekami sekcjach wymienić na nowe, wolne od korozji. W wypadku zastosowania rynien PVC należy sprawdzić czy nie są spękałe i mechanicznie uszkodzone.

W wypadku istnienia systemu odwodnienia wewnętrznego realizowanego za pośrednictwem wpustów dachowych (zarówno grawitacyjnych jak i podciśnieniowych) należy sprawdzić ich drożność oraz czy otwory we wpustach dachowych są zabezpieczone kratkami zabezpieczającymi przed dostaniem się w światło otworów zanieczyszczeń blokujących drożność wpustów dachowych. Należy również wizualnie ocenić integralność wpustów oraz samego pokrycia papowego w najbliższej okolicy wpustu dachowego. W wypadku zaobserwowania nieszczelności pokrycia papowego natychmiast należy zlecić jego naprawę ekipie dekarzkiej. W wypadku uszkodzeń samego wpustu dachowego (pęknięcie kielicha lub rury spustowej) również należy natychmiast zlecić naprawę ekipie dekarzkiej.

8.3.

Kontrola czystości połączy dachowej

Dwa razy w roku, przy okazji kontroli drożności systemów odwadniających należy ocenić czystość połączy dachowej. W szczególności należy zwrócić uwagę na ewentualnie zalegające na powierzchni ostre przedmioty takie jak tłuczone szkło, elementy metalowe, kawałki blach, wkręty, gwoździe, ostre narzędzia itp. W wypadku ich obecności należy je usunąć. Należy również ocenić czy na połączy dachowej nie dochodzi do nadmiernego odpadania posypki papowej i do jej gromadzenia się w określonych miejscach. W takich przypadkach należy nadmiar posypki zamieść z połączy dachowej.

8.4.

Kontrola współpłaszczyznowości połączy dachowej

W trakcie kontroli dachu należy zwrócić uwagę czy nie występują na połączy dachu lokalne zapadliska, w których gromadzi się woda opadowa. Najlepiej kontrole przeprowadzić kilka godzin po opadach atmosferycznych i zaobserwować, w których miejscach gromadzi się woda opadowa. Współpłaszczyznowość połączy dachowej można mierzyć za pośrednictwem łąty o długości 2 m - prześwit pomiędzy łątą a powierzchnią dachu na długości 2 m nie powinien przekraczać 4 mm.

Współpłaszczyznowość połączy dachowej może się zmieniać w trakcie użytkowania dachu. Dlatego jej kontrolę należy przeprowadzać raz w roku. W wypadku stwierdzenia zagłębień połączy dachowej należy zlecić ekipie dekarzkiej przywrócenie współpłaszczyznowości połączy poprzez wgrzanie w miejsca, w których gromadzi się woda dodatkowej warstwy papy.

8.5.

Komunikacja na dachu

Ze względu na możliwość uszkodzenia pokrycia papowego, na połączy dachowej zabrania się magazynowania ciężkich przedmiotów jak np. beczki czy palety z materiałami budowlanymi, sprzętu budowlanego, ciężkich przedmiotów. Ich nacisk może uszkodzić powierzchnię pap szczególnie w okresie letnim i występowania wysokich temperatur na powierzchni dachu. W celu komunikacji na dachu (dojścia do urządzeń technicznych zlokalizowanych na połączy dachowej takich jak urządzenia antenowe, wentylatory, urządzenia klimatyzacyjne itp) powinno się zainstalować stałe

ścieżki komunikacyjne wykonane z materiału odpornego na uszkodzenia mechaniczne. Dopuszcza się wgranie w ciąg ścieżek komunikacyjnych dodatkowej warstwy papy o grubości min 5 mm, w innym kolorze aby ścieżka komunikacyjna była wyraźnie widoczna na połaci dachu.

Uwaga: Latem temperatura na powierzchni dachu o pokryciu papowym może dochodzić do 85 stopni Celcjusza. W okresach tych należy unikać przebywania na dachu a jeśli zachodzi taka konieczność należy stosować obuwie o grubej podeszwie, nie uszkadzające połaci dachowej oraz stosować przewiewną odzież i okulary ochronne redukujące odbłask od gładkich powierzchni na dachu.

8.6.

Stan obróbek blacharskich i papowych

Należy ocenić raz w roku stan techniczny obróbek blacharskich takich jak zabezpieczenia attyk, pasy nadrynnowe i podrynnowe, ewentualne inne elementy wykonane z blach. Należy ocenić czy są kompletne i czy nie podlegają korozji. W wypadku stwierdzenia uszkodzeń należy zlecić naprawę ekipie blacharskiej lub dekarzkiej. Należy również sprawdzić stan listew dociskowych mocujących papę do powierzchni pionowych (attyki, kominy, ścianki ogniowe, ściany sąsiednich budynków). Należy ocenić ich siłę docisku do ściany oraz czy uszczelnienie powyżej listwy dociskowej jest kompletne i szczelne. W podobny sposób należy wizualnie ocenić inne miejsca pierwotnie uszczelnione za pomocą uszczelniaczy takie jak okolice wystających z połaci dachu anten, klap dymowych, wyłazów dachowych itp. W wypadku stwierdzenia braku szczelności należy dodatkowo natychmiast uszczelnić występujące nieszczelności używając Poliemprowego Uszczelniacza Icopal MS 112M lub uszczelniacza bitumicznego. Należy ocenić wizualnie przyleganie pap, zgrzanych do pionowych powierzchni ścian, kominów, attyk. W wypadku osuwania się pap ze ścian, powstawania fałd lub dostania się wody w przestrzeń pod papą należy bezzwłocznie zawiadomić ekipę dekarzską.

8.7.

Konserwacja połaci dachowej

a. Połacie z pap w pełni modyfikowanych elastomerem SBS

(*) parametr giętkości w niskiej temperaturze: od -30°C/ø30 mm do -20°C/ø30 mm Papy w pełni modyfikowane elastomerem SBS (*) nie podlegają konserwacji okresowej za pośrednictwem bitumicznych mas dyspersyjnych lub bitumicznych mas na rozpuszczalnikach organicznych przez cały gwarancyjny. Po upływie okresu gwarancyjnego należy ocenić integralność pokrycia i w miarę potrzeb zlecać jego konserwację. Wskazaniem do przeprowadzenia konserwacji pokrycia jest pojawienie się na powierzchni dachu charakterystycznej siatki spękań starzeniowych. Głębokość spękań o wartości ok. 1,0 mm powinna być wskazaniem do przeprowadzenia konserwacji połaci dachowej. Obecne doświadczenia z użytkowaniem pap w pełni modyfikowanych SBS z oferty BMI ICOPAL (*) wskazują, że nie ma potrzeby konserwacji połaci dachowej przez okres min. 30 lat.

Ewentualną konserwację należy przeprowadzać za pomocą masy bitumicznej Siplast Dach Szybka Izolacja SBS oraz dodatkowo (opcjonalnie) za pomocą lakieru odbijającego promieniowanie słoneczne UV : Silver Primer Szybki Lakier SBS.

b. Połacie z pap częściowo modyfikowanych elastomerem SBS

(**) parametr giętkości w niskiej temperaturze : od -15 °C/ø30 mm do -5°C/ø30 mm

Papy częściowo modyfikowane elastomerem SBS z oferty BMI Icopal Sp z o.o. (**) nie podlegają okresowej konserwacji przez okres gwarancyjny. Po upływie okresu gwarancyjnego należy przeprowadzić ocenę techniczną połaci pod kątem jej zestarzenia. Ocenie podlega integralność powierzchniowa papy. Szczególną uwagę należy zwrócić na ubytki masy bitumicznej w miejscach pozbawionych posypki i na tworzenie się charakterystycznych spękań starzeniowych. Po okresie gwarancyjnym należy przeprowadzić konserwację jedną

warstwą masy bitumicznej Siplast Dach Szybka Izolacja SBS oraz dodatkowo (opcjonalnie) za pomocą lakieru odbijającego promieniowanie słoneczne UV : Silver Primer Szybki Lakier SBS. Konserwację należy poprzedzić dokładnym zamieceniem połaci dachowej z wszelkich zabrudzeń w szczególności osypującej się posypki mineralnej. Następne konserwacje dachu należy przeprowadzać w miarę istnienia takiej potrzeby. Im dach bardziej narażony na promieniowanie słoneczne tym częściej może podlegać konserwacji. Fragmenty zacienione mogą wymagać znacznie rzadszej interwencji.

c. Połacie z pap tradycyjnych (asfalt oksydowany)

(***) parametr giętkości w niskiej temperaturze : 0 °C/ø30 mm

Połacie dachowe z pap tradycyjnych (***) podlegają pierwszej konserwacji po upływie 5 lat użytkowania połaci chyba, że oględziny dachu nie wykażą takiej konieczności (brak na powierzchni papy zmian starzeniowych i charakterystycznej siatki spękań). Konserwację należy przeprowadzać masą Siplast Dach Szybka Izolacja SBS oraz dodatkowo (opcjonalnie) za pomocą lakieru odbijającego promieniowanie słoneczne UV : Silver Primer Szybki Lakier SBS. Możliwe jest również zabezpieczenie połaci za pomocą minimum dwóch warstw masy dyspersyjnej typu DYSPEBIT, po uprzednim zagruntowaniu podłoża roztworem bitumicznym. Kolejne konserwacje połaci dachu należy przeprowadzać orientacyjnie co 3 lata lub w miarę występowania potrzeb.

Inne uwagi: Wskazaniem do dokładnej, ponadplanowej kontroli połaci dachu powinna być każdorazowa informacja o istniejących przeciekach połaci dachowej. W takim wypadku należy zlecić dodatkowy przegląd połaci dachu przez doświadczoną ekipę dekarzską najlepiej tą, która wykonywała połąć dachową. Przecieki mogą się objawić w miejscu znacznie oddalonym od perforacji pokrycia dachowego. Należy mieć to na uwadze podczas kontroli połaci dachowej. Należy założyć książkę konserwacji połaci dachowej, w której będą zawarte informacje o odbytych przeglądach dachowych i zaobserwowanych problemach oraz przeprowadzonych naprawach. Książka powinna być dostępna u administratora obiektu.

ZJAWISKA CIEPLNO-WILGOTNOŚCIOWE

9.1.

Wstęp

W budynku zachodzi szereg zjawisk ciepłno-wilgotnościowych związanych z przenikaniem strumienia ciepła i pary wodnej przez zewnętrzne przegrody budynku. Zjawiska te nasilone są w okresie zimy, kiedy to różnica temperatur pomiędzy temperaturą zewnętrzną a temperaturą w pomieszczeniach dochodzi do 50°C. Przy takim układzie temperatur, oprócz dyfuzji pary wodnej przez warstwy przegrody (z pomieszczeń, gdzie ciśnienie pary wodnej jest wyższe, w kierunku na zewnątrz budynku, gdzie ciśnienie jest niższe), następuje jeszcze kondensacja pary wodnej. Wykraplająca się para wodna powoduje zawilgocenie materiałów tworzących przegrodę, obniżając tym samym ich izolacyjność cieplną, oraz destrukcyjnie wpływa na trwałość i wytrzymałość elementów konstrukcyjnych.

9.2.

Zasady projektowania warstw dachowych

W miarę możliwości powinno się projektować przegrody budowlane z takim układem warstw, który umożliwia parze wodnej pokonywanie coraz mniejszych oporów dyfuzyjnych. Jeżeli układ warstw w przegrodzie jest taki, że warstwy o większych oporach dyfuzyjnych znajdują się po zewnętrznej stronie przegrody, a warstwy dobrze przepuszczające parę wodną od wewnątrz, to wówczas kondensacja rozpoczyna się szybciej i trwa dłużej niż w przegrodach o odwrotnym układzie warstw.

Dach płaski zabezpieczony papą lub folią PVC jest przykładem przegrody, w której

warstwy o największym oporze dyfuzyjnym (np. pokrycie papowe) znajdują się po stronie zewnętrznej przegrody, uniemożliwiając tym samym swobodne ujście pary wodnej i w efekcie powodując jej nagromadzenie, głównie w warstwie termoizolacji.

Zmniejszenie akumulacji pary wodnej w dachach uzyskuje się poprzez:

- zastosowanie prawidłowej konstrukcji dachu,
- wprowadzenie wentylacji grawitacyjnej lub mechanicznej,
- wprowadzenie przegrody paroizolacyjnej,
- wprowadzenie systemu wentylacji dachu i odpowietrzania pokrycia dachowego.

