PANELE FOTOWOLTAICZNE
TAJNIKI PROGRAMU PRĄD 4.0 62

OGRZEWANIE DOMU
Krok po kroku 72

CERAMIKA PORYZOWANA
Tajniki technologii 140

#badaniarynku
Ile płaci się wykonawcom?
wyniki **1003 ankiet**

4/2022 14,90 zł w tym 8% VAT

budujemydom®

MAGAZYN BUDUJĄCYCH LUB REMONTUJĄCYCH DOM I WYKONAWCÓW

PRAKTYKA EKSPLOATACYJNA
Ściany zewnętrzne
Posadzki w salonie

POMPY CIEPŁA
Przegląd ponad 100 modeli

POKRYCIA DACHOWE
Polecane produkty 103

KLIMATYZATORY
Porównanie 50 urządzeń 236

FUNDAMENTY Z ROZPLANOWANIEM GWC
Optymalne rozwiązanie 134

BRAMY GARAŻOWE
Poradnik inwestora 153

INDEX 343 013 ISSN 1429 8783

DOBRE RADY BUDUJĄCYCH – ZAWSZE W CENIE

Daniel: Polecam konstrukcję wiązarową dachu. Po dostarczeniu na budowę gotowych elementów – wykonanych w fabryce z klejonego, wysezonowanego i zaimpregnowanego drewna – stelaż stropu i dachu złożono w ciągu dwóch dni. Zaraz potem weszli dekarze do pokrycia dachu ceramiczną dachówką. Ocieplenie z wełny mineralnej o grubości 30 cm generalny wykonawca ułożył między legarami w stropie, następnie w poprzek na stropie warstwę o grubości 20 cm.

eprasa.pl 4e264720bc

Urządzenia komunikacyjne do systemów automatyki domowej i budynkowej

Konwertery protokołów do łączenia różnych technologii sieciowych i tłumaczenia standardów komunikacyjnych

- Intuicyjna konfiguracja i uruchomienie (np. poprzez skanowanie sieci, szablony projektów)
- Niezawodna i certyfikowana interoperacyjność
- Możliwość dwukierunkowego sterowania oraz monitorowania wszystkich parametrów i funkcji automatyki budynkowej

KNX DALI ASCII WLAN BACnet Modbus M-Bus

Intesis™
BY HMS NETWORKS
a brand from HMS
for Building Automation

www.intesis.com

W Polsce produkty Intesis są dystrybuowane przez firmę

ID Electronics Sp. z o.o.
ul. Przy Bażantarni 11,
02 - 793 Warszawa
www.ide.com.pl

eprasa.pl 4e264720bc

KERMI

NICA®

Delikatna i prostolinijna. Szklane drzwi przesuwne o prostym, przejrzystym wzornictwie. Kabina NICA, dzięki zredukowanemu do minimum wzornictwu uchwytów i profili, sprawia wrażenie czystego szkła. Niezawodny system Soft-Open-Close gwarantuje delikatną pracę drzwi.

www.kermi.pl

eprasa.pl 4e264720bc

Rozsądne połączenie – pompa ciepła i fotowoltaika

To, że paliwa podrożeją jest dla wszystkich jasne. Nie wiadomo tylko, jaka będzie skala podwyżek. Na pewno odczują to także właściciele domów. Przy wybieraniu systemu grzewczego, warto wybrać te rozwiązania, które będą najbardziej efektywne energetycznie. Bezsprzecznie największym przebojem rynku urządzeń grzewczych w ostatnim czasie są pompy ciepła. Są to urządzenia wielofunkcyjne. W zależności od wybranego modelu, można nimi ogrzewać budynek, przygotować ciepłą wodę użytkową (c.w.u.), a nawet chłodzić dom. Jeszcze niedawno zamontowanie systemu z pompą ciepła wiązało się z wykonaniem kosztownych prac ziemnych oraz ingerencją w działkę. W ciągu ostatnich lat rynek zdominowały pompy typu powietrze/woda, czyli takie, które ciepło czerpią z powietrza i przekazują je do wodnej instalacji centralnego ogrzewania. W efekcie można ją zastosować na każdej posesji, niezależnie od jej wielkości. W tym numerze publikujemy poradnik pomagający optymalnie zaplanować taką instalację. Integralną częścią opracowania jest przegląd oferty rynkowej pomp ciepła. Są to topowe urządzenia polecane przez najważniejszych producentów. Prezentacja ponad 100 modeli zawiera zestawienie wszystkich potrzebnych parametrów.

Dobrym rozwiązaniem jest połączenie instalacji grzewczej z pompą ciepła oraz fotowoltaiki. Z tą ostatnią sytuacja się nieco skomplikowała. Rządzący wprowadzili zmiany w sposobie rozliczania. Zamiast dotychczas obowiązujących opustów (Net-metering) ustanowiono – nieprzewidywalny i zdecydowanie mniej korzystny dla inwestorów indywidualnych – system oparty o ceny giełdowe energii (Net-billing). Na osłodę wprowadzono program dopłat – Mój prąd 4.0. Mogą z niego skorzystać nowi prosumenci oraz ci, którzy zrezygnują z przysługującego im przez kolejnych 15 lat korzystniejszego Net-meteringu. Jednostkowe dopłaty bowiem wstępnie wyglądają na spore, ale budżet całego programu Mój Prąd 4.0 to zaledwie 350 mln zł. W ramach jego poprzednich edycji wypłacono 1,8 mld zł, a dofinansowanie wynosiło jednostkowo tylko 3000 lub 5000 zł. Warto się zatem pospieszyć. Będziemy monitorować, jak funkcjonuje wspomniany system dopłat, bo na razie wygląda to w dużym stopniu na działanie marketingowe władzy. W artykule – *Naprawdę duże zmiany w fotowoltaice* – przedstawiamy dogłębną analizę obecnej sytuacji wraz z konkretnymi wyliczeniami oraz zasadami uzyskania dopłat w ramach programu Prąd 4.0.

Zapraszam do lektury

P.S.
Polecam Państwu korzystanie również z wersji on-line naszego magazynu.
Na dzień 11 kwietnia 2022 r. na platformie magazyn.budujemydom.pl zarejestrowało się 22 497 osób. Są to Czytelnicy regularnie sięgający po *Budujemy Dom* w wersji html lub ebook. Obecnie udostępniamy je bezpłatnie, po podaniu adresu e-mail, na który wysyłamy informacje o pojawieniu się kolejnego numeru.

budujemydom.pl

Więcej o ogniwach fotowoltaicznych

Więcej o pompach ciepła

Redaktor naczelny
Ernest Jagodziński

Z-cy redaktora naczelnego
Marta Tomaszewska, tel. 22 257 84 72
e-mail: marta@budujemydom.pl

Jarosław Antkiewicz
e-mail: jaroslaw.antkiewicz@budujemydom.pl

Redaktor prowadzący
Joanna Dąbrowska, tel. 22 257 84 35
e-mail: joanna.dabrowska@budujemydom.pl

Redaktorzy
Cezary Jankowski, Lilianna Janus-Jampolska, Małgorzata Kolmus, Norbert Skupiński, Janusz Werner

Współpracownicy
Czesław Dąbrowski, Grzegorz Fijewski, Monika Jagodzińska, Krzysztof Kaperczak, Bartłomiej Kolmus, Aleksandra Kuśmierczyk, Tomasz Rybarczyk, Anna Werner, Arkadiusz Węglarz, Tomasz Wojciuk

Korekta – Maria Chrząszcz

Projekt graficzny – Dorota Zieniewicz, Jakub Tarnowski

Studio graficzne
Szymon Chojnacki, Dorota Zieniewicz

Rysunki
Paweł Kinsner, Katarzyna Łozowska

Dział marketingu i reklamy
Szef działu: Iza Konikowska
tel. 22 257 84 75, faks 22 257 84 88
e-mail: iza@budujemydom.pl

Iwona Fijewska, Katarzyna Rosa, Ewa Zuchora, Dorota Chrząszcz, Aleksandra Kostrzewa, Grzegorz Lalak

Pracownia Analiz Rynku Budowlanego
Marcin Szymanik, tel. 22 257 84 80
marcin@budujemydom.pl
Inga Frącz, inga.fracz@budujemydom.pl
Martyna Nowak-Ciupa
martyna.nowak@budujemydom.pl

Prenumerata
tel. 22 257 84 22 (godz. 10:00–14:00)
e-mail: prenumerata@avt.pl

Kolportaż
Szef działu: Paweł Gago, pawel.gago@avt.pl
Joanna Marcinkowska, joanna.marcinkowska@avt.pl
Sebastian Żórawski, sebastian.zorawski@avt.pl
tel. 22 257 84 29, 22 257 84 92

Adres redakcji – Wydawca
AVT – Korporacja Sp. z o.o.
Redakcja „Budujemy Dom”
ul. Leszczynowa 11, 03-197 Warszawa
tel. 22 257 84 72, faks 22 257 84 88

Dyrektor Wydawnictwa
prof. Wiesław Marciniak

Druk i oprawa
Walstead Kraków Sp. z o.o.

Zdjęcie na okładce
BLACHY PRUSZYŃSKI

Wszystkie nazwy produktów są wymienione wyłącznie w celach identyfikacyjnych i mogą być zastrzeżonymi znakami odpowiednich właścicieli. Redakcja nie zwraca materiałów niezamówionych oraz zastrzega sobie prawo do adiustacji, doboru tytułów i dokonywania skrótów w nadsyłanych materiałach. Redakcja nie ponosi odpowiedzialności za treść reklam.

AVT Korporacja Sp. z o.o. należy do Izby Wydawców Prasy

eprasa.pl 4e264720bc

NIBE

Spotkajmy się na

NIBE ROADSHOW

W kwietniu ruszamy w wyjątkową trasę **NIBE ROADSHOW**, podczas której zaprezentujemy nasze najnowsze urządzenia, opowiemy o nowych technologiach, a zespół najlepszych specjalistów z branży grzewczej poprowadzi specjalne prelekcje o systemach grzewczych i nie tylko. Spotkajmy się w jednym z czterech miast, które zaplanowaliśmy na naszej trasie. Sprawdź rozkład jazdy poniżej i zarejestruj się na wybrane wydarzenie.

WROCŁAW 13-15.04.2022

ŁÓDŹ 19-20.04.2022

BYDGOSZCZ 21-22.04.2022

POZNAŃ 25-27.04.2022

Szczegółowe informacje oraz rejestracja na **www.szwedzkapromocja.pl/roadshow**

Minęło 40 lat od wyprodukowania pierwszej pompy ciepła NIBE. Przez te wszystkie lata zbieraliśmy cenne doświadczenie i udoskonalaliśmy nasze produkty. Dzięki temu dziś NIBE cieszy się mianem lidera sprzedaży pomp ciepła nie tylko w Polsce, ale również w Europie. Jest to powód do świętowania!
Z tej okazji rozpędzamy się jeszcze bardziej, ruszamy w NIBE ROADSHOW i ogłaszamy...

KONKURS

— 40 LAT NIBE —

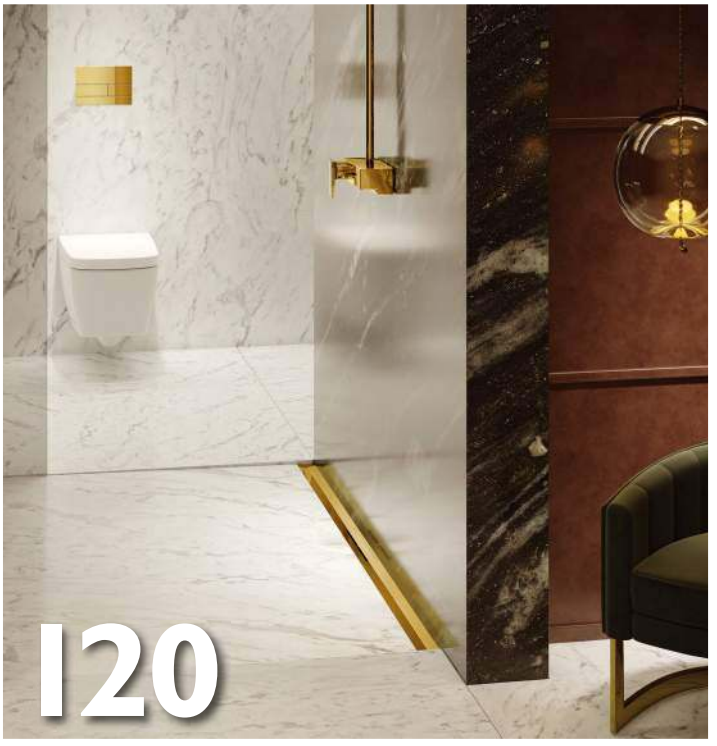
NAGRODY:

POMPA CIEPŁA NIBE lub
SYSTEM FOTOWOLTAICZNY NIBE PV

Regulamin konkursu oraz szczegółowe informacje dostępne są na stronie **www.szwedzkapromocja.pl/konkurs**

eprasa.pl 4e264720bc

SPIS TREŚCI



AKTUALNOŚCI

10 Nowe produkty, wydarzenia

PROJEKTUJEMY

294 Projekty domów

PODPATRUJEMY I PYTAMY

40 Na jednej kondygnacji

44 Jak modernistyczna willa z XX wieku

Anna i Piotr nie dopuścili do sprzedaży domu rodziców, z powodu jego znakomitej lokalizacji i kompletnego uzbrojenia w media. Po wyremontowaniu i rozbudowaniu jest stylowy.

251 Ściany zewnętrzne

259 Posadzki w salonie

RAPORT SPECJALNY

48 Ocieplenie poddasza

Zdecydowana większość polskich inwestorów wybiera domy z użytkowym poddaszem. Tę przestrzeń można komfortowo użytkować pod kilkoma warunkami. Po pierwsze, poddasze musi mieć odpowiednią wysokość. Po drugie, zimą powinno być na nim ciepło, a latem chłodno. Po trzecie, do pomieszczeń pod dachem trzeba doprowadzić światło, co ułatwią okna połaciowe.

