

GŁOS PSB

PORADY BUDOWLANO-REMONTOWE

od **20** lat
na rynku

GRUPA
psb POLSKIE SKŁADY
BUDOWLANE

GRUPA
psb **MRÓWKA**

GRUPA
psb **PROFI**

VII-VIII 2021/nr 4 (124)

ISSN 1733-9146 • Cena: 1,50 zł • www.glospsb.pl

Fot. BMI Braas

TEMAT NUMERU

**Nowoczesne i dobrze dobrane
pokrycia dachowe, rynny
i okna dachowe**

str. 4-17

TECHNOLOGIE I PRODUKTY

str. 18-34

ANALIZA RYNKU

**Dynamika sprzedaży
i cen materiałów budowlanych
w I półroczu 2021 r.**

III okładka

Najlepiej dobrany zestaw **BRAM, OKIEN I DRZWI** spełniający wymagania programu **CZyste Powietrze**



HOME INCLUSIVE™

System Home Inclusive – wybierz energooszczędną stolarkę WIŚNIEWSKI w jednym designie i oryginalnym kolorze z kolekcji Home Inclusive 2.0



Zaplanuj termomodernizację z marką WIŚNIEWSKI.
Kup bramę garażową UniTherm, okna PVC PRIMO 82
oraz drzwi zewnętrzne NOVA i zyskaj nawet 37 tysięcy
złotych dotacji z programu „Czyste Powietrze”



WIŚNIEWSKI

BRAMY | OKNA | DRZWI | OGRODZENIA

RUUKKI® HYYGGE

Płaska blachodachówka modułowa



Ruukki® Hyygge to innowacyjny produkt dachowy, który dzięki prostej i eleganckiej formie doskonale wpisuje się w nowoczesne trendy architektoniczne. Produkt występuje w dwóch wariantach: z przetłoczeniami i bez przetłoczeń, co pozwala uzyskać trzy różne wzory pokrycia dachowego.

Specjalnie zaprojektowany system oryginalnych obróbek blacharskich zapewnia estetyczny wygląd dachu i gwarantuje jego poprawne funkcjonowanie. Produkty bezpieczeństwa dachowego oraz produkty do wentylacji uzupełniają ofertę kompletnego dachu Ruukki® Hyygge.



Ruukki® Hyygge z przetłoczeniami

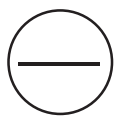


Ruukki® Hyygge bez przetłoczeń

Unikalne cechy Ruukki® Hyygge



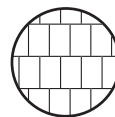
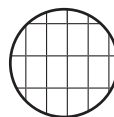
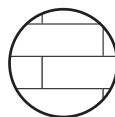
Wysoka jakość



Gładka faktura



4 kolory



3 wzory



TEMAT NUMERU

NOWOCZESNE I DOBRZE DOBRANE POKRYCIA DACHOWE, RYNNY I OKNA DACHOWE

Fot. Ruukki

- 4** Jaką wybrać nowoczesną blachodachówkę?
- 7** Pokrycia dachowe ceramiczne na lata
- 10** Stalowe systemy rynnowe odprowadzające wodę z dachu
- 12** Okna dachowe dobrze dobrane
- 15** Jakie wybrać okno do płaskiego dachu?

TECHNOLOGIE I PRODUKTY

- 18** Gwoździarka gazowa do drewna R-WW90II – niezastąpiona przy pracach dekarских i konstrukcyjnych



Fot. Rawplug

- 21** Uszczelnienie termiczno-wykańczające w bramach UniPro



Fot. Wiśniowski

- 24** Nowe wzornictwo na dachu. V11 – wyjątkowa dachówka ceramiczna Koramic



Fot. Wienerberger

- 26** Kurki kulowe F-Comfort od Ferro
- 27** W strukturze łupka i z indywidualnym nadrukiem. Nowe powierzchnie bram garażowych
- 28** Montaż narożnika g-k w niepełną godzinę z płytą Knauf Klik
- 29** Mała architektura w przestrzeni wokół posesji. Jakie elementy warto uwzględnić w projekcie?
- 30** Wałki Rota! – zawsze profesjonalny efekt z każdą farbą
- 31** Nida Poddasze – sprawdzony sposób zabezpieczenia poddasza użytkowego
- 32** Stanley® przedstawia przenośny stół warsztatowy z imadłem wszechstronny, wytrzymały i łatwy w użytkowaniu

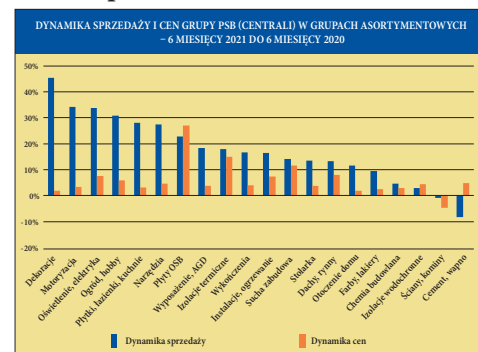
- 33** Papa zgrzewalna. Oksydowana czy modyfikowana SBS?
- 34** Kostka brukowa i płyty tarasowe Ziel-Bruk

Z ŻYCIA GRUPY PSB

- 36** Inwestycje w sieci Grupy PSB

ANALIZA RYNKU

III okładka – Dynamika sprzedaży i cen materiałów budowlanych w I półroczu 2021 r.



REKLAMY

- II okł.** – Wiśniowski
- IV okł.** – Isover
- 1** Ruukki
- 35** Izobud
- 36** Torggler



Głos PSB

Dwumiesięcznik Grupy PSB
Ukazuje się od 2001 r.
Nakład 24 tys. egzemplarzy

www.glospsb.pl

WYDAWCA

Grupa PSB Handel S.A.
Welecz 142
28-100 Busko-Zdrój
tel. 41 378 52 00
www.grupapsb.pl
REGON 366438684
NIP 655-197-44-39

REDAKCJA

Redaktor Naczelna
Marzena Mysior-Syczuk
tel. 41 378 52 23
marzena.syczuk@grupapsb.com.pl

Reporter

Mirosław Ziach
tel. 600 221 601
miroslaw.ziach@grupapsb.com.pl

SKŁAD

GRAFIA Grażyna Kulesza

DRUK

Studio Kolporpress sp. z o.o.

Wszystkie materiały są objęte prawem autorskim. Przedruki i wykorzystywanie materiałów wyłącznie za zgodą redakcji. Redakcja zastrzega sobie prawo do skracania tekstów i zmiany tytułów nadesłanych materiałów. Redakcja nie ponosi odpowiedzialności za treść reklam.



Marzena Mysior-Syczuk
Redaktor Naczelna Głosu PSB

od 20 lat na rynku

Dobry prognostyk dla branży budowlanej

Według Głównego Urzędu Statystycznego (GUS), za okres 5 miesięcy 2021 r., budownictwo mieszkaniowe w kategorii pozwoleń na budowę odnotowało dynamikę (rok do roku): w budownictwie indywidualnym +31,2%, a w budownictwie na sprzedaż/wynajem +58,3%. Natomiast w kategorii rozpoczętych inwestycji bud. indywidualne wykazało wzrost 24%, zaś bud. na sprzedaż/wynajem +64,6%. To bardzo dobry prognostyk dla naszej branży. Miejmy nadzieję, że rosnące ceny materiałów (głównie z powodu wzrostu cen surowców do ich produkcji) nie będą miały wpływu na rozpoczęte i planowane inwestycje. Z dynamikami sprzedaży i cen materiałów (centrali Grupy PSB) w I półroczu br. mogą Państwo zapoznać się na III okładce numeru.

W tym numerze polecam artykuły pod zbiorczym tytułem „Nowoczesne i dobrze dobrane pokrycia dachowe, rynny i okna dachowe”. Eksperti z firm: RUUKKI, BMI BRAAS, BUDMAT, VELUX Polska i FAKRO doradzają w wyborze właściwego pokrycia dachowego, systemu rynnowego skutecznie odprowadzającego wodę z dachu oraz w doborze okien do dachów skośnych i płaskich – str. 4–17.

Z kolei dział „Technologie i produkty” zawiera porady dotyczące m.in. elektryczności niezastąpionych przy pracach dekarских i konstrukcyjnych, zastosowania specjalnego pakietu uszczelnień termiczno-wykończających do bram garażowych oraz wyboru nowego wzoru dachówki ceramicznej – str. 18–34.

Od początku 2021 r. sieć detaliczna PSB Mrówka powiększyła się o 20 sklepów, powstał market budowlany oraz 2 placówki PSB Profi. O nowych inwestycjach partnerów Grupy przeczytaj Państwo na str. 36.

M. Syczuk

NOWOCZESNE I DOBRZE DOBRANE POKRYCIA DACHOWE, RYNNY I OKNA DACHOWE

Pokrycie dachowe to jeden z najważniejszych elementów konstrukcyjnych i zarazem estetycznych budynku. Natomiast kompletny system orynnowania zapewni skuteczne odwodnienie każdego dachu. Zaś okna dachowe zapewnią optymalne doświetlenie każdego pomieszczenia. Jak dobrze dobrać odpowiedni rodzaj pokrycia dachowego, rynien oraz okien dachowych radzą specjaliści z firm: RUUKKI, BMI BRAAS, BUDMAT, VELUX Polska i FAKRO.

Fot. RUUKKI



Jaką wybrać nowoczesną blachodachówkę?

PRZEMYSŁAW FAŁEK - kierownik działu technicznego RUUKKI

Wybór rodzaju dachu to jedna z najważniejszych decyzji, jaką inwestor musi podjąć już na etapie wyboru projektu domu. Od niej bowiem będzie zależeć ogólny wygląd budynku. Stalowe pokrycia dachowe od lat cieszą się niesłabnącą popularnością. Ich prostota, funkcjonalność i wzornictwo idealnie podkreślają nowoczesny design.

STALOWE POKRYCIA DACHOWE - CZYLI JAKIE?

Stal powlekana jest najpopularniejszym surowcem, z którego produkowane są lekkie pokrycia dachowe m.in.:

- blachodachówki, wśród których wyróżnić można blachodachówki modułowe oraz cięte na wymiar,

- blachy na rąbek stojący,
- blachy trapezowe.

Największym zainteresowaniem cieszą się blachodachówki. Dlaczego? **Jakie są różnice między blachodachówką na wymiar oraz modułową?**

Blachodachówka cięta na wymiar produkowana jest w arkuszach o długości

dostosowanej do długości połaci. W zależności od modelu, arkusze mogą sięgać nawet ponad 8 mb długości co zaspokaja potrzeby większości dachów, pozwalając tym samym uniknąć łączenia ich na długości.

Blachy modułowe – w ich przypadku nie trzeba robić szczegółowych pomia-

rów całego dachu. Wystarczy podanie powierzchni dachu w metrach kwadratowych. Na tej podstawie można dokonać zakupu. **Blachodachówka modułowa jest dostępna w arkuszach o stałych wymiarach.** Dzięki swojej poręcznej formie zarówno transport jak i montaż staje się znacznie łatwiejszy niż w przypadku systemu ciętego na wymiar. Już dwie osoby wystarczą, by poradzić sobie bez trudu z transportem blachodachówek na miejsce budowy i na dach, bez specjalistycznego sprzętu. **Niewielkie wymiary modułów pozwalają ograniczyć do minimum straty materiałowe wynikające z odpadu.**

Niewątpliwą zaletą blachodachówek modułowych jest ich dostępność. Standaryzacja wymiarów pozwala skrócić czas realizacji zamówienia dzięki czemu można powiedzieć, że jest ona dostępna od ręki.

STALOWE POKRYCIA DACHOWE – ZALETY

Stal to materiał, który charakteryzuje się niezwykłą trwałością. Stalowe pokrycia dachowe, dobrej jakości objęte są gwarancją, która wynosi nawet 50 lat. Warto jednak podkreślić, że odpowiednia, a przede wszystkim regularna konserwacja pozwala na eksploatację dachów stalowych nawet do stu lat.

Stalowa blacha ma jeszcze jedną, bardzo istotną zaletę – **to jeden z nielicznych surowców, który można wielokrotnie poddawać recyklingowi bez utraty właściwości.** Stalowa blacha to wobec tego ważny element w trosce o środowisko naturalne.

Dużym atutem pokryć stalowych jest przystępna cena w stosunku do wysokiej trwałości produktu. Przy wyborze tego rodzaju pokrycia dachowego, nie jest także konieczne kosztowne wzmocnienie konstrukcji budynku przed położeniem nowego dachu. Pozwala to znacznie zminimalizować koszty zarówno w przypadku budowy domu, jak i jego remontu.

Szeroka gama wzorów blachodachówki pozwoli zadowolić najbardziej wymagające gusta oraz dopasować charakter dachu do różnych stylów architektury. **Niewątpliwą zaletą pokryć stalowych jest ich szczelność i możliwość stosowania na dachach o małych kątach nachylenia ($> 4^\circ$).** W przypadku starych budynków i remontów dachów ważnym aspektem jest wytrzymałość krokwi dachowych na obciążenia. **Mniejsza waga blachoda-**



chówek od pokryć betonowych lub ceramicznych pozwala na redukcję obciążeń sumarycznych, takich jak: ciężar własny, śnieg i wiatr. Nie możemy tu także zapominać o opadach atmosferycznych, które mogą wystąpić w trakcie renowacji. **Pokrycia stalowe są szybkie w montażu,** dzięki czemu czas wykonania prac znacząco się skraca, zmniejszając ryzyko wystąpienia kosztownych szkód w warstwach spodnich budynku, wywołanych przez niekorzystne warunki atmosferyczne.

KOMPLETNY DACH NAD GŁOWĄ, CZYLI AKCESORIA DACHOWE MAJĄ ZNACZENIE

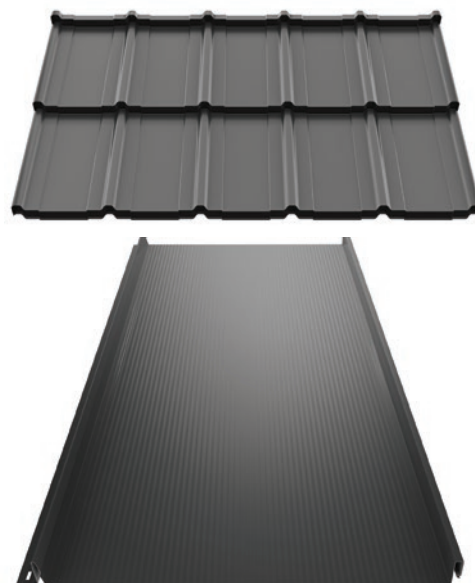
Najpierw wybieramy dach i jego kolor. Ale to nie wszystko. Dopiero dzięki niezbędnym **akcesoriom dachowym** dach



będzie kompletny, trwały i funkcjonalny, a dom bezpieczny.

Dach to nie tylko pokrycie główne, ale również **obróbki dachowe, system akcesoriów bezpieczeństwa dachowego, wentylacji i komunikacji dachowej.** Oryginalne obróbki dachowe czynią dach perfekcyjnym. **Kompletny dach powinien zawierać wszystkie elementy, które pozwalają na bezpieczne jego użytkowanie.**





W skład systemu dachowe wchodzi:

- **obróbki dachowe.** Łączą wybrane elementy dachu w estetyczny sposób. Ważne, by pasowały wizualnie i technicznie do wybranego modelu pokrycia, zapewniając szczelność i prawidłowe funkcjonowanie,
- **podbitka dachowa.** Dobrym rozwiązaniem jest podbitka z blachy stalowej, która nie wymaga okresowej konserwacji i zapewnia długoletni, doskonały wygląd. Różnorodność popularnych kolorów umożliwia optymalne dopasowanie estetyczne,
- **komunikacja dachowa.** Bezpieczeństwo osób przebywających na dachu jest najważniejsze, dlatego konieczne jest zapewnienie odpowiedniego dostępu do komina czy anteny. W tym celu służą odpowiednie i funkcjonal-



- ne modele ław i stopni kominiarskich, wykonanych z wytrzymałej stali ocynkowanej w kolorystyce dopasowanej do pokrycia dachowego,
- **zabezpieczenia przeciwsniegowe.** Zimą należy zadbać o zatrzymanie śniegu zsuwającego się w czasie odwilży. Ryzyko wypadku ograniczają skutecznie bariery przeciwsniegowe lub śniegołapy,
- **wentylacja dachowa.** Dom musi oddychać. Prawidłowa wentylacja jest niezbędna do zapewnienia komfortu użytkowania budynku. Dostępna jest wentylacja grawitacyjna, mechanicz-

na i pościowa, dzięki czemu można wybrać optymalne rozwiązanie bez względu na rodzaj dachu,

- **akcesoria dodatkowe.** Dobrze wykonany dach wyposażony jest też w akcesoria, których czasem nie widać, a których rola jest bardzo ważna. Są to np. wkręty, zróżnicowane przejścia dachowe, kratki wentylacyjne, zestawy odgromowe, taśmy wentylacyjne, membrany czy uszczelki dachowe.