Należy zatem przestrzegać następujących zasad:

- nad pomieszczeniami suchymi (ciśnienie pary wodnej do 1100 Pa) dopuszcza się zastosowanie stropodachu pełnego,

- nad pomieszczeniami średnio wilgotnymi (1100-1400 Pa) dopuszcza się zastosowanie stropodachu pełnego z warstwą odpowietrzającą pokrycie. Należy przeprowadzić obliczenia w celu ustalenia stosowania paroizolacji i jej rodzaju,
- nad pomieszczeniami wilgotnymi (1400-1750 Pa) należy przewidzieć stropodach wentylowany lub odpowietrzany. Dla przyjętych rozwiązań materiałowych konstrukcji i docieplenia dachu należy dostosować rodzaj i ilość warstw paroizolacji,
- nad pomieszczeniami mokrymi (1750 Pa) należy przewidzieć stropodach wentylowany z warstwą paroizolacji o dużym oporze dyfuzyjnym.

Nad mokrymi pomieszczeniami nie wolno wykonywać konstrukcji nośnej stropodachu z elementów ze zbrojonego betonu lekkiego.



9.3.

Paroizolacja

Paroizolację wykonuje się z materiałów o dużym oporze dyfuzyjnym:

- mas asfaltowych, farb, lakierów – izolacje powłokowe,
- z pap, folii, tworzyw sztucznych – izolacje warstwowe.

O wyborze rodzaju paroizolacji, materiałów, z których będzie wykonana, ilości warstw decyduje projektant w oparciu o wymagania norm przedmiotowych, planowane eksploatacyjne warunki ciepłno-wilgotnościowe pomieszczeń lub dane dostarczone przez użytkownika budynku.

9.4.

Wentylacja i odpowietrzanie

Aby zapobiec negatywnym skutkom akumulacji pary wodnej w przegrodzie, należy stworzyć odpowiedni system wentylacji. W tym celu, konstruując przegrodę bądź całą konstrukcję dachu, należy nad warstwą izolacji cieplnej utworzyć szczeliny wentylacyjne i połączyć je z powietrzem

zewnątrznym poprzez system wlotów i wylotów (nawiew i wywiew) umożliwiającą wymianę powietrza.

W wypadku płaskich dachów z zawilgoconą termoizolacją i starymi warstwami hydroizolacyjnymi należy zastosować jeden z wcześniej opisanych systemów wentylacji podłóża papowego (*patrz rozdział 2.3 „Zasady wentylacji pokrycia papowego”*).

9.5.

Wentylacja w stropodachach wentylowanych

Wentylacja polega na tym, że „wpom-powywane” (parcie wiatru) przez otwory wlotowe powietrze wchłania parę wodną i zostaje usunięte przez otwory wylotowe na zewnątrz. W okresie letnim szczeliny wentylacyjne, umożliwiając ruch powietrza pod pokryciem dachowym, wyprowadzają nagrzane powietrze, a tym samym redukują temperaturę dachu. Silne parcie wiatru na przegrodę sprzyja dobrej wentylacji. Wraz ze wzrostem parcia wiatru następuje bowiem szybszy przepływ strumienia powietrza. Sprawność wentylacji zależy w znacznej mierze od systemu wlotów i wylotów, tj:

- kształtu i powierzchni ich przekrojów,
- wzajemnego usytuowania w budynku.

Aby system wentylacji działał poprawnie, powierzchnia otworów wlotowych (nawiewnych) musi równoważyć lub przekraczać powierzchnię otworów wylotowych (wywiewnych). Poprawnie skonstruowany system wentylacyjny dachów wykorzystuje zasadę unoszenia się ciepłego powietrza. Jeżeli kierunek przepływu strumienia powietrza jest zgodny z linią spadku dachu, to wówczas oprócz parcia wiatru wytwarza się ciąg grawitacyjny. Ułatwia on ruch powietrza, nawet przy bezwietrznej pogodzie. Wg polskich wytycznych powierzchnia otworów wentylacyjnych powinna wynosić nie mniej niż 1/1000 powierzchni stropodachu. Dla porównania w USA wymagane jest, aby powierzchnia otworów wentylacyjnych (nawiewnych i wywiewnych) wynosiła min. 1/150 powierzchni stropu poddasza. W budynkach, które posiadają paroizolację, min. wynosi 1/300 powierzchni stropu.

Poniższe zasady powinny zostać uwzględnione podczas projektowania dachów:

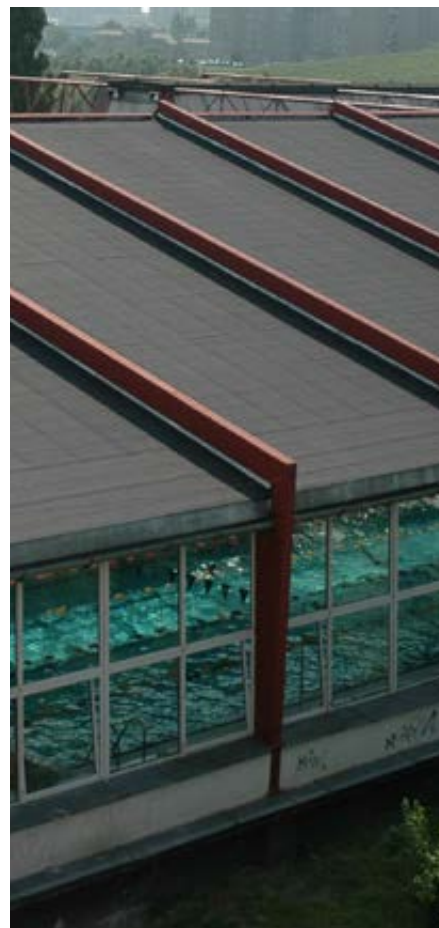
1. Paroizolację należy umieszczać od strony oddziaływania ciśnienia pary wodnej, a więc pod materiałem termoizolacyjnym.
2. Należy tak dobierać grubość izolacji cieplnej, aby paroizolacja była usytuowana poniżej temperatury punktu rosy, co zapobiega kondensacji pary wodnej przed i na warstwie paroizolacji.

Powyższą zasadę stosuje się również przy docieplaniu istniejących dachów. Rolę paroizolacji może spełnić tutaj istniejące pokrycie papowe (często kilka warstw). Docieplenie powinno mieć taką grubość, aby temperatura na warstwach papowych starego pokrycia była wyższa od temperatury punktu rosy. Temperaturę punktu rosy ustala się dla danej przegrody w oparciu o temperaturę i wilgotność względną powietrza w pomieszczeniach.

3. W pomieszczeniach o dużej wilgotności względnej należy projektować przegrody ciężkie o dużej zdolności akumulowania pary wodnej.
4. Do wykonywania paroizolacji stosuje się papy:
 - zgrzewalne asfaltowe i polimerowoasfaltowe, (np. HYDROBIT V60 S30 Szybki Profil® SBS, EXTRADACH BAZA 4.0 Szybki Profil® SBS),
 - asfaltowe z folią aluminiową (np. PLASTER AL, FOALBIT AL S40).

Szerokość zakładów pap powinna wynosić min. 10 cm.

Paroizolacja powinna zostać wyprowadzona na powierzchnie pionowe powyżej poziomu izolacji termicznej.



9.6.

Wentylacja w stropodachach pełnych

Przy wykonywaniu pokryć dachowych na niektórych stropodachach pełnych (niewentylowanych) należy przewidzieć odpowietrzanie stropodachu.

Przyjmuje się konieczność umieszczenia układu odpowietrzającego w stropodachach pełnych nad pomieszczeniami o ciśnieniu pary wodnej powyżej 1400 Pa. Odpowietrzanie zapobiega wytwarzaniu się ciśnienia pod papą, a tym samym tworzeniu się pęcherzy. Rolę warstwy odpowietrzającej pełni papa wentylacyjna perforowana PP-50/700, lub papy z rodziny WENTYLACJA Systemu Szybki Syntan® SBS, które umożliwiają wyrównanie ciśnień pod pokryciem papowym. Na papie perforowanej umieszczane są kominki wentylacyjne (średnio 1 kominiek

na 40 m²-60 m² dachu, w wypadku stosowania Systemu Szybki Syntan® SBS jeden kominiek przypada na 150-200 m² powierzchni dachu). W okresie występowania na dachu wysokich temperatur (nasłonecznienie) kominki odprowadzają wilgoć ze stropodachu na zewnątrz, a w okresie niskich temperatur przez kominki zostaje zasysane pod warstwy papowe suche powietrze. W przypadku projektowania stropodachu lekkiego, niewentylowanego w obiekcie, gdzie zachodzi możliwość znacznej kondensacji pary wodnej, należy zadbać o to, aby opór dyfuzyjny paroizolacji był równy lub większy od oporu dyfuzyjnego pokrycia. Można to osiągnąć poprzez stosowanie coraz skuteczniejszych warstw paroizolacji lub poprzez zmniejszenie oporu dyfuzyjnego

warstw pokrycia. Przykładem rozwiązania bezpiecznego jest zastosowanie paroizolacji o średnim oporze dyfuzyjnym (np. folii polietylenowej o wysokiej gęstości) i pokrycia dachu mocowanego mechanicznie (pomiędzy izolacją termiczną a pokryciem znajduje się przestrzeń na rozprężenie skondensowanej zimnej wilgoci). Zastosowanie kominków wentylacyjnych w pokryciu zmniejsza opór dyfuzyjny i pozwala na odparowanie wilgoci spod pokrycia. Pokrycie typu odpowietrzanego można stosować bez ograniczeń na budynkach o wysokości do 25 m zlokalizowanych w I strefie obciążenia wiatrem.

10.

OKRESY GWARANCYJNE NA PAPY I SYSTEMY HYDROIZOLACYJNE

produkcji BMI Icopal

Rejestracja Pisemnej imiennej Gwarancji Jakości na produkty papowe BMI ICOPAL Sp. z o.o. oraz układy hydroizolacyjne złożone z pap i mas bitumicznych odbywa się za pośrednictwem strony internetowej www.gwarancje.icopal.pl

Po zakupie materiału rejestracja gwarancji powinna nastąpić przed upływem 45 dni od daty wystawienia faktury. Szczegółowe informacje dotyczące systemu gwarancyjnego zamieszczone są na www.gwarancje.icopal.pl



10.1.

Okresy gwarancyjne na produkty papowe

Nazwa handlowa wyrobu	Długość okresu gwarancji w latach
PAPY MODYFIKOWANE SBS WIERZCHNIEGO KRYCIA W TECHNOLOGII SZYBKIEGO PROFIL® SBS	
Polbit Extra Top 5,6 Szybki Profil® SBS	25
Polbit Top 5,2 Szybki Profil® SBS	18
Extradach Top 5,2 Szybki Profil® SBS, Extradach 3D Design 1 Top 5,2, Graviflex 5,2 SBS/Green Roof	15
Alfa Top 5,0 Szybki Profil® SBS, Zdunbit WF Szybki Profil® SBS, Silesia WF Szybki Profil® SBS, Icopal PA Top 45 ww Speed Profil® SBS	12
Junior Top 4,2 Szybki Profil® SBS, Graviflex 4,2 SBS/Green Roof, Beta Szybki Profil® Top 4, Primadach WF, Elastobit ST H, Icopal Top PYE PV250 S 5,2ww Szybki Profil® SBS, Icopal Top PYE PV250 S 5,2ww ST Szybki Profil® SBS, NOVIPRO Top PYE PV250 S 5,2 Szybki Profil® SBS, Icopal Top PYE PV250 S 5,2www ST Szybki Profil® SBS, Icopal Top PYE PV250 S 5,2www Szybki Profil® SBS, Icopal Top PYE PV250 S 5,2w ST Szybki Profil® SBS, Icopal Top PYE PV250 S 5,2s ST Szybki Profil® SBS, Icopal Top PYE PV250 S 5,2s Szybki Profil® SBS	10
Icopal PA Top 40 Speed Profile® SBS	7
PAPY MODYFIKOWANE SBS WIERZCHNIEGO KRYCIA (Z SYSTEMEM WENTYLACJI) W TECHNOLOGII SZYBKIEGO SYNTAN® SBS	
Termik Top 5,2 Szybki Syntan® SBS	18
Termik Top 5,0 Szybki Syntan® SBS	12
Termik Top 5w Szybki Syntan® SBS, Termik Top 5s Szybki Syntan® SBS	10
REMONT W-PYE PV200 S40H Szybki Syntan® SBS / RENOVATION W-PYE PV200 S40H Speed Syntan® SBS	5
PAPY MODYFIKOWANE SBS DO MOCOWANIA MECHANICZNEGO I SPECJALNE	
MONODACH WM	15
VIVADACH PM, MEMBRANA PM PLUS, PLASTER-P180/2000, MONOLight	10
PAPY ZGRZEWAŁNE WIERZCHNIEGO KRYCIA	
GLASBIT G200 S42H, HYDROBIT V60 S42H Szybki Profil® SBS, HYDROBIT V60 S37H, V60 S35H Szybki Profil® SBS	5
V60 S28H Szybki Profil® SBS	3
PAPY MODYFIKOWANE SBS PODKŁADOWE W TECHNOLOGII SZYBKIEGO PROFIL® SBS	
Polbit Baza 5,0 Szybki Profil® SBS	18
Extradach Baza 4,0 Szybki Profil® SBS, Icopal P Base 35 ww Speed Profil® SBS	12
Junior Baza 3,0 Szybki Profil® SBS, OMEGA SZYBKIEGO PROFIL® BAZA 3, ZDUNBIT PF SZYBKIEGO PROFIL® SBS, SILESIA PF, ELASTOBIT ST, PRIMADACH PF, BALTBIT PF 160	10
Baza PYE PV 250 S4 Szybki Profil® SBS, Baza PYE PV 250 S4,0w Szybki Profil® SBS, Glasbit G200 S40 Szybki Profil® SBS, NOVIPRO G200 S40 Szybki Profil® OX, Icopal P Base 30 Speed Profil® SBS	5
PAPY ZGRZEWAŁNE PODKŁADOWE	
HYDROBIT V60 S30 Szybki Profil® SBS, V60 S24 SZYBKIEGO PROFIL® SBS, Novi Pro V60 S24 SZYBKIEGO PROFIL® SBS	3