CZAS NA OZE

62 Panele fotowoltaiczne – magazynowanie energii

ENERGOOSZCZĘDNOŚĆ W PRAKTYCE

72 Ogrzewanie – paliwo, kotły oraz podłogówka i grzejniki

ELEMENTARZ BUDOWLANY

86 Okna

96 Osłony okienne i sterowanie

103 Pokrycia dachowe i akcesoria

Na etapie budowy stanu surowego wybór pokrycia dachowego jest jednym z przyjemniejszych zadań – w końcu wybieramy materiał nie tylko ze względu na jego funkcję, ale także na urodę. W rodzajach, kształtach i kolorach materiałów na dachy strome można przebierać do woli. Razem z nimi kupujemy rozmaite akcesoria: obróbki, elementy wentylacyjne, stopnie i ławy kominiarskie, płotki przeciwśnieżne… Z dachem płaskim jest inaczej – to czego nie widać, nie musi być ładne, wystarczy że jest szczelne.

114 Rynny

PORÓWNAJ ZANIM KUPISZ

120 Punktowy i liniowy odpływ prysznicowy

Zarówno odpływy liniowe, jak i punktowe, dostępne są w wielu wariantach. Ich asortyment jest szeroki, więc można je dopasować praktycznie do każdej łazienki. Umożliwiają aranżację bezprogowego prysznica (bez brodzika), który jest dużym udogodnieniem dla osób o mniejszej sprawności oraz dla dzieci.

Ciąg dalszy spisu treści na stronie 8

eprasa.pl 4e264720bc

POZNAJ ZALETY CIEPŁA wszystkie pomp

VIESSMANN

SUPER SILENT

CLIMATE PROTECT +++

ENERGY SAVING

Niezawodne, kompaktowe i ekologiczne pompy ciepła Vitocal 250-A to sposób na obniżenie rachunków!

www.viessmann.pl

30

30 lat Viessmann Polska

eprasa.pl 4e264720bc

SPIS TREŚCI

DOM BEZPIECZNY

126 Zabezpieczenie posesji – ogrodzenie i alarm na działce

BUDUJEMY I REMONTUJEMY

134 Fundamenty z rozplanowaniem GWC

140 Ceramika poryzowana

Na polskim rynku materiałów murowych królują dwa produkty: białe bloczki z betonu komórkowego i czerwone pustaki z ceramiki. Tym razem zajmiemy się tymi drugimi. Jak wygląda ceramiczny pustak, wie większość z nas, ale tylko niektórzy zdają sobie sprawę z tego, że ceramika występuje w dwóch rodzajach. Jako tradycyjna i poryzowana.

145 Drzwi zewnętrzne

153 Bramy garażowe

160 Filtry podzlewowe

164 Wentylacja

176 Ogrodzenia i bramy wjazdowe z napędem

W zależności od wielkości działki oraz wybranych materiałów, na solidne ogrodzenie trzeba przeznaczyć minimum kilkadziesiąt tysięcy złotych. To niemała suma, wydawana na ogół już na finiszu budowy domu, kiedy to budżet bardzo ciężko spiąć. W większości przypadków to przedostania pozycja, przed zagospodarowaniem ogrodu. Oto jakie możliwości oferują producenci.

184 Okucia mebli kuchennych

265 Remont ścian wewnętrznych

Zakres remontu ścian wewnętrznych w dużej mierze zależy od tego, jak są wykończone i w jakim są stanie. Jeżeli dysponujemy odpowiednim budżetem, prace możemy zlecić fachowcom. Gdy mamy czas, roboty możemy przeprowadzić we własnym zakresie. Same dobre chęci, oczywiście, nie wystarczą, dlatego warto skorzystać z kilku porad, dzięki którym remont będzie łatwiejszy, zaś po jego zakończeniu wnętrza będą wyglądały jak nowe.

TO JEST MODNE

190 Zadaszenie tarasu

199 Elewacje

POMYSŁY NA...

208 Taras na gruncie

NASZ WYBÓR

220 Pompa ciepła

236 Klimatyzator

PORADNIK OGRODOWY

272 Narzędzia ogrodowe

Podczas wiosennych porządków w ogrodzie pracy jest sporo, więc warto ją sobie ułatwić, używając odpowiednich narzędzi. Przy ich wyborze niezbędne jest porównanie parametrów technicznych oraz uwzględnienie wielkości terenu i własnych możliwości fizycznych – wielkość i ciężar poszczególnych sprzętów bywają bowiem bardzo różne.

278 Pełen gry słońca i cienia

RUBRYKI STAŁE

283 Porady

159 Prenumerata

183 Ankieta KBD

292 Stawki wykonawców

298 Karta Informacji Zwrotnej

Masz problem?
Zadaj pytanie na forum dyskusyjnym na naszej stronie forum.budujemydom.pl

eprasa.pl 4e264720bc

śmieci.eu

Smieci.eu – pierwszy w Polsce Sklep Internetowy do zamawiania usług komunalnych online

Kompleksowo zaopatrujemy place budowy w:

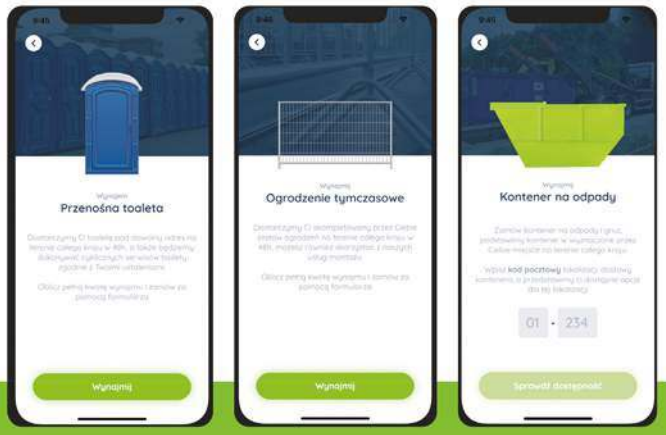
- Toalety przenośne
- Ogrodzenia tymczasowe
- Wywóz odpadów

Naszym klientom zapewniamy:

- Dużą elastyczność cenową
- Indywidualne podejście
- Szybką realizację usług
- Wsparcie konsultantów

15%

Rabat na zamówienie kabiny WC
na hasło: budujemydom



iOS

Wypróbuj naszą aplikację na Androida i IOS

Pracujemy z klientami indywidualnymi oraz firmami!
Działamy na terenie całego kraju!

Zapraszamy do składania zamówień na stronie:

www.smieci.eu

eprasa.pl 4e264720bc

INTELIGENTNY ZAMEK **TEDEE POWERED BY GERDA**

Zdalnie obsługiwany zamek tedee powered by Gerda to krok w przyszłość, dzięki której również znacząco podniesiesz bezpieczeństwo swoje i pozostałych domowników. Możemy zapomnieć o pęku kluczy, które zawsze gubiły się na dnie torebki lub plecaka. Dzięki aplikacji do zdalnego sterowania zamkiem w każdej chwili i z każdego miejsca sprawdzimy, czy drzwi wejściowe do domu są zamknięte, a w razie konieczności możemy również zamknąć je, przebywając np. na wakacjach. Nad bezpieczeństwem połączenia czuwa niezawodny system TLS 1.3 z 256-bitowym kluczem bezpieczeństwa. Dzięki osiągnięciu bardzo dobrych wyników, produkt został wyróżniony certyfikatem „Approved Smart Home Product", który przyznała niezależna firma testująca AV-TEST.

www.gerda.pl

INSPIRUJĄCY KOLOR **VERY PERI KRÓLUJE W FAKRO**

Kolor odgrywa bardzo ważną rolę w codziennym życiu. Wpływa na samopoczucie, poprawia nastrój oraz dostarcza emocji i siły. Instytut Pantone kolor very peri ogłosił kolorem roku 2022 – odważny, łączący intensywne barwy niebieskie z fioletowymi i czerwonymi akcentami.

Firma FAKRO od zawsze podąża za nowymi trendami, często też je wyznacza. W swojej ofercie prezentuje intrygujące rolety ARF w najmodniejszym kolorze very peri. To wyjątkowa i praktyczna dekoracja poddasza. Doskonale chroni przed światłem słonecznym zapewniając zaciemnienie pomieszczenia. Dzięki jej zastosowaniu, nawet podczas bardzo słonecznych dni, na poddaszu może zapanować przyjemny mrok w chwilach, gdy potrzebujemy odpoczynku.

sklep.fakro.pl

TIGRA – BLACHODACHÓWKA Z CHARAKTEREM

Blachy Pruszyński rusza z kolejną nowością – tym razem to nowoczesna blachodachówka panelowa TIGRA. Jest ona wyjątkowa ze względu na oryginalny, nieoczywisty design, uzyskany głównie poprzez zastosowanie licznych przetłoczeń. Jako pierwsze rzucają się w oczy trapezowe kształty, oddzielające poszczególne, płaskie fragmenty panelu. Dzięki nim na połaci dachowej tworzy się charakterystyczny wzór „tabliczki czekolady". Tego typu ułożenie daje nam poczucie integralności i uporządkowania dachu.

TIGRA oprócz trapezowych przetłoczeń ma drobną tzw. nanofalę. Podobne rozwiązanie zostało zastosowane już wcześniej w panelu na rąbek i okazało się strzałem w dziesiątkę. Fale są na tyle dyskretne, że z daleka wyglądają jak powierzchnia płaska, jednocześnie wzmacniają panel, poprawiając jego sztywność. Panelowa forma ułatwia montaż, a symetryczność modułu pozwala na montaż wedle życzenia dekarza – od prawej lub lewej strony.

https://pruszynski.com.pl

eprasa.pl 4e264720bc

INNOWACYJNA MEMBRANA **QUATTRO LONGLIFE EXTRA** MARKI **CREATON**

Termozgrzewalna membrana QUATTRO Longlife 360 Extra marki CREATON wykonana w nowoczesnej technologii z tworzyw poliestrowych (PES) i termopoliuretanowych (TPU) zapewnia niezwykłą szczelność i długotrwałą ochronę dachu. Ten innowacyjny produkt o ponadprzeciętnych parametrach użytkowych, wyznacza nowy standard w zakresie najodporniejszych membran na rynku.

QUATTRO Longlife 360 Extra to jedna z najgrubszych wśród obecnie dostępnych membran dachowych. Dzięki gramaturze wynoszącej aż 360 g/m^2 jest bardzo mocna i wytrzymała na uszkodzenia mechaniczne. Można układać ją na krokwiach lub bezpośrednio na pełnym deskowaniu.

Ekstremalna odporność na promieniowanie UV sprawia, że nie zmienia ona swoich właściwości nawet przy 4-miesięcznej ekspozycji na promieniowanie ultrafioletowe. Wytrzymałość na napór słupa wody o wysokości aż 300 cm znacznie przewyższa przyjęte normy w zakresie wodoszczelności i pozwala stosować produkt na połaci o kącie nachylenia wynoszącym już 7°.

QUATTRO Longlife 360 Extra, dzięki cennej właściwości szybkiego i trwałego zgrzewania sprawia, że dach nią pokryty jest doskonale szczelny, a montaż przebiega sprawnie i szybko. Dodatkowy specjalny pas klejący, który przytrzymuje membranę podczas prac dekarskich, ułatwia jej precyzyjną instalację.

QUATTRO Longlife 360 Extra wraz z innymi 8 modelami o zróżnicowanych parametrach tworzy gamę wysokiej jakości membran CREATON idealnie dopasowanych do indywidualnych potrzeb każdego inwestora.

www.creaton.pl

SZAFY HYDRAULICZNE OD **EUROS ENERGY**

Na rynku jest już dostępna szafa hydrauliczna do pomp ciepła typu monoblok z 7-calowym ekranem dotykowym w wykonaniu HD. Firma Euros Energy Sp. z o.o. oferuje szafy hydrauliczne z 200-litrowymi zasobnikami ciepłej wody użytkowej, pompkami obiegowymi, pompkami do cyrkulacji, zaworami przełączającymi, grzałkami, naczyniami przeponowymi, słowem wszystkim co jest potrzebne do podłączenia pompy ciepła do instalacji grzewczej. Urządzenie o wymiarach ok. 60 x 70 x 180 cm zajmuje niewiele miejsca i pozwala na wykonanie instalacji pompy ciepła w jeden dzień. Nowoczesny wygląd sprawia, że szafa wpasowuje się nawet w najbardziej wyszukane przestrzenie. Moduł podłączenia do sieci Internet jest wyposażeniem standardowym wraz z 7-calowym dotykowym ekranem w technologii HD, telemonitoringiem oraz teleserwisem. Całość rozwiązań wspartych jest inteligentnymi algorytmami do autokonfiguracji i autodiagnostyki. Szafa hydrauliczna jest oferowana przez firmę Euros Energy wraz z inwerterowymi pompami ciepła typu monoblok o mocy 7 i 11 kW.

www.eurosenergy.com

RYNNY W MATOWEJ ODSŁONIE – NOWOŚĆ W OFERCIE SYSTEMÓW RYNNOWYCH **SIBA**

Odpowiadając na oczekiwania klientów, firma Ruukki Polska wprowadza do oferty matowy system rynnowy (indeks połysku wynosi tylko 10), dostępny w kolorze czarnym w rozmiarze 125/90 mm, który wraz z matowymi materiałami dachowymi i elewacyjnymi podkreśli estetykę budynków.

Oferta stalowych systemów rynnowych Siba Round została rozszerzona o nową, matową powłokę GreenCoat RWS Pro BT mat. Nowy system charakteryzuje doskonała kompatybilność ze wszystkimi rodzajami matowych pokryć dachowych i materiałów elewacyjnych. Bardziej przyjazna dla środowiska nowa powłoka GreenCoat RWS Pro BT mat z opatentowaną technologią BT (BioTechnology) gwarantuje, że materiał w całości nadaje się do recyklingu. Powierzchnia elementów została sprawdzona w surowych skandynawskich warunkach – Siba Round wytwarzana jest w Skandynawii – od surowca po finalny produkt.