➔ NA CO ZWRÓCIĆ UWAGĘ PRZY WYBORZE POKRYCIA STALOWEGO?

Przy wyborze stalowego pokrycia dachowego należy wziąć pod uwagę kilka istotnych elementów:

- **grubość i jakość stalowego rdzenia**
 - zbyt cienki rdzeń lub wykonany z materiałów złej jakości spowoduje konieczność dużego zagęszczenia podkonstrukcji,
- **grubość warstwy cynku oraz powłoki lakierniczej** – zbyt cienkie powłoki mogą spowodować wystąpienie korozji rdzenia. Powłoka powinna także być odporna na zarysowania, działanie słońca oraz niekorzystne warunki atmosferyczne,
- **renomę producenta pokrycia dachowego** – podstawą prawidłowej eksploatacji pokrycia dachowego jest stal najwyższej jakości, pochodząca ze sprawdzonego źródła.



Pokrycia dachowe ceramiczne na lata

PRZEMYSŁAW SPYCH – doradca techniczny BMI Braas

Dostępne na rynku pokrycia dachowe ceramiczne zapewniają pełną dowolność w dostosowywaniu dachu do oczekiwań inwestorów pod względem optycznym jak i funkcjonalnym. Dachówki produkowane są z najwyższej jakości surowców w sprawdzonej technologii. Dodają dachom klasycznego uroku, ciepła i poczucia bezpieczeństwa. Zachwycają mnogością barw i form, dzięki którym nadają dachowi indywidualny charakter.

ZALETY DACHÓWEK CERAMICZNYCH

Dachówki ceramiczne są produktami naturalnymi – to glina wypalona w temperaturze około 1000 stopni Celsjusza. Nie są malowane farbą według wzornika kolorów. Konsekwencją tej cechy jest zalecenie mieszania dachówek na dachu podczas ich układania. W ten sposób jeśli wystąpią drobne różnice w odcieniach, czy w głębi barwy, to uzyskamy jednorodny, piękny melanż.

Dachówki ceramiczne cechują się dużą żywotnością. Nawet jeśli z czasem pokryją się nalotem, utracą po wielu latach swoją świeżość, to technicznie i funkcjonalnie mogą służyć przez wiele dziesięcioleci. Należy pamiętać o tym, że o trwałości całego dachu stanowią też inne jego elementy, jak: drewno, warstwa wstępnego krycia, wszelkie i liczne akcesoria dachowe, które powinny być wysokiej jakości. Dlatego dach należy wykonywać z dobrych materiałów i stosować dobre rozwiązania techniczne. Warto przed zakupem zapoznać się z kartami gwarancyjnymi na dachówki, na membrany, akcesoria i porównać je.

JAKIE SĄ RÓŻNICE I CECHY?

Pokrycia dachowe ceramiczne należą do grupy pokryć ciężkich, a ich najbliższym odpowiednikiem są pokrycia betonowe. Z daleka trudno określić czy to ceramika czy beton. Natomiast z bliska bez problemu dostrzega się różnice i charakterystyczne cechy.

1. Pierwsza i podstawowa różnica tkwi w rodzaju materiału. Beton lubi prostą formę. Z gliny da się z kolei wy-



palić skomplikowane, a czasem wręcz subtelne kształty. Przyglądając się obu rodzajom dachówek widać to wyraźnie. Dachówki i elementy ceramiczne przyjmują nie tylko przeróżne formy, również ich drobniejsze detale w postaci zamków czy żeber są dużo bardziej złożone i skomplikowane. Konsekwencją tego, czyli możliwości jakie daje materiał, jest niezwykle szeroka oferta kształtów czy modeli dachówek ceramicznych. Występują dachówki karpiówki, dachówki holenderki, dachówki holenderki płaskie, marsylki, sercówki, klasztorne, mnich-mniszka i parę innych. Pod tym względem ceramika daje bardzo szerokie możliwości aranżacji architektonicznej.

2. Drugą cechą wyróżniającą dachówki ceramiczne są różnorodne powłoki

nakładane na dachówki. Wymienić należy tutaj angoby, różne kwarcangoby oraz najszlachetniejsze glazury. Dzięki nim mamy zwielokrotnione możliwości aranżacyjne nie tylko ze względu na samą kolorystykę i głębię tych kolorów, ale także ze względu na różnorodne efekty gry promieni słonecznych na tych powłokach.





Obalmy przy okazji pewien mit krążący wśród inwestorów i rzemieślników. Otóż nasiąkliwość dachówek ceramicznych osiąga poziom kilku procent, a nie powiedzmy trzydziestu czy nawet pięćdziesięciu procent. Zatem czy dachówka pokryta jest glazurą czy nie, nie ma to z tego punktu widzenia większego znaczenia. Natomiast niepodważalną korzyścią wynikającą z powłok „szklistych” jest łatwość utrzymania pokrycia dachowego w najwyższej czystości i higienie przez długie lata. Dachówki glazurowane czasem przez dekady bronią się przed zielonym nalotem glonów.

POWŁOKI DACHÓWEK

Powłoki na dachówkach ceramicznych nakładane są na nie przed piecem i wypalane są razem z dachówkami, tworząc „jedną całość”. Powłoki **angoba** i **glazura** bazują na naturalnych barwnikach mineralnych i różnią się między sobą tym, że:

- **angoba** daje „jedynie” powierzchniowe zabarwienie lica dachówki nie zmieniając jej nasiąkliwości,
- **glazura** obok oczywistego efektu wizualnego powoduje blokadę nasiąkliwości lica dachówki.



NA CO ZWRÓCIĆ UWAGĘ

1. **Na prawidłowe wykonanie wentylacji pod pokryciem.** I tutaj właśnie nie trudno o błąd. Najczęstszymi wadami są nieprawidłowe rozwiązania w obrębie okapu, np. brak wlotu powietrza pod pokrycie dachowe. Należy stosować się do konkretnych zasad dotyczących minimalnych przekrojów wentylacyjnych w okapie, ale też w kalenicy oraz w połaci dachu.
2. **Aby nie doszło do wytworzenia się w okapie zagłębienia z membrany (tzw. „basenu”).** Wówczas spływająca po warstwie wstępnego krycia woda, zbiera się w zagłębieniu.
3. **Na organizację pracy** – nie należy ciąć tarczą dachówek na dachu. Stanowisko docinania dachówek przy pomocy tarczy, np. do kosza czy w grzbiet, powinno znajdować się poza dachem. Wyjątkiem jest tutaj dachówka karpiówka, którą można ciąć narzędziem „bibermaks” na dachu, ale jest to docinanie polegające na zarysowaniu i złamaniu dachówki. Nie wszystkie jednak fragmenty karpiówek da się bibermaksem dociąć. Jeśli zajdzie konieczność docięcia jakiegoś fragmentu tarczą, to także obowiązuje zasada – docięcia poza dachem.



Zauważmy jednak, że nawet szklana butelka pozostawiona pod drzewem w lesie w końcu pokryje się mchem. Jednak doprowadzenie jej do czystości nie stanowi wielkiego problemu. Podobnie jest z glazurą na ceramice – wyczyszczenie jej nie wymaga wiele zachodu. Angoby zachowują się już inaczej, z czasem pojawia się na nich coś w rodzaju patyny.

UKŁADANIE DACHÓWKI

Proces układania na dachu pokrycia ceramicznego **zaczyna się od przemyślanego skonstruowania okapu z rynną oraz poprawnego ułożenia warstwy wstępnego krycia**, a więc membrany dachowej albo papy.

Kolejnym elementem dachu są **kontrłaty**, czyli listwy drewniane układane wzdłuż krokwi. Kontrłaty tworzą dystans między warstwą wstępnego krycia a łatami, na których układane jest pokrycie zasadnicze. Wzdłuż nich powstają **kanały wentylacyjne** umożliwiające ruch powietrza pod pokryciem dachowym od okapu do kalenicy.

Następnym etapem jest **rozmierzenie na dachu łat**. Współczesne dachówki ceramiczne mają dość duże tolerancje

WSKAZÓWKI

1. Należy sprawdzić najniższe dopuszczalne i najniższe zalecane pochylenie połaci dla danego modelu dachówki i porównać je z projektem.
2. W przypadku modnych/popularnych dachówek płaskich należy sprawdzić zalecenia producenta co do dopuszczalnego sposobu układania, na mijankę czy na wprost.
3. Trzeba się upewnić czy dla danego modelu dachówki, dla danego kąta pochylenia dachu i dla danego dachu (lokalizacja, budowa) dobrany jest odpowiedni rodzaj warstwy wstępnego krycia.
4. Upewnić się czy wentylacja pokrycia jest dobrze zrobiona.
5. Upewnić się, że w okapie na poziomie warstwy wstępnego krycia nie ma stworzonego „basenu”.
6. Nie należy stosować do dobrej, trwałej dachówki ceramicznej tanich i słabej jakości akcesoriów, nawet jeśli ich nie widać.
7. Przygotowując się do inwestycji należy sprawdzić zapisy w gwarancjach i warto pomyśleć o gwarancji na cały system.



nasuwania „górnej dachówki na dolną”, co daje rzemieślnikowi doskonale możliwości rozplanowania ułożenia dachówek na dachu bez konieczności ich cięcia pod kalenicą. **Proste obliczenia umożliwiają wyszukanie takiego rozstawu łat, przy którym każda dachówka na dachu ma tę samą widoczną długość.**

Po precyzyjnym zamocowaniu łat należy **rozplanować poziome położenie dachówek**, kierując się na przykład wymiarami dachówek szczytowych. Wielu dekarzy trasuje na łatach pionowe linie wskazujące jakąś konkretną wielokrotność szerokości pojedynczej dachówki. Te zabiegi pozwalają na uzyskanie „planu” położenia dachówek i uzyskanie wysokiej estetyki pokrycia. Po dokładnym rozmierzeniu dachu następuje montaż niektórych obróbek, na przykład **koszy**. Następnym krokiem jest już **układanie pokrycia**. **Ten najbardziej efektywny moment trwa stosunkowo krótko i wymaga pilnowania na bieżąco pionowych linii wytrasowanych na dachu.** Końcowym etapem jest **docinanie dachówek w koszach i grzbietach oraz montaż taśm kalenicowych i gąsiorów**. Dla porządku wspomnieć jeszcze należy, że kompletny dach składa się z wielu elementów, czasem bardzo drobnych.



Stalowe systemy rynnowe odprowadzające wodę z dachu

Dawid Plewik – kierownik ds. wsparcia i rozwoju w firmie BUDMAT, mistrz w zawodzie dekarz

Każdy dom wymaga odpowiedniego, tj. skutecznego odprowadzenia wody z dachu. Jest to niezwykle ważne z uwagi na gromadzenie się deszczówki, która może stanowić duży problem. Z drugiej strony to obowiązek prawny każdego właściciela nieruchomości, którego należy bezwzględnie przestrzegać. Niejednokrotnie osoby budujące dom stoją przed trudnym wyborem – jak skutecznie odprowadzić wodę deszczową, jaki system rynnowy wybrać? Z jakiego materiału i w jakim rozmiarze wybrać rynny?

ZADANIA SYSTEMU RYNNOWEGO

Głównym zadaniem systemu rynnowego jest **odprowadzanie z dachu wody opadowej oraz pochodzącej z topniejącego śniegu**. Poza tym spływająca woda z dachu bez rynien niszczy nie tylko elewację, ale także tarasy, kostkę, trawniki itd.

Nieodpowiednio dobrany system rynnowy może być przyczyną wielu problemów. Przelewająca się woda z rynien spływając po elewacji może doprowadzić do jej uszkodzenia. Woda opadowa niesie z sobą zanieczyszczenia z dachu przez co powoduje powstawanie zacieków, które z czasem mogą doprowadzić do odpadania tynku, czy nawet podmywania fundamentów.

System rynnowy poza praktycznym zastosowaniem, jest również estetycznym wykończeniem domu. Dlatego powinien tworzyć spójną całość, adekwatnie do stylistyki budynku, elewacji i kształtu dachu. Aby system rynnowy prawidłowo spełniał swoje zadanie należy wziąć pod uwagę kilka czynników, m.in. **odpowiedni dobór rozmiaru rynien i rur spustowych, liczbę i lokalizację rur spustowych, prawidłowy montaż systemu oraz odpowiednią jego konserwację**. Tylko kompletne systemy rynnowe, wykonane z materiałów najwyższej jakości, idealnie do siebie dopasowane **dają gwarancję prawidłowego działania orynnowania**.

JAKI WYBRAĆ SYSTEM?

Rynny mogą być wykonane z różnych materiałów np: PVC, blachy ocynko-



wanej, blachy powlekanej, blachy aluminiowej czy miedzianej. Jednym z najbardziej popularnych i chętnie wybieranych ostatnio materiałów jest blacha stalowa powlekana.

Dlaczego?

Stal powlekana organicznie to najlepszy wybór dla systemów rynnowych. Doskonała jakość w dobrej cenie, a szeroki wybór powłok i kolorów daje wiele możliwości.

Wykazują wysoką wytrzymałość mechaniczną, stabilność koloru oraz wysoką odporność na czynniki atmosferyczne.

Blacha jest z obu stron zabezpieczona odporną powłoką dostępną w wielu kolorach, w wariacie z połyskiem lub ostatnią nowością na rynku – powłoką matową (satynową). **Warto podkreślić, że stalowe orynnowanie nadaje się do większości pokryć dachowych (za wy-**

jątkiem miedzianych). Kupno zarówno pokrycia jak i orynnowania u jednego producenta, to pewność dopasowania kolorystycznego, co daje efekt jednolitego, kompletnego dachu.

Oprócz standardowych powłok stali do domowych systemów rynnowych, dostępny jest także wariant do warunków szczególnie trudnych – z dodatkową powłoką Magnelis.

Materiały stalowe **podlegają całkowitemu recyklingowi** i znacznie redukują oddziaływanie na środowisko. Będą chronić budynek przez wiele dziesięcioleci, a na końcu czasu użytkowania stal może zostać stopiona i przerobiona na nowe produkty stalowe. Takie produkty przyczyniają się do tworzenia bardziej zrównoważonego i ekologicznego otoczenia. Oprócz dopasowania do stylu budynku, system rynnowy musi przede wszystkim

kim spełniać swoją podstawową rolę, tj. właściwie odprowadzać wodę z dachu, nie dopuszczając do jej bezpośredniego kontaktu z elewacją. Wybór systemu rynnowego nie może być zatem przypadkowy, lecz odpowiedni do wielkości, stopnia skomplikowania czy wreszcie nachylenia dachu.

Aby prawidłowo dobrać system rynnowy należy obliczyć **Efektywną Powierzchnię Dachy (EPD)**. Na podstawie tego parametru, który uwzględnia takie czynniki jak wysokość dachu, odległość w poziomie od narożnika do kalenicy oraz długość dachu, możemy dobrać odpowiedni system rynnowy.

Rozmiar rynien i rur spustowych jest bardzo ważnym parametrem, choć nie można pomijać takich czynników jak rozmieszczenie rur spustowych. To właśnie one w dużym stopniu wpływają na przepustowość całego systemu. Poza parametrami technicznymi równie ważne są parametry użytkowe, takie jak: materiał z którego wykonany jest system rynnowy np. stal oraz walory estetyczne, jak kolor lub kształt rynny i rury spustowej.

ELEMENTY SYSTEMU RYNNOWEGO

Głównymi elementami wchodzącymi w skład systemu orynnowania stalowego są rynny i rury spustowe z akcesoriami. Najczęściej **średnice rynien stalowych** wynoszą: 100 mm, 125 mm oraz 150 mm. W zależności od przyjętej średnicy rynny dobierane są odpowiednie średnice rur spustowych. Przeważnie **średnice rur spustowych** mają wymiary: 90 mm i 100 mm.

Poza stalowymi rynnami oraz rurami spustowymi ważne są również pozostałe elementy, które mają wpływ zarówno na sam montaż jak i późniejsze prawidłowe funkcjonowanie stalowego systemu rynnowego.

NAJCZĘSTSZE BŁĘDY:

1. błędnie dobrany rozmiar systemu rynnowego w stosunku do efektywnej powierzchni dachu,
2. nieuwzględnienie ruchów termicznych długich elementów systemu rynnowego,
3. zbyt duży rozstaw haków rynnowych,
4. montaż rynny na złej wysokości względem pokrycia dachowego,
5. zbyt mało obejm na rurach spustowych,
6. pomijanie dodatkowych elementów systemu rynnowego,
7. brak staranności montażu.



Kompletny system rynnowy składa się z: rynien, rur spustowych oraz elementów łączących i mocujących: kolanek, narożników, trójkników, obejm, haków, wylewek, lejów spustowych, złączek, łapaczy deszczówki czy osadników rur spustowych.