10.2.

Okresy gwarancyjne na układy hydroizolacyjne papowe

Rekomendowany układ hydroizolacyjno-wentylacyjny w technologii Szybki Syntan® SBS – układ technologiczny jednowarstwowy.

	Długość okresu gwarancji w latach	Długość okresu gwarancji w latach
Nazwa handlowa wyrobu	Bitumiczny układ hydroizolacyjno-wentylacyjny: 1. środek gruntujący Siplast Primer® Szybki Grunt SBS + 2. Extra Wentylacja Top 5,2 Szybki Syntan® SBS	Bitumiczny układ hydroizolacyjno-wentylacyjny: 1. środek gruntujący Siplast Primer® Szybki Grunt SBS + 2. Extra Wentylacja Top 5,2 Szybki Syntan® SBS + 3. Silver Primer® Szybki Lakier SBS
Extra Wentylacja Top 5,2 Szybki Syntan® SBS	27	30

	Długość okresu gwarancji w latach	Długość okresu gwarancji w latach
Nazwa handlowa wyrobu Papa typu Termik w technologii Szybki Syntan® SBS	Bitumiczny układ hydroizolacyjny: 1. środek gruntujący Siplast Primer® Szybki Grunt SBS + 2. papa typu Termik w technologii Szybki Syntan® SBS	Bitumiczny układ hydroizolacyjny: 1. środek gruntujący Siplast Primer® Szybki Grunt SBS + 2. papa typu Termik w technologii Szybki Syntan® SBS + 3. Silver Primer® Szybki Lakier SBS

PAPY WIERZCHNIEGO KRYCIA Z SYSTEMEM WENTYLACJI TYPU SZYBKIE SYNTAN® SBS

Termik Top 5w Szybki Syntan® SBS	13	16
Termik Top 5s Szybki Syntan® SBS	13	16
Termik Top 5,0 Szybki Syntan® SBS	15	18
Termik Top 5,2 Szybki Syntan® SBS	21	24

Rekomendowany układ hydroizolacyjno-wentylacyjny w technologii Szybki Syntan® SBS – układ technologiczny dwuwarstwowy z papami wierzchniego krycia Szybki Profil® SBS.

	Długość okresu gwarancji w latach	Długość okresu gwarancji w latach
Nazwa handlowa wyrobu Papa wierzchniego krycia w technologii Szybki Profil® SBS	Bitumiczny układ hydroizolacyjno-wentylacyjny: 1. środek gruntujący Siplast Primer® Szybki Grunt SBS + 2. warstwa podkładowa – Wentylacja Baza 3 Szybki Syntan® SBS + 3. papa wierzchniego krycia w technologii Szybki Profil® SBS	Bitumiczny układ hydroizolacyjno-wentylacyjny: 1. środek gruntujący Siplast Primer® Szybki Grunt SBS + 2. warstwa podkładowa – Wentylacja Baza 3 Szybki Syntan® SBS + 3. papa wierzchniego krycia w technologii Szybki Profil® SBS + 4. Silver Primer® Szybki Lakier SBS
Junior Top 4,2 Szybki Profil® SBS	25	30
Extradach Top 5,2 Szybki Profil® SBS	30	35
Polbit Extra Top 5,6 Szybki Profil® SBS	40	45

Rekomendowany układ hydroizolacyjny mocowany mechanicznie – układ technologiczny dwuwarstwowy z papami wierzchniego krycia Szybki Profil® SBS.

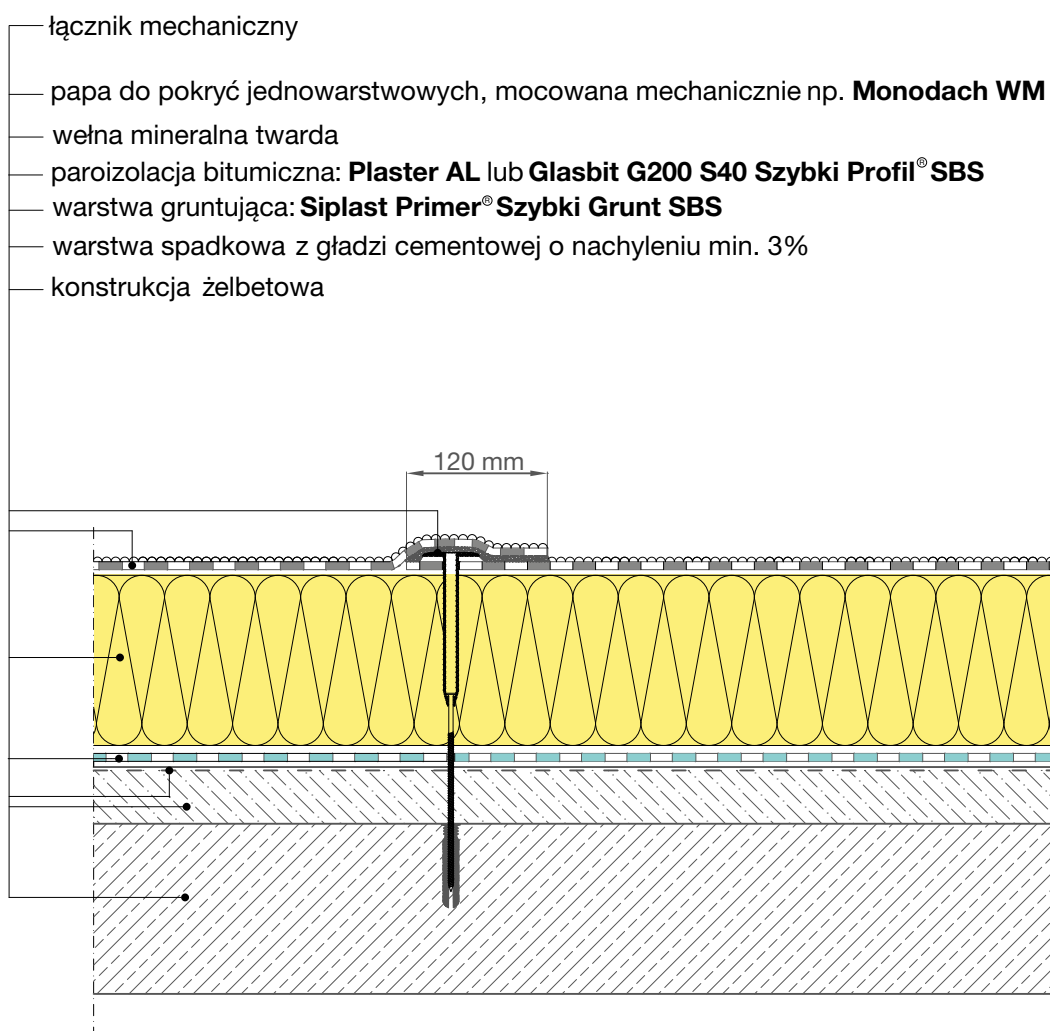
	Długość okresu gwarancji w latach	Długość okresu gwarancji w latach
Bitumiczny układ hydroizolacyjny	na układ podstawowy	na układ podstawowy + Silver Primer® Szybki Lakier SBS
Membrana PM Plus + Junior Top 4,2 Szybki Profil® SBS	15	18
Glasbit G200S40 + Extradach Top 5,2 Szybki Profil® SBS	15	18

ROZWIĄZANIA POKRYĆ DACHOWYCH BMI ICOPAL Sp. z o.o.

Rys. 1.

**POKRYCIE JEDNOWARSTWOWE Z ZASTOSOWANIEM PAPY
MOCOWANEJ MECHANICZNIE MONODACH WM
NA PODŁOŻU BETONOWYM, DOCIEPLONE WEŁNĄ MINERALNĄ.**

NA PODŁOŻU BETONOWYM



Pod kontrolą
INSTYTUTU TECHNIKI BUDOWLANEJ
w Warszawie
www.itb.pl

Rozwiązanie posiada Klasyfikację odporności dachu na ogień zewnętrzny
B_{Roof}(t1) wydaną przez Zakład Badań Ogniwych ITB.

15 lat

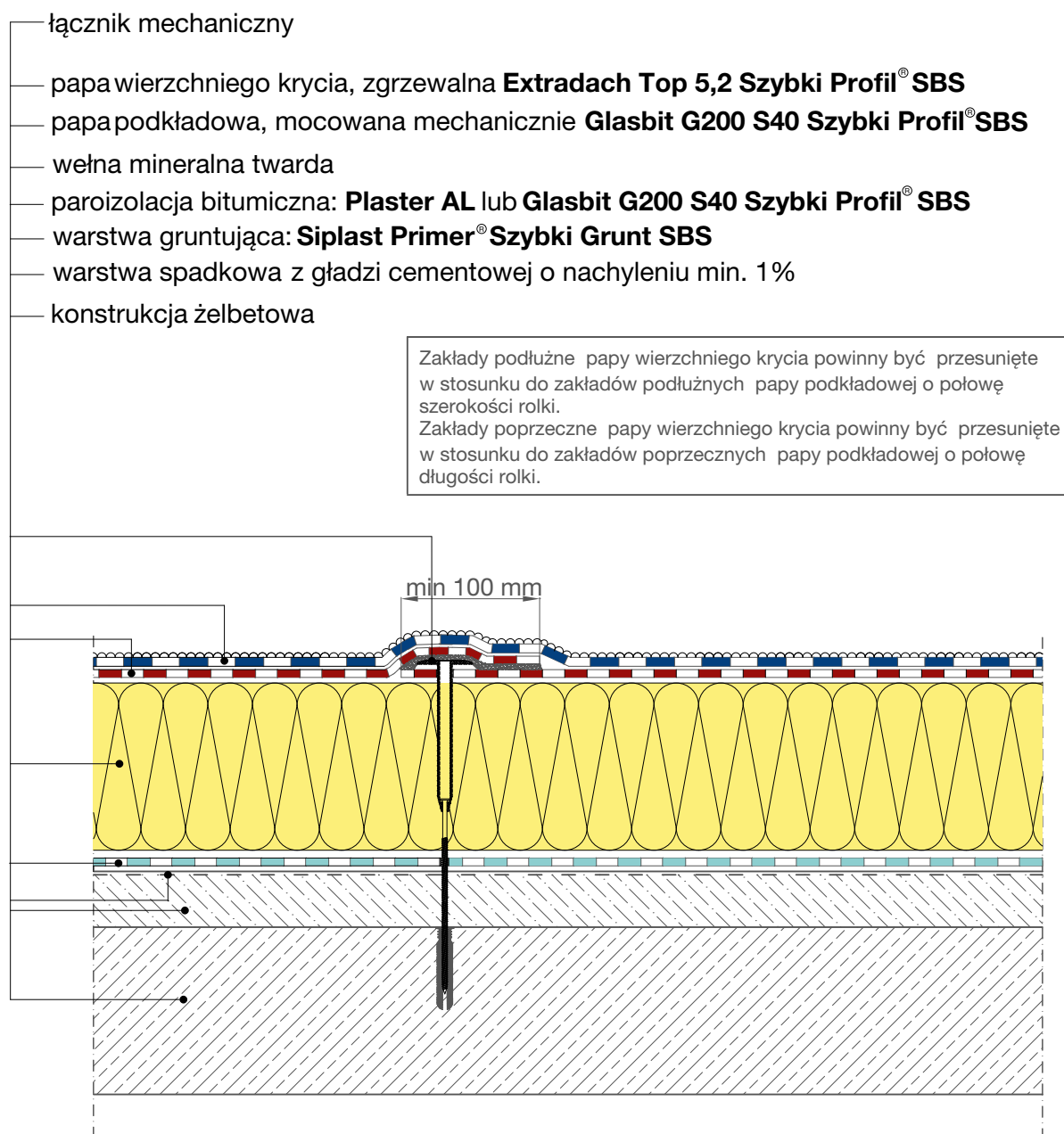
Pisemna Imienna Gwarancja Jakości
BMI ICOPAL Sp. z o.o.
na hydroizolacyjność pokrycia
Szczegóły na www.gwarancja.icopal.pl

Rys. 2.