Nowe, matowe wykończenie systemu rynnowego Siba sprawi, że każdy budynek zyska ekskluzywny wygląd. Produkt objęty jest 30-letnią gwarancją.

Więcej na:

www.rynnysiba.pl

eprasa.pl 4e264720bc

BLACHODACHÓWKA **PŁASKA**

Pokrycie to zachwyca swym powściągliwym, nieco surowym wyglądem harmonizującym z najnowszymi, minimalistycznymi trendami architektonicznymi niezakłóconych przestrzeni. Ponadto świetna funkcjonalność użytkowa, trwałość, niezawodność, odporność na uszkodzenia mechaniczne gwarantują skuteczną ochronę wnętrza budynków przed niekorzystnymi warunkami pogodowymi. To lekkie pokrycie dachowe sprawdzi się nie tylko podczas budowy nowych dachów, ale również podczas renowacji starych domów, budynków mieszkalnych i użyteczności publicznej. Blachodachówka płaska może być także wykorzystana jako oryginalne wykończenie elewacji. Niewidoczny system mocowania wpływa pozytywnie na estetykę wykończenia.

Blachodachówka płaska dostępna jest w postaci paneli jednomodułowych i może być układana na dachach o pochyleniu powyżej 15° w sposób tradycyjny lub na cegiełkę, nie wymaga pełnego deskowania. Niski profil krycia – zaledwie 3 mm – zapewnia szeroką powierzchnię krycia, co wpływa korzystnie na ekonomiczność wyrobu.

https://pruszynski.com.pl

NOWE MOŻLIWOŚCI W NOWYM STYLU – **FAIRY WHITE**

Do oferty klimatyzatorów ściennych marki Gree trafił właśnie wcześniej oferowany model Fairy w zupełnie nowej odsłonie – White. To urządzenie wyróżnia się eleganckim wyglądem i oryginalną, błyszczącą obudową. Do tej pory model dostępny był w wersjach Silver oraz Dark z panelem matowym. Jego wyjątkowy design uzyskany został poprzez zastosowanie zaokrąglonego panelu przedniego. Model ten wzbudza zachwyt ze względu na stylowy wygląd, który idzie w parze z najwyższą jakością działania.

Klimatyzator Fairy w najnowszej odsłonie zyskał nowe funkcje i cechy. Starania producenta pozwoliły osiągnąć szerszy zakres temperatur pracy oraz wyższe współczynniki efektywności energetycznej dla największych wydajności. Dzięki temu jest to bardzo energooszczędne urządzenie. Dodatkowo wszystkie modele wyposażone zostały w automatyczne żaluzje pionowe i poziome oraz funkcję samooczyszczania. Wysoka efektywność pracy, szeroki zakres temperatur zewnętrznych, precyzyjna kontrola temperatury czy wygodne sterowanie przez Wi-Fi, to znaki rozpoznawcze tego modelu. Fairy to idealne połączenie najwyższej jakości i wyszukanego designu.

www.gree.pl

LISTWA DO BONIOWANIA **PVC TRÓJKĄTNA BP11 HTS**

Firma Bella Plast Sp. z o.o. sp.j. specjalizuje się w produkcji listew i profili wykończeniowych do systemów dociepleń budynków wykonywanych metodą BSO (bezspoinowe systemy ociepleń – metoda lekka–mokra) – ang. ETICS (external thermal insulation composite system) z wykorzystaniem okładzin termicznych typu styropian i wełna mineralna.

Obecnie firma wprowadziła kolejny produkt w postaci listwy PVC do boniowania w kształcie trójkątnej wnęki. Wyrób o nazwie BP11 HTS to typowa listwa do boniowania, która pozwala wykonać w kubaturze warstwy izolacyjnej ozdobny rowek – zwany powszechnie boniowaniem. Tym razem, w odróżnieniu od dotychczas stosowanych listew do boniowania o wnęce kwadratowej – mamy do czynienia z wnęką trójkątną o wymiarach: głębokość 30 mm oraz szerokość u podstawy trójkąta 25 mm. Listwa uzyskała ochronę w Urzędzie Patentowym RP oraz dopuszczenie w Instytucie Techniki Budowlanej w Warszawie (ITB).

Montaż BP11 HTS jest analogiczny jak standardowych listew do boniowania o wnęce kwadratowej. W tym celu należy w okładzinie termicznej wykonać rowek o wymiarach większych od listwy BP11 HTS o co najmniej 5 mm, rozprowadzić we wnętrzu rowka klej do zatapiania siatki szklanej, dbając o jego ciągłość na całej powierzchni rowka i zatopić weń listwę do boniowania. Kolejnym krokiem jest wtopienie w klej pasów siatki szklanej, będących częścią listwy do boniowania, oraz przykrycie ich – na zakład od góry – siatką szklaną systemową.

Trójkątny kształt listwy do boniowania BP11 HTS dostarcza nowego, ciekawego narzędzia projektantom elewacji budynków. Mogą być one montowane w tradycyjny sposób, czyli jako poziome bonie – dające optyczny efekt „obniżenia" budynku lub w pionie – optycznie „podwyższając" budynek.

+48 691 96 76 32, +48 607 110 217
www.bellaplast.com.pl

eprasa.pl 4e264720bc

LISTWY PRZYPODŁOGOWE STIQ
– PIĘKNE, UNIWERSALNE I W DUCHU ZERO WASTE

Rodzina akcesoriów podłogowych Arbiton powiększa się. Od niedawna dostępne są w ofercie listwy STIQ, które wyróżniają się nienagannym wyglądem i doskonałymi właściwościami użytkowymi. Są bardzo odporne na uderzenia, wodoodporne i banalnie proste w montażu. Dostępne są w aż trzech wersjach (STIQ, STIQ XL oraz STIQ Plus). Wszystkie trzy modele łączy fakt, że powstały w duchu zero waste.

Listwy z rodziny STIQ to uniwersalny produkt, który nadaje się do wszystkich rodzajów podłóg. Są to listwy w ponadczasowym i uniwersalnym kolorze białym. Bardzo proste w montażu – wystarczy jedynie klej. Ich cechą charakterystyczną jest to, że są całkowicie wodoodporne. Będą zatem idealnym wyborem zarówno do wykończenia dylatacji przyściennych w salonach, w łazienkach, czy kuchniach. Z uwagi na swoje właściwości doskonale współgrają zarówno z panelami winylowymi, laminowanymi czy też płytkami podłogowymi. Listwa przypodłogowa STIQ występuje w trzech wersjach:

STIQ – biała, uniwersalna listwa, która nadaje się zarówno do paneli winylowych klejonych jak i płytek. Ma 10 mm grubości i właśnie taką szczelinę dylatacyjną może ukryć. Dzięki temu, że jest dość cienka nadaje wnętrzu smukłości. Węższa listwa to także mniej kurzu, który mógłby się na niej osadzać. Listwa STIQ swoim nienarzucającym się wyglądem wyeksponuje wszystkie elementy wnętrza. Będzie stanowić harmonijny dodatek do każdej podłogi. Listwy STIQ występują w aż trzech wysokościach – 60, 80 i 95 mm.

STIQ XL – to listwy przypodłogowe o zwiększonej do 15 mm grubości. Sprawdzą się wszędzie tam, gdzie z przyczyn techniczny konieczne było zrobienie większej niż standardowa dylatacja. STIQ XL to listwa uniwersalna nadająca się tak jak i jej klasyczny odpowiednik zarówno do paneli winylowych jak i paneli laminowanych o podwyższonej wodoodporności. Listwa ta wyróżnia się doskonałym, prostym designem. Elegancki i najbardziej obecnie poszukiwany przez

architektów wnętrz kształt (cubic shape) odnajdziemy właśnie w listwach STIQ XL. Dzięki charakterystycznemu promieniowi krawędzi uzyskujemy efekt ostrego zakończenia. To jeden z najbardziej poszukiwanych trendów sezonu.

STIQ + jest to listwa do zadań specjalnych. Tam gdzie mamy dużą dylatację możemy wykorzystać listwy STIQ plus uzyskując efekt pięknego wnętrza. Występuje w tradycyjnym kształcie, sprawdzi się więc zarówno w nowoczesnych mieszkaniach jak i w klasycznych pomieszczeniach. Montowana za pomocą klipsa do listew MDF idealnie się sprawdzi do przykrycia istniejących cokołów wykonanych z płytek lub gresu.

www.decora.pl

POMPA CIEPŁA POWIETRZE-WODA **TEKLA KOMFORT AIR**

Firma Tekla zyskała uznanie tysięcy zadowolonych Klientów. Sieć Partnerów Handlowych obejmuje zarówno całą Polskę, jak również wiele krajów europejskich. Pompa ciepła powietrze-woda **TEKLA KOMFORT AIR** należy do jednych z najcichszych, inwerterowych urządzeń, które pracują na naturalnym czynniku chłodniczym R290 i modulując moc idealnie dopasowują się do budynku. Zakres mocy pomp:

– model AIR-N od 3,7 do 8,9 kW,
– model AIR-R od 8,4 do 18,8 kW.

Pompa typu monoblok – oferuje prosty i nieskomplikowany montaż, bez konieczności prowadzenia dodatkowych przyłączy gazowych do wewnątrz budynku. Wysokiej jakości podzespoły renomowanych producentów przekładają się na efektywną pracę urządzenia. Opcją dodatkową dla profesjonalnego oraz estetycznego montażu pompy ciepła jest hydromoduł, którego kompaktowa obudowa zawiera zawór przełączeniowy c.o./c.w.u., grzałkę elektryczną, pompę obiegową Grundfos oraz odpowietrznik.

Dlaczego pompa ciepła **TEKLA KOMFORT AIR** to urządzenie wysokiej klasy?

– Podgrzewa wodę do 70°C.
– Pracuje w zakresie temperatur od -22 do 35°C.
– Posiada wysoki współczynnik COP = 5,22 oraz SCOP = 5,05.
– Sterowane jest zdalnie za pomocą przeglądarki internetowej.
– Działa z harmonogramem czasowym i pogodowym.

TEKLA KOMFORT AIR

teklakotly.pl

eprasa.pl 4e264720bc

STRUKTURY DEKORACYJNE **ALUPLAST „ALUDEC”**

Oferta kolorystyczna Aluplast została rozszerzona o nowe struktury dekoracyjne aludec. To wysokojakościowe, designerskie okładziny, wyróżniające się wyjątkową drobnoziarnistą, matową powierzchnią o strukturze malowanego proszkowo aluminium, zarówno w sferze wizualnej, jak i w dotyku. Nowe powłoki cechuje duża wytrzymałość, łatwość obróbki, odporność na zarysowania oraz łatwość utrzymania w czystości. To zupełnie nowa jakość w zakresie kolorystyki i faktury okien, wiernie odwzorowująca aluminium i dostępna w siedmiu atrakcyjnych odcieniach, począwszy od bieli i szarości, poprzez brąz, antracyt i metaliczny ALUX, aż po głęboką czerń. Wierzchnia warstwa folii aludec pokryta jest powłoką PVDF, dzięki czemu powierzchnia jest odporna na działanie promieniowania ultrafioletowego, na starzenie i na chemikalia. Wszystkie oferowane folie aludec są wykonane w technologii „cool colors”, co pozwala graniczyć ich nagrzewanie się. Więcej informacji na stronie:

https://www.aluplast.com.pl/aludec-nowa-generacja-aluminiowych-struktur-dekoracyjnych-profili-okiennych-aluplast

NOWA INWERTEROWA POMPA CIEPŁA DO BASENU **HEWALEX**

Basenowe pompy ciepła znajdują się w ofercie Hewalex od niemal 10 lat i są sprawdzonym wyjątkowo ekonomicznym i komfortowym rozwiązaniem. Kolejną serię tych urządzeń stanowią pompy ciepła PCWBi-B. Nowy design jest zasługą zmiany przepływu powietrza. Boczne wywiewy pozwalają ustawić urządzenie na małej przestrzeni nie narażając wypoczywających w ogrodzie osób na większy hałas czy ruch powietrza. Sercem urządzenia jest sprężarka inwerterowa o płynnej regulacji wydajności. Dzięki temu uzyskiwana jest bardzo wysoka sprawność (chwilowe COP nawet do 16). Możliwe jest też dodatkowe obniżanie głośności do minimum. Wymiennik ciepła ze stali tytanowej pozwala na bezpośrednie przyłączenie wody basenowej. Funkcjonalny wygodny w użyciu sterownik może być przy połączeniu z dodatkowym modułem Wi-Fi obsługiwany za pomocą aplikacji mobilnej Aqua Temp. Dostępnych jest 5 modeli od 7 do 20 kW, co pozwala na podgrzewanie wody w basenach o powierzchni lustra do około 100 m^2. Gwarancja wynosi w standardzie 4 lata.

www.hewalex.pl

NOWA GENERACJA STROPU TERIVA – **TERIVA PANEL**

TERIVA PANEL polecany jest tam, gdzie dotychczas stosowano stropy poprzedniej generacji typu Teriva lub w projekcie występuje strop monolityczny albo inne rozwiązania stropowe, których rozpiętość nie przekracza 8 metrów. Nie wymaga stemplowania do 4 m rozpiętości. W praktyce strop ten, jako połączenie stropów sprężonych i monolitycznych, świetnie nadaje się zarówno do budownictwa jednorodzinnego, małych lub większych domków, ale także do wielorodzinnych inwestycji deweloperskich i wielokondygnacyjnych budynków mieszkalnych.