Ważnym elementem systemu, który w ostatnich latach bardzo zyskał na znaczeniu z uwagi na walory ekologiczne, jest tzw. **łapacz deszczówki**. Już sama nazwa wskazuje, że służy on do zbierania wody deszczowej, dzięki czemu możemy ją ponownie wykorzystać, np. do podlewania ogrodu.

Średnice popularnych łapaczy wynoszą 90 mm i 100 mm.

MONTAŻ

Podstawą skutecznego funkcjonowania systemu rynnowego jest **prawidłowy montaż**. Montaż powinien odbyć się zgodnie z zaleceniami instrukcji montażu producenta oraz z zachowaniem zasad BHP.

Systemy różnych producentów różnią się między sobą, dlatego tak ważne jest przestrzeganie wytycznych instrukcji, która określa takie parametry jak: **rozstaw haków, dylatacje długich elementów oraz sposoby łączenia poszczególnych części systemu itd.** Jak wiadomo system rynnowy to nie tylko rynna i rura. W skład systemu wchodzi wiele elementów, które tylko jeśli są prawidłowo zamontowane spełniają swoją przydzieloną funkcję.

Zamontowany system nie może w pełni wystawać poza powierzchnię połaci dachu i musi być montowany z zalecanym przez producenta spadkiem, co zapewni większą wydajność odprowadzenia wody z dachu.

Po zamontowaniu kompletnego systemu rynnowego bezwzględnie trzeba sprawdzić jego szczelność i prawidłowy kierunek spływu wody do leja spustowego.



Niezwykle ważne, a często pomijane i niedoceniane przez użytkowników domów, jest **regularne oczyszczanie systemów rynnowych z zalegających nieczystości** (liści, mchu), szczególnie ważne w okresie jesienno-zimowym. **Odpowiednia i systematyczna konserwacja** to niezawodne funkcjonowanie stalowego systemu rynnowego na długie lata.



Okna dachowe dobrze dobrane

AGNIESZKA KAMIŃSKA – kierownik ds. komunikacji VELUX Polska

Z projektem domu zwykle otrzymujemy wykaz stolarki, a w nim rozmiary okien dachowych. Nie zawsze jednak architekt zasugeruje, jaki konkretnie model okna dachowego wybrać. Warto zatem dowiedzieć się, jak dobrać okna dachowe do swojego domu? Na co szczególnie zwrócić uwagę, a także na czym można zaoszczędzić. Funkcjonalna stolarka wysokiej jakości to gwarancja niskich rachunków i wygodnego życia na poddaszu.



WE WŁAŚCIWYM ROZMIARZE

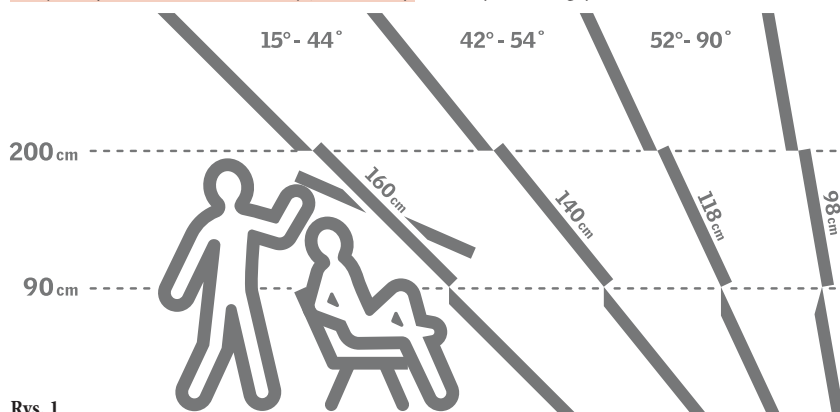
Okna dachowe występują na rynku w bardzo wielu rozmiarach, które zwykle pasują do niemal każdej sytuacji architektonicznej. **Najszerze okno dachowe ma 134 cm, zaś najdłuższe nawet 1,8 metra.** Aby zapewnić sobie najlepszy widok należy trzymać się zasady, że im mniejszy spadek dachu, tym okno powinno być dłuższe (rys. 1). **Najłatwiej okna dachowe montuje się między krokwiami, dlatego ich szerokość powinna być o około 6 cm węższa niż rozstaw krokwi.** **Przestrzeń między ościeżnicą a krokwią należy odpowiednio ocieplić, aby uniknąć mostków termicznych.** Różni producenci mają bardzo zbliżone wymiary okien, więc łatwo porównać oferty. W związku z tym nie opłaca się zamawiać okien dachowych pod wymiar, te zakupione w hurtowni będą zdecydowanie tańsze.

Zgodnie wytycznymi Warunków Technicznych do których stosują się architekci, **powierzchnia okien powinny stanowić minimum 1/8 powierzchni podłogi.** Jeśli zależy nam na doskonałym doświetleniu pomieszczeń to okna dachowe będą świetnym wyborem. **Ze względu na swoje usytuowanie dostarczają dwa razy**

więcej światła niż porównywalnej wielkości okno fasadowe. Szczególnie warto zadbać o doświetlenie wnętrz w których spędzamy dużo czasu w ciągu dnia np. pokój dzieci, domowe biuro, kuchnia lub salon. Nie bójmy się zatem zwiększyć powierzchni przeszkleń, dokładając jedno lub dwa okna do projektu. Pamiętajmy, że taką zmianę trzeba wprowadzić w projekcie architektonicznym.

ENERGOOSZCZĘDNE, CZYLI CIEPŁE

Pamiętajmy, że okna są również źródłem pasywnego ogrzewania słonecznego w zimie, a ich rozmieszczenie jest kluczowe dla bilansu energetycznego budynku. **O energooszczędności okien świadczy współczynnik przenikania ciepła okna Uw.** Warunki Techniczne (WT) określają wymagania współczynnika izolacyjności Uw dla okien dachowych na poziomie nie wyższym niż 1,1 W/m²K. Inwestorzy, którzy złożyli wnioski o pozwolenia na budowę w 2020 roku, mogą skorzystać jeszcze z mniej restrykcyjnych wymagań, które obowiązywały w ubiegłym roku (Uw=1,3 w/m²K).



Rys. 1

W związku z tymi zmianami, obecnie obowiązującym standardem w oknach dachowych są **okna trzyszybowe**, które składają się z trzech tafli szkła i dwóch komór wypełnionych gazem szlachetnym – argonem lub kryptonem.

Na poziomie energooszczędności okna, wpływają przede wszystkim: jego konstrukcja i materiał z jakiego okno jest wykonane, budowa i parametry szyby oraz sposób montażu. Drewno jest dobrym izolatorem, ale w konstrukcjach można stosować również dodatkowe materiały ocieplające jak EPS. Największy wpływ na izolacyjność okna ma oczywiście **konstrukcja szyby**, im ma ona więcej tafli szkła i komór międzyszybowych – tym okno będzie cieplejsze. Znaczenie mają również **powłoki niskoemisyjne** na szybach oraz zastosowany w przestrzeniach międzyszybowych **gaz**, najczęściej jest to argon, ale okna wypełnione kryptonem zwykle są cieplejsze. **Ważnym elementem szczelności okna jest idealne spasowanie elementów**, szczególnie uszczelek oraz systemu wentylacji – dlatego warto wybierać produkty wysokiej jakości. Oprócz izolacyjności samego okna niezwykle istotny jest **poprawny montaż** wykonany zgodnie z instrukcją montażu producenta i sztuką dekarską, zarówno od strony zewnętrznej dachu, ale również prawidłowa izolacja termiczna i paroizolacja od strony

pomieszczenia samego okna jak i wnęki wokółlokalnej. Jeśli okno zostanie źle zamontowane – utracimy korzyści z tytułu oszczędności energii, bo zimą ciepło będzie uciekać wokół niego.

Od północy straty ciepła są zawsze największe, dlatego najlepiej tam właśnie zainstalować najcieplejsze okna. Zaś **od południa** uzysk z pasywnej energii zimą będzie największy, więc tutaj okna mogą mieć nieco niższy współczynnik Uw, zaś lepszy współczynnik Ug – czyli przenikania ciepła szyby. Takie podejście będzie opłacalne, bo zapewni minimalizację strat ciepła, zwiększenie uzysku z darmowej energii oraz optymalizację budżetu na okna.

ŁATWE DO MYCIA I OTWIERANIA

Współczesne okno dachowe zostało wynalezione, m.in. dzięki opatentowaniu **zawiasu obrotowego** przez duńskiego inżyniera Villuma Kann Rasumussen. Obecnie systemy otwierania okien dachowych są bardziej zaawansowane, ale nadal **okna obrotowe** to najpopularniejszy sposób ich otwierania. **Funkcjonalny zawias** pozwala na obrócenie skrzydła takiego okna o 180 stopni, co umożliwia mycie szyby zewnętrznej od wewnątrz. Na rynku są również **okna kłapowo-obrotowe** – które, jeśli są odpowiednio duże mogą posłużyć również jako wyjście techniczne na dach. **Okna obrotowe**



Wyzwanie	Porada
W zimie wieje od okien. Przyczyna: Źle wykonane lub nie wystarczające docieplenie ościeżnicy okna dachowego.	Należy sprawdzić docieplenie okna dachowego przed zakończeniem montażu i wykończeniem wnętrza. Do ocieplenia można użyć wełny lub gotowych materiałów instalacyjnych dostosowanych do rozmiaru okna.
Okno przecieka. Przyczyna: Montaż okna dachowego poniżej dopuszczalnego spadku dachu lub kołnierz uszczelniający zamontowany niezgodnie z instrukcją.	Sprawdzić w projekcie kąt nachylenia dachu i dobrać okna zgodnie z zalecanym kątem nachylenia dachu. W widocznych miejscach kołnierz uszczelniający nie powinien być nigdzie przewiercony wkrętami. Wymienić lub prawidłowo zamontować kołnierz uszczelniający.
Na oknie dachowym skrapla się woda. Przyczyna: Źle wykonana wneka okienna hamująca obieg powietrza wokół okna. Zła wentylacja w pomieszczeniu np. zakryte kratki wentylacyjne.	Wneka powinna być na górze równoległa do podłogi, zaś na dole prostopadła. Takie ukształtowanie poprawia cyrkulację powietrza i zapobiega zjawisku kondensacji pary wodnej. Udrożnić wentylację, wietrzyć 2-3 razy dziennie po 4-5 minut. Kupić okno wodoodporne np. drewniano-poliuretanowe.
Brak możliwości otworzenia okna dachowego. Użytkownik nie dosięga do klamki lub uchwytu.	Źle dobrany system otwierania do wysokości montażu, przed zamówieniem okien sprawdzić wysokość montażu okna (dolna krawędź). Dokupić adapter do otwierania okien lub zdalne sterowanie np. solarne.
Latem na poddaszu jest za gorąco.	Dokupić zewnętrzne markizy lub rolety, które w znacznym stopniu redukują przegrzewanie pomieszczeń.
Skrzydło okna trudno się otwiera. Przyczyna: Okno źle zamontowane, bez wykonania czynności regulacji na kątownikach montażowych lub wynik pracy więzby dachowej.	Należy zdemonstrować pokrycie i wykonać regulację na kątownikach zgodnie z instrukcją montażu. Szczeliny pomiędzy skrzydłem a ościeżnicą powinny być takie same z każdej strony.

występują w dwóch rodzajach otwierania: **uchwyt na górze, klamka na dole**. Ten pierwszy system będzie wygodny, gdy okno zamontowane jest stosunkowo nisko. Wtedy uchwyt jest dostępny na wyciągnięcie ręki, bez potrzeby schylania się. Pod oknem można ustawić biurko lub kanapę, ponieważ meble nie utrudnią nam jego otwierania. Świetnie sprawdzi się to szczególnie w pokoju malucha, bo uniemożliwia otwarcie okna bez wiedzy rodziców. Gdy konstrukcja poddasza zmusza nas do zainstalowania okna wyżej, np. gdy ścianka kolankowa ma wysokość 150 cm., wybierzmy okno z dolnym systemem otwierania. Pamiętajmy, że w tym przypadku musimy mieć swobodny dostęp do okna i nie możemy bezpośrednio pod nim ustawić mebli, bo nie dosięgniemy klamki. **Okna o podwójnym systemie otwierania – uchylnio-obrotowe** sprawdzą się w po-



mieszkańcach, w których zależy nam na panoramicznym widoku. Można uchylić je do kąta 45° lub zatrzymać w dowolnej pozycji. Jeśli zależy nam na wyjątkowym komforcie lub w przypadku trudno dostępnych okien, dobrym rozwiązaniem są te **sterowane elektrycznie**. Warto wiedzieć, że np. do okien z górnym otwieraniem możemy później domontować system elektryczny. Dlatego najlepiej już na etapie budowy doprowadzić zasilanie w okolice okna. W ten sposób w przyszłości unikniemy prac remontowych. Oprócz tradycyjnych okien dachowych na rynku dostępne są rozwiązania, które możemy zastosować w różnych sytuacjach architektonicznych. Często w domach z poddaszem okna są instalowane powyżej linii wzroku z powodu

wysokiej ścianki kolankowej. W takiej sytuacji właściciele sypialni nie mogą się cieszyć widokiem za oknem, a co najwyżej obserwować gwiazdy. Dlatego coraz większą popularnością cieszą się **okna kolankowe** przeznaczone do łączenia w zestawy wraz oknami dachowymi. Dzięki ich zastosowaniu zyskamy nie tylko lepsze doświetlenie pomieszczenia, ale także możliwość podziwiania widoków z okna.

Natomiast na poddaszu bez ścianki kolankowej możemy zainstalować **okno balkonowe**. Jego dolna część to wysuwany element zintegrowany z barierką, zaś górna to okno uchylno-obrotowe. Odchylając dolną część okna do pionu tworzymy niewielki balkon, górną część możemy podnieść do kąta 45 stopni. W celu otrzymania balkonu możemy zastosować również inne rozwiązanie, instalując w połaci dachu tzw. **balkon dachowy**. Jest to zestaw elementów okiennych, który składa się z pionowego okna balkonowego połączonego z oknem do poddaszy. Umożliwia wycho-

dzenie i swobodne korzystanie z tarasu wbudowanego w konstrukcję dachu lub dobudowanego do domu jako zewnętrzny taras.

Z JAKIEGO MATERIAŁU

Drewno jest odporne zarówno na niskie, jak i na wysokie temperatury i ma niską rozszerzalność cieplną, dlatego świetnie pracuje z drewnianą więźbą dachową. Poza tym jest ekologicznym materiałem, który ma dużo niższy ślad węglowy niż inne tworzywa sztuczne. Między innymi dlatego okna dachowe najczęściej wykonane są z drewna, a od zewnątrz przed warunkami atmosferycznymi chronią je obłachowania aluminiowe w kolorze ciemno szarym. Na rynku dostępne są również **okna drewniano-poliuretanowe**, które łączą zalety drewna z wyjątkową odpornością na wodę poliuretanu. Takie okna świetnie sprawdzą się w łazience lub kuchni, bo w przeciwieństwie do okien PCV ich rama i skrzydło są monolitem, nie mają łączeń w narożnikach, skroplona woda zatem nie ma szans wnikiwać w konstrukcję.





Jakie wybrać okno do płaskiego dachu?

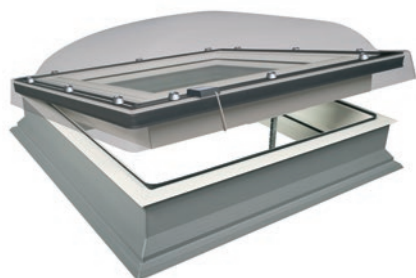
WALDEMAR WADOWSKI – menadżer produktu FAKRO

Nowoczesne materiały i zmieniające się trendy w budownictwie umożliwiają wznoszenie budynków z płaskimi dachami. W tego typu architekturze często zdarza się, że wewnątrz budynku istnieją pomieszczenia, w których nie ma możliwości zastosowania standardowych okien pionowych. Idealnym rozwiązaniem w takich przypadkach jest montaż specjalnie zaprojektowanych produktów do płaskich dachów.

Rozwój produktów do płaskich dachów w ciągu ostatnich kilku lat znacznie przyspieszył. Do niedawna w płaskim dachu można było zamontować jedynie klasyczne świetliki z akrylową lub poliwęglanową kopułą. Aktualnie oferta producentów jest znacznie szersza i obejmuje zarówno **okna z klasyczną kopułą, nakładką szklaną, jak też okna o niebanalnym designie, których całą zewnętrzną część stanowi szyba z tzw. stepem. Warto też wspomnieć o oknach do dachów płaskich, po których można chodzić.** Takie rozwiązanie wprost idealnie sprawdza się do wykorzystania w przypadku użytkowych tarasów.