POKRYCIE DWUWARSTWOWE Z ZASTOSOWANIEM PAP:

- podkładowej, mocowanej mechanicznie: Glasbit G200 S40 Szybki Profil® SBS
- wierzchniego krycia, zgrzewalnej: Extradach Top 5,2 Szybki Profil® SBS na podłożu betonowym, docieplone wełną mineralną.

NA PODŁOŻU BETONOWYM



Pod kontrolą
INSTYTUTU TECHNIKI BUDOWLANEJ
w Warszawie
www.itb.pl

Rozwiązanie posiada Klasyfikację odporności dachu na ogień zewnętrzny
B_{Roof}(t1) wydaną przez Zakład Badań Ogniwych ITB.

15 lat

Pisemna Imienna Gwarancja Jakości
BMI ICOPAL Sp. z o.o.
na hydroizolacyjność pokrycia
Szczegóły na www.gwarancje.icopal.pl

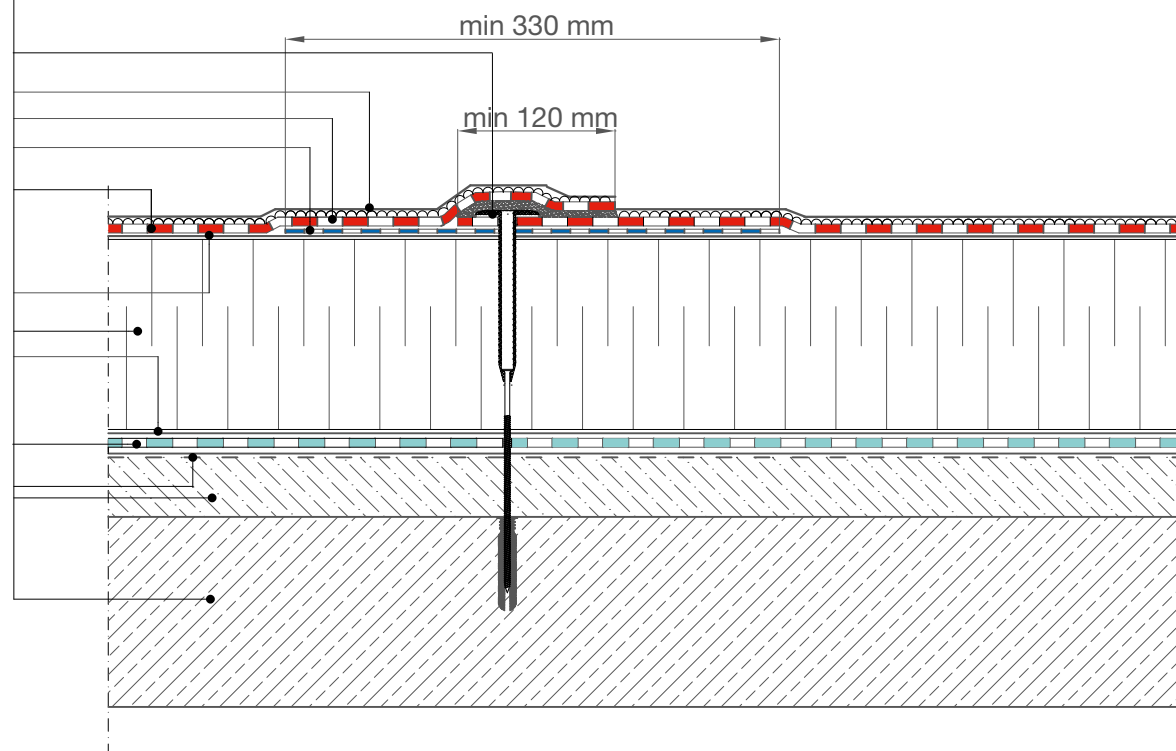
Rys. 3.

POKRYCIE JEDNOWARSTWOWE Z ZASTOSOWANIEM PAPY:

- mocowanej mechanicznie: FireSmart Solo® systemu Icopal Fire Protection, na podłożu betonowym, docieplone Icopal Roof EPS, zabezpieczone lakierem Silver Primer® Szybki Lakier SBS.

NA PODŁOŻU BETONOWYM

- łącznik mechaniczny
- lakier zabezpieczający **Silver Primer® Szybki Lakier SBS**
- papa wierzchniego krycia, mocowana mechanicznie **FireSmart Solo®**
- przekładka ochronna z papy o szer. min. 33 cm
- welon szklany
- styropian **ICOPAL ROOF EPS**
- welon szklany
- paroizolacja bitumiczna: **Plaster AL** lub **Glasbit G200 S40 Szybki Profil® SBS** lub folia PE
- warstwa gruntująca: **Siplast Primer® Szybki Grunt SBS** (tylko dla paroizolacji bitumicznej)
- warstwa spadkowa z gładzi cementowej o nachyleniu min. 3%
- konstrukcja żelbetowa



Pod kontrolą
INSTYTUTU TECHNIKI BUDOWLANEJ
w Warszawie
www.itb.pl

Rozwiązanie posiada Klasyfikację odporności dachu na ogień zewnętrzny
B_{Roof}(t1) wydaną przez Zakład Badań Ogniwych ITB.

Pisemna Imienna Gwarancja Jakości
BMI ICOPAL Sp. z o.o.
na hydroizolacyjność pokrycia
ustalana indywidualnie po kontakcie
z Zespołem Sprzedaży Projektowej Icopal

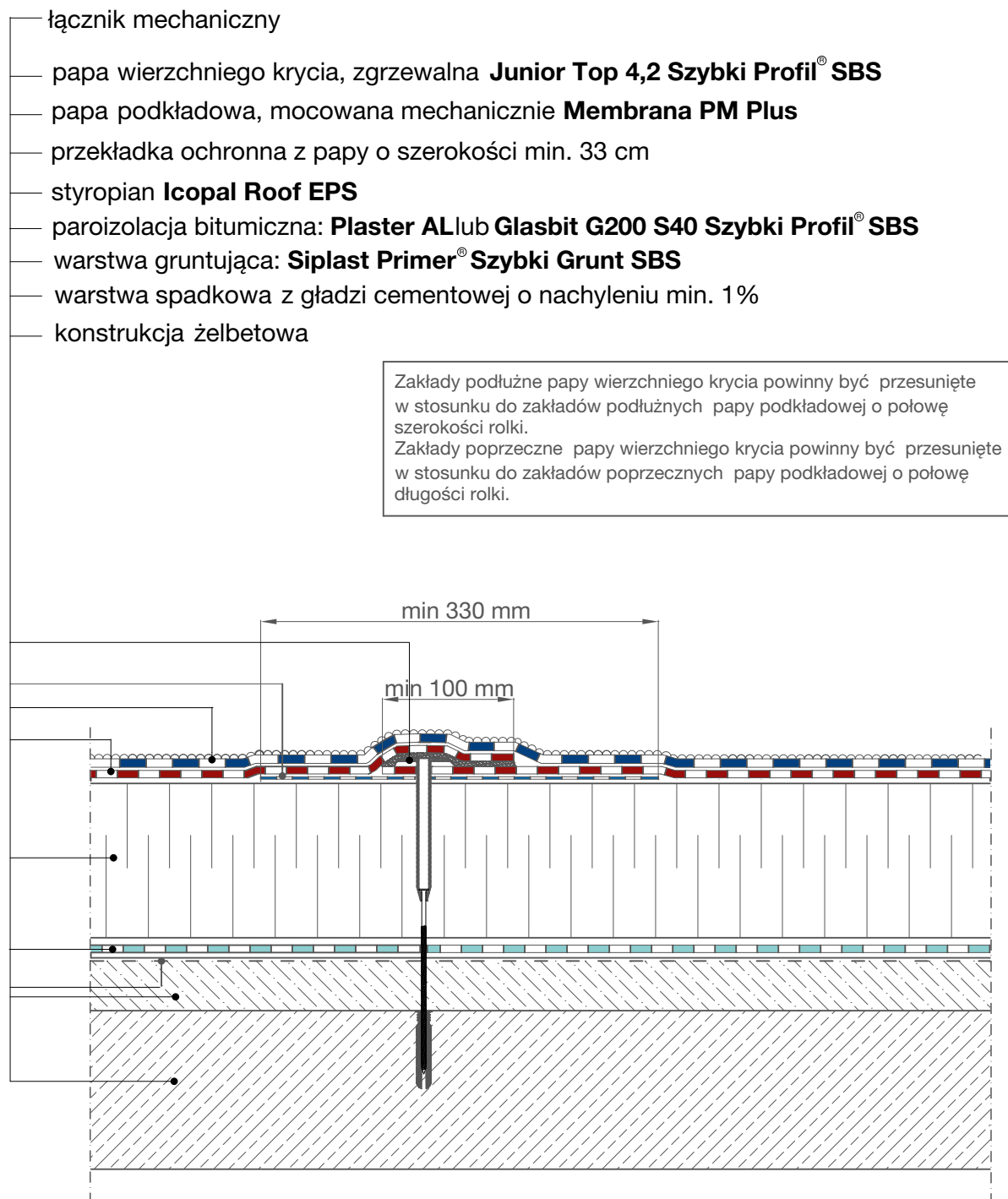
Rozwiązanie posiada
odporność ogniową
REI 15.
Szczegóły:
Zespół Sprzedaży
Projektowej Icopal

Rys. 4.

POKRYCIE DWUWARSTWOWE Z ZASTOSOWANIEM PAP:

- podkładowej, mocowanej mechanicznie: Membrana PM Plus,
 - wierzchniego krycia, zgrzewalnej: Junior Top 4,2 Szybki Profil® SBS
- na podłożu betonowym, docieplone styropianem Icopal Roof EPS.

NA PODŁOŻU BETONOWYM



Pod kontrolą
INSTYTUTU TECHNIKI BUDOWLANEJ
w Warszawie
www.itb.pl

Rozwiązanie posiada Klasyfikację odporności dachu na ogień zewnętrzny
B_{Roof}(t1) wydaną przez Zakład Badań Ogniwych ITB.