Strop TERIVA PANEL jest odpowiedzią na potrzeby zarówno wykonawców, jak i inwestorów. Dzisiaj, kiedy brakuje fachowców, czas budowy jest kluczowy. Dzięki zastosowaniu prefabrykowanych stropów panelowych, znacznie redukujemy czas spędzony na ułożeniu stropu. W praktyce 100 m^2 ułożymy w ciągu 2 godzin dzięki lekkiemu dźwigowi HDS. Redukujemy także ilość stempli – do 4 m rozpiętości strop nie wymaga stemplowania. Co ważne, montaż jest bezpodporowy. Stempli używamy dopiero przed wylaniem warstwy nadbetonu w celu wypoziomowania stropu.

stropy.pl

eprasa.pl 4e264720bc

PRODUCENT PŁYTEK

na ściany| tarasy| schody| elewacje

Odporne na zmienne warunki atmosferyczne

tel. +48 46 856 40 40
tel. +48 602 292 707

biuro@elkaminodom.pl

Elkamino Dom

www.elkaminodom.pl

eprasa.pl 4e264720bc

NOWE KOLORY PROFILI **VEKA SPECTRAL**

SPECTRAL to w branży okiennej produkt ceniony za najwyższą jakość, doskonałe wzornictwo, estetykę. Do produkcji profili PVC z wykończeniem SPECTRAL stosuje się najnowocześniejsze technologie. Dzięki temu profile są wyjątkowo efektowne, aksamitne i delikatne w dotyku. Ich ultramatowe wykończenie nadaje oknom szlachetny, elegancki wygląd.

SPECTRAL można zamówić na profilach VEKA Softline 82 lub Softline 76.

Dotychczas VEKA oferowała jedenaście kolorów wykończenia SPECTRAL, między innymi różne odcienie szarości, biel, granat, zieleń czy głęboka czerwień wina. Nowością są trzy wzory, inspirowane pięknem i barwami drewna dębowego – wszystkie w wydaniu ultramatowym: dąb tender biały, dąb tender antyczny oraz dąb tender szary.

www.veka.pl

NOWOŚĆ – PŁYTY DEKORACYJNE **MUSSO W KOLORZE TOPAZ**

Czysty topaz jest przezroczysty i może przypominać diament. W naturze, ten najtwardszy wśród krzemieni występuje w wielu kolorach. Jeden z jego odcieni stał się inspiracją do stworzenia płyt dekoracyjnych. Delikatna, stonowana barwa o wyszukanej tonacji wytwornie podkreśla aranżowane przestrzenie.

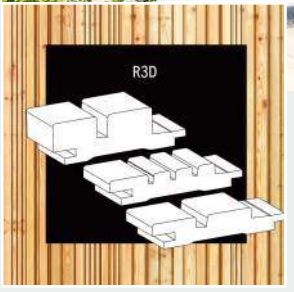
Płyty MUSSO uszlachetnione są SILCO Elite, które oferuje efekt wzmocnionej barwy, uwypukla detale zastosowanych kruszyw i nadaje wyrazistą tonację powierzchni. Powierzchnia z SILCO Elite jest bardziej odporna na wchłanianie czynników powodujących zabrudzenie oraz łatwiejsza w utrzymaniu w czystości.

Formaty płyt MUSSO: 60 x 60 x 4 cm i 80 x 40 x 4 cm.
Kolory: dioryt, topaz, onyx, platyna, inox, lawa, ochra, sahara.

www.vestone.pl

NOWY SYSTEM DESEK ELEWACYJNYCH JUŻ DOSTĘPNY W **DLH**

Nowość w ofercie DLH, czyli linia R3D od Mocopinus, to propozycja dla najbardziej wymagających klientów, którzy pięknem swego domu chcą cieszyć się nie tylko wtedy, gdy pozostają w jego wnętrzu. System bazuje na trzech różnych modelach drewnianych desek (modrzewiowej i świerkowej) o odmiennych wymiarach i wzorach strugania, które można ze sobą dowolnie łączyć, by za każdym razem stworzyć nową, niepowtarzalną kompozycję. W ten sposób na fasadzie budynku uzyskuje się oryginalny efekt trójwymiarowości o indywidualnym charakterze. To od inwestora bowiem zależy, ilu elementów danego typu użyje i jaki wzór pojawi się finalnie na elewacji. Co ważne, inaczej niż tradycyjne deski elewacyjne, R3D montowane są w układzie pionowym, sprawiającym, że budynek wygląda bardzo nowocześnie. Dodatkowo specjalny sposób wyprofilowania wspomnianych desek pozwala na ich ukryty montaż (wkręty montażowe pozostają niewidoczne) oraz gwarantuje skuteczną ochronę przed deszczem i negatywnym wpływem warunków atmosferycznych. Deski mają różne dostępne długości – 3 m /4 m / 5,1 m (modrzew) lub 4,2 m (świerk skandynawski), które mogą zostać także dopasowane do potrzeb inwestora na specjalne zamówienie.



www.dlh.pl

eprasa.pl 4e264720bc

NOWY MODEL ETHEREA W KOLORZE GRAFITOWYM OD FIRMY PANASONIC – Z MYŚLĄ O NAJBARDZIEJ STYLOWYCH DOMACH

Panasonic Heating & Cooling Solutions wprowadza do oferty klimatyzatorów Etherea wspomaganych technologią nanoe™ X nowe, stylowe urządzenia w kolorze grafitowym, o wydajności od 2 do 3,5 kW.

Najnowszy produkt, zaprojektowany tak, aby pasował do najbardziej stylowych domów, dołącza do istniejących już modeli w kolorze srebrnym matowym i białym matowym, dając jeszcze szerszy wybór urządzeń pasujących do wielu wnętrz. Wysokiej jakości klimatyzator ścienny ma elegancki wygląd, szerokość obudowy wynosi zaledwie 870 mm, a jego konstrukcja została starannie zaprojektowana, aby umożliwić łatwą instalację i konserwację.

Sprzęt wyposażono w poręczny pilot zdalnego sterowania o minimalistycznym wyglądzie, ergonomicznym kształcie i zwężającej się tylnej obudowie, co zapewnia wygodny chwyt.

Nowa jednostka ma wbudowaną technologię nanoe™X, która zwiększa ochronę 24 godziny na dobę, 7 dni w tygodniu. Występujące w naturze rodniki hydroksylowe mają zdolność hamowania rozwoju aż 5 rodzajów zanieczyszczeń, w tym niektórych wirusów, bakterii oraz zapachów, dzięki czemu oczyszczają i odświeżają powietrze w pomieszczeniu. Technologia nanoe™ X jest skuteczna zarówno wobec twardych powierzchni, jak i mebli tapicerowanych.

Urządzenia Etherea mają nie tylko stylowe wzornictwo i kolorystykę – cechuje je najwyższa klasa energetyczna A+++ w zakresie ogrzewania i chłodzenia oraz wyjątkowo cicha praca (zaledwie 19 dB(A)), co zapewnia najwyższy poziom komfortu. Urządzenia te wykorzystują również wysokosprawną sprężarkę inwerterową R32 firmy Panasonic, aby zmniejszyć wpływ na środowisko.

Nowe jednostki dostępne są w wersji split i multi split. Systemy typu split wymagają tylko jednej jednostki wewnętrznej i zewnętrznej, natomiast seria multi split jest odpowiednia do zastosowań, w których

wymagania klimatyzacyjne wykraczają poza zakres pojedynczego pomieszczenia, umożliwiając podłączenie nawet 5 jednostek wewnętrznych do jednej zewnętrznej.

Urządzenia Etherea są wyposażone we wbudowany moduł Wi-Fi, który umożliwia zaawansowane inteligentne sterowanie wraz ze wsparciem asystenta głosowego. Jednostki są sparowane z aplikacją Comfort Cloud firmy Panasonic, która została specjalnie zaprojektowana do łatwego zarządzania wszystkimi funkcjami systemu klimatyzacyjnego. Za pośrednictwem aplikacji Comfort Cloud jednostki Etherea można również połączyć z wiodącymi asystentami głosowymi dostępnymi na rynku, aby jeszcze bardziej zoptymalizować obsługę klimatyzacji.

www.aircon.panasonic.pl

KOLEKCJE MEBLI OGRODOWYCH **EKOTEAK**

Meble Outdoor EkoTeak, to polska kolekcja mebli ogrodowych wykonanych ręcznie z najwyższej technologii plamoodpornych tkanin, zszytych innowacyjną metodą – silikonowymi szwami. Dzięki takim rozwiązaniom, meble te z powodzeniem mogą być eksponowane na zewnątrz przez cały rok, bez względu na porę roku – bez względu na pogodę i temperaturę. Wysoce trwałe materiały, z których wykonane są meble umożliwiają wykorzystywanie ich nie tylko w aranżacjach domowych, ale również świetnie sprawdzają się jako zabudowy dla użyteczności publicznej oraz na luksusowe jachty.

Kolekcje EkoTeak to nieskończone możliwości aranżacji przestrzeni ogrodów, restauracji, barów, poprzez konfigurację małych i kompaktowych zestawów, a także układów o ogromnych rozmiarach.

https://ekoteak.pl

eprasa.pl 4e264720bc

ROZWIĄZANIE TESY
ŁĄCZĄCE ENERGIĘ AEROTERMALNĄ I SŁONECZNĄ W CELU ZWIĘKSZENIA WYDAJNOŚCI

Połączenie energii zawartej w powietrzu z fotowoltaicznym systemem energii słonecznej jest jedną z najlepszych opcji poprawy zrównoważenia i efektywności energetycznej dla oszczędności energii w gospodarstwie domowym.

Pompy ciepła AquaThermica TESY, oprócz zaspokojenia 100% zapotrzebowania na ciepłą wodę w domu, zapewniają do 75% oszczędności energii w porównaniu z innymi urządzeniami.

System oparty na panelach fotowoltaicznych i powietrznej pompie ciepła jest krokiem naprzód w wykorzystaniu energii odnawialnej. Pompy ciepła powietrze-woda stosowane w systemach grzewczych wychwytują ciepło zawarte w powietrzu i efektywnie przekształcają je w energię użyteczną dla domu. Gdy panele słoneczne dostarczają energię niezbędną do pracy pompy ciepła, system generuje 100% energii odnawialnej.

AquaThermica to seria powietrznych pomp ciepła TESY do produkcji ciepłej wody w domu. Seria składa się z pomp ciepła o pojemności 200 i 260 litrów oraz modeli z wymiennikiem i bez.

AquaThermica jest idealnym rozwiązaniem do wykorzystania z alternatywnym źródłem energii, takim jak panele fotowoltaiczne, ponieważ ma wbudowaną jednostkę kontroli słonecznej do sterowania panelami fotowoltaicznymi bez potrzeby dodatkowej instalacji. Dodatkowo modele z wymiennikiem ciepła idealnie nadają się do podłączenia pompy ciepła do kotła lub instalacji solarnej.

Poznaj wszystkie cechy pomp ciepła AquaThermica TESY na stronie www.tesy.pl.

www.tesy.pl

FUJITSU
– UROK DOMOWEJ KLIMATYZACJI

Klimatyzatory to urządzenia oszczędne, efektywne i przyjazne w obsłudze. Dziś, wraz z upowszechnieniem się domowej klimatyzacji, kojarzone są ze sprzętem AGD, przy wyborze którego kierujemy się nie tylko funkcjonalnością i parametrami, ale również wyglądem. Nowe modele klimatyzatorów japońskiej marki FUJITSU z serii KG doskonale wpisują się w oczekiwania osób, które poszukują sprzętu zaawansowanego technicznie, a przy tym wyróżniającego się eleganckim designem. Klimatyzatory zaprojekowane zostały ze szczególną starannością, z uwzględnieniem najnowszych trendów wzornictwa takich jak łagodne krawędzie, regularny kształt obudowy, ukryte wskaźniki oraz doskonała jakość tworzywa zachowującego nienaganną biel pomimo upływu czasu. Seria KG zdobyła uznanie projektantów przemysłowych, którzy przyznali FUJITSU prestiżową nagrodę RED DOT. Za wyglądem podążają oczywiście walory użytkowe: najwyższa klasa efektywności energetycznej A+++, cicha praca 19 dB(A) czy zdalna obsługa przez apkę.

www.klima-therm.com

KOSTKA PROSPECT
– NOWOŚĆ OD BRUK-BET

Kostka brukowa Prospect świetnie sprawdza się zarówno w nawierzchniach przydomowych usytuowanych w zabudowie jednorodzinnej jak i na skwerach, placach i parkingach. Kostki grubości 6 cm mogą być zastosowane na podjazdach lub ścieżkach wokół domu. Dostępne rodzaje wykończeń z wyjątkowej serii Metalic-Color pozwalają na zastosowanie produktu przy nowoczesnych domach oraz w reprezentacyjnych realizacjach.

Nowością są delikatnie płukane nawierzchnie z serii Microtec ukazujące szlachetne grysy o drobnej frakcji. Kostki Metalic-Color i Microtec pokryte są innowacyjną powłoką ochronną Perlon® Lamino, która umożliwia łatwe czyszczenie nawierzchni i zabezpiecza przed wnikaniem trwałych zabrudzeń.

www.bruk-bet.pl

eprasa.pl 4e264720bc

K 2 BATTERY – NIEZALEŻNOŚĆ I MOC MOGĄ IŚĆ W PARZE

Bezprzewodowa myjka ciśnieniowa Kärcher K 2 Battery jest wyposażona w wymienną baterię 36 V, która umożliwia pracę do 14 minut. Jest to czas wystarczający, by pozbyć się brudu z narzędzi ogrodowych, roweru, czy też działkowej altanki. Akumulator myjki jest wyposażony w wyświetlacz LCD, który pokazuje pozostały czas pracy i czas ładowania w minutach. Wydajność tej baterii jest porównywalna z wydajnością przewodowej myjki ciśnieniowej w tej klasie – K 2. Dzięki temu jest ona idealnym sojusznikiem w walce z uporczywymi zabrudzeniami wszędzie tam, gdzie nie ma dostępu do zasilania.

Dwie lance i trzy poziomy mocy urządzenia umożliwiają optymalne czyszczenie różnych powierzchni. Podczas gdy klasyczna lanca usuwa lżejsze zabrudzenia w trybie standardowym, lanca dirt blaster pomaga usunąć szczególnie uporczywe zabrudzenia w trybie boost. Środek czyszczący można również wygodnie nanosić za pomocą pistoletu. Wyświetlacz na pistolecie wysokociśnieniowym umożliwia łatwą kontrolę nad wybranym trybem czyszczenia.