RODZAJE OKIEN DO PŁASKICH DACHÓW

Okna z poliwęglanową kopułą ze względu na swoją budowę, **mogą być montowane w dachach o kącie nachylenia w zakresie 0–15°.** Standardowo wyposażone są w antywłamaniowy pakiet szybowy P2. **W przypadku pęknięcia szyby kawałki szkła nie tworzą zagrożenia lecz pozostają na folii.** Pakiet szybowy P2 wraz z systemem montażu kopuły, utrudniającym jej demontaż, zwiększa ochronę antywłamaniową.



Okno z klasyczną kopułą

Charakteryzuje się ona dużą odpornością na uderzenia oraz działanie czynników atmosferycznych, takich jak deszcz czy grad. Specjalne powłoki na zewnętrznej i wewnętrznej powierzchni czaszy zabezpieczają przed działaniem promieniowania UV.

Okna te oferowane są z różnymi pakietami szybowymi, a sama **kopuła może być transparentna lub matowa.** W zależności od funkcji, jaką okno ma spełniać dostępne są **warianty nieotwierane, otwierane manualnie oraz elektrycznie.** W oknach mogą być montowane wewnętrzne oraz zewnętrzne (umieszczone pod kopułą) akcesoria okienne jak **rolety czy markizy.**

Zastosowanie **czteroszybowego pakietu o współczynniku przenikania ciepła $U_g = 0,3 \text{ W/m}^2\text{K}$ sprawia, że całe okno charakteryzuje się bardzo niskim współczynnikiem $U = 0,72 \text{ W/m}^2\text{K}$ wg EN 12567-2 ($U = 0,55 \text{ W/m}^2\text{K}$ wg EN 1873 dla rozmiaru 120x120 cm).** Dzięki temu możliwe jest zastosowanie tych okien w budownictwie pasywnym.

Okna z płaskim segmentem szklanym to ciekawa propozycja doświetlenia pomieszczenia pod płaskim dachem oraz nowatorskie spojrzenie na design. Dzięki unikatowemu sposobowi odprowadzania wody opadowej z powierzchni okna, montaż możliwy jest na dachu o spadku już od 2° do 15° dla rozmiarów od 60x60 do 120x120 oraz od 5° do 15° dla rozmiarów 140x140 i 120x220. **Konstrukcja okien umożliwia montaż akcesoriów wewnętrznych i zewnętrznych.** Okna te



Okno z płaskim segmentem szklanym

dostępne są w rozmiarach od 60x60 do 120x220; także w rozmiarach nietypowych z tego zakresu.

Okna z nakładanym segmentem szklanym ze spadkiem zewnętrznej powierzchni, **umożliwiają odprowadzanie wody nawet w przypadku zamontowania okna idealnie w poziomie.** Fabrycznie zamontowany kątowy segment szklany, zastępujący kopułę, skraca czas montażu okna. Okno standardowo wyposażone jest w antywłamaniowy pakiet szybowy P2.



Okno z nakładanym segmentem szklanym

Budowa okna zapewnia bardzo **dobrą termoizolacyjność**. Dzięki zastosowaniu sprawdzonej budowy okna składającej się z wielokomorowych profili PVC wypełnionych materiałem termoizolacyjnym, **współczynnik przenikania U_w dla całego okna wynosi 0,95 W/m²K**.

Na zamówienie okna te dostępne są z **fabrycznie zamontowaną pod segmentem szklanym markizą**. Daje to funkcjonalne rozwiązanie oszczędzające czas i nakłady inwestycyjne. Konstrukcja okien umożliwia montaż akcesoriów wewnętrznych.

Okna z wklejonym, innowacyjnym pakietem szybowym są jednym z topowych rozwiązań dostępnych na rynku. **Przeznaczone są one do dachów o nachyleniu od 2° do 15°**. Przy mniejszym nachyleniu dachu (od 0° do 2°), wymagana jest specjalna kątowa rama montażowa, która o 3° zwiększa nachylenie.

Okna z wklejonym pakietem szybowym, podobnie jak pozostałe opisywane, **nadają się do dachów krytych blachą na felc, papą lub membraną, jak również na dachy żwirowe, zielone i stropodachy** wymagające montażu podwyższonego – do ich osadzenia potrzebna jest wówczas odpowiednia dla danego modelu podstawa o wysokości 15 cm. Na rynku dostępne są okna w **wersji nieotwieranej oraz otwieranej**. Wersja otwierana może być sterowana ręcznie przy pomocy dźwążka lub też elektrycznie za pomocą przełączników ściennych lub pilota. **Dostępne są również wersje WIFI**, które mogą być sterowane za pomocą smartfona.

Okna w wersji Solar są prawdziwym hitem, wyposażone są w zintegrowany z baterią panel PV, który zapewni ciągłą pracę nawet w pochmurne dni. Są one **zasilane energią słoneczną i do działania nie potrzebują podpięcia do instalacji elektrycznej**.



Okno z wklejonym pakietem szybowym w wersji solar

Okna z wklejonym pakietem szybowym można zamówić w **dowolnym rozmiarze w zakresie od 60 x 60 cm do 120 x 220 cm**. Takie przygotowanie okien dachowych pod dokładny wymiar otworu umożliwia architektoniczną dowolność aranżacyjną, a także ułatwia dokonanie ewentualnej wymiany w miejscu starych naświetli. Trzeba przy tym pamiętać, że rozmiar handlowy okna odpowiada wymiarom otworu w dachu. Ponadto można zamówić takie okno **wykończone dowolnym kolorem z palety RAL Classic**. Od strony wewnętrznej ościeżnica oraz skrzydło okna jest białe od zewnątrz natomiast można dopasować kolorystykę do stylistyki dachu, **wybierając kolor z ponad 200 barw**. Co ważne, lakierowane są wszystkie widoczne z zewnątrz po zamontowaniu elementy okna, czyli osłonowy profil aluminiowy oraz step pakietu szybowego.

W oknach tych pakiet szybowy mocowany jest z wykorzystaniem nowoczesnych technologii wklejania szyb, **zapewniając wysoką trwałość i estetyczny wygląd**. Zewnętrzna, odbijająca promieniowanie słoneczne szyba refleksyjna jest hartowana, a wewnętrzna antywłamaniowa klasy P2A. **Okna z czteroszybowym pakietem posiadają współczynnik przenikania ciepła dla całego okna $U_w = 0,64$ W/m²K, wg EN 14351 ($U_{rc} = 0,51$ W/m²K,**

NAJCZĘŚCIEJ POPEŁNIANE BŁĘDY

1. **Nieodpowiedni rozmiar okna w stosunku do otworu montażowego.**

Należy pamiętać, że rozmiar handlowy okna to wymiary otworu okna w dachu.

2. **Źle dobrane okno do kąta nachylenia połaci dachowej.**

Dobierając okno do płaskiego dachu należy zwrócić uwagę na kąt jego nachylenia. Okna do dachów płaskich przeznaczone są do dachów o nachyleniu mniejszym niż 15 stopni. Należy zwrócić również uwagę na dolną granicę montażu. Część z nich może być montowana na dachach o nachyleniu od 0 stopni, a część od 2 jak też 5 stopni. Można dodatkowo zastosować specjalną ramę, która zwiększa nachylenie okna o 3 stopnie.

3. **Nieodpowiednia wysokość podstawy okna na dachach żwirowych, zielonych i stropodachach.**

W tych przypadkach okna wymagają montażu podwyższonego, a do ich osadzenia potrzebna jest właściwa dla danego modelu podstawa o wysokości 15 cm. W zależności od rodzaju podstawy możliwe jest zestawienie do 2 lub max. 3 takich ram.



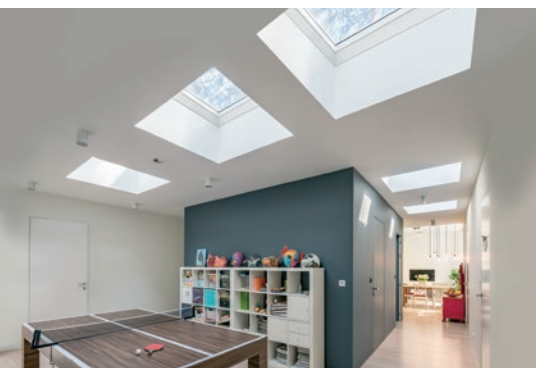
Arc=3,96m², wg EN 1873:2014+A1:2016, z ramą podwyższającą XRD) – **co pozwala na stosowanie ich w budownictwie pasywnym**.

Konstrukcja okna umożliwia montaż zarówno akcesoriów wewnętrznych jak i zewnętrznych. Markiza zewnętrzna zabezpiecza przed nagrzaniem pomieszczenia, a akcesoria wewnętrzne chronią przed ostrym światłem słonecznym i stanowią element dekoracyjny. Warto wspomnieć, że okna te mogą być **zespalone ze sobą dzięki rynnie zespalającej**, która uszczelnia przestrzeń między dwoma sąsiadującymi oknami. Pozwala to na zbliżenie otworów montażowych na odległość 22 cm.

Okna po których można chodzić to zupełnie nowe możliwości w użytkowaniu dachów płaskich oraz tarasów. Nie tylko dostarcza dużą ilość naturalnego światła do wnętrza pomieszczeń znajdujących się pod dachem czy płytą tarasu, ale też **dzięki zupełnie płaskiej powierzchni nie utrudnia aranżacji czy wygodnego korzystania z ich powierzchni na zewnątrz**. Takie rozwiązanie osiągnięto dzięki wzmocnieniu konstrukcji okna oraz pakietu szybowego.

Antypoślizgowa powierzchnia zewnętrznej szyby zapewnia bezpieczeństwo użytkowania minimalizując ryzyko poślizgnięcia. **Okna te montuje się na**





dachach i tarasach o nachyleniu od 0 do 15°. W dachach zielonych, gdzie okno musi być wyniesione, stosuje się podstawę montażową XRD/W o wyso-

kości 15 cm – podstawy można zestawiać do trzech sztuk, czyli do 45 cm. Szklenie okna stanowi dwukomorowy wzmocniony pakiet szybowy, współczynnik przenikania ciepła dla całego okna $U_w = 0,7 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$.

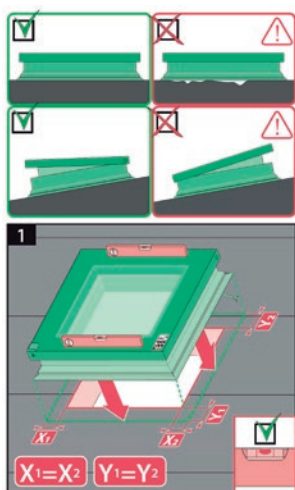
ZALETY ZASTOSOWANIA OKIEN DO DACHÓW PŁASKICH

- okna do dachów płaskich pozwalają na doświetlenie pomieszczeń na najwyższym piętrze budynku, a w przypadku wersji otwieranych zapewniają również dodatkową wentylację,
- część okien dostępnych na rynku posiada bardzo wysokie parametry ter-

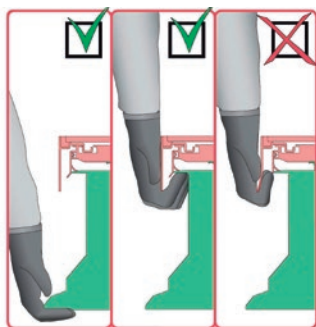
moizolacyjne, przez co obniżone są rachunki za ogrzewanie oraz poprawiony jest komfort cieplny w użytkowanym pomieszczeniu,

- dostępność wersji otwieranych manualnie, jak też elektrycznie oraz solar-nych, czyli zupełnie autonomicznych, nie wymagających zasilania energią z sieci, pozwala na montaż okien w różnych lokalizacjach budynku,
- szeroka gama akcesoriów wewnętrznych jak i zewnętrznych zabezpiecza pomieszczenie przed nadmiernym nagrzewaniem oraz zapewnia prywatność użytkownikowi.

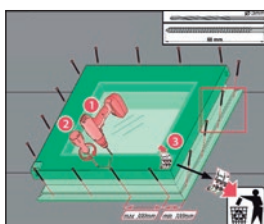
KROKI MONTAŻOWE OKIEN DO DACHÓW PŁASKICH



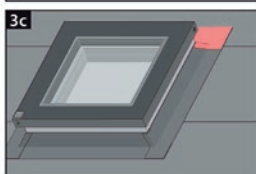
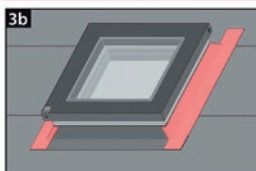
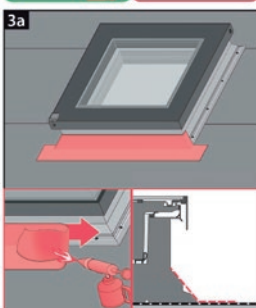
1 Należy przygotować otwór w dachu zgodnie z wymiarami podanymi w instrukcji montażu, podłoże powinno być równe, oczyszczone i wypoziomowane. Nie można umieszczać okna na warstwie termoizolacji, w takim przypadku należy umieścić okno na stabilnej, sztywnej podstawie przygotowanej przez inwestora lub ramie montażowej.



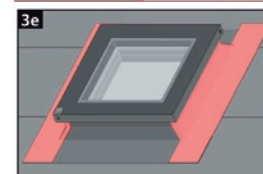
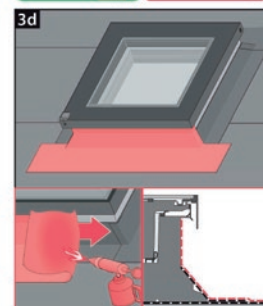
2 Okno wyjąć z opakowania i umieścić nad otworem montażowym mając na uwadze nachylenie dachu (zawiasy zawsze powinny być u góry). Podczas przenoszenia okna należy zwrócić szczególną uwagę aby nie łapać za skrzydło (profil aluminiowy), gdyż może to doprowadzić do jego wygięcia. Okno należy przenosić trzymając za okap lub ościeżnicę. Prawidłowy sposób transportu pokazany jest w instrukcji montażu oraz na etykiecie logistycznej umieszczonej na opakowaniu.



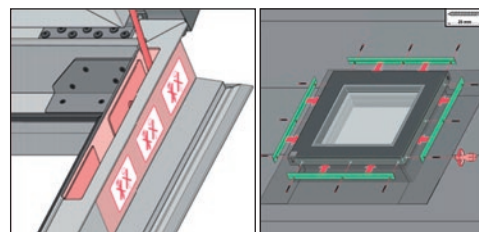
3 Odmierzyć miejsca położenia wkrętów i przykręcić do podłoża.



4 Wykonać pierwszą warstwę obróbki zgodnie ze sztuką dekarską. Istotne jest aby zwrócić szczególną uwagę na położenie etykiet informujących o położeniu sprężyn gazowych lub siłowników. Najpierw nakładać dolną warstwę obróbki, następnie boczne a na końcu górną. Jeżeli materiał pokryciowy jest aktywowany termicznie należy pamiętać aby nigdy nie nagrzewać profili okna.



5 Wykonać drugą warstwę obróbki zgodnie ze sztuką dekarską. Ponownie nakładać dolną warstwę obróbki, następnie boczne a na końcu górną. Jeżeli materiał pokryciowy jest aktywowany termicznie należy pamiętać aby nigdy nie nagrzewać profili okna.



6 Po wykonaniu obróbki przykręcić listwy dociskające pamiętając o położeniu etykiet informujących o sprężynach gazowych. W przypadku zignorowania ostrzeżenia może dojść do przewiercenia sprężyn i uszkodzenia okna.



GWOŹDZIARKA GAZOWA DO DREWNA R-WW90II NIEZASTĄPIONA PRZY PRACACH DEKARSKICH I KONSTRUKCYJNYCH

Seryjna szybkość i ręczna precyzja – gazowa gwoździarka Rawlplug R-WW90II mocuje gwoździe w drewnie w zaledwie 0,2 sekundy. Dzięki temu jest wręcz niezastąpiona w mocowaniu łat i kontrłat, deskowaniu dachów, montażu podbitek, konstrukcji domów szkieletowych i w innych aplikacjach. Niezwykłe tempo pracy urządzenia w połączeniu z baterią o wydajności 8000 zamocowań oraz krótkim czasie jej ładowania stwarza ogromne możliwości w zakresie poprawy efektywności prac na budowie.

Dzisiejsza branża budowlana niemal zupełnie nie przypomina tej sprzed choćby kilkudziesięciu lat. Dużo większe znaczenie ma choćby czas – obecne inwestycje powstają w coraz szybszym tempie, co oznacza konieczność pracy pod ciągłą presją zbliżającego się terminu zakończenia budowy. To stawia przed profesjonalistami dwa zasadnicze wyzwania: **bezpieczeństwo** (zarówno wykonawcy podczas trwania prac, jak i późniejszej eksploatacji obiektu) oraz **komfort użytkowania narzędzi** – wygodne użytkowanie sprzętu to mniejsze zmęczenie operatora, a mniej zmęczony operator wykonuje swoją pracę dokładniej i szybciej. Wynika z tego niezbicie, że na współczesnych inwestycjach potrzebne są narzędzia ergonomiczne, niezawodne i bezpieczne. Dokładnie takie, jak **gwoździarka do drewna R-WW90 II generacji** od Rawlplug.