15 lat

Pisemna Imienna Gwarancja Jakości
BMI ICOPAL Sp. z o.o.
na hydroizolacyjność pokrycia
Szczegóły na www.gwarancje.icopal.pl

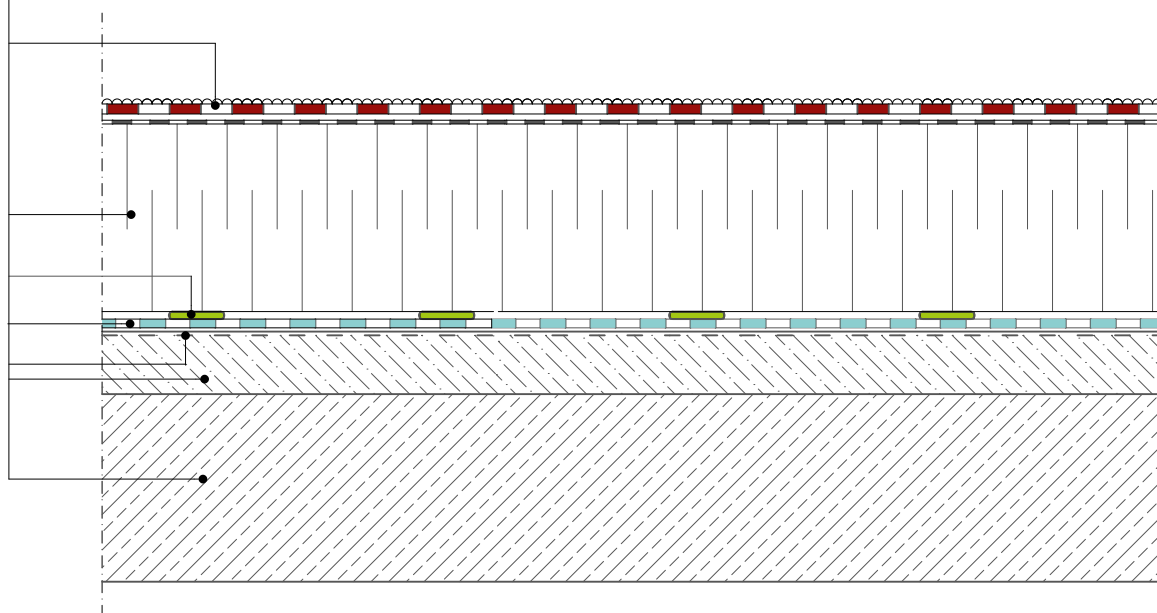
Rys. 5.

POKRYCIE JEDNOWARSTWOWE Z ZASTOSOWANIEM PAPY

- wierzchniego krycia, aktywowanej termicznie
Termik Top 5,2 Szybki Syntan® SBS na podłożu betonowym,
docieplone płytą warstwową PSK.

NA PODŁOŻU BETONOWYM

- papa wierzchniego krycia, aktywowana termicznie
Termik Top 5,2 Szybki Syntan® SBS
- płyta warstwowa PSK (laminowana papą)
- klej bitumiczny **Siplast Klej® Szybki Styk SBS** lub klej poliuretanowy **Teroson TK395**
- paroizolacja bitumiczna: **Plaster AL** lub **Glasbit G200 S40 Szybki Profil® SBS**
- warstwa gruntująca: **Siplast Primer® Szybki Grunt SBS**
- warstwa spadkowa z gładzi cementowej o nachyleniu min. 3%
- konstrukcja żelbetowa



Pod kontrolą
INSTYTUTU TECHNIKI BUDOWLANEJ
w Warszawie
www.itb.pl

Rozwiązanie posiada Klasyfikację odporności dachu na ogień zewnętrzny
B_{Roof}(t1) wydaną przez Zakład Badań Ogniwych ITB.

UWAGA: papy wcho-
dzące w skład płyty
warstwowej PSK nie
wlicza się do warstw
hydroizolacyjnych
pokrycia dachowego.

21 lat

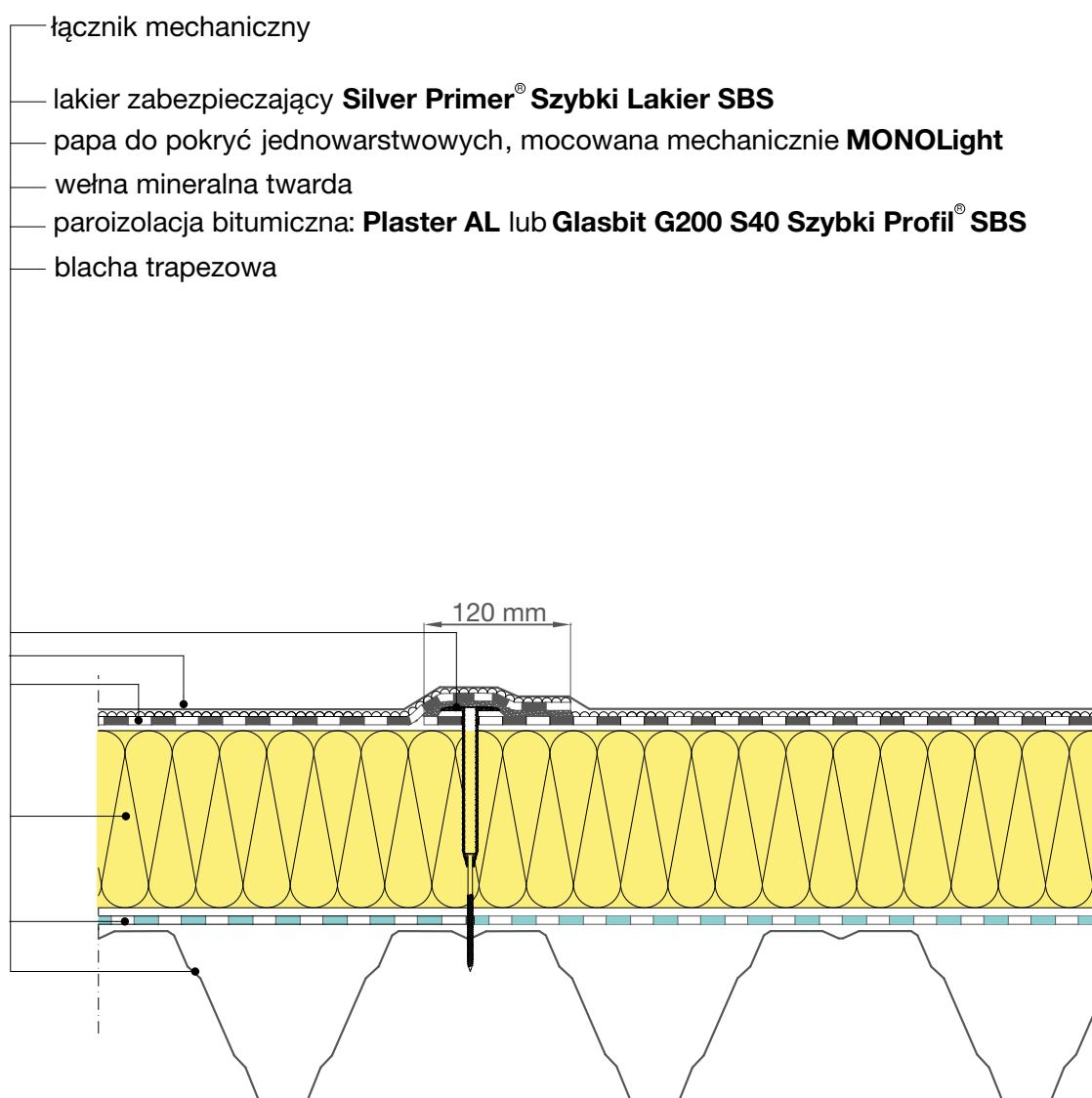
Pisemna Imienna Gwarancja Jakości
BMI ICOPAL Sp. z o.o.
na hydroizolacyjność pokrycia
Szczegóły na www.gwarancje.icopal.pl

Rys. 6.

POKRYCIE JEDNOWARSTWOWE Z ZASTOSOWANIEM PAPY

- mocowanej mechanicznie: MONOLight na podłożu z blachy trapezowej, docieplone wełną mineralną, zabezpieczone lakierem Silver Primer® Szybki Lakier SBS.

NA PODŁOŻU Z BLACHY TRAPEZOWEJ



Pod kontrolą
INSTYTUTU TECHNIKI BUDOWLANEJ
w Warszawie
www.itb.pl

Rozwiązanie posiada Klasyfikację odporności dachu na ogień zewnętrzny B_{Roof}(t1) wydaną przez Zakład Badań Ogniwych ITB.

13 lat

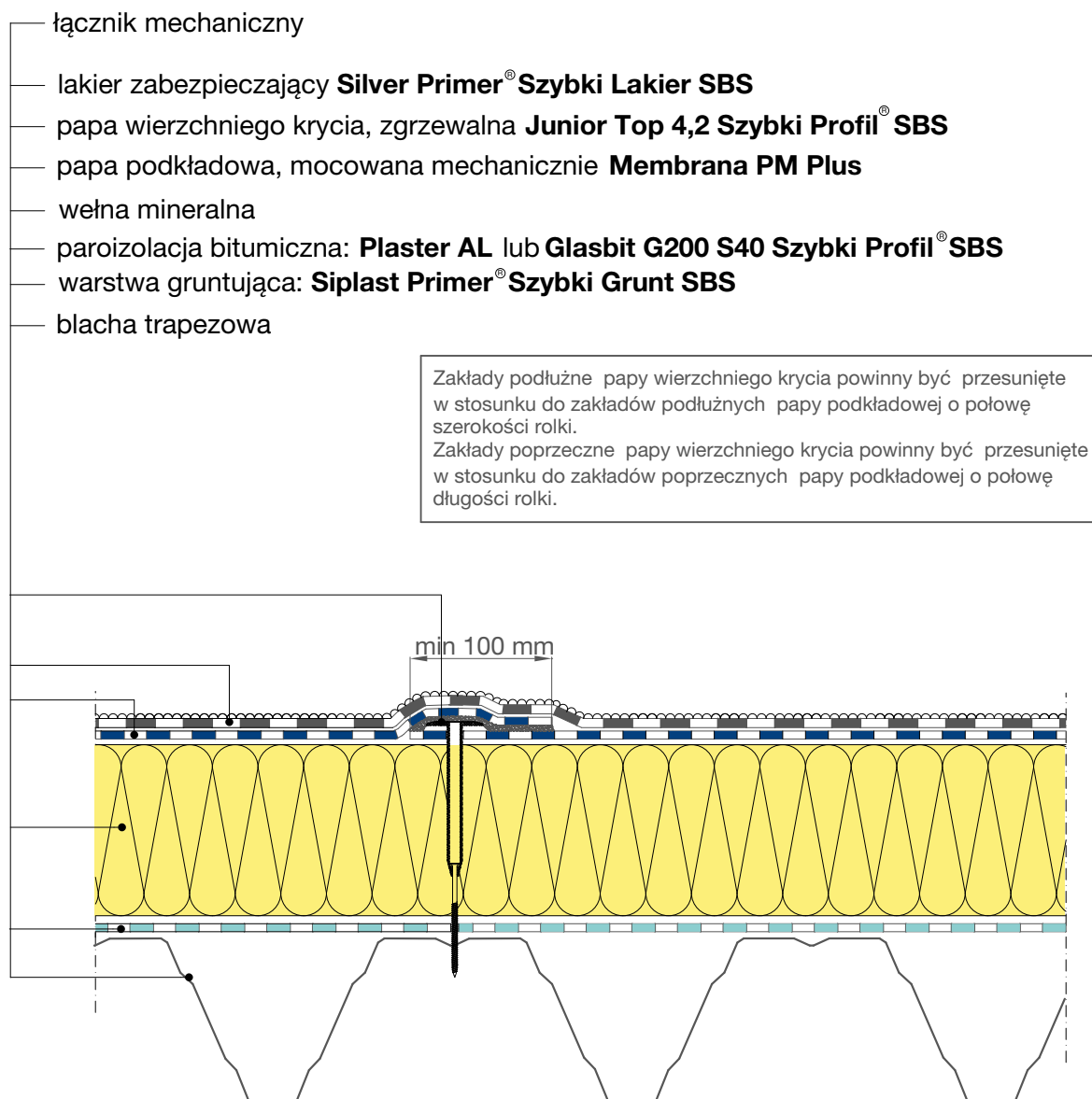
Pisemna Imienna Gwarancja Jakości
BMI ICOPAL Sp. z o.o.
na hydroizolacyjność pokrycia
Szczegóły na www.gwarancje.icopal.pl

Rys. 7.

POKRYCIE DWUWARSTWOWE Z ZASTOSOWANIEM PAP:

- podkładowej, mocowanej mechanicznie: Membrana PM Plus,
- wierzchniego krycia, zgrzewalnej: Junior Top 4,2 Szybki Profil® SBS na podłożu z blachy trapezowej, docieplone wełną mineralną, zabezpieczone lakierem Silver Primer® Szybki Lakier SBS.

NA PODŁOŻU Z BLACHY TRAPEZOWEJ



Pod kontrolą
INSTYTUTU TECHNIKI BUDOWLANEJ
w Warszawie
www.itb.pl

Rozwiązanie posiada Klasyfikację odporności dachu na ogień zewnętrzny
B_{Roof}(t1) wydaną przez Zakład Badań Ogniwych ITB.