Każdy, kto nie ma przyłącza wody na tarasie lub w ogródku działkowym, nie ma innego wyboru, jak tylko korzystać z tradycyjnych, manualnych metod czyszczenia. Lub raczej nie miał, bo Bateria K 2 ma możliwość poboru wody ze zbiorników, beczek, konewek, kanistrów etc. po doposażeniu w wąż ssący.

Platforma bateryjna Kärcher obejmuje dwa rodzaje akumulatorów z ciągle rosnącą liczbą maszyn. Z jej pomocą pracują różnorakie urządzenia Kärcher i liczba ich stale rośnie: od urządzenia wysokociśnieniowego przez dmuchawy do liści aż po wielofunkcyjny odkurzacz.

Cechą wyjątkową tej unikalnej platformy jest jej uniwersalność: akumulatory są kompatybilne ze wszystkimi urządzeniami Kärcher tej samej klasy napięcia, bez względu na to, czy należą do serii Home & Garden, czy Professional. Dzięki temu posiadając kilka urządzeń zasilanych tymi bateriami możemy zamiennie używać baterii, gdyż będą one pasowały do każdej z posiadanych przez nas maszyn.

www.kaercher.com/pl

ORYNNOWANIE STROTEX STAL – MNIEJ ZNACZY WIĘCEJ

System rynnowy Strotex Stal został stworzony na potrzeby klientów w porozumieniu z dekarzami. Warto podkreślić, że prostota sytemu rynnowego jest najbezpieczniejszym rozwiązaniem dla ochrony domu, elewacji, budynku. Im mniej elementów w systemie, tym większa gwarancja długoterminowego, niezawodnego i bezobsługowego użytkowania.

Foliarex Foroof produkuje i dystrybuuje jeden z najgłębszych systemów rynnowych na rynku europejskim, zwany kontynentalnym. STROTEX STAL to pierwszy stalowy, głęboki system rynnowy z podwójnym rozwiązaniem: system bezzłączkowy i złączkowy. Oznacza to, że rynna jest dostosowana do łączenia zarówno za pomocą złączek, jak i spoiwa dekarskiego.

Foliarex Foroof już od ponad 15 lat stawia na wysokiej jakości materiały, przyjazne dla środowiska. System rynnowy Strotex Stal jest produkowany ze stali pozbawionej chromu i chromianu, dzięki temu ma dobry wpływ na ekologię, nie tracąc przy tym doskonałej jakości i zachowując długi okres gwarancji. Zastosowana do produkcji systemu rynnowego stal idealnie sprawdza się w warunkach w jakich znajduje się Polska jak i Europa.

Firma zapewnia najwięcej rozwiązań w przekrojach rynien na rynku, posiada w ofercie bogatą kolorystykę i oferuje również rozwiązania dla wielkokubaturowych budynków.

Pasją Grupy Foliarex jest ochrona, izolacja i odwodnienie domu.

foliarexforoof.com.pl

PŁYTY POLIWĘGLANOWE **SUNTUF® EZ GLAZE**

Płyty SUNTUF® EZ GLAZE to produkt wyglądem przypominający szkło. Płyta wykonana z poliwęglanu zapewnia elegancki design, wszechstronność oraz wysoką odporność na warunki atmosferyczne. SUNTUF® EZ-GLAZE ma profilowaną konstrukcję, która umożliwia montaż na krokwiach o dużej nośności.

Dużym atutem płyt EZ GLAZE jest łatwość montażu. Panele są łączone poprzez nakładanie się i przykręcane do konstrukcji bez potrzeby kupowania profili łączących. Typowe zastosowanie płyt SUNTUF®EZ GLAZE to zabudowy tarasów, wiaty samochodowe, letnie ogrody. Dostępne kolory płyt: grafitowa i przezroczysta.

www.scalaplastics.pl

eprasa.pl 4e264720bc

PODNIEŚ KOMFORT TWOJEGO DOMU **– AKCESORIA DO OKIEN DACHOWYCH**

Akcesoria komfortowe stanowią istotne uzupełnienie instalowanego okna dachowego. Regulując ilość wpadającego światła słonecznego, podnoszą komfort użytkowania pomieszczeń. Zapewniają prywatność, zacieniają, zapobiegają nagrzewaniu, chronią także tkaniny obiciowe. W ofercie Dakea znajdują się zarówno rolety zaciemniające i przyciemniające z funkcją MULTIFIT, sprawiającą, że pasować będą nie tylko do okien z gamy Dakea, ale także do okien dachowych wiodących, dostępnych na polskim rynku producentów.

Roleta przyciemniająca przyjemnie rozprasza światło, zaciemniająca – daje efekt praktycznie 100% zaciemnienia. Obie wykonane z najwyższej jakości materiałów łatwych w konserwacji i czyszczeniu. Objęte 2-letnią gwarancją.

Dowiedz się więcej na:
www.dakea.pl

STYLOWY SMART HOME **Z CZUJKAMI RUCHU SLIM LINE**

Wykonane z tworzywa wysokiej jakości, z możliwością wyboru koloru podświetlenia wskaźnika LED – rodzina czujek ruchu SLIM LINE swoim subtelnym designem idealnie wpisuje się w koncepcję każdego stylu wykończenia wnętrz. Zastosowana w nich soczewka zapewnia obszar detekcji na tyle duży, by jedna czujka objęła nadzorem powierzchnię nawet kilkuset m^2. Dziesięć identycznie wyglądających modeli oferuje szereg funkcjonalności, które swoje zastosowanie znajdują zarówno w ochronie, jak i w realizacji funkcji automatyki budynkowej. Modele LUNA wyposażone są w białe diody LED, które mogą pełnić rolę reagującego na ruch subtelnego oświetlenia lub stać się awaryjnym źródłem światła w przypadku zaniku zasilania. Czujki w wersji PRO mają funkcję aktywnego antymaskingu, dzięki czemu próby zakrycia, zamalowania czy zaklejenia soczewki są natychmiast sygnalizowane. By zapewnić czworonożnemu pupilowi komfort bezstresowego poruszania się po domu podczas czuwania systemu – wybierz urządzenia oznaczone jako PET. Na potrzeby pomieszczeń, w których występują nagłe zmiany temperatur lub podmuchy wiatru, w serii znajdują się urządzenia o podwójnym torze detekcji – modele DUAL.

Model SLIM-PIR-LUNA otrzymał wyróżnienie w konkursie DOBRY DESIGN.

www.satel.pl

TARASOWE DESKI KOEKSTRUDOWANE OD **JAF POLSKA**

Silvadec Atmosphere to eleganckie i wytrzymałe koekstrudowane deski tarasowe o pełnym przekroju. Ich rdzeń został otoczony mieszanką polimerów o najwyższych parametrach użytkowych. Wyróżnia je wysoka odporność na promieniowanie UV, blaknięcie, plamy oraz zabrudzenia. Dostępne są w 6 kolorach i 2 szerokościach.

Cena od 508 zł/m^2. www.jaf-polska.pl

eprasa.pl 4e264720bc

TCL OCARINA W TROSCE O TWOJE ZDROWIE

Klimatyzator TCL z serii Ocarina to nowość w ofercie Lindab. Urządzenie występuje w dwóch wariantach różniących się parametrami technicznymi. Wyróżnia się stylowym, nowoczesnym wzornictwem i wysoką klasą energetyczną A++/A+. Został wyposażony w szereg nowoczesnych funkcji poprawiających komfort użytkowników w klimatyzowanym pomieszczeniu, w tym kilka kluczowych dla utrzymania wysokiej jakości powietrza. Mowa m.in. o jonizatorze, który jest odpowiedzialny za neutralizowanie groźnych dla zdrowia cząsteczek bakterii i wirusów oraz lampie UV, dzięki której powietrze jest poddawane sterylizacji, zabijając patogeny poprzez uszkadzanie ich struktury DNA. Komfort osób przebywających w klimatyzowanym pomieszczeniu zapewnia funkcja Gentle Wind, czyli łagodny rozproszony strumień powietrza przypominający lekką bryzę, uzyskany poprzez zastosowanie mikrootworów na żaluzjach pionowych. Czterokierunkowy nawiew gwarantuje do 72 kątów nawiewanego powietrza, które precyzyjnie klimatyzuje nawet duże pomieszczenie. Sterowanie Wi-Fi umożliwia kontrolowanie temperatury w domu o każdej porze dnia i nocy, stworzenie tygodniowego harmonogramu pracy dzięki aplikacji TCL Home.

Więcej informacji:
www.lindab-polska.pl

MAŁY, FUNKCJONALNY I TANI W BUDOWIE **„DOM W MOTYLKACH 2”** OD **ARCHON+**

To doskonała propozycja dla inwestorów, którzy zamierzają zrealizować marzenia o funkcjonalnym, przytulnym i pięknie wtopionym w ogrodową zieleń małym domu z poddaszem użytkowym. Powierzchnia zabudowy „Domu w motylkach 2” nie przekracza 70 m^2, dzięki czemu z powodzeniem można go usytuować na niewielkiej działce. Atutem jest regularna bryła budynku i prosta konstrukcja dwuspadowego dachu, co korzystnie oddziałuje na koszty budowy.

Piękno i nowoczesny charakter domu podkreśla kompozycja elewacji oraz odpowiednio dobrane detale architektoniczne. Wykończenie bazuje na połączeniu jasnego i grafitowego tynku, a naturalny akcent wprowadza drewniana okładzina. Granicę pomiędzy kondygnacjami w subtelny sposób podkreśla boniowanie. Uwagę zwracają nowoczesne przeszklenia, dzięki nim wnętrze jest wspaniale doświetlone i wizualnie zyskuje na przestronności.

W projekcie zastosowano zestaw sprawdzonych rozwiązań, dbając o racjonalną organizację dostępnej powierzchni. Parter to wygodna część dzienna z szerokim otwarciem na przesłonięty pergolą taras, który daje możliwość aranżacji klimatycznej strefy relaksu. Wyjątkową urodę jadalni podkreśla narożne przeszklenie. W programie kuchni przewidziano obszerny półwysep z barkiem śniadaniowym i nowoczesną strefą gotowania oraz wysoką zabudowę. Znajdująca się na osi kuchni spiżarnia w optymalny sposób wykorzystuje przestrzeń pod schodami. Na parterze zaprojektowano także toaletę oraz kotłownię gazową, w której z powodzeniem można zorganizować domową pralnię.

Funkcjonalnością wyróżnia się również usytuowana na poddaszu strefa nocna. Mamy tutaj do dyspozycji trzy pięknie doświetlone sypialnie z szerokimi portfenetrami, które oferują komfortowe warunki do wypoczynku oraz nauki. Zadbano także o wygodę przechowywania, projektując w sypialni rodziców indywidualną garderobę, a w pokojach dzieci miejsca na pojemne szafy. W łazience można zastosować wyposażenie z wanną, nowoczesnym prysznicem oraz zestawem umywalek.

Pełne informacje o projekcie, aktualne koszty budowy oraz inne propozycje domów do 70 m^2 powierzchni zabudowy dostępne są na www.archon.pl.

www.archon.pl
tel. 12 372 19 00

eprasa.pl 4e264720bc

OGRODZENIE ROMA MEGA

System ogrodzeniowy ROMA Mega to nowość w ofercie firmy JONIEC®. Ogrodzenie zaprojektowane zostało z myślą o klientach poszukujących ekskluzywnych nowoczesnych form. Duże betonowe bloki modułowe ułatwiają szybkie wznoszenie solidnych konstrukcji. Osiągnięty efekt wizualny to piękne ogrodzenie wzbudzające podziw.

www.joniec.pl

SYSTEMY TARASOWE OD **RENOPLAST**

Rozwiązania tarasowe oferowane przez firmę Renoplast pozwalają na kompletne wykonanie tarasów naziemnych wraz ze schodami w technologii wentylowanej. Aluminiowe profile okapowe, wsporniki oraz hydroizolacja w postaci membrany EPDM to podstawowe elementy tych systemów. Sam montaż jest prosty, i co istotne, możliwy niemal przez cały rok. Brak sztywnych połączeń sprawia iż nic nie pęka, nie rozszczelnia się, co przekłada się na dłuższą żywotność tak wykonanego tarasu.

https://renoplast.pl

KOMFORT FILTROWANEJ WODY **PROSTO Z KRANU**

System filtracji Flow Comfort oparty jest na kilkustopniowej technologii zamkniętej w jednym wkładzie filtrującym. Woda, przepływając przez warstwy włókniny filtracyjnej, wysokiej jakości złoże żywicy jonowymiennej i blok węglowy jest skutecznie oczyszczana i zyskuje lepszy smak. By móc cieszyć się z korzyści, jakie niesie Flow Comfort, konieczna jest instalacja specjalnej baterii do wody filtrowanej – osadzonej w zlewie lub blacie kuchennym. Jeśli poszukujemy tańszego rozwiązania, to warto zakupić osobny kranik (bateria jednodrożna), z której uzyskamy wodę przefiltrowaną. Aby cieszyć się jej smakiem, należy zamontować i podłączyć do sieci wodociągowej wkład filtrujący D1. Można zainstalować go pod zlewem kuchennym z typowego ujęcia zimnej wody użytkowej (ZWU). Ostatnim etapem jest ustawienie odpowiedniego poziomu filtracji. W tym celu zalecane jest wykonanie testu twardości wody kranowej za pomocą dołączonych do zestawu pasków. Po określeniu wyników wystarczy ustawić odpowiedni poziom redukcji twardości na głowicy wkładu filtrującego D1 oraz na niezależnym wskaźniku wymiany wkładu filtrującego, który sygnałami dźwiękowymi i świetlnymi powiadomi o potrzebie wymiany filtra.