MOCNIEJ, DŁUŻEJ, WYDAJNIEJ

Doświadczeni, pracujący z drewnem wykonawcy z pewnością pamiętają poprzednią gwoździarkę od Rawlplug, R-RAWL-WW90CH. Co nowego marka proponuje, wprowadzając na rynek następcę tamtego urządzenia? Przede wszystkim, **zwiększona została moc gwoździarki**: obecna wynosi 104 J, co gwarantuje osiąganie najlepszych możliwych parametrów montażu nie tylko w przypadku każdego rodzaju aplikacji, ale też dla każdego podłoża. Szczególnie znaczenie ma to przy zastosowaniu



gwoździ o długości 90 mm, używanych przy takich profesjonalnych zastosowaniach, jak np. precyzyjne zbijanie elementów konstrukcyjnych dachu. Drugą istotną zmianą jest **wprowadzenie zasilania za pomocą baterii litowej**. Obecnie w dziedzinie technik montażu ręcznego i bezpośredniego jest to już praktycznie standard, który zapewnia nie tylko znakomitą wydajność oraz wysokie parametry, ale także pozwala na eksploatację gwoździarki niezależnie od źródeł prądu – otrzymano w ten sposób bezprzewodową alternatywę dla urządzeń pneumatycznych. Ta zaleta jest bezcenna szczególnie w początkowej fazie prac na inwestycji, gdy media nie są jeszcze doprowadzone.

Pojemności baterii 2,5 Ah pozwala na wykonanie aż 8000 zamocowań bez przerwy, a dodatkowa możliwość szybkiego, 2-minutowego ładowania (funkcja quick charge) daje możliwość aplikacji dodatkowych 200 gwoździ. To cecha niezastąpiona w przypadku, kiedy akumulator nieoczekiwanie rozładuje się tuż przed zakończeniem pracy. Nowa technologia to także **stabilność procesu ładowania i rozładowywania**, brak efektu pamięci, który wpływał negatywnie na żywotność akumulatora oraz **lepsze parametry osiągane w skrajnych warunkach** (jak niskie bądź wysokie temperatury), co znacznie podniosło ogólną wydajność i żywotność urządzenia.



Zobacz film prezentujący urządzenie:



KOMFORT PRACY

Dla większej wygody **zmienione zostało ułożenie rękojeści gwoździarki**, co znacznie poprawiło wyważenie całej maszyny, a w konsekwencji znacznie podniosło komfort długotrwałej pracy. W szczególności tę zmianę docenią ci operatorzy, którzy wykonują prace seryjne, np. przy pełnym deskowaniu dachów.



TO WARTO WIEDZIEĆ O GWOŹDZIARCE R-WW90II:

- zwiększona do 104 J moc pozwalająca nawet na aplikację gwoździ w zakresie od 50 mm do 90 mm w najtwardszych podłożach,
- zasilanie litowo-jonowe. Bateria o wydajności 8000 zamocowań z minimalnym czasem ładowania 30 minut,
- zmieniona pozycja rękojeści zapewnia lepsze wyważenie i komfort pracy przy czasochłonnym montażu,
- wydłużona żywotność maszyny dzięki zmienionej konstrukcji i podniesionej efektywności strefy filtrów powietrza,
- precyzja i łatwość użytkowania dzięki beznarzędziowej regulacji głębokości osadzenia,
- zredukowanie strat w materiale do minimum dzięki ochronnej nakładce na lufę zabezpieczającej powierzchnię drewna przed uszkodzeniami,
- wygodny hak pozwalający na odwieszenie gwoździarki na czas przerwy w pracy.

Kolejnym ukłonem w stronę użytkownika jest **zamocowany na gwoździarce hak**, na który w każdej chwili można odwiesić maszynę, zyskując tym samym możliwość natychmiastowego wykonania innej, koniecznej w danym momencie czynności. Obecna konstrukcja jest ponadto dużo łatwiejsza w codziennej eksploatacji i utrzymaniu dzięki dokładniejszemu, a jednocześnie prostszemu mechanizmowi czyszczenia. Nowa gwoździarka WW90II wymaga jedynie standardowego, okresowego czyszczenia i przeglądu – zapewniając to, zyskasz urządzenie niezawodne na lata.

GWOŹDZIARKA R-WW90II TO WYŻSZY KOMFORT PRACY

PROFESJONALNE MOŻLIWOŚCI

– idealne urządzenie do aplikacji gwoździ 90 mm gładkich i pierścieniowych, używanych przy takich profesjonalnych zastosowaniach, jak np. precyzyjne zbijanie elementów konstrukcyjnych dachu.

PEŁNA OFERTA GWOŹDZI

– gwoździe gładkie i pierścieniowe w zakresie od 50 do 90 mm długości.

ZWIĘKSZONA MOC

- zwiększona do 104 J moc gwoździarki zapewnia osiągnięcie najlepszych możliwych parametrów montażu nie tylko w przypadku każdego rodzaju aplikacji, ale też dla każdego podłoża.

BATERIA LITOWO-JONOWA

– zapewnia wydajność oraz wysokie parametry umożliwiające aż 8000 mocowań z jednego ładowania, pozwalając także na eksploatację gwoździarki niezależnie od źródeł prądu.

SZYBKIE ŁADOWANIE

– możliwość 2-minutowego ładowania (funkcja quick charge) pozwala na aplikację dodatkowych 200 gwoździ.



Zobacz instrukcję czyszczenia:



Projektując nowy model gwoździarki, inżynierowie Rawlplug nie mieli łatwego zadania. W R-WW90II udało im się jednak zawrzeć wygodę, bezpieczeń-

stwo, precyzję i wytrzymałość. Jeśli dodać do tego uniwersalność ładowanych gwoździ oraz bardzo szeroki ich zakres (pełna oferta gwoździ gładkich i pierścieniowych, o wymiarach od 50 do 90 mm), otrzymujemy gwoździarkę idealną, znajdującą zastosowanie w całym wachlarzu możliwości. Do każdej gwoździarki dołączone są: bateria, ładowarka, zasilacz sieciowy, instrukcja obsługi, okulary ochronne i ochraniacze słuchu – a więc wszystko, co jest niezbędne do natychmiastowego rozpoczęcia pracy.

<https://ww90ii.rawlplug.com/pl>



WIŚNIEWSKI
BRAMY | OKNA | DRZWI | OGRODZENIA

USZCZELNIENIE TERMICZNO- -WYKAŃCZAJĄCE W BRAMACH UNIPRO

W czasach, gdy cały świat skupiony jest nad dążeniem do stosowania najbardziej energooszczędnych rozwiązań szczególnie w budownictwie, bardzo istotny staje się współczynnik przenikania ciepła stolarki otworowej. Nieustannie rosnące standardy i wymagania klientów nie pozwalają pominąć kwestii termoizolacji również w garażach, które dzisiaj często stanowią integralną część budynków mieszkalnych. Firma Wiśniowski opracowała i zgłosiła do opatentowania nowatorskie rozwiązanie pozwalające zwiększyć izolację termiczną bramy garażowej, jednocześnie podnosząc aspekt wizualny wykończenia otworu garażowego.



USZCZELNIENIE TERMICZNO-WYKAŃCZAJĄCE DO BRAM GARAŻOWYCH

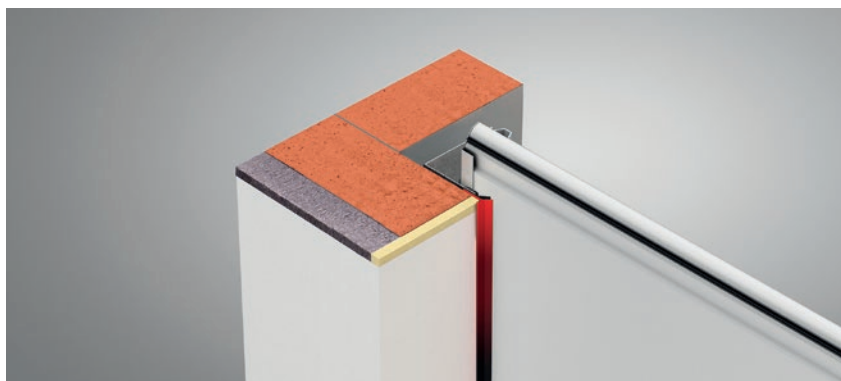
Propozycją firmy Wiśniowski rozwiązującą troskę o lepszą termikę i wygląd otworu garażowego jest specjalny **pakiet uszczelnień termiczno-wykańczających**. Twardo-miękka uszczelka termiczna pozwala na odizolowanie elementów stalowych konstrukcji, czyli ościeżnic i blendy, od powierzchni ściany, jednocześnie jej listek zachodząc na skrzydło bramy, zmniejsza mostek termiczny występujący w tym obszarze. Uszczelnienie termiczno-wykańczające

poprawia współczynnik przenikania ciepła U dla całej bramy, który zgodnie z normą PN-EN 12428:2013 p. 5.2 jest wyliczany dla całego zespołu bramowego z wyłączeniem konstrukcji budynku.

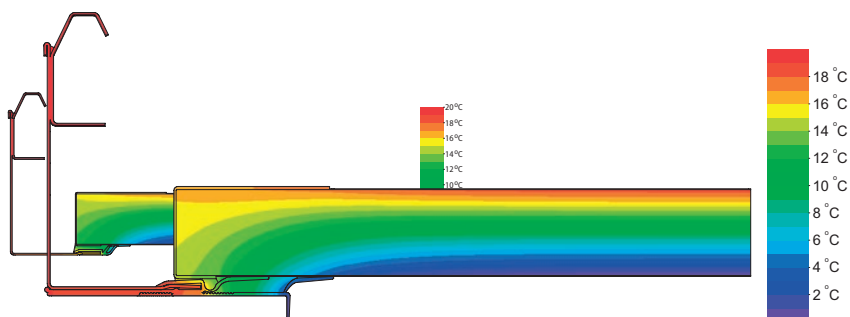
Unikalna regulowana uszczelka termiczna umożliwia estetyczne wykończenie docieplonego np. warstwą styropianu lub styroduru otworu garażowego, likwidując przestrzeń powstającą między dociepleniem, a powierzchnią skrzydła bramy, równocześnie jeszcze bardziej ją doszczelniając. Specjalnie ukształtowane połączenia obydwu uszczel

pozwała wyregulować uszczelkę wykańczającą bez obawy, że finalnie nie będzie ona dolegała odpowiednio do warstwy ocieplenia, a jednocześnie zespała w sposób efektywny obydwie uszczelki.

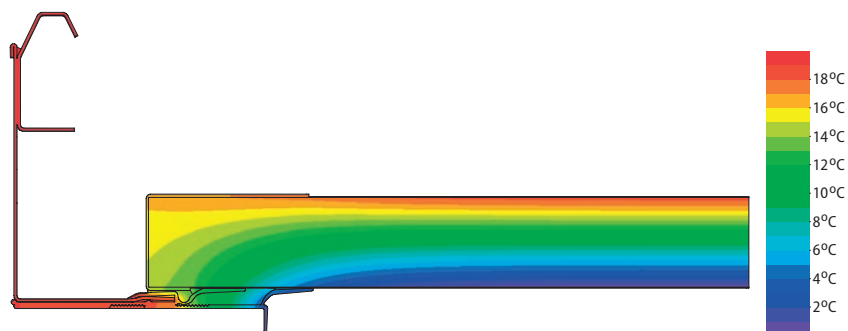
Sam montaż uszczelnienia termiczno-wykańczającego jest bardzo prosty. Polega na zamontowaniu uszczelki termicznej do ościeżnicy, którą przytwierdza się do ściany, a następnie na wsunięciu uszczelki regulowanej między uszczelkę termiczną, a ścianę. W przypadku braku wykonanego ocieplenia budynku, możli-



Uszczelnienie termiczno-wykańczające



Montaż ze standardową uszczelką



Montaż z uszczelnieniem termiczno-wykańczającym



Uszczelnienie w trakcie docieplenia



Uszczelnienie po dociepleniu

wa jest instalacja uszczelki regulowanej w późniejszym czasie.

Partnerzy handlowi firmy Wiśniowski służą profesjonalnym doradztwem w zakresie prawidłowego przygotowania otworu garażowego, oraz satysfakcjonującym montażem unikalnego rozwiązania.

TERMOIZOLACYJNOŚĆ STOLARKI

Projektowanie energooszczędnych budynków to trend, który wpisuje się w globalne działania na rzecz klimatu. Wymogi takie coraz częściej stawiają również prawa budowlane, nowe Warunki Techniczne 2021 wymagają od

nowych inwestycji spełnienia określonych, **surowych norm termoizolacyjności**.

Zalety odpowiednio szczelnej stolarki otworowej nie są widoczne na pierwszy rzut oka. Nie dostrzegamy ich w naszych codziennych obowiązkach i nie można





jej tak łatwo uchwycić jak np. dobrego wzornictwa. Paradoksalnie jednak to właśnie termoizolacyjność w najbliższych dekadach będzie decydowała o komforcie naszego życia.

Największym elementem stolarki otworowej jest **brama garażowa**. Stanowi dominantę fasady domu, dlatego musi być odpowiednia wzorniczo. Chroni również jedno z wejść do domu – istotne jest również jej bezpieczeństwo. Ze względu na swoje rozmiary ma ona ogromne znaczenie w bilansie energetycznym całego budynku.

Marka Wiśniowski stworzyła specjalne bramy, okna i drzwi, które doskonale odpowiadają na potrzeby nowoczesnego budownictwa – zarówno w kwestii designu i bezpieczeństwa, jak i termoizolacyjności.

Odpowiednio dobrana stolarka otworowa nie tylko zmniejszy rachunki za

ogrzewanie i prąd, ale również zagwarantuje domownikom większą niezależność wobec nagłych podwyżek cen energii. Wybranie odpowiednich produktów może dać oszczędności już na etapie zakupu – np. poprzez skorzystanie z możliwości programu „Czyste Powietrze”.

PROGRAM „CZyste POWIETRZE”

Przed nami trzeci rok trwania programu „Czyste Powietrze”, w ramach którego **można uzyskać dotację na termomodernizację domów**. Wsparcie może dotyczyć nie tylko wymiany źródła ciepła, ale również **kompleksowej modernizacji stolarki**. Ponadto w tym roku zaczynają obowiązywać nowe Wytoczne Techniczne definiujące wymagania stawiane budynkom i wyraźnie zaostrzające warunki (współczynnik U), które muszą spełniać okna, bramy garażowe i drzwi montowane w domach.

W ofercie firmy Wiśniowski znaleźć można komplet stolarki spełniający wymagania stawiane przez WT2021 oraz program „Czyste Powietrze”, których współczynnik przenikania ciepła U jest zgodny z obowiązującymi wymogami.

Współczynnik przenikania ciepła

U określa zdolność przenikania ciepła przez przegrody budowlane, na przykład okna, bramy garażowe czy ściany. Określa ile energii (wyrażonej w watach) przenika przez 1 metr kwadratowy przegrody, gdy różnica temperatury z obu jej stron wynosi 1 K (kelwin).

Jednostką współczynnika przenikania ciepła jest więc $W/(m^2 \cdot K)$. Im niższa wartość współczynnika U, tym lepszym izolatorem jest przegroda i mniejsze są straty ciepła.

Program „Czyste Powietrze” **pozwala na uzyskanie dotacji do 30 lub nawet 37 tys. złotych** – w zależności od dochodu inwestora i rodzaju przeprowadzonych prac. Najważniejsze jednak jest to, że program obejmuje kompleksowe prace termomodernizacyjne, nie dotyczy jedynie wymiany źródła ciepła. Bez trudu można więc rozliczyć w jego ramach wymianę stolarki i ocieplenie budynku. W ofercie firmy Wiśniowski wymagania programu „Czyste Powietrze” spełniają bramy segmentowe PRIME, UniTherm oraz UniPro, a także drzwi NOVA i CREO oraz okna PVC PRIMO 82.



www.wisniowski.pl



NOWE WZORNICTWO NA DACHU.

V11 - wyjątkowa dachówka ceramiczna Koramic

Dachówki ceramiczne znane są w architekturze od kilku tysięcy lat. Ich wzornictwo rozwijało się w zależności od możliwości technicznych, ich funkcji oraz stylu danej epoki. Niezmiennie, na przestrzeni lat dachówki ceramiczne były cenione za swą trwałość, estetykę i ponadczasową elegancję.