18 lat

Pisemna Imienna Gwarancja Jakości
BMI ICOPAL Sp. z o.o.
na hydroizolacyjność pokrycia
Szczegóły na www.gwarancje.icopal.pl

Rys. 8.

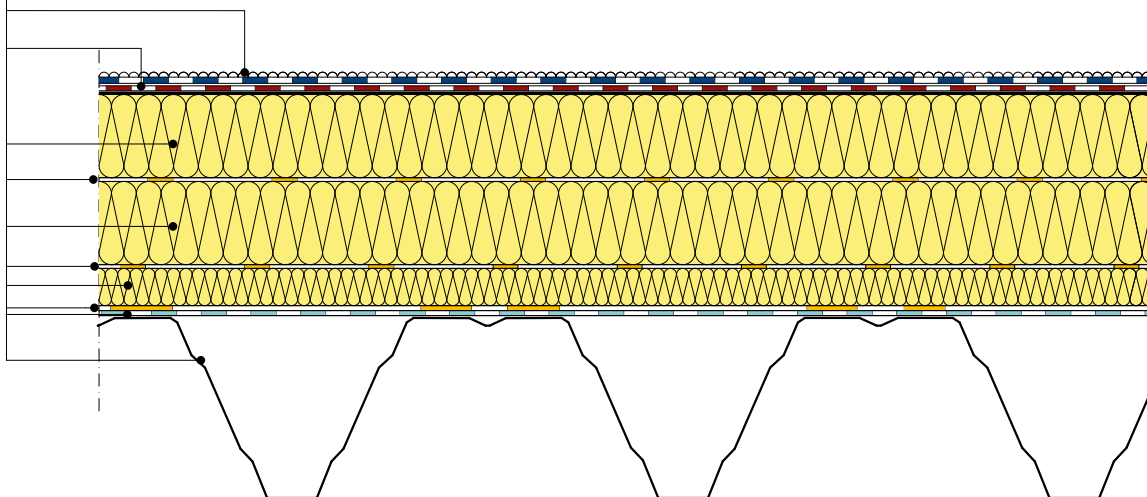
POKRYCIE DWUWARSTWOWE Z ZASTOSOWANIEM PAP ZGRZEWALNYCH SYSTEMU ICOPAL FIRE PROTECTION:

- podkładowej, mocowanej mechanicznie: FireSmart Duo Baza 4,0 Szybki Profil® SBS,
- wierzchniego krycia, zgrzewalnej: FireSmart Duo Top 5,0 Szybki Profil® SBS oraz
- syntetycznej paroizolacji samoklejącej Icopal Monarflex Reflex V-TEK PES SA na podłożu z blachy trapezowej, docieplone wełną mineralną.

NA PODŁOŻU Z BLACHY TRAPEZOWEJ

- papa wierzchniego krycia, zgrzewalna **FireSmart Duo Top 5,0 Szybki Profil® SBS**
- papa podkładowa **FireSmart Duo Baza 4,0 Szybki Profil® SBS**, zgrzewana do położa
- wełna mineralna twarda laminowana masą bitumiczną
- klej poliuretanowy **ICOPAL TEROKAL TK 395** (pianka niskoprężna)
- wełna mineralna twarda
- klej poliuretanowy **ICOPAL TEROKAL TK 395** (pianka niskoprężna)
- wełna mineralna twarda - warstwa spadkowa
- klej poliuretanowy **ICOPAL TEROKAL TK 395** (pianka niskoprężna)
- paroizolacja syntetyczna, samoklejąca **ICOPAL MONARFLEX Reflex V-Tek PES SA**
- blacha trapezowa

Zakłady podłużne papy wierzchniego krycia powinny być przesunięte w stosunku do zakładów podłużnych papy podkładowej o połowę szerokości rolki.
Zakłady poprzeczne papy wierzchniego krycia powinny być przesunięte w stosunku do zakładów poprzecznych papy podkładowej o połowę długości rolki.



Pod kontrolą
INSTYTUTU TECHNIKI BUDOWLANEJ
w Warszawie
www.itb.pl

Rozwiązanie posiada Klasyfikację odporności dachu na ogień zewnętrzny
B_{Roof}(t1) wydaną przez Zakład Badań Ogniwych ITB.

Pisemna Imienna Gwarancja Jakości
BMI ICOPAL Sp. z o.o.
na hydroizolacyjność pokrycia
ustalana indywidualnie po kontakcie
z Zespołem Sprzedaży Projektowej Icopal

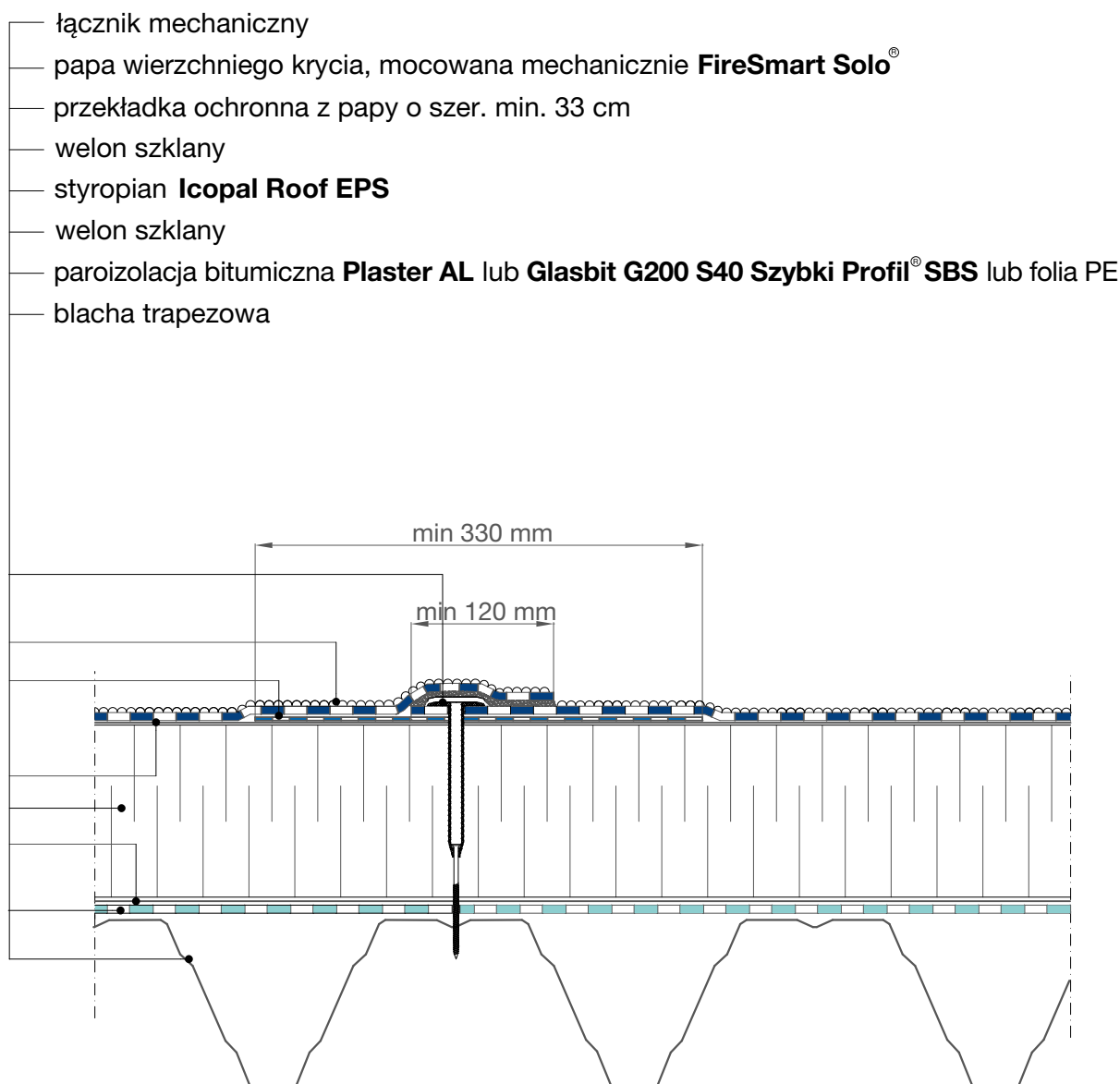
Rozwiązanie posiada
odporność ogniową
REI 15.
Szczegóły:
Zespół Sprzedaży
Projektowej Icopal

Rys. 9.

POKRYCIE JEDNOWARSTWOWE Z ZASTOSOWANIEM PAPY

- wierzchniego krycia, mocowanej mechanicznie FireSmart Solo® systemu Icopal Fire Protection na podłożu z blachy trapezowej, docieplone Icopal Roof EPS.

NA PODŁOŻU Z BLACHY TRAPEZOWEJ



Pod kontrolą
INSTYTUTU TECHNIKI BUDOWLANEJ
w Warszawie
www.itb.pl

Rozwiązanie posiada Klasyfikację odporności dachu na ogień zewnętrzny
B_{Roof}(t1) wydaną przez Zakład Badań Ogniwych ITB.

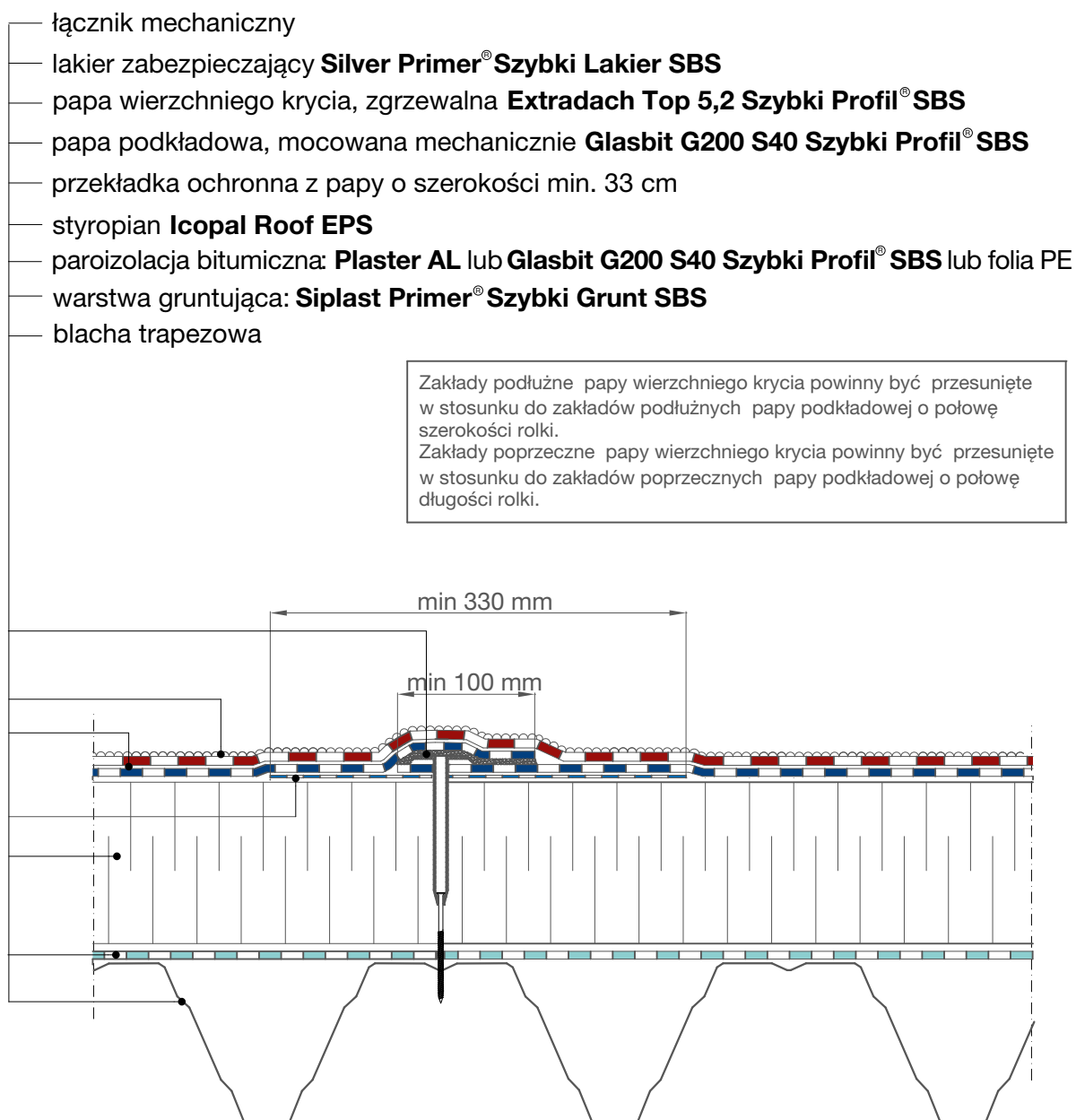
Pisemna Imienna Gwarancja Jakości
BMI ICOPAL Sp. z o.o.
na hydroizolacyjność pokrycia
ustalana indywidualnie po kontakcie
z Zespołem Sprzedaży Projektowej Icopal

Rys. 10.