Już wkrótce na rynku pojawi się produkt Flow Comfort Premium. To bateria trójdrożna, która łączy funkcję tradycyjnej baterii i kranika do podzlewowego filtra wody. Oprócz torów wody użytkowej (ciepłej i zimnej), ma tor wody filtrowanej. Umożliwia korzystanie z wody wodociągowej i z filtra bez konieczności montowania dodatkowej baterii. W tym przypadku o statusie lub konieczności wymiany filtra poinformuje nas odpowiednim kolorem inteligentny wskaźnik LED, znajdujący się w baterii. Uruchomi się za każdym razem, kiedy napełnimy szklankę lub karafkę wodą.

dafi.pl

eprasa.pl 4e264720bc

INIDENS – NOWY KOCIOŁ KONDENSACYJNY MARKI DE DIETRICH

Firma BDR Thermea włączyła do swojej oferty nowe urządzenie – naścienny gazowy kocioł kondensacyjny Inidens. Jest to pierwszy kocioł marki De Dietrich wykonany w technologii H2 Ready – przystosowany do spalania gazu z domieszką 20% wodoru.

Kocioł Inidens jest dostępny w wersji dwu- i jednofunkcyjnej, również w pakiecie z emaliowanym podgrzewaczem c.w.u. o pojemności 100 l, o różnych mocach. Urządzenie wyposażono w nowy, wysokowydajny wymiennik ciepła ze stali nierdzewnej – trwały i wytrzymały, objęty 5-letnią gwarancją producenta.

Nowatorski projekt pozwolił połączyć najlepsze parametry z prostotą obsługi. Instalacją grzewczą i ciepłej wody użytkowej można sterować za pomocą intuicyjnego i czytelnego regulatora. Dodatkowo do współpracy z kotłami Inidens zalecany jest modulujący termostat pokojowy Smart TC°, który umożliwia zarządzanie systemem grzewczym zarówno z poziomu regulatora, jak i smartfona z zainstalowaną specjalną aplikacją.

www.dedietrich.pl

MARKIZA KASETOWA MX-2 OD **MARKILUX** O OPŁYWOWEJ I ELEGANCKIEJ FORMIE

W przypadku MX-2, nowej markizy kasetowej od markilux, przyciąga wzrok, jej smukły profil, który harmonijnie otacza kasetę. Stylistyka jest minimalistyczna – to wyposażenie stanowi ozdobę domu. Efekt okazuje się wyjątkowy szczególnie przy dużych wymiarach osłony.

Wygląd MX-2 na nowo interpretuje określenie „nowoczesny" w dziedzinie markiz. Inspiracją była współczesna architektura i stylistyka produktów. Proste kształty reprezentują jakość, elegancję i wysokiej jakości technikę. Zalicza się do niej np. praktyczny przegub wychylny. Gwarantuje on, że po zwinięciu markizy obudowa jest zawsze zlicowana z obudową. Specjalne zabezpieczenie mocuje ramiona pod stałym kątem także wtedy, gdy są rozłożone i w ten sposób chroni rozwinięte poszycie przed lekkimi podmuchami wiatru i naporem deszczu. Praktyczne są również ramiona, zamontowane daleko po stronach zewnętrznych.

Aby zapewnić efektywne oświetlenie i przytulną atmosferę wieczorem, pod markizą można zamontować taśmę LED-Line, LED-Spots lub promiennik ciepła.

Z okazji 50-lecia przedsiębiorstwa, markiza jest dostępna w tym roku w szlachetnych kolorach z palety „High Five", lub alternatywnie w siedmiu klasycznych kolorach stelaży markilux.

www.markilux.com

SYFON BUTELKOWY NEO AIR – Z NAPOWIETRZANIEM

Niezawodne, szybkie w montażu i czyszczeniu syfony WIRQUIN NEO są prawdziwą innowacją na rynku urządzeń do odprowadzania wody.

Syfon WIRQUIN NEO gwarantuje szczelność dzięki unikalnym uszczelkom wykonanym w technologii „Bi-injection". Uszczelki są bezpośrednio zintegrowane z syfonem, nie ma więc ryzyka wycieku lub uszkodzenia uszczelek.

WIRQUIN NEO jest szybki i łatwy w montażu dzięki opatentowanej funkcji Quick-safe: nakrętka o ¼ obrotu zapewnia gwarantowaną szczelność i natychmiastowy montaż bez użycia narzędzi.

Produkt zaprojektowano tak, aby podkreślić wizualnie jego zalety: widoczność czerwonych złączy, ergonomiczna funkcja Quick Safe oraz dyskretna, ale widoczna funkcja Air System.

Syfon jest również dostępny z opatentowaną funkcją Air System, innowacyjną opcją, która wyrównuje podciśnienie w syfonie, aby zapobiec powstawaniu nieprzyjemnych zapachów i tłumić hałas w rurach. Rura jest naturalnie wentylowana dzięki otwieraniu membrany przy każdym podciśnieniu, co zapobiega zasysaniu wody z odstojnika.

https://tycner.com.pl/www/
https://www.wirquingroup.com/

eprasa.pl 4e264720bc

DALLMER DALLDRAIN COLOURCOLLECTION
– ŁAZIENKA WYJĄTKOWA W NAJDROBNIEJSZYM DETALU

System DallDrain marki Dallmer to łatwe w montażu odpływy punktowe, z bogatą paletą akcesoriów. Do wyboru są trzy korpusy wpustu: poziome o wysokościach montażowych 55 mm lub 85 mm oraz pionowy. Korpusy mogą

być łączone z nasadami: Select – z masywnym, ozdobnym rusztem ze stali nierdzewnej, Individual – do uzupełnienia płytką lub Pure – ekonomiczną alternatywą, łączącą ruszt ze stali nierdzewnej z ramką z tworzywa sztucznego.

Korpusy wyposażone są w elastyczny mankiet uszczelniający do łączenia z uszczelnieniami zespolonymi.

Nowością w systemie DallDrain jest ColourCollection – ruszty ozdobne ze stali nierdzewnej w 16 kolorach z palety RAL, zapewniające szerokie możliwości aranżacji – biały, czarny, ciemny szary, beżowy, soczysta zieleń, leśna zieleń, oliwkowy brąz, czerwona pomarańcza, rubinowa czerwień, telemagenta, jasnoróżowy, ultramaryna, morski granat, szary granat, błękit nieba, słoneczny żółty. Na zamówienie istnieje możliwość wykonania dowolnego koloru z palety RAL.

Szeroka gama kolorystyczna umożliwia realizację wielu pomysłów – niezależnie od tego, czy kolor rusztu ma współgrać z płytkami, czy też mocno kontrastować z wystrojem łazienki.

Wszystkie ruszty z kolekcji dostępne są w dwóch rozmiarach – 100 x 100 mm oraz 120 x 120 mm.

www.dallmer.pl

FALOWNIKI HYBRYDOWE SOLPLANET
– PODWÓJNE BEZPIECZEŃSTWO

Falowniki hybrydowe Solplanet serii ASW H-T1 o mocy 8, 10 i 12 kW mają dwa wyjścia EPS, które zapewnią bezpieczne awaryjne zasilenie domu podczas zaniku i wyłączeń prądu z sieci. Dzięki temu, urządzenia podłączone do naszej instalacji nie odczują przerwy w zasilaniu. Do takiego wyjścia możemy podłączyć np. lodówkę, alarm oraz niezbędne do życia urządzenia, wobec tego w przypadku przerw w dostawie prądu, tzw. blackout'u, stajemy się niezależni i nie potrzebujemy dodatkowego, hałaśliwego agregatu.

Dodatkowo, hybrydy pozwalają na inteligentne zarządzenie wyprodukowaną energią, np. możemy w nocy wykorzystać energię wyprodukowaną w dzień. Polepsza nam się bilans energetyczny.

Falowniki hybrydowe Solplanet mogą pracować bez baterii jak zwykły falownik. W ten sposób zyskujemy możliwość rozbudowania naszej instalacji w przyszłości kupując tylko bank energii. Jest to dobre rozwiązanie jeśli chcemy środki finansowe na instalację PV rozłożyć w czasie.

Poza tymi walorami, falownik ma moduł Wi-Fi do bezprzewodowego połączenia z internetem i monitoring w chmurze, dając nam dostęp do danych z telefonu komórkowego gdziekolwiek jesteśmy.

www.solplanet.net

MINI CARGO SPACE TWIN
FIRMY **BLUM**

Małe przestrzenie wymagają rozwiązań specjalnych. Często podczas projektowania kuchni okazuje się, że mamy zapas miejsca, które mogłoby zostać zagospodarowane, jednak nie zmieścimy w nim standardowej szuflady. W takiej sytuacji warto skorzystać z rozwiązania mini cargo SPACE TWIN firmy Blum. Zastosujemy je w korpusach od 150 mm, wykorzystując prowadnicę TANDEM lub od 200 mm, korzystając z systemu szuflad TANDEMBOX, LEGRABOX lub prowadnic MOVENTO. W ten sposób stworzymy przestrzeń, w której z łatwością umieścimy deski do krojenia czy butelki z olejem i octem w pozycji pionowej. Wszystkie okucia firmy Blum są objęte Dożywotnią Gwarancją producenta.

www.blum.com

eprasa.pl 4e264720bc

PŁASKA BLACHODACHÓWKA RUUKKI® HYYGGE – POKRYCIE DACHOWE NAJWYŻSZEJ KLASY

Płaska blachodachówka Ruukki® Hyygge wyróżnia się estetyką oraz rozwiązaniami zapewniającymi łatwy montaż i bezpieczne użytkowanie. Prosta i elegancka forma doskonale wpisuje się w nowoczesne trendy architektoniczne.

Estetyczny wygląd dachu i jego poprawne funkcjonowanie zapewnia specjalnie zaprojektowany system oryginalnych obróbek blacharskich. Przed skutkami promieniowania UV, korozją i zarysowaniami Ruukki® Hyygge chronią nowoczesne powłoki GreenCoat® wykorzystujące biotechnologię (BT), w której duża część tradycyjnych składników ropopochodnych została zastąpiona szwedzkim olejem rzepakowym. To unikalne, opatentowane przez SSAB rozwiązanie redukuje znacznie wpływ na środowisko i sprawia, że produkty z powłoką GreenCoat® stanowią najbardziej ekologiczną na rynku ofertę dla pokryć dachowych.

Płaska blachodachówka Ruukki® Hyygge produkowana z blachy o grubości 0,6 mm dotychczas dostępna w powłoce GreenCoat® Crown BT aktualnie oferowana jest także w powłoce GreenCoat® Pural BT mat, której jakość potwierdza 50-letnia gwarancja techniczna.

Ruukki® Hyygge występuje w czterech najpopularniejszych kolorach, najczęściej spotykanych w nowoczesnym budownictwie – antracytowym, grafitowym, czarnym i szarym.

RUUKKI

www.ruukkidachy.pl

REKLAMA

SAS®

EKOLOGICZNE
URZĄDZENIA GRZEWCZE

CONDENS
kocioł gazowy kondensacyjny jednofunkcyjny

CONDENS PLUS
kocioł gazowy kondensacyjny dwufunkcyjny

tworzymy czyste jutro

PRODUKUJEMY KOTŁY OD 1980 ROKU

ZAPROJEKTOWANY I WYPRODUKOWANY W POLSCE

G20 G30 G31

www.sas.busko.pl

eprasa.pl 46264720bc

ROZDZIELACZ WYKONANY Z TWORZYWA (PPSU)

Wykonanie instalacji c.w.u. w systemie rozdzielaczowym zmniejsza do minimum liczbę połączeń pod posadzką, a co za tym idzie ryzyko rozszczelnienia złączek w trudno dostępnych miejscach. Rozdzielacz z osobną rurą do każdego punktu odbioru umożliwia odcięcie zasilania wody (konieczne zastosowanie dodatkowo zaworów) przy jakiejkolwiek awarii, bez konieczności zakręcania wody w kilku odbiorach. Zaletą zastosowania takiego rozwiązania jest również bardzo niewielki spadek ciśnienia w przypadku korzystania z kilku punktów odbioru równocześnie, wadą większy koszt.

Firma John Guest ma w swojej ofercie system SharkBite Nexus gdzie dostępne są rozdzielacze które wykorzystuje się do rozdzielaczowej instalacji c.w.u.

Regulowany rozdzielacz naścienny lub sufitowy SharkBite Nexus, wykonany z PPSU kompatybilny z rurami PEX, PERT i MULTILAYER. Ilość portów: od 2 do 5, opcjonalnie aż do 13 portów, możliwość regulacji portów ułatwia montaż rozdzielacza i rur. Duża odporność termiczna i ciśnieniowa, spełnia wszelkie wymagania toksykologiczne i higieniczne. Regulowane listwy montażowe, pojedyncze i podwójne, ułatwiają prosty montaż i demontaż rozdzielacza.

rwc.com

CORTINA – KOSTKA DEKORACYJNA

Przestrzeń wokół domu zasługuje na szczególną uwagę. Jest dopełnieniem całości inwestycji i stanowi wizytówkę posesji.

Oryginalne i nowoczesne formaty kostki CORTINA doskonale sprawdzają się zarówno na podjeździe, ścieżkach wokół posesji i w ogrodzie oraz na tarasie.

Praktyczne, średniej wielkości kamienie kostki CORTINA dostępne w szerokiej palecie barw doskonale łączą się z elementami uzupełniającymi takimi jak obrzeża, elementy ogrodzeniowe. Kompleksowe spojrzenie na aranżację nawierzchni pozwala stworzyć spójną stylistycznie przestrzeń.

Wymiary (kombiforma): 43 x 20 x 6 cm, 34 x 20 x 6 cm, 25 x 20 x 6 cm, 16 x 20 x 6 cm.

Barwy CORTINA: agat, topaz, onyx, marengo, antracytowy, muszelkowy.

www.vestone.pl

POSADZKA ANHYDRYTOWA SUPAFLO

SUPAFLO to innowacyjny podkład podłogowy CEMEX, szczególnie zalecany w przypadku ogrzewania podłogowego, ze względu na wysoki współczynnik przewodzenia ciepła, mniejszą grubość i dokładne otulenie przewodów ogrzewających. Można go stosować wewnątrz budynków w domach, biurach, mieszkaniach, szkołach, szpitalach, kinach, sklepach oraz innych obiektach użyteczności publicznej.