OD TEGULI I IMBREXU DO WSPÓŁCZESNYCH MODELI DACHÓWEK

Dachówki ceramiczne posiadają długą historię, która sięga kilku tysięcy lat i nie można jednoznacznie określić czy dachówki wypalane z gliny powstały w starożytnej Grecji, Chinach czy Japonii. Pierwsze wzorce stosowane w Europie to **dachówki Imbrex i Tegula**, które były materiałem stosowanym w architekturze starożytnej Grecji i Rzymu. **Do pokrycia dachu używano dwóch rodzajów dachówek: wypukłych i płaskich.** Tegula była to delikatnie wklęsła płytką, czasami zaopatrzoną w podwyższone brzegi. Elementy nie stykały się ze sobą i wymagały dachówek łącznikowych. Szczeliny zakrywały płytki Imbrex, który przypominał kształtem połówkę walca.¹

W miarę upływu czasu dachówki ceramiczne, w zależności od klimatu i rodzaju budowli, przeobrażały się tworząc kilka podstawowych modeli oraz kilkadziesiąt ich wariantów. **Dachówki Tegula i Imbrex** stworzone zostały w ciepłym klimacie o małej ilości opadów i z myślą o budowlach z niskim kątem nachylenia połaci. W północnej części Europy charakteryzującej się dużą ilością opadów, dachy wymagały większego kąta nachylenia, co wymusiło zmiany w dawnych formach dachówek rzymskich. Nowe modele dachówek ceramicznych pojawiły się w początku XI w. i stosowane były pierwotnie na dachach budowli sakralnych i obronnych. Były to **dachówki mnich-mniszka oraz karpiówka**, które



w unowocześnionej formie produkowane są do dzisiaj.

Wraz z rozwojem możliwości technologicznych nastąpiła nowa era dla dachówek ceramicznych. Dla zapewnienia większej szczelności dachów w poł. XIX w. opracowano dachówki tłoczone z zamknięciem główkowym i bocznym, formowane przez prasowanie gliny w formach. Tak uformowane dachówki nazywano **tłoczonymi lub marsylkami**.

Tłoczone dachówki zakładkowe jako pierwsi opatentowali w 1841 r. bracia Joseph i Xavier Gilardoni, właścicie-

le zakładów w Altkirch i Mauerziegel w Alzacji. Produkcję **marsylki z dwiema muldami** w prasach rewolwerowych opracował oraz opatentował niemiecki producent Wilhelm Ludovici w 1881 r. Była to słynna dachówka zakładkowa Z1 Muldenfalzziegel.

Od tego czasu dachówki zakładkowe były unowocześnianie, poprawiano ich szczelność modyfikując zamki oraz zmieniając technologię ich mocowania. Pojawiły się nowe wzory takie jak: **dachówki reńskie** posiadające jedno żłobienie oraz **wielkoformatowe dachówki**



¹ <https://www.renowacjeizabytki.pl/artykuly-techniczne/Dachowka-ceramiczna-ponadczasowym-produktem-pokryciowym,3367>



reddot winner 2020



plaskie, które zyskały swą popularność w XXI wieku.

W 2018 roku firma Wienerberger rozpoczęła poszukiwanie nowego wzornictwa, które można było zastosować dla dachówek wypalanych z gliny. Rozpoczęto współpracę ze znanym studium projektowych, a owocem tej współpracy jest zupełnie nowy, niespotykany dotychczas **model dachówki-V11**.

DESIGN BY STUDIO F.A PORSCHE

Nowy model dachówki V11 to wysokiej jakości produkt z linii dachówek nowoczesnych, z niespotykanym do tej pory **fasetowaniem w kształcie litery V**. Poza unikalnym wzornictwem ten kształt ma uzasadnienie technologiczne nadając precyzyjny kierunek spływającej z dachu wody, od zamków do centralnej części dachówki poprawiając szczelność pokrycia. Pracami nad opracowaniem wzoru nowego modelu kierował Christian Schwamkrug, Dyrektor Kreatywny Studio F. A. Porsche, które jest odpowiedzialne za design nowego produktu. Ten wyjątkowy produkt został już doceniony, zdobywając uznaną na świecie nagrodę German Design Award 2020 w kategorii „Doskonały design produktu – budynek i elementy”, a także dwie inne pożądane przez projektantów i producentów nagrody: Red Dot Award – Product Design w kategorii „Urban Design” oraz Iconic Award w kategorii „Innovative Architecture”.



Nie tylko wykrój dachówki V11 wyróżnia ją na tle innych materiałów dachowych. Kolorystyka odpowiada najnowszym trendom we wzornictwie. Obok popularnego obecnie **antracytu**, nowy produkt pojawił się również w dwóch innych, niedostępnych dotychczas **wersjach angob: tytanowej i bazaltowej**. Trwała, spieczona z dachówką angoba dodaje głębi nowym kolorom, a także pełni funkcję dodatkowego zabezpieczenia powierzchni dachówki przed uszkodzeniem mechanicznym.

ASPEKTY TECHNICZNE

V11 to model o minimalistycznym wzornictwie wytłoczony w kształcie litery V. Drugi człon nazwy – **liczba „11”** oznacza ilość dachówek na m². Dachówki tworzą niespotykany układ na dachu i mogą być układane jedna pod drugą bez przesunięcia.

Wśród akcesoriów można znaleźć: nowoczesne gąsiory o przekroju trapezowym wraz z zamknięciami, dachówki szczytowe, wentylacyjne, kominki odpowietrzające, elementy antenowe oraz dachówki z przejściami do instalacji solarnych i fotowoltaicznych.

Produkty mogą być mocowane za pomocą klamer bocznych co ułatwia ząbkowanie bocznego zamka. Dzięki tłoczeniu w kształcie litery V nie tylko woda zostaje kierowana do środka, ale również następuje rozproszenie światła. Dachówka może być stosowana zarówno na dachach jak i elewacjach, a dzięki swej oryginalnej formie podkreśla nowoczesną architekturę planowanych inwestycji, a także zapewni powiew świeżości remontowanych dachów.

Parametry techniczne:

- długość całkowita: ok. 48,0 cm,
- szerokość całkowita: ok. 27,2 cm,
- orientacyjny ciężar: ok. 4,3 kg,
- minimalne zapotrzebowanie na m²: ok. 10,9 szt.,
- średnia szerokość krycia: ok. 23,3 cm,
- długość krycia: 36,5–39,5 cm,
- sposób układania: bez przesunięcia,
- minimalny spadek dachu: od 17°,
- kolory: antracytowa angoba, bazaltowa angoba, tytanowa angoba,
- projekt: Studio F. A. Porsche dla Wienerberger, 2019.

www.wienerberger.pl

FERRO®

KURKI KULOWE F-COMFORT OD FERRO

Kurki kulowe należą do tej grupy produktów, których nie widać w codziennym użytkowniku instalacji. Są one najczęściej schowane w szafkach instalacyjnych. W rzeczywistości należą jednak do najbardziej powszechnie stosowanych urządzeń armatury instalacyjnej, występując w wielu rodzajach i średnicach nominalnych. Od ich jakości, walorów higienicznych i użytkowych w dużej mierze zależy trwałość instalacji i jakość dostarczanej wody, a także komfort użytkowania i montażu.



W odpowiedzi na zapotrzebowanie rynku firma Ferro wprowadziła na rynek **nowy standard zaworów F-Comfort**. W porównaniu do zaworów dostępnych na rynku, **seria ta charakteryzuje się wysokimi walorami higienicznymi, dzięki zastosowaniu do odlewu korpusu mosiądzu CW617-4MS** (spełniającego najnowsze normy europejskie dot. materiałów stosowanych w instalacjach sanitarnych, mających styczność z wodą pitną). Zawory przed wprowadzeniem na rynek przeszły szereg testów, dzięki którym otrzymały m.in. Krajową Ocena Techniczną Instytutu Techniki Budowlanej w Warszawie oraz Atest Higieniczny Państwowych Zakładów Higieny w Warszawie.

Zawory kulowe, których wnętrzu stanowi kula lub jej fragment, **stosowane są jako armatura zaporowa do otwierania i zamykania przepływu**. Występują one w różnych rodzajach oraz średnicach. **Cechują się:** wysoką jakością, walorami higienicznymi, komfortem użytkowania i montażu.

Oprócz walorów higienicznych i najwyższej jakości wykonania, **zawory kulowe**

z serii F-Comfort posiadają unikalne rozwiązania użytkowe:

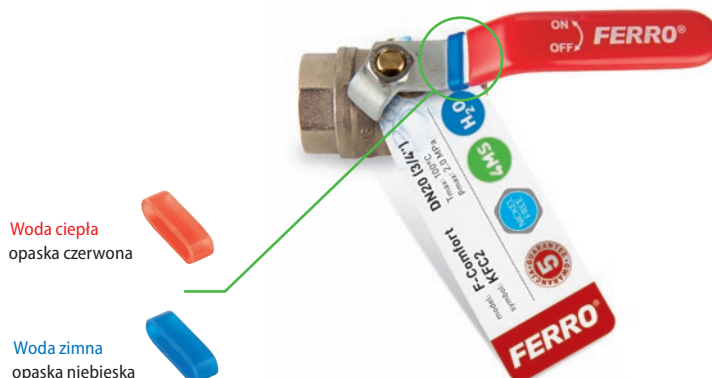
- **dodatkowe dwie opaski gumowe w kolorze czerwonym i niebieskim** zakładane na rączkę zaworu służące identyfikacji, czy zawór zamontowany jest na rurze z wodą ciepłą/zasilaniu instalacji, czy na rurze z wodą zimną/powrocie instalacji. Rozwiązanie to jest intuicyjne i ułatwia prace instalacyjne oraz serwisowe, a także bieżącą obsługę,
- **etykiety w postaci zawieszek na zaworach**, na których podane są wszystkie ich zasadnicze cechy i parametry, takie jak: temperatura i ciśnienie pra-

cy oraz zamierzone zastosowanie (instalacje wodne), średnica nominalna przyłącza, rodzaj użytego materiału na korpus zaworu, kod kreskowy umożliwiający sprzedaż detaliczną, kod produktu, nazwa serii, okres gwarancyjny, dane teledresowe producenta.

Taki zestaw informacji w dużej mierze usprawnia zakup, montaż, a także późniejszą bezproblemową eksploatację, zapewniając komfort oraz oszczędność czasu i pieniędzy. Wszystkie te zalety spowodowały, że seria zaworów Ferro F-Comfort zdobyła Złoty Medal na Międzynarodowych Targach Instalacyjnych w Poznaniu, Instalacje 2020/2021.

Seria F-Comfort zawiera najpopularniejsze typy zaworów kulowych (łącznie ponad 40 modeli):

- nakrętno-nakrętne,
- nakrętno-wkrętne,
- czerpalne,
- spustowe,
- do rur z tworzyw sztucznych (wielowarstwowych).

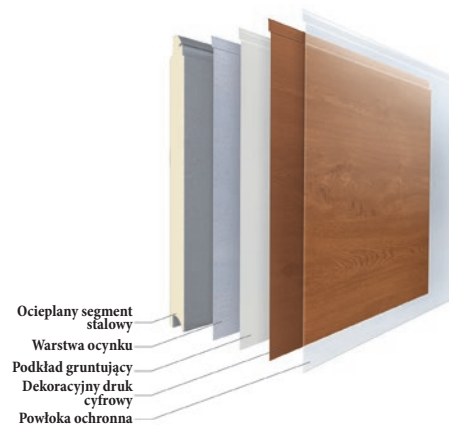


HÖRMANN
 Bramy • Drzwi • Napędy

W STRUKTURZE ŁUPKA I Z INDYWIDUALNYM NADRUKIEM

NOWE POWIERZCHNIE BRAM GARAŻOWYCH

Bramy garażowe są elementem, który znacząco wpływa na wygląd domu. Aby zapewnić większą swobodę w ich aranżacji, firma Hörmann oferuje teraz bramy z nową, modną powierzchnią strukturyzowaną, a także możliwość zaprojektowania wyglądu bramy z wykorzystaniem wzoru lub zdjęć według własnego pomysłu.



Ocieplany segment
stalowy

Warstwa ocynku

Podkład gruntujący

Dekoracyjny druk
cyfrowy

Powłoka ochronna

Powłoka ochronna na powierzchni Duragrain zabezpiecza bramę przed oddziaływaniem czynników zewnętrznych i na długo zapewnia ładny wygląd.

W STRUKTURZE ŁUPKA

Strukturyzowane powierzchnie bram od lat cieszą się popularnością. Powodem jest nie tylko ich ciekawy wygląd, ale także wytrzymałość i łatwa pielęgnacja. Niewielkie zarysowania są bowiem na nich mniej widoczne niż na gładkich powierzchniach.

Te wszystkie zalety ma oferowana przez firmę Hörmann nowa, modna powierzchnia Slategrain z tłoczoną strukturą łupka. Dzięki niej brama, zachowując wszystkie zalety struktury-

zowanych powierzchni, stanowić może ciekawy architektoniczny akcent. Brama z powierzchnią Slategrain to także dobry wybór dla inwestorów szukających niedrogich, a efektownych rozwiązań.

Powierzchnia Slategrain w garażowych bramach segmentowych **dostępna jest w 16 kolorach** preferowanych oraz **w dowolnym kolorze z palety RAL**.

WEDŁUG WŁASNEGO POMYSŁU

Oryginalne wzornictwo sprawia, że brama garażowa nadaje domowi charakter, podkreśla jego indywidualny styl. Dlatego, aby dać inwestorom większą swobodę w aranżacji segmentowych bram garażowych, firma Hörmann wprowadziła do swojej oferty, **wykonywaną w technologii druku cyfrowego, powierzchnię Duragrain**. Dzięki tej innowacyjnej, bardzo nowoczesnej metodzie **możemy teraz samodzielnie zaprojektować niepowtarzalną, wyjątkową bramę**. Taka – zaaranżowana według własnego pomysłu – brama to unikat, który zadziwiać będzie sąsiadów i gości, a nam przy-

pominać na przykład krajobraz z wakacyjnej wyprawy.

Do zaprojektowania jej powierzchni wykorzystać możemy bowiem własne zdjęcia. Możemy także samodzielnie zaprojektować dowolny wzór. Technologia druku cyfrowego, w której powstają bramy z powierzchnią Duragrain nie zna żadnych granic. Stanowić może je jedynie nasza wyobraźnia.

Wysokiej jakości **powierzchnia Duragrain** jest też bardzo wytrzymała, odporna na zarysowania i promieniowanie UV. Nawet częste oddziaływanie promieni słonecznych nie powoduje jej blaknięcia. Powłoka ochronna z bardzo trwałego lakieru zabezpiecza bowiem tę powierzchnię przed działaniem czynników zewnętrznych. Dzięki temu brama przez długie lata zachowa ładny wygląd, a zaprojektowany indywidualnie wzór nie straci swej wyrazistości.



Strukturyzowana powierzchnia Slategrain jest bardzo wytrzymała i łatwa w pielęgnacji. Niewielkie zarysowania są na niej mniej widoczne niż na gładkich powierzchniach.

www.hormann.pl



MONTAŻ NAROŻNIKA G-K W NIESPEŁNA GODZINĘ Z PŁYTĄ KNAUF KLIK

Montaż narożników zewnętrznych to jeden z najbardziej wymagających i czasochłonnych etapów prac wykończeniowych w systemach suchej zabudowy. Tradycyjna metoda wykonania narożników, która polega na łączeniu ze sobą dosztukowanych kawałków płyt, w które wtapiane są następnie metalowe narożniki, jest metodą bardzo czasochłonną. Bardzo często przy wklejaniu takich standardowych narożników możemy spotkać się z sytuacją, że te narożniki po wklejeniu zaczynają „fallować”, gdyż bardzo trudno jest uzyskać linię prostą na całej długości narożnika. Warstwa masy, którą używamy do osadzenia i szpachlowania takiego metalowego narożnika, ma kilka milimetrów, często możemy zaobserwować, że wzdłuż narożnika pojawiają się zgrubienia, które należy następnie zniwelować. Powstałe w taki sposób nierówności można zniwelować, np. poprzez rozciąganie masy szpachlowej o szerokości 20 cm. Wymaga to jednak dodatkowego nakładu pracy i czasu, który jest na budowie bardzo cenny. Warto jednak wiedzieć, że mimo największych starań, różnica płaszczyzn może nadal być widoczna, np. kiedy wykańcza się ścianę z narożnikiem, w której projektant przewidział zastosowanie podświetlenia.