POKRYCIE DWUWARSTWOWE Z ZASTOSOWANIEM PAP:

- podkładowej, mocowanej mechanicznie Glasbit G200 S40 Szybki Profil® SBS,
- wierzchniego krycia, zgrzewalnej: Extradach Top 5,2 Szybki Profil® SBS na podłożu z blachy trapezowej, docieplone Icopal Roof EPS, zabezpieczone lakierem Silver Primer® Szybki Lakier SBS.

NA PODŁOŻU Z BLACHY TRAPEZOWEJ



Pod kontrolą
INSTYTUTU TECHNIKI BUDOWLANEJ
w Warszawie
www.itb.pl

Rozwiązanie posiada Klasyfikację odporności dachu na ogień zewnętrzny
B_{Roof}(t1) wydaną przez Zakład Badań Ogniwych ITB.

18 lat

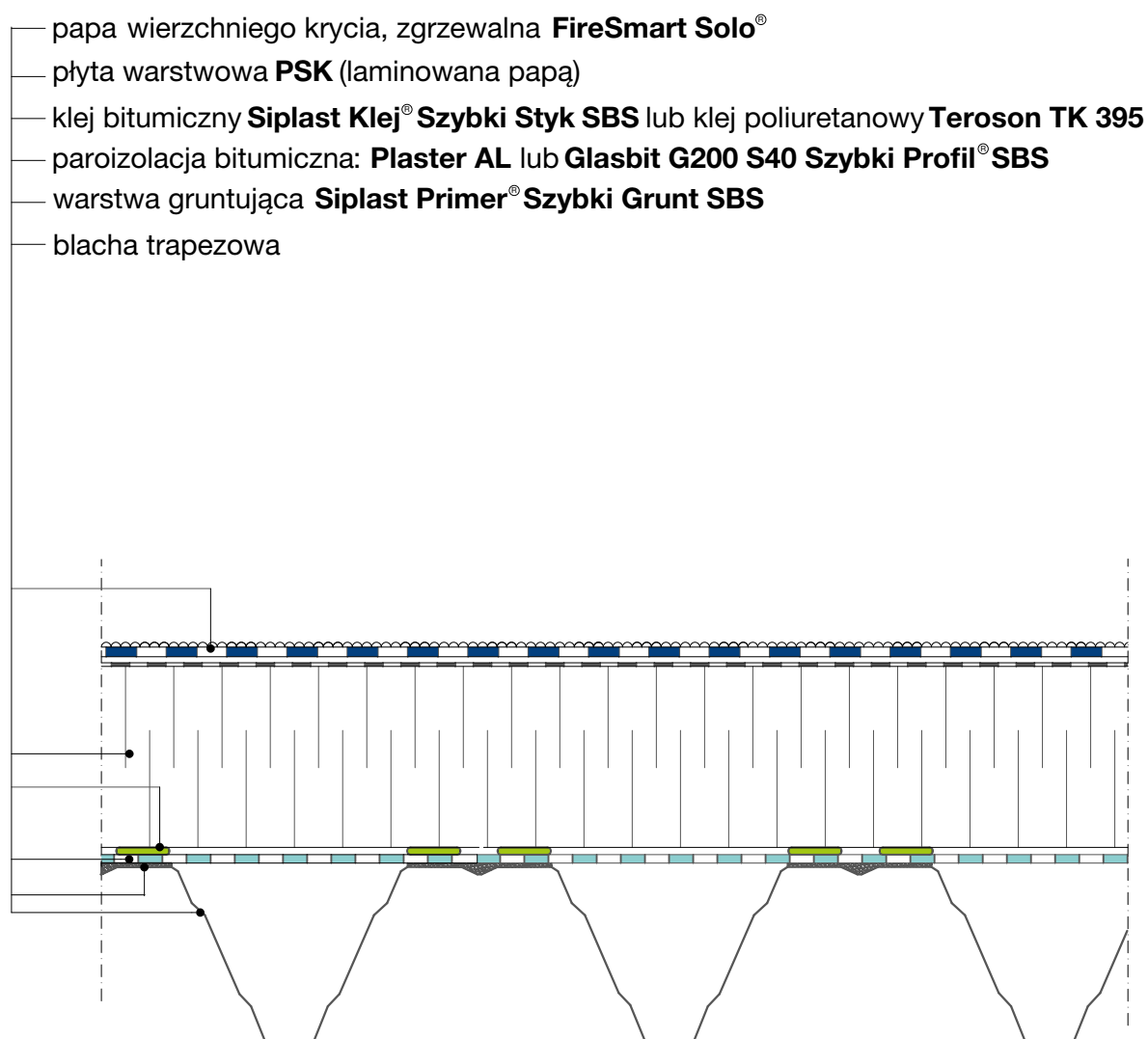
Pisemna Imienna Gwarancja Jakości
BMI ICOPAL Sp. z o.o.
na hydroizolacyjność pokrycia
Szczegóły na www.gwarancje.icopal.pl

Rys. 11.

POKRYCIE JEDNOWARSTWOWE Z ZASTOSOWANIEM PAPY

- wierzchniego krycia zgrzewalnej FireSmart Solo® systemu Icopal Fire Protection na podłożu z blachy trapezowej, docieplonej płytą warstwową PSK.

NA PODŁOŻU Z BLACHY TRAPEZOWEJ



Pod kontrolą
INSTYTUTU TECHNIKI BUDOWLANEJ
w Warszawie
www.itb.pl

Rozwiązanie posiada Klasyfikację odporności dachu na ogień zewnętrzny
B_{Roof}(t1) wydaną przez Zakład Badań Ogniwych ITB.

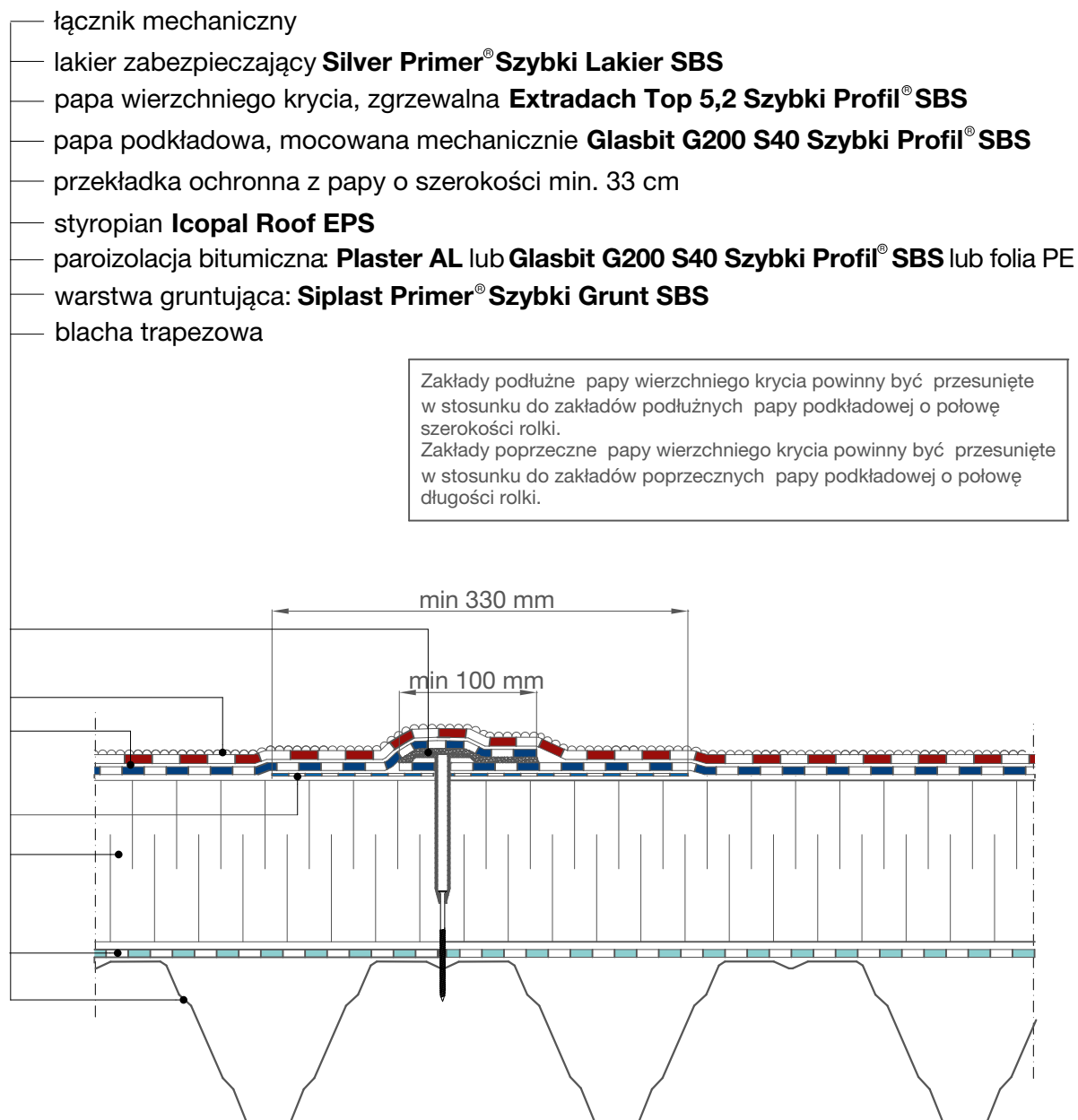
Pisemna Imienna Gwarancja Jakości
BMI ICOPAL Sp. z o.o.
na hydroizolacyjność pokrycia
ustalana indywidualnie po kontakcie
z Zespołem Sprzedaży Projektowej Icopal

Rys. 12.

POKRYCIE DWUWARSTWOWE Z ZASTOSOWANIEM PAP:

- podkładowej, mocowanej mechanicznie Glasbit G200 S40 Szybki Profil® SBS,
- wierzchniego krycia, zgrzewalnej: Extradach Top 5,2 Szybki Profil® SBS na podłożu z blachy trapezowej, docieplone Icopal Roof EPS, zabezpieczone lakierem Silver Primer® Szybki Lakier SBS.

NA PODŁOŻU Z BLACHY TRAPEZOWEJ



Pod kontrolą
INSTYTUTU TECHNIKI BUDOWLANEJ
w Warszawie
www.itb.pl

Rozwiązanie posiada Klasyfikację odporności dachu na ogień zewnętrzny B_{Roof}(t1) wydaną przez Zakład Badań Ogniwych ITB.

18 lat

Pisemna Imienna Gwarancja Jakości
BMI ICOPAL Sp. z o.o.
na hydroizolacyjność pokrycia
Szczegóły na www.gwarancje.icopal.pl

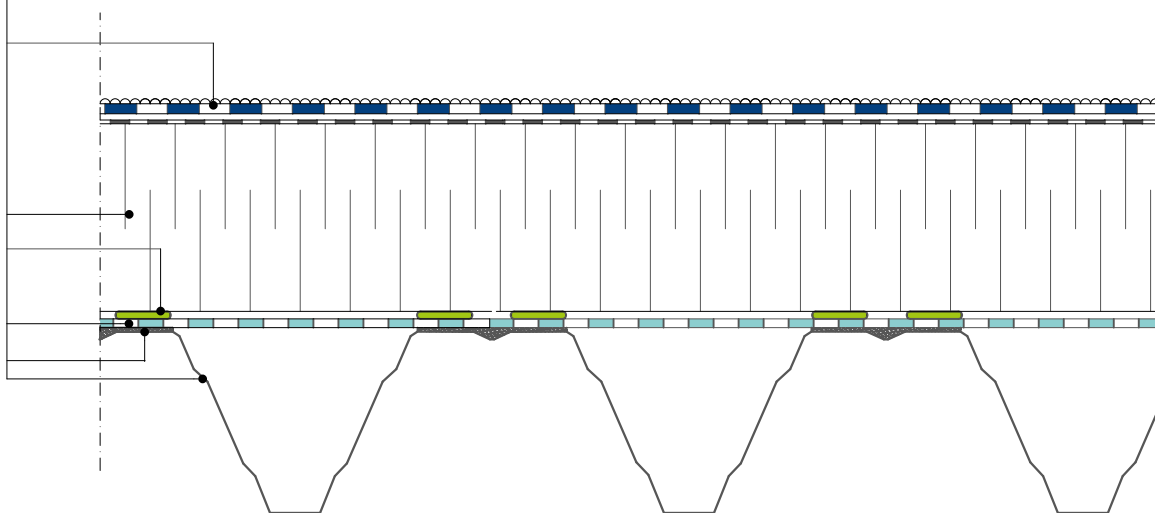
Rys. 13.