W rodzinie wylewek SUPAFLO jest kilka wariantów, które zostały dopasowane do wymagań posadzek końcowych.

– SUPAFLO ECONOMICAL pod posadzki pływające z płyt laminowanych lub desek warstwowych oraz płytki ceramiczne o powierzchni do 0,25 m^2.

– SUPAFLO STANDARD jak SUPAFLO ECONOMICAL oraz pod płytki ceramiczne o powierzchni powyżej 0,25 m^2, płytki kamienne, wykładziny z PVC, z kauczuku i linoleum oraz grube wykładziny dywanowe.

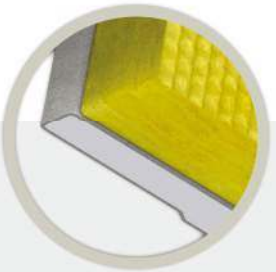
– SUPAFLO UNIVERSAL jak SUPAFLO STANDARD oraz pod posadzki żywiczne i cienkowarstwowe posadzki dekoracyjne (np. mikrocement).

– SUPAFLO WOOD jak SUPAFLO UNIVERSAL oraz pod posadzki drewniane klejone mozaikowe, warstwowe oraz z drewna litego.

Cenę posadzki anhydrytowej SUPAFLO można sprawdzić na www.cemex.pl/kalkulator-ceny-posadzki-anhydrytowej.

www.cemex.pl

eprasa.pl 4e264720bc



NOWOŚĆ! PŁYTY ZESPOLONE ISOVER EASYTHERM – WIĘCEJ CIEPŁA, WIĘCEJ MIEJSCA!

ISOVER z nową kategorią produktów – płyty zespolone do zastosowań wewnętrznych. ISOVER EasyTherm to płyty zespolone do zastosowania jako izolacja cieplna/akustyczna ścian wewnętrznych budynku od strony pomieszczenia o niższej temperaturze. Przeznaczone na klatki schodowe i korytarze – w nowych budynkach i do renowacji istniejących obiektów.

Płyta EasyTherm składa się z wełny szklanej ISOVER o doskonałych parametrach cieplnych (przy niewielkiej grubości izolacji) oraz wytrzymałej płyty gipsowo-kartonowej RIGIPS typ DFIREH1 o grubości 12,5 mm, charakteryzującej się podwyższoną odpornością na zniszczenia i uderzenia.

Zastosowanie tego wyrobu generuje szereg korzyści: przede wszystkim można zyskać więcej przestrzeni użytkowej (przy minimalnej grubości zabudowy) i wysoką izolacyjność termiczną. Dodatkowym udogodnieniem jest łatwość i szybkość pracy, którą gwarantuje gotowy, zespolony produkt, wyposażony w krawędź PRO.

EasyTherm to efekt połączonych sił specjalistów ISOVER, RIGIPS i WEBER z Grupy Saint-Gobain. Dzięki synergii ich produktów w jedną gotową płytę z zastosowaniem w montażu odpowiednio dobranych i sprawdzonych produktów kompatybilnych – klej gipsowy RIGIPS lub cementowy weberbase UNI W, taśmy narożnikowej oraz mas konstrukcyjnych VARIO i wykończeniowych Premium Light marki – architekt i inwestor zyskują pewność dobrze zbudowanej przegrody.

https://www.isover.pl/easytherm

FUNKCJONALNOŚĆ **PV POINT**

PV Point to zintegrowane podstawowe zasilanie rezerwowe w falowniku GEN24 Plus. Gniazdo zasilane jest energią podczas przerw w dostawie prądu i zapewnia, że ważne odbiorniki mogą nadal działać. Nawet bez akumulatora w systemie. Poniżej przedstawiamy zalety i kwestie techniczne związane z tą funkcjonalnością.

Zalety PV Point:

– Zasilanie awaryjne – tylko w przypadku braku napięcia AC.
– Automatyczne przełączanie – w przypadku awarii zasilania.
– Obciążalność elektryczna – do 3 kW, jednofazowe.
– Proste rozwiązanie – nie jest wymagana dodatkowa instalacja.

Na targach ENEX firma Fronius otrzymała złoty medal za innowacyjną funkcjonalność PV Point. Nagrodę odebrał Dyrektor Jednostki Biznesowej Fronius Polska Solar Energy – Maciej Piliński.

www.fronius.pl/solar/gen24plus

WYBIERZ EKO-LOGICZNIE

Okna dachowe z PVC od FAKRO idealnie można dopasować do każdego wnętrza na poddaszu. Doskonale wkomponują się w sypialni, pokoju dziecięcym, a także w pomieszczeniach o podwyższonej wilgotności – kuchniach i łazienkach. Co więcej, są to ekologiczne produkty ponieważ wykonane są z materiału przetworzonego i praktycznie w całości można je poddać ponownemu recyklingowi. Dają mnóstwo naturalnego światła na poddaszu, co wpływa na komfort i zdrowie mieszkańców oraz zapobiegają stratom ciepła, przyczyniając się do znacznych oszczędności w ogrzewaniu. Wyposażone są w trzyszybowe pakiety podnoszące ich energooszczędność, a montowane wraz z kołnierzem Thermo zyskują o nawet 15% lepszy współczynnik przenikania ciepła.

W ofercie FAKRO dostępne są okna w klasycznym kolorze białym oraz w atrakcyjnych okleinach: sosna i złoty dąb, które wyglądają jak naturalne drewno i nadają pomieszczeniom wyjątkowego charakteru. Proponowane są też okna PVC o profilach w kolorze antracytu, polecane do nowoczesnych wnętrz. Co jednak istotne i szalenie wygodne, okna te są odporne na warunki atmosferyczne, nie pochłaniają wilgoci i nie wymagają malowania oraz częstych konserwacji. Ponadto producent oferuje dożywotnią gwarancję szyb hartowanych na gradobicie.

www.fakro.pl

eprasa.pl 4e264720bc

MEBLE ŁAZIENKOWE **GEBERIT ACANTO**

Kolekcja Geberit Acanto to dopracowany w najdrobniejszym szczególe koncept, który zapewnia użytkownikom swobodę aranżacyjną i doskonałą funkcjonalność, zaspakajając najróżniejsze codzienne potrzeby. A wszystko to dzięki zaskakująco elastycznym wnętrzom szafek – szuflady, przegródki i półki są w nich rozmieszczone w taki sposób, by przestrzeń nie była przeładowana. Przemyślane rozwiązania eliminują codzienny rozgardiasz, utrzymując jednocześnie niezbędne kosmetyki oraz akcesoria w zasięgu ręki.

Świetnym, bardzo praktycznym pomysłem, który zwraca uwagę w serii Acanto jest innowacyjna szafka pod lustro, uzupełniona ścienną półką. Co sprawia, że jest wyjątkowa? Tablice magnetyczne montowane na ścianie, które umożliwiają przytwierdzenie schowków i akcesoriów dokładnie w tym miejscu, w którym chcemy. Pomysłowe rozwiązania odnajdziemy również w innych produktach z tej serii. Na przykład wysoka szafka z elementem wysuwanym zapewnia doskonale zorganizowaną i łatwo dostępną przestrzeń do przechowywania kosmetyków i tekstyliów łazienkowych.

www.geberit.pl

SKUTECZNA OCHRONA PRZED UPAŁEM

Markizy zewnętrzne FAKRO do okien pionowych chronią pomieszczenia przed zbyt uciążliwymi promieniami słonecznymi, ale także ograniczają nagrzewanie się wnętrz. Mogą obniżyć temperaturę nawet o 10 stopni Celsjusza (czego nie potrafią rolety materiałowe, które same się nagrzewają, emitując do wnętrza ciepło). Markizy absorbują promienie słoneczne już przed szybą i emitują ciepło na zewnątrz. To doskonały sposób na zapobieganie nagrzewaniu się pomieszczenia. Zyskujemy przez to nie tylko większy komfort, ale również oszczędzamy, gdyż możemy ograniczyć działanie klimatyzacji.

Markizy FAKRO zapewniają także dopływ naturalnego światła, a w ciągu dnia dbają o naszą prywatność – z zewnątrz nie widać co jest w środku. Dodatkowo, te w wersji elektrycznej i solarnej chronią domowników przed komarami i innymi owadami, które zakłócają wypoczynek.

Markiza VMZ to moc korzyści przez cały rok. To innowacyjne i praktyczne rozwiązanie, które latem chroni wnętrza przed nadmiernym nagrzewaniem, a zimą zapobiega stratom ciepła i poprawia współczynnik przenikania ciepła okna aż do 16%!

www.fakro.pl

HAIER EXPERT PLUS
MINIMALIZM W ZAAWANSOWANYM WYDANIU

Haier

Klimatyzator EXPERT Plus to zaawansowana technologia oczyszczania powietrza z wirusów i bakterii zamknięte w nowoczesnej konstrukcji. Minimalistyczna obudowa została zaprojektowana w taki sposób, by zapewnić łatwy dostęp do podzespołów urządzenia: tacy ociekowej, wentylatora i silnika wentylatora. Sprawia to, że zarówno czyszczenie jak i serwis urządzenia są jeszcze szybsze. Urządzenie zostało wyposażone w funkcję Sterylizacja UV-C PRO, która łączy 2 rodzaje promieniowania: UV-C oraz VUV. Kombinacja tych rodzajów promieniowania może dezaktywować zanieczyszczenia przenoszone drogą powietrzną. Jednocześnie funkcja jest całkowicie bezpieczna dla ludzi i zwierząt przebywających w pomieszczeniu. Dodatkowo urządzenie wyposażone zostało w możliwość sterowania Wi-Fi, funkcję I FEEL pozwalającą na równomierne rozprowadzenie zadanej temperatury. Klimatyzator EXPERT Plus pracuje w trybie chłodzenia, grzania, wentylatora, AUTO oraz osuszania. Więcej informacji dostępnych na stronie:

haier-ac.pl

eprasa.pl 4e264720bc

HOMEKONCEPT 94 A – ALL BLACK KONCEPT

HOMEKONCEPT 94 A to idealne połączenie czerni i nowoczesności. W tym domu mamy czarną elewację, czarny dach, czarne belkowanie biegnące wokół niemal całego budynku. Czarna jest nawet stolarka okienna i drzwiowa. Jednak te wszystkie elementy w połączeniu z ogromnymi przeszkleniami i lekkimi szklanymi barierkami balkonowymi sprawiają, że widzimy nie tylko nowoczesny, ale przede wszystkim elegancki dom. Dom, który spaja się z otoczeniem, a ogród śmiało wkracza na salony i rozsiada się na wygodnej kanapie.

Wnętrze HOMEKONCEPT 94 A robi równie dobre wrażenie jak jego bryła i elewacja. Ciekawy jest pomysł na rozmieszczenie wszystkich pomieszczeń jak i aranżację jego wnętrza. Spora, otwarta na ogród strefa dzienna, 3 sypialnia, 2 łazienki, pomieszczenie gospodarcze to elementy składowe tego domu. Całość została przez nas zaaranżowana w kolorach ziemi w połączeniu z drewnianymi detalami. Stanowi to spójną całość z elewacją.

HOMEKONCEPT 94 A – czerń i nowoczesność – duet, który musiał się udać!

www.homekoncept.com.pl

KOMPLET ENERGOOSZCZĘDNEJ STOLARKI **KRISPOL**

Stolarka otworowa ma wpływ na użytkowanie budynku i związane z tym wydatki, dlatego decyzja o jej wyborze nie powinna być podejmowana w pośpiechu. Zarówno okna, drzwi, jak i bramy garażowe, powinny przede wszystkim zabezpieczać dom przed włamaniem, chronić przed hałasem z zewnątrz, a także zapobiegać utratom energii cieplnej. O ile w domach nowo budowanych łatwo jest osiągnąć satysfakcjonujący standard energetyczny, o tyle w istniejących budynkach mamy z tym często problem. Z pomocą przychodzi wtedy termomodernizacja budynku.

Wybierając stolarkę otworową – okna, drzwi zewnętrzne, bramy garażowe, najlepiej zdecydować się na kompleksowe rozwiązanie oferowane przez jednego producenta. Dzięki temu inwestor uzyskuje fachowe doradztwo na każdym etapie realizacji zamówienia, jednolitą opiekę gwarancyjną i serwisową, jak również zachowanie spójności kolorystycznej wszystkich elementów.

Komplet energooszczędnej stolarki od KRISPOL to funkcjonalne i podążające za najnowszymi trendami rozwiązania, spełniające wymagania nowoczesnego budownictwa. Mądry wybór najwyższej jakości produktów i dążenie do kompleksowej energooszczędności domu to najlepsza inwestycja, która pozwoli zaoszczędzić na ogrzewaniu, zwiększy bezpieczeństwo domowników, a także zapewni im większą funkcjonalność użytkowanych przestrzeni.

https://krispol.pl

eprasa.pl 4e264720bc

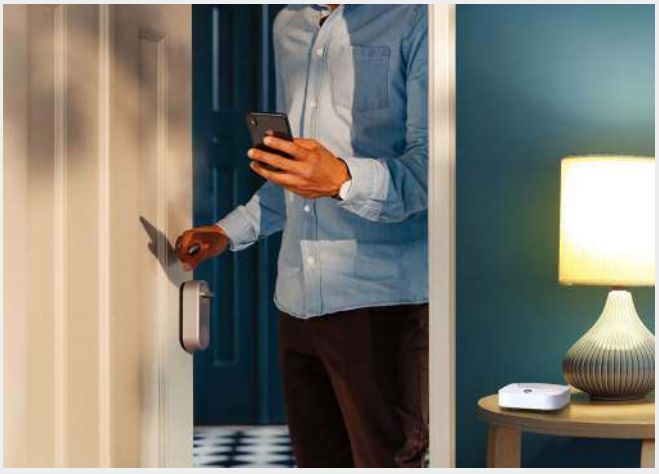
WYŻSZE DOFINANSOWANIE NA **KOTŁY SZTOKER BIO**

Wszystkie kotły na pelet, SZTOKER BIO są kotłami o podwyższonym standardzie w programie Czyste Powietrze. Wymieniając stary kocioł centralnego ogrzewania na SZTOKER BIO można uzyskać zwrot nawet 45% kosztów kwalifikowanych inwestycji tj. do 9000 zł.

Kocioł na pelet drzewny SZTOKER BIO to stalowy kocioł z zapalarką i automatycznym palnikiem przystosowany do spalania sprasowanej biomasy w postaci peletu drzewnego. Jest przeznaczony do wodnych instalacji centralnego ogrzewania, a jego sprawność przekracza 90%. Urządzenia grzewcze typu SZTOKER BIO przeznaczone są do przygotowania ciepłej wody w układach centralnego ogrzewania do temperatury na wyjściu z kotła nie przekraczającej 85°C. Można je stosować w instalacjach c.o. i c.w.u. zarówno w układach grawitacyjnych jak i w obiegach wymuszonych tzw. pompowych. Przeznaczone są do ogrzewania budynków mieszkalnych jednorodzinnych oraz małych obiektów użyteczności publicznej takich jak: urzędy, pawilony handlowe, obiekty produkcyjne i inne.

www.komiz.pl

LINUS® SMART LOCK – IDEALNY PUNKT WEJŚCIA DO INTELIGENTNEGO DOMU



Inteligentny zamek Linus® Smart Lock firmy Yale pozwala na zaryglowanie i odryglowanie drzwi – bez względu na to, gdzie jesteśmy. Wyposażony w zaawansowane oprogramowanie i pracujący na intuicyjnej aplikacji mobilnej Yale Access, umożliwia bezkluczowy dostęp i pozwala użytkownikom zobaczyć, kto i kiedy, przyszedł czy wyszedł z domu, przydzielić wirtualne klucze dla gości i sprawdzić, czy drzwi są otwarte, czy zamknięte. Linus® sprawi, że każde drzwi staną się inteligentne. Wyposażony w najnowocześniejszą technologię, łączy się z systemami inteligentnego domu, asystentami głosowymi i innymi platformami w celu łatwego sterowania drzwiami i zarządzania dostępem do nich.

Zamek został doceniony prestiżowymi nagrodami Red Dot Awards, The European Product Design Awards oraz The Ambient Awards na targach elektronicznych CES w Las Vegas za elegancki, inteligentny design i najlepsze w swojej klasie materiały wykonania. Linus® jest idealnym punktem wejścia do nowoczesnego, stylowego i inteligentnego domu.

yalehome.com/pl

WYMIENNIKI I ZBIORNIKI BUFOROWE **KOSPEL** – NAJLEPSZY WYBÓR DO WSPÓŁPRACY Z POMPĄ CIEPŁA

Wymienniki KOSPEL są dostępne w różnych konfiguracjach i pojemnościach, co zwiększa ich funkcjonalność w instalacjach z różnymi źródłami ciepła. Istnieje jednak linia produktów, które są w szczególności polecane do współpracy z pompą ciepła. Dlaczego?

Pompa ciepła jest niskotemperaturowym źródłem ogrzewania, stąd urządzenia najlepiej działające w takiej instalacji powinny mieć dużą powierzchnię wymiany ciepła, jak na przykład grzejniki płytowe czy instalacja ogrzewania podłogowego. Takie same zależności dotyczą wymienników. Najlepiej sprawować się będą wymienniki o dużej powierzchni wężownicy. Dlatego wymienniki KOSPEL dedykowane do współpracy z pompami ciepła mają wężownice o powierzchni od 2,1 m² do nawet 4,22 m². Sprawia to, że wymiana ciepła między pompą ciepła i wymiennikiem następuje w sposób płynny i efektywny. Jednak czy w instalacji z pompą ciepłą potrzebny jest zbiornik buforowy? Oczywiście. Zakumulowaną w zbiorniku ciepłą wodę wykorzystujemy na cele grzewcze, ma to na celu przede wszystkim ochronę pompy ciepła. Pompa, dzięki współpracy z buforem, działa płynnie i bezpiecznie, a jej żywotność zwiększa się wielokrotnie. Zbiorniki buforowe KOSPEL są dostępne również w różnych formach i konfiguracjach.

www.kospel.pl

eprasa.pl 4e264720bc

EMALIOWANE ZBIORNIKI CWU **ROTENSO**

Emaliowane zbiorniki CWU Rotenso to nowość stworzona dla wieloletniej i ekonomicznej eksploatacji. Przeznaczone do przygotowania i magazynowania ciepłej wody użytkowej zostały zaprojektowane do współpracy z pompami ciepła Rotenso Aquami, ale nie tylko. Wężownice o dużej powierzchni wymiany ciepła pozwalają na szybkie podgrzanie wody użytkowej przy minimalnym zużyciu energii. Wysoką efektywność energetyczną zapewnia ocieplenie z pianki poliuretanowej.

Dzięki doskonałym parametrom ocieplenia zbiorników magazynowanie ciepłej wody nie wiąże się z wysokimi stratami energetycznymi. Produkowane w europejskiej fabryce zbiorniki CWU Rotenso zostały wykonane z odpornej na oddziaływanie ciśnienia hydraulicznego stali o powiększonej grubości dodatkowo pokrytej od wewnątrz emalią tworzącą powłokę higieniczną i antykorozyjną. Wysoka jakość bezniklowej emalii w połączeniu z anodą magnezową gwarantuje długą żywotność zbiorników. Otwory rewizyjne zapewniają łatwy dostęp do wnętrza zbiornika i możliwość usunięcia osadów oraz kamienia, szybki przegląd i serwis, co pozwala obniżyć koszty eksploatacyjne.

https://rotenso.com

ISOVER JEDYNYM W POLSCE PRODUCENTEM **MAT Z WELONEM** DO IZOLACJI PODDASZY

Marka ISOVER rozszerzyła portfolio produktów o nowe wełny ISOVER PRO. Super-Mata PRO z lambdą 0,033 i Super-Mata Plus PRO z lambdą 0,032 wzmocnione welonem szklanym to innowacyjne rozwiązanie na rynku izolacji dachów skośnych, opracowane z myślą o wykonawcach i ich komforcie pracy przy zachowaniu najwyższych parametrów termoizolacyjnych.

Maty ISOVER PRO to wełny mineralne szklane w rolkach o doskonałych parametrach termicznych i akustycznych produkowane w technologii ThermiStar™, dzięki której uzyskujemy wysoką porowatość włókien zachowując ich delikatność, a przez to najlepszą izolacyjność materiału. Pokrycie mat welonem zabezpiecza wełnę przed uszkodzeniem jej powierzchni i osypywaniem się drobin, dzięki czemu jest jeszcze wygodniejsza w montażu przy założonych już profilach. Zwarta struktura wełny umożliwia łatwe i precyzyjne cięcie produktu, a jej sprężystość zapewnia dokładne wypełnienie izolowanej przestrzeni. Produkt bardzo mocno utrzymuje się między krokwiami bez potrzeby sznurkowania. Dodatkowym, praktycznym udogodnieniem dla wykonawcy jest możliwość łatwego pisania po welonie i robienia potrzebnych oznaczeń.

Najlepszy produkt i fachowy montaż to nie tylko gwarancja wysokiej estetyki zaizolowanej przestrzeni, ale też niższe koszty użytkowania budynku w przyszłości.

https://www.isover.pl/pro

REKUPERACJA – **NOWOCZESNE RURY TOP FLEX AG SYSTEM**

W domach pasywnych, ciepłych, dobrze zaizolowanych najczęściej stosuje się system wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła na który składa się głównie urządzenie do rekuperacji oraz przewody. Jeśli chcemy aby rekuperacja działała bezawaryjnie, należy zwrócić szczególną uwagę na materiały z których chcemy skorzystać. Optymalnym rozwiązaniem jest zastosowanie nowoczesnej rury Top FLEX Ag. Rura ta ma antybakteryjną, grzybobójczą wewnętrzną powłokę zawierającą srebro, przez co nie dochodzi do procesów migracji, jonizacji. Zastosowanie srebra zapewnia długoletnie działanie bakteriobójcze bez względu na temperaturę oraz wilgotność powietrza.

Dodatkową zaletą wewnętrznej warstwy rury Top FLEX Ag jest również działanie antystatyczne, przez które skutecznie ogranicza się gromadzenie i osiadanie kurzu w rurociągu. Przy jej użyciu uzyskujemy odpowiednie przepływy powietrza, bez strat, a tym samym optymalne działanie całego systemu rekuperacji.

TOP AIR VENTILATION

www.topvac.pl

eprasa.pl 4e264720bc

SMIECI.EU – PIERWSZY W POLSCE SKLEP INTERNETOWY DO ZAMAWIANIA USŁUG KOMUNALNYCH ON-LINE

Portal Smieci.eu to doskonałe miejsce do zaopatrzenia się w toalety przenośne, ogrodzenia budowlane lub kontenery na odpady. Działa na terenie całego kraju, zapewniając wysoką jakość usług i konkurencyjne ceny. Współpracuje z najlepszymi firmami komunalnymi w kraju. Swoim klientom daje możliwość zamówienia wybranej usługi bez opuszczania domu lub biura.

Na klientów, którzy odwiedzą portal czeka kreator zamówień, który pozwala na dowolną parametryzację wybranej usługi. Z serwisu można także skorzystać przez aplikację mobilną na Androida i IOS, która pozwala na wykonanie wszystkich czynności związanych z wynajmem wybranego produktu. Konsultanci przez wszystkie dni robocze oferują bezpłatne doradztwo.

Na wiosnę 2022 przygotowano specjalną promocję. Każdy czytelnik magazynu „Budujemy Dom" może zamówić kabinę WC na plac budowy w cenie o 15% niższej niż w standardowym cenniku. Rabat na zamówienie kabiny WC na hasło: budujemydom.

www.smieci.eu

DIVERA – MODUŁOWOŚĆ, ELASTYCZNOŚĆ I JAKOŚĆ

Seria kabin prysznicowych SanSwiss DIVERA jako jedna z nielicznych na rynku jest gamą produktów składających się z pojedynczych modułów. Możemy z nich zbudować kabinę idealnie pasującą do naszego wnętrza. Dowolne drzwi, wejście narożne czy kabinę półokrągłą bez trudu połączymy ze ściankami w linii oraz/lub ze ściankami bocznymi. Dodatkowo dzięki wymiarom specjalnym otrzymujemy nieograniczoną liczbę szerokości i wysokości. Dostępność wielu wariantów drzwi wahadłowych, jak i przesuwanych pozwala na bardziej ergonomiczne wykorzystanie przestrzeni łazienkowej. Seria DIVERA zawiera również modele WALK-IN, które jako systemy bez drzwiowe cieszą się coraz większym powodzeniem w ostatnim czasie. Zaletą jest również możliwość wykonania ukosów i wycinków w szkle. Nie zapomniano również o zwiększeniu komfortu czyszczenia przez dodanie trwałej polimerowej powłoki Aquaperle. Kabiny dostępne są w połysku oraz w kolorze czarny mat, jako część serii BLACK LINE.

www.sanswiss.pl

KABINA PRYSZNICOWA **NICA®**

NICA® to nowa kabina w programie Kermi. Wszystkie rozwiązania wyposażone są w drzwi przesuwne z systemem Soft-Open-Close. Gwarantuje on płynną i delikatną pracę drzwi. Dzięki zredukowanemu do minimum wzornictwu uchwytów i profili, sprawia wrażenie czystego szkła. Taki design sprawia, że nowy produkt NICA® świetnie prezentuje się w nowoczesnych, loftowych pomieszczeniach. Kabina przekonuje również dużymi, wygodnymi szerokościami wejścia. Nie bez znaczenia są jej praktyczne zalety: specjalna, pozioma listwa uszczelniająca w kształcie rynny zapewnia zadowalającą ochronę przed bryzgami wody, elementy drzwi odchylane są do środka, co znacznie ułatwia czyszczenie.

Kolor biały oznacza czystość, świeżość, a także pewną lekkość. Nic dziwnego, że pojawia się on coraz częściej przy projektowaniu łazienek. Nowa seria White Line to cztery modele Walk-In o nowym, świeżym wyglądzie. Wielu klientów chce, aby ich łazienka była jasna i przyjazna. Taka właśnie jest ta nowa kolekcja. Doda blasku każdej łazience. Cztery wersje Walk-In w kolorze biały Soft, ze szkłem z 4 różnymi dekorami.

www.kermi.pl

eprasa.pl 4e264720bc

NOWE FALOWNIKI W OFERCIE FIRMY **FRONIUS**

Fronius GEN24 Plus to wszechstronny falownik do zasilania energią słoneczną. Niezależnie od tego, czy jest on stosowany w połączeniu z systemami magazynowania energii, zasilania awaryjnego, ogrzewania czy e-mobilności, Fronius GEN24 Plus oferuje wyjątkową gamę rozwiązań i dlatego odgrywa wiodącą rolę w rewolucji energetycznej w domu.

Pięć powodów, dla których GEN24 Plus jest odpowiednim wyborem dla instalacji PV.

– Podstawowa funkcja zasilania rezerwowego.

Podstawowe zasilanie rezerwowe (PV point – gniazdko 1-fazowe, zasilane mocą do 3 kW) jest standardowo zintegrowane z GEN24 Plus i może być używane nawet bez akumulatora w systemie. Opcja ta gwarantuje wysoki stopień niezależności.

– Niezwykle prosta instalacja, uruchomienie i obsługa serwisowa.

Szybkomocujące śruby 180°, zaciski sprężynowe i łatwy system mocowania na ścianie ułatwiają instalację i serwisowanie falownika hybrydowego. Falownik można łatwo uruchomić za pomocą aplikacji na smartfonie lub tablecie.

– Maksymalny stopień zużycia własnego.

Zintegrowane funkcje zarządzania energią i otwarte interfejsy pozwalają na wysoki stopień zużycia własnego: nadwyżka energii PV jest wykorzystywana w najlepszy