Firma Knauf – ekspert w dziedzinie systemów suchej zabudowy wprowadziła w tym roku nowość – **plytę g-k Knauf Klik**, która zmienia definitywnie sposób wykańczania narożników. Produkt ten jest odpowiedzią na wyzwania współczesnego budownictwa i pozwala do minimum ograniczyć prace mokre podczas wykańczania powierzchni. **Płyta Knauf Klik posiada wklejony pośrodku specjalny profil zatraskowy typu „klik”** (stąd jej nazwa), wykonany z wysokiej jakości PCV. Element ten ma kluczowe znaczenie dla tej płyty i montażu narożników, gdyż szybko i banalnie prosto składa się do idealnie równego kąta prostego. Niemalże jednym ruchem otrzymujemy w pełni gotowy do montażu do profili, prefabrykowany narożnik zewnętrzny. **Dzięki takiemu rozwiązaniu nie musimy już obsadzać narożnik metalowy, szpachlować, ani szlifować.** Dla fachow-



ca pracującego w systemach suchej zabudowy oznacza to ogromną oszczędność czasu pracy. **Jeden narożnik można zbudować i wykończyć w ciągu niespełna godziny.**

Co więcej, w przeciwieństwie do metalowych narożników, **narożniki wykonane z Płyty Knauf Klik mają idealnie równą linię na całej długości i są zawsze perfekcyjnie spasowane z resztą zabudowy.** Od wewnątrz narożniki są usztywnione i wzmocnione profilem zatraskowym z twardego PCV. Są trwałe w eksploatacji, nie pękają, nie powstają na nich nieestetyczne wgniecenia. Jakość wykonania narożników jest wyższa i dokładniejsza. Spełnią oczekiwania nawet najbardziej wymagających inwestorów.

Praca z płytą Knauf Klik to nie tylko wysoka jakość wykonanych prac, ale także ogromna oszczędność: materiału, czasu i pieniędzy. Poniżej w tabeli przedstawiamy różnicę w wykonaniu narożnika tradycyjną metodą, a za pomocą płyty Knauf Klik.

PARAMETRY TECHNICZNE

Wykonana z płyty A13

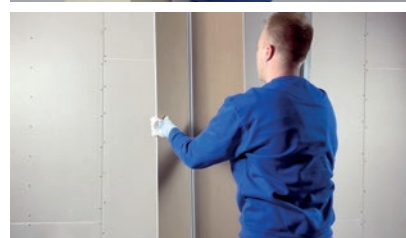
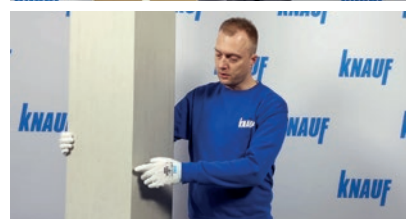
Szerokość: 0,60 m

Długość: 2,60 m

Grubość: 12,5 mm

Krawędź HRAC.

Po złożeniu – profil L, narożnik zewnętrzny 90°



Narożnik z Płyty Knauf Klik	
Zużycie materiałów: • płyta Knauf Klik, • wkręty TN 25.	Zużycie materiałów: • płyta gipsowo-kartonowa, • wkręty TN 25, • narożnik metalowy, • masa szpachlowa.
Czas pracy około 1 h w ciągu jednego dnia: • montaż płyty Knauf Klik, • wykończenie.	Czas pracy około 4 h w ciągu dwóch dni: • montaż płyty, • obsadzenie narożnika, • szpachlowanie, • szlifowanie, • wykończenie.

<https://knauf.pl/plyta-klik-do-naroznikow/>

Mała architektura w przestrzeni wokół posesji.

JAKIE ELEMENTY WARTO UWZGLĘDNIĆ W PROJEKCIE?

Mała architektura to niezwykle ważny element aranżacji przestrzeni zewnętrznej i kropka nad „i” każdego projektu. Najczęściej to właśnie detale i ich dekoracyjny charakter decydują o klimacie tarasu, ogrodu czy strefy wejściowej. Nowoczesne ogrodzenie, stylowe schody czy kompozycje roślinne w donicach ustawionych w różnych zakątkach, budują atmosferę i pozwalają wyczarować niezwykle nastrój.

Mała architektura to określenie niewielkich obiektów wznoszonych w celu zagospodarowania terenu. Należą do niej **ogrodzenia, murki, palisady, obrzeża, ale także fontanny i rzeźby**. Do małej architektury zaliczymy również **donice, wybudowanego grilla, czy meble ogrodowe wykonane np. z prefabrykatów betonowych**.

OGRODZENIE MURRO – SPEKTAKULARNY EFEKT JUŻ OD FRONTU

Ogrodzenie powinno być klamrą spinającą w stylistyczną całość, front budynku i jego najbliższe otoczenie, widoczne zarówno od zewnętrznej części posesji, jak i od wewnątrz terenu. Jego podstawowa funkcja to zapewnienie bezpieczeństwa, dlatego warto je wykonać z trwałego i odpornego materiału. Rozwiązaniem wartym polecenia jest **ogrodzenie Murro**. Charakteryzuje się ono ciekawym designem i doskonale wpisuje w nowoczesne aranżacje. Cechuje je minimalizm, symetria oraz ponadczasowa elegancja. **Bloczki Murro** mają gładką fakturę i są dostępne w kilku odcieniach szarości. **Elementy Murro** można wykorzystać



w charakterze słupków ogrodzeniowych lub zbudować z nich lity mur. **Ogrodzenia ażurowe** z panelami ogrodzeniowymi umożliwiają podglądnięcie, co dzieje się po drugiej stronie, natomiast **lity mur** będzie szczelną zaporą, która nie pozwoli osobom z zewnątrz zaglądać do środka.

STOPNIE SCHODOWE GRANDO – STYLOWE WEJŚCIE

Monolityczne stopnie schodowe z bloków betonowych są bardzo pomocne zwłaszcza w przypadku, gdy teren działki obfituje we wzniesienia i charakteryzuje się różnymi poziomami. W takiej sytuacji warto skorzystać ze **stopni schodowych Grando**. Pozwalają one na oryginalne wykończenie poziomów, a także pięknie eksponują strefę wejściową lub taras. Można je układać w mniejszych lub większych kompozycjach. **Stopnie Grando** wyróżniają się inspirującym designem i doskonale pasują praktycznie do każdego stylu. **Dostępne są w dwóch fakturach: łamanej, przypominającej wyglądem naturalny kamień oraz gładkiej.** Ich blokowy, monolityczny charak-



ter sprawia, że są one mniej podatne na uszkodzenia mechaniczne w porównaniu do innych rozwiązań dostępnych na rynku. Nie wymagają specjalnych zabiegów pielęgnacyjnych i są łatwe w utrzymaniu czystości, co jest szczególnie ważne w miejscach intensywnie użytkowanych, takich jak taras czy wejście do budynku. **Ich niewątpliwą zaletą jest również łatwość montażu, ponieważ nie wymagają wykonania podkonstrukcji.**

DONICA TIGELA – EFEKTOWNA EKSPOZYCJA ROŚLIN

Betonowe donice są praktycznym rozwiązaniem pozwalającym na tworzenie oryginalnych aranżacji. Często stanowią kluczową dekorację i podkreślają elegancki charakter strefy wejściowej lub dodają uroku ogrodowi. W tej roli doskonale sprawdzają się **donice Tigela**. Nie mają one dna i można je ustawiać jedna na drugiej. Umożliwia to tworzenie niepowtarzalnych kompozycji roślinnych o różnych wysokościach. **Można je**



wykorzystać do punktowej ekspozycji roślin lub budowy wielopoziomowych kwietników czy kaskad wypełnionych roślinnością. Donica Tigela ma geometryczny kształt zbliżony do sześciangu, który doskonale komponuje się z nowoczesnymi aranżacjami i surowym w formie minimalizmem architektonicznym. Donice Tigela z racji materiału są odporne na wiatr i temperaturę, więc przetrwają bez uszczerbku w każdych warunkach atmosferycznych,

PIĘKNE I FUNKCJONALNE DEKORACJE

Elementy małej architektury nie tylko zdobią, ale często pełnią również rolę funkcjonalną. Można je wykorzystać na wiele sposobów. Murki, obrzeża, palisady, stopnie czy donice lub bloczki ogrodzeniowe to elementy, dzięki którym możemy podzielić przestrzeń na strefy, stworzyć kącik grillowy lub komfortową strefę relaksu z meblami ogrodowymi i fontanną. Zaaranżowana w ten sposób przestrzeń ujmie oryginalnością i wyjątkowym klimatem.

www.polbruk.pl

ROTA!

WAŁKI ROTA! – ZAWSZE PROFESJONALNY EFEKT Z KAŻDĄ FARBĄ

Wałki malarskie służą profesjonalnym wykonawcom, specjalistom z różnych branż oraz indywidualnym użytkownikom do efektywnego aplikowania farb emulsyjnych, lakierów oraz preparatów do drewna. Niezależnie od rodzaju ich zastosowania, wymagania pozostają te same: oszczędność czasu i doskonały efekt końcowy przy możliwie jak najmniejszym wysiłku. Specjaliści z Grupy Storch-Ciret, właściciela marki dla wykonawców Rota!, wyjaśniają na co zwrócić uwagę, przy wyborze wałka.

Producenci farb oferują szeroki wachlarz różnego rodzaju materiałów malarskich. Użytkownicy mogą bezpiecznie wybrać potrzebną im farbę kierując się własnymi preferencjami oraz specyfikacjami producenta, takimi jak klasa krycia czy odporność na zmywanie. **Jak natomiast jest z wałkiem?** Nie ma jednoznacznych standardów klasyfikacji dla wałków malarskich, które gwarantowałyby, że zawsze będą one dostosowane do farby pod względem jej właściwości i funkcji. Dysponując jednak minimalną wiedzą, można bez trudu dopasować odpowiedni wałek do swojej farby.

FARBY EMULSYJNE I LATEKSOWE

– wałki pluszowe. Producenci oferują 3 materiały pluszów: **poliester, poliakryl i poliamid**. Chcąc uzyskać jak najlepszy rezultat, najlepiej wybrać wysokiej jakości **wałek poliamdowy**, który z całej trój-

ki posiada najlepsze właściwości: super wydajność, niskie rozchłapywanie farby i zdolność włókien do prostowania się, dzięki czemu przy kolejnym nabieraniu farby, będzie on wciąż tak samo chłonny, jak za pierwszym razem i nie będzie ślizgał się na ścianie.

Wskazówka: warto wybrać wałki o włóknach ciągłych, jak np. RotaGold, czy RotaFinish – nieprzerwana struktura pojedynczego włókna sprawi, że nie będzie się on strzępił i pozostawiał kłaczków na ścianie. Bez względu na rodzaj materiału, każdy wałek pluszowy należy przepłukać przed użyciem – w ten sposób pozbawimy go luźnych włókien, które mogły na nim pozostać na etapie produkcji.

LAKIERY – wałki pluszowe o krótkich włóknach: **nylonowe i welurowe oraz pianki**. Im gęstsza pianka, tym lepsza jakość krycia i mniej pęcherzyków powietrza na powierzchni.

my wałek zaokrąglony lub wklęsły, jak np. RotaConcave: jego specjalna, opatentowana konstrukcja, równomiernie rozkłada siłę nacisku podczas lakierowania, pozostawiając idealnie homogeniczną powierzchnię.

PREPARATY DO DREWNA – ponieważ są to rzadkie materiały, najlepszym rozwiązaniem będzie **wałek mikrofibra**, np. RotaStar, który absorbuje nawet 6-krotnie więcej farby, niż jego własna objętość.



Wałek mikrofibra RotaStar

Wskazówka: ze względu na swoje doskonałe właściwości chłonne, mikrofibra świetnie sprawdzi się też przy farbach do ścian.

PODSUMOWANIE

Należy pamiętać, że gorszej jakości farba aplikowana narzędziem dobrej jakości, da znacznie lepszy efekt niż znakomitej jakości farba, aplikowana wałkiem słabej jakości. Niezależnie od używanego materiału malarskiego, dedykowane profesjonalistom wałki Rota!, będą zawsze najlepszym wyborem.



Wałek RotaGold



Wałek RotaFinish



Wałek wklęsły RotaConcave

Wskazówka: przy wałkach piankowych, warto zwrócić uwagę na ich kształt. Najbardziej popularne są wałki proste, jednak aby uniknąć smug, wybierz-



NIDA PODDASZE – SPRAWDZONY SPOSÓB ZABEZPIECZENIA PODDASZA UŻYTKOWEGO

Nida Poddasze to innowacyjny system suchej zabudowy poddaszy użytkowych, który kreuje bezpieczeństwo przeciwpożarowe inwestycji. Zabudowa z płyt gipsowo-kartonowych w systemie Nida Poddasze to rozwiązanie stosowane przy pracach wykończeniowych pomieszczeń znajdujących się na poddaszu. Płyty gipsowo-kartonowe pozwalają na wykonanie zabudowy o nieregularnej geometrii, łączą się także pod dowolnym kątem, tworząc w ten sposób efektowne załamania.

SYSTEM NIDA PODDASZE

Może stanowić zarówno poziomą jak i ukośną płaszczyznę. Firma Siniat jako globalny producent systemów suchej zabudowy bazując na dotychczasowej wiedzy, jako pierwsza kompleksowo przeanalizowała temat zabezpieczeń ogniowych poddaszy, stropów i dachów. W wyniku badań powstały unikalne, zoptymalizowane do danego rodzaju pomieszczenia i przegrody, rozwiązania w postaci systemów suchej zabudowy **Nida Poddasze** dla poddaszy użytkowych oraz **Nida Dach** dla stropów i dachów.

Najpopularniejszym rodzajem zabudowy jednorodzinnej na polskim rynku są obiekty parterowe z poddaszem użytkowym. Wybór nie jest przypadkowy, ponieważ to właśnie budynki najbardziej ekonomiczne w zakresie zagospodarowania dwóch kondygnacji – parteru



i poddasza z przeznaczeniem na cele użytkowe. Konstrukcja dachu w budownictwie jednorodzinny wykonana jest głównie z drewna. Warto jednak pamiętać, że to produkty całkowicie palne, dlatego konieczne jest **kompleksowe zabezpieczenie poddasza przed działaniem ognia**. W przeciwnym wypadku, podczas wystąpienia pożaru przy nieodpowiednio zabezpieczonej konstrukcji, istnieje zagrożenie dla życia ludzi oraz przyszłego funkcjonowania budynku.

W rzeczywistości oznacza to, że o bezpieczeństwie domu stanowi dobrze wykonana oraz zgodna z przepisami ochrona przeciwpożarowa. Zabezpieczenie ogniowe zawsze powinno być zawsze traktowane z należytą uwagą.

JAK ZABEZPIECZYĆ PODDASZE UŻYTKOWE?

Wyjaśnia to stosowny przepis – paragraf 219 ust. 2 aktualnych Warunków technicznych. Warto podkreślić, że krajowe ustawodawstwo jednoznacznie reguluje kwestię

zabezpieczeń ogniowych poprzez zapisy Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

BEZPIECZEŃSTWO POŻAROWE

W świetle obecnie obowiązujących przepisów poddasze użytkowe musi być oddzielone od palnej konstrukcji i palnego przekrycia dachu **przegrodą o konkretnej klasie odporności ogniowej**:

- 1) w budynku niskim – EI 30,
- 2) w budynku średniowysokim i wysokim – EI 60.

Czym się kierować? Przede wszystkim obecnie obowiązującymi przepisami, czyli Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie wraz z późniejszymi zmianami.

www.siniat.pl

STANLEY®

STANLEY® PRZEDSTAWIA PRZENOŚNY STÓŁ WARSZTATOWY Z IMADŁEM

WSZECHESTRONNY, WYTRZYMAŁY I ŁATWY W UŻYTKOWANIU

- Pierwsza gama przenośnych, wszechstronnych stołów warsztatowych od zaufanej marki STANLEY®.
- Stalowa konstrukcja ramy zapewnia maksymalną trwałość i imponujący udźwieg 250 kg.
- Błaty wykonane z najwyższej jakości bambusowej sklejki zapewniającej wyjątkową trwałość.
- Dostarczany jest z dodatkowym (trzecim) blatem bambusowym, umożliwiającym przekształcenie go w duży, solidny stół roboczy.
- Dwupoziomowa regulacja wysokości umożliwia użycie stołu jako warsztatu roboczego, stojaka na narzędzia, imadła lub kobyłki.
- Regulowane kołki oporowe blokujące obrabiany materiał.
- Antypoślizgowe gumowe stopki zapewniają optymalną stabilność i bezpieczeństwo.
- Składa się na płasko, ułatwiając transport i przechowywanie.
- Maksymalne rozwarście szczęk imadła/paneli bambusowych: 0–205 mm.
- Praktyczna funkcja zaciskania jedną ręką umożliwia docisk szczęk razem lub pojedynczo (w modelu STST83800-1).
- Obracana przednia szczeka umożliwia pionowe zaciskanie dłuższych materiałów (w modelu STST83800-1).

Zaufana marka narzędzi STANLEY® wprowadziła do swojej bogatej oferty dwa wszechstronne modele stołu warsztatowego z imadłem 2 w 1. Jest to niewątpliwie rozwiązanie dostosowane do potrzeb wymagających profesjonalistów. Te wielofunkcyjne stoły, dostępne po raz pierw-



szy w ofercie STANLEY®, pełnią funkcję wytrzymałego imadła oraz solidnego i niezawodnego stołu roboczego. Stanowią one doskonałe rozwiązanie na placu budowy, w garażu lub warsztacie.

Zaprojektowane z myślą o długiej żywotności. Oba stoły są wykonane z wytrzymałej stalowej ramy i oferują dużą maksymalną nośność 250 kg. Każdy model posiada mocny bambusowy blat roboczy z najwyższej jakości wykończeniem, zapewniającym wyjątkową trwałość i żywotność. W zestawie znajduje się również trzeci, wyjmowany, centralny panel bambusowy, umożliwiający przekształcenie go w przestronny stół warsztatowy o powierzchni 740 x 525 mm w przypadku stołu warsztatowego i imadła z mocowaniem pionowym (model STST83800-1) oraz 610 x 370 mm w przypadku standardowej jednostki (STST83400-1).

Dzięki konstrukcji o dwóch wysokościach, stoły warsztatowe i imadła STANLEY® można przystosować do pracy jako solidny stół narzędziowy lub kobyłka, a także jako tradycyjne imadło i stół wielofunkcyjny (opcje wysokości roboczej wynoszą 595 mm/775 mm i 620 mm/800 mm odpowiednio w modelach STST83400-1 i STST83800-1).

Marka STANLEY® od ponad 175 lat ustanawia nowy standard dla wysokiej jakości narzędzi i rozwiązań inżynierskich dla profesjonalistów na całym świecie. Ze swoim dziedzictwem niezawodności, STANLEY® jest numerem 1 wśród producentów miar na świecie i nadal napędza przemysł poprzez innowacje, w tym linię produktów STANLEY® FATMAX, jak również narzędzia ręczne, elektro-narzędzia, przechowywanie i akcesoria, które ułatwiają życie.

www.stanleyworks.pl



PAPA ZGRZEWAŁNA. OKSYDOWANA CZY MODYFIKOWANA SBS?

Papy zgrzewalne przez ostatnie 20 lat niemal całkowicie zdominowały rynek hydroizolacji dachów i fundamentów, spychając na dalszy plan papy tradycyjne. Krótszy i mniej skomplikowany proces montażu, a także wydłużona trwałość uzyskanej powłoki, to tylko część korzyści płynących z zastosowania tego rodzaju izolacji.

KIEDY ZASTOSOWAĆ PAPĘ ZGRZEWAŁNĄ: OKSYDOWANĄ A KIEDY MODYFIKOWANĄ SBS

Zasadniczą różnicą pomiędzy papą zgrzewalną a modyfikowaną jest rodzaj użytego asfaltu.

Asfalt oksydowany cechuje się słabą odpornością na niskie oraz wysokie temperatury. W temp. 0°C po przyłożeniu siły trwale się odkształca, z kolei w temp. powyżej 70°C staje się na tyle plastyczny, że może spłynąć z dachu o dużym nachyleniu. Dodatkowo, asfalt oksydowany jest nieodporny na działanie promieni UV, co negatywnie wpływa na żywotność pokrycia. W praktyce oznacza to, że papy oksydowane, z uwagi na ich dużą sztywność, można stosować wyłącznie w temperaturze otoczenia nie mniejszej niż 5°C, więc jedynie w miesiącach letnich. **Asfalt modyfikowany**, dzięki zawartości elastomeru SBS nie tylko zachowuje giętkość w niskiej temperaturze (nawet -25°C), ale także spływność (do 100°C). Powłoka z dodatkiem modyfikatora SBS utrzymuje elastyczność, niezależnie od pory roku oraz czasu eksploatacji. Papy modyfikowane SBS można stosować przez okres niemal całego roku.

Istotną różnicą jest rodzaj zastosowanej osnowy, od której zależy późniejsza wytrzymałość całego pokrycia papowego.

W papach zgrzewalnych oksydowanych najczęściej stosowanym nośnikiem jest

welon z włókien szklanych. Nie podlega on biologicznej degradacji, ani nie chłonie wody, ale niestety jest bardzo kruchy (rociągliwość na poziomie 2%).

Zaś w papach modyfikowanych stosuje się bardziej zaawansowane rozwiązanie w postaci osnowy z włókniny po-

liestrowej, która również jest odporna na działanie czynników zewnętrznych, ale jej rociągliwość dochodzi do 60%.

Tak wysoka wartość parametru, jakim jest rociągliwość, powoduje, że **papa modyfikowana na osnowie z włókniny poliestrowej** lepiej sprawdzi się na dachach poddawanych obciążeniom (prowadzenie prac na dachu lub zalegający zimą śnieg), niż **papa oksydowana na welonie z włókien szklanych**.

Nie bez znaczenia pozostaje także **konstrukcja oraz rozmiar dachu**. Papa oksydowana na welonie z włókien szklanych znajdzie zastosowanie na konstrukcji monolitycznej, np. wylewanym stropodachu, ale już na dachu złożonym z elementów prefabrykowanych (np. płyt kanałowych), ze względu na możliwość „klawiszowania” na skutek osiadania konstrukcji, lepiej sprawdzi się **papa modyfikowana na włókninie poliestrowej**.

WYKORZYSTANIE ZARÓWNO PAPY OKSYDOWANEJ JAK I MODYFIKOWANEJ

Jednym z przykładów jest **wykonywanie pokrycia wielowarstwowego** na osadzonej, betonowej konstrukcji stojącej na stabilnym gruncie. Wtedy do wcześniej zagruntowanego środkiem zwiększającym przyczepność podłoża – **Teskolepem-G** – należy zgrzać papę podkładową oksydowaną na welonie z włókien szklanych **Prince OXY V60 S30**, a następnie papę wierzchniego krycia modyfikowaną na włókninie poliestrowej **Champion SBS W-PYE PV250 S52H** o giętkości temperaturowej -5°C. Gdy warunki są bardziej wymagające jako podkład można zastosować papę modyfikowaną, ale na welonie z włókien szklanych **Champion SBS V100 S46** (-5°C), a jako wierzchnie krycie papę modyfikowaną na włókninie poliestrowej **Champion SBS W-PYE PV250 S52H** (-20°C). Takie pokrycie będzie cechowała jeszcze



większa wytrzymałość mechaniczna, zapewniona przez papę podkładową na osnowie z włókien szklanych oraz elastyczność, dzięki zastosowaniu papy modyfikowanej wierzchniego krycia.

WYKONANIE POKRYCIA WIELOWARSTWOWEGO PRZY UŻYCIU TYLKO PAP OKSYDOWANYCH LUB TYLKO PAP MODYFIKOWANYCH

Pierwszy przypadek, to opcja ekonomiczna, gdzie jako podkład można wykorzystać papę podkładową oksydowaną **Prince OXY V60 S30**, a jako wierzchnie krycie papę oksydowaną **Prince OXY plus V60 S42H**, której osnowa to włóknina poliestrowa. W ten sposób uzyskujemy zbliżone wartości co w wyżej wspomnianych przypadkach w rozsądnej kategorii cenowej. W drugim wypadku jako podkład wybieramy papę podkładową z linii **Champion SBS np. P-PYE PV200 S40** (-10°C) lub **P-PYE PV250 S50** (-20°C), a do pokrycia wierzchniego papę z linii **Royal SBS np. W-PYE PV250 S52H** (-25°C) lub **W-PYE PV300 S56H** (-25°C). Takie pokrycie z pewnością sprawdzi się na dachach niestabilnych wymiarowo, na obszarach szkód górniczych oraz w miejscach narażonych na długotrwałe zaleganie śniegu.

www.tesniwiki.com.pl



ZIEL-BRUK®

KOSTKA BRUKOWA I PŁYTY TARASOWE ZIEL-BRUK

Budowa zakończona, wnętrza urządzone, teraz pora na otoczenie. Jak zagospodarować przestrzeń wokół domu? Z pomocą przychodzi firma ZIEL-BRUK, w ofercie której znajdują się produkty zaspokajające nawet najbardziej wymagające gusta. Odpowiedzią na aktualne trendy na rynku kostek i płyt tarasowych są produkty Monolit, Monolit^{SLIM} oraz Mona Lisa.

Monolit to duża, elegancka płyta tarasowa o gładkiej powierzchni inspirowanej naturalnymi blokami skalnymi. Jej prosta forma i wymiary (70x35x8) sprawiają, że doskonale wkomponuje się w nowoczesne aranżacje.

Monolit^{SLIM} to płyta o smukłych kształtach długiego prostokąta (70 x 17,5 x 8 cm), która nada szyku każdej powierzchni tarasowej samodzielnie, ale także w kompozycji z płytą Monolit.

Mona Lisa to idealna kostka brukowa na ciągi piesze, która pozwala stworzyć spójną całość wokół posesji, która przyciąga swoim stylowym i eleganckim wyglądem. **Wzór Mona Lisa składa się z 6 różnych prostokątów**, dzięki czemu nadaje nawierzchni różnorodnej nowoczesności, a delikatna faza wizualnie ożywia kostkę. Dwie dostępne grubości 6 cm lub 8 cm pozwalają na aranżacje nie tylko przydomowych ścieżek i podjazdów, ale również miejskich skwerów czy parkingów.

Produkty oferowane są w szerokiej gamie kolorystycznej m.in. kolor łupkowy, kremowe szarości, grafit, barwy jesieni.

Monolit:

Wymiary: 70 x 35 x 8 cm
Powierzchnia płyty: 0,245 m²
Ilość na palecie: 24 szt.

Monolit^{SLIM} :

Wymiary: 70 x 17,5 x 8 cm
Powierzchnia płyty: 0,123 m²
Ilość na palecie: 48 szt.

Mona Lisa:

Komplet 6 elementów
Grubość: 6 lub 8 cm
Ilość na palecie: 9,5 m² lub 8,55 m²



Pełna oferta produktowa wraz ze specyfikacjami technicznymi oraz galerią zdjęć z realizacji dostępna jest na stronie www.zielbruk.pl

IZOBUD®

EKSPERT W PRODUKCJI MEMBRAN BITUMICZNYCH

GOLD

EDYCJA 2021

JESZCZE LEPSZA **JAKOŚĆ!**



EDYCJA
2021

IZOBIT GOLD



DEDYKOWANA PROFESJONALISTOM

Izobit GOLD 25 250 S56 SBS

CHARAKTERYSTYKA PRODUKTU

- łatwozgrzewalna dzięki najwyższej jakości mieszance asfaltów wysokomodyfikowanych kauczukiem syntetycznym SBS
- odporna na zginanie w niskich temperaturach -30°C
- odporna na spływanie w wysokich temperaturach do 110°C
- osnowa - wysokiej jakości włóknina poliestrowa 250 gr
- gwarancja produktowa 25 lat
- grubość nie mniej niż 5,6 mm

Izobit GOLD 25 250 S52 SBS

CHARAKTERYSTYKA PRODUKTU

- łatwozgrzewalna dzięki najwyższej jakości mieszance asfaltów wysokomodyfikowanych kauczukiem syntetycznym SBS
- odporna na zginanie w niskich temperaturach -30°C
- odporna na spływanie w wysokich temperaturach do 110°C
- osnowa - wysokiej jakości włóknina poliestrowa 250 gr
- gwarancja produktowa 25 lat
- grubość nie mniej niż 5,2 mm

www.izobit.com.pl

PREMIUM QUALITY

ELASTYCZNE KLEJE DO OKŁADZIN

Torggler

ŚREDNI I DUŻY FORMAT



MEGAFORMATY

www.torggler.pl

Z ŻYCIA GRUPY PSB

Investycje

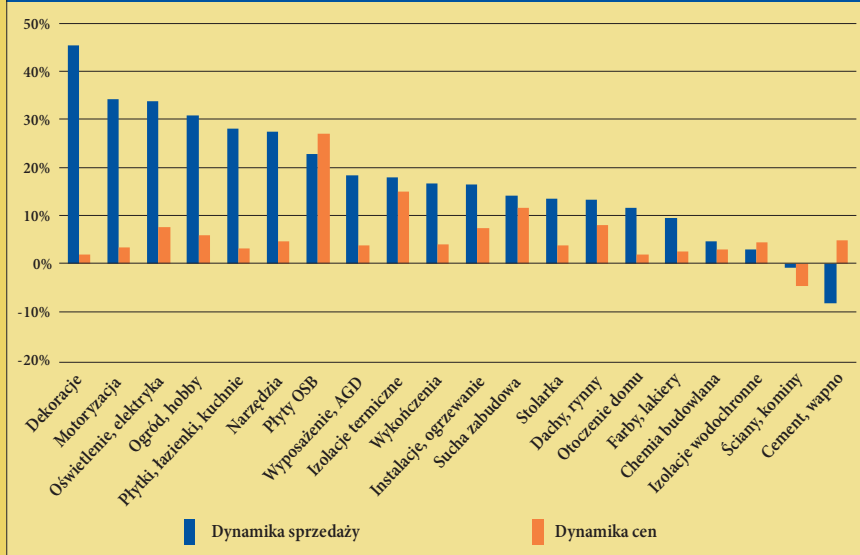
Obecnie sieć detaliczna PSB Mrówka liczy 340 sklepów w Polsce. Od początku 2021 r. sieć powiększyła się o 20 maretków, w tym w czerwcu i lipcu powstały 4 sklepy w: Dreźnie, Koronowie, Prószkowie i Zabłociu. W tym czasie został otwarty market budowlany w Gniewnie oraz ruszyły 2 placówki PSB Profi w: Gdańsku Kokoszkach i Sulejowie. O inwestycjach z początku roku pisaliśmy w numerze 3/2021.

Poniżej przedstawiamy nowo powstałe placówki sieci PSB (czerwiec-lipiec 2021 r.).



Dynamika sprzedaży i cen materiałów budowlanych w I półroczu 2021 r.

DYNAMIKA SPRZEDAŻY I CEN GRUPY PSB (CENTRALI) W GRUPACH ASORTYMENTOWYCH
– 6 MIESIĘCY 2021 DO 6 MIESIĘCY 2020



Przychody Grupy PSB Handel (centrali) ze sprzedaży materiałów dla budownictwa oraz domu i ogrodu po 6 miesiącach 2021 r. były wyższe o ponad 16% od osiągniętych w analogicznym okresie roku poprzedniego, przy 5,5% wzroście cen.

Łączna sprzedaż za 6 miesięcy 2021 r., w stosunku do analogicznego okresu 2020 r., była wyższa w 18 grupach towarowych (spośród 20 analizowanych grup): dekoracje (+45%), motoryzacja (+34%), oświetlenie, elektryka (+34%), ogród i hobby (+31%), płytki, łazienki, kuchnie (+28%), narzędzia (+27%), płyty OSB (+23%), wyposażenie, AGD (+18%), izolacje termiczne (+18%), wykończenia (+17%), instalacje, ogrzewanie (+16%), sucha zabudowa (+14%), stolarka (+14%), dachy, rynny (+13%), otoczenie domu (+12%), farby, lakiery (+10%), chemia budowlana (+5%) oraz izolacje wodochronne (+3%). **Spadek nastąpił w 2 grupach:** ściany, kominy (-1%) oraz cement, wapno (-8%).

W tym samym okresie ceny materiałów wzrosły aż w 19 grupach towarowych: płyty OSB (+26,9%), izolacje termiczne (+15,1%), sucha zabudowa (+11,5%), dachy, rynny (+8,0%), oświetlenia, elektryka (+7,6%), instalacje, ogrzewanie (+7,4%), ogród i hobby (+5,9%), cement, wapno (+4,9%), narzędzia (+4,6%), izolacje wodochronne (+4,4%), wykończenia (+3,9%), stolarka (+3,8%), wyposażenie, AGD (+3,7%), motoryzacja (+3,3%), płytki, łazienki, kuchnie (+3,2%), chemia budowlana (+3,0%), farby, lakiery (+2,5%), otoczenie domu (+1,8%) oraz dekoracje (+1,8%). **Spadek cen nastąpił tylko w grupie** ściany, kominy (-4,6%).

(mms)

GŁÓWNI PARTNERZY HANDLOWI GRUPY PSB



Możesz jej nie widzieć.

Ale zawsze możesz
na nią liczyć.

SUPER-MATA to wełna mineralna o doskonałych właściwościach izolacyjnych, która na wiele lat gwarantuje komfort ciepła i ciszy, bezpieczeństwo ogniowe, oszczędności w kosztach ogrzewania oraz ograniczenie smogu.

- Energooszczędna
- Wyciszająca
- Niepalna
- Trwała



NISKA LAMBDA 0,033



IZOLACJA
TERMICZNA



BEZPIECZEŃSTWO



TRWAŁOŚĆ



IZOLACJA
AKUSTYCZNA