POKRYCIE JEDNOWARSTWOWE Z ZASTOSOWANIEM PAPY

- wierzchniego krycia zgrzewalnej FireSmart Solo® systemu Icopal Fire Protection na podłożu z blachy trapezowej, docieplonej płytą warstwową PSK.

NA PODŁOŻU Z BLACHY TRAPEZOWEJ

- papa wierzchniego krycia, zgrzewalna **FireSmart Solo®**
- płyta warstwowa **PSK** (laminowana papą)
- klej bitumiczny **Siplast Klej® Szybki Styk SBS** lub klej poliuretanowy **Teroson TK 395**
- paroizolacja bitumiczna: **Plaster AL** lub **Glasbit G200 S40 Szybki Profil® SBS**
- warstwa gruntująca **Siplast Primer® Szybki Grunt SBS**
- blacha trapezowa



Pod kontrolą
INSTYTUTU TECHNIKI BUDOWLANEJ
w Warszawie
www.itb.pl

Rozwiązanie posiada Klasyfikację odporności dachu na ogień zewnętrzny B_{Roof}(t1) wydaną przez Zakład Badań Ogniwych ITB.

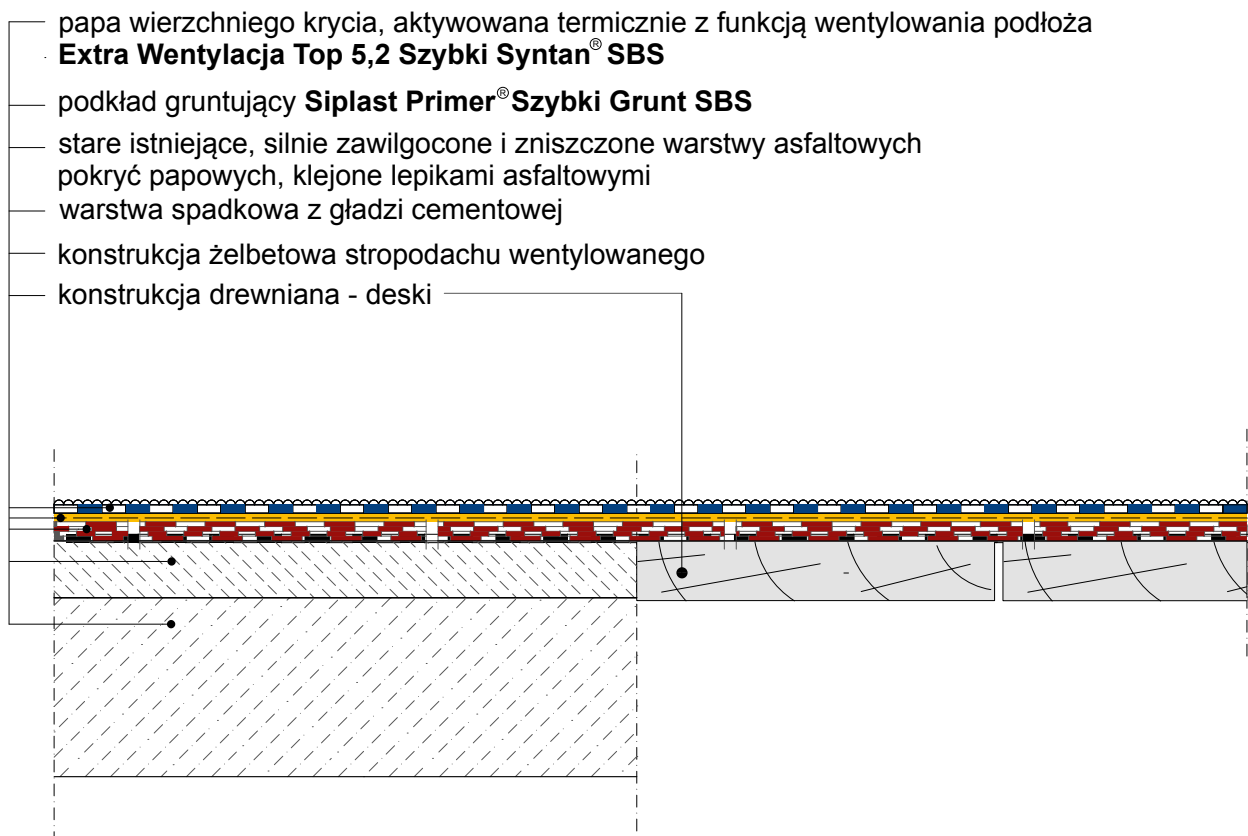
Pisemna Imienna Gwarancja Jakości
BMI ICOPAL Sp. z o.o.
na hydroizolacyjność pokrycia
ustalana indywidualnie po kontakcie
z Zespołem Sprzedaży Projektowej Icopal

Rys. 14.

POKRYCIE JEDNOWARSTWOWE Z ZASTOSOWANIEM PAPY Z DOCIEPLENIEM LUB BEZ, Z UŻYCIEM PAPY

- wierzchniego krycia, aktywowanej termicznie: Extra Wentylacja Top 5,2 Szybki Syntan® SBS
- do renowacji silnie zawilgoconych istniejących pokryw papowych (z izolacją termiczną lub bez).

NA PODŁOŻU ZE STARYCH WARSTW PAPOWYCH SILNIE ZAWILGOCONYM – UKŁADY RENOWACYJNE



Stare, zawilgocone, istniejące warstwy papowe należy perforować poprzez nawiercenie ich wiertłem o średnicy 12 mm w ilości 10 otworów na każdy metr kwadratowy pokrycia, w celu szybszego odprowadzenia wilgoci ze starego pokrycia.

Przed podjęciem decyzji o sposobie naprawy przekrycia dachowego każdorazowo zaleca się ocenę obiektu i dostosowanie metody naprawy do istniejącego stanu przekrycia.



Pod kontrolą
INSTYTUTU TECHNIKI BUDOWLANEJ
w Warszawie
www.itb.pl

Rozwiązanie posiada Klasyfikację odporności dachu na ogień zewnętrzny
B_{Roof}(t1) wydaną przez Zakład Badań Ogniwych ITB.

27 lat

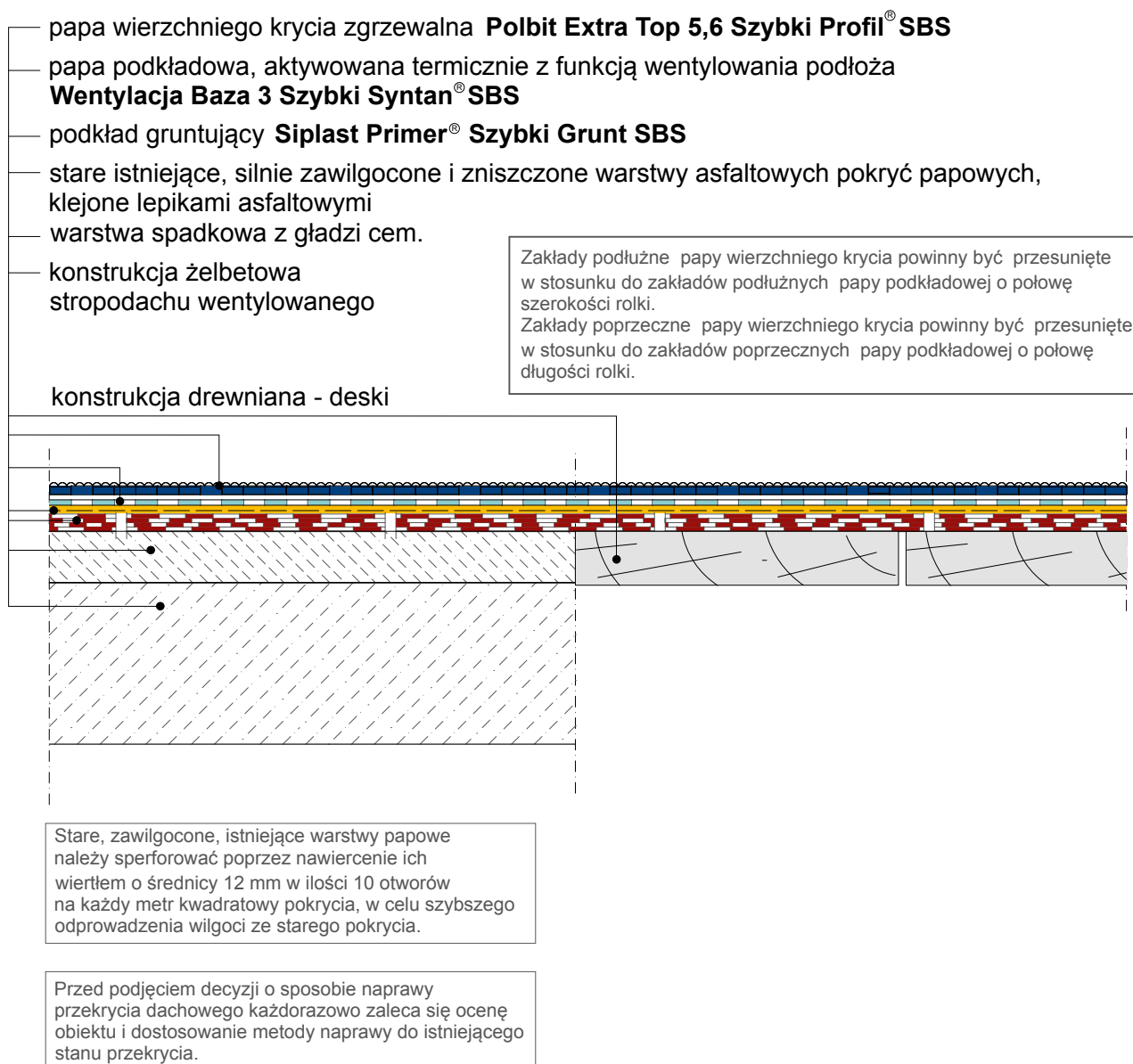
Pisemna Imienna Gwarancja Jakości
BMI ICOPAL Sp. z o.o.
na hydroizolacyjność pokrycia
Szczegóły na www.gwarancje.icopal.pl

Rys. 15.

POKRYCIE DWUWARSTWOWE Z ZASTOSOWANIEM PAP:

- podkładowej, aktywowanej termicznie: Wentylacja Baza 3,0 Szybki Syntan® SBS,
- wierzchniej, zgrzewalnej Polbit Extra Top 5,6 Szybki Profil® SBS do renowacji silnie zawilgoconych istniejących pokryć papowych (z izolacją termiczną lub bez).

NA PODŁOŻU ZE STARYCH WARSTW PAPOWYCH SILNIE ZAWILGOCONYM – UKŁADY RENOWACYJNE



Pod kontrolą
INSTYTUTU TECHNIKI BUDOWLANEJ
w Warszawie
www.itb.pl





BMI ICOPAL Sp. z o.o. Zduńska Wola

Laureat Wielkiego Złotego Medalu MTP
i tytułu „Najlepszy z Najlepszych”

za produkcję osiągnającą światowe standardy

BMI ICOPAL Sp. z o.o.

ul. Łaska 169-197

98-220 Zduńska Wola, Polska

www.icopal.pl

www.gwarancje.icopal.pl

www.facebook.com/icopalpolska

tel.: +48 43 823 41 11

fax. +48 43 823 40 25

sekretariat.pl@bmigroup.com

marketing.pl@bmigroup.com

bmigroup.com

Wydanie: sierpień 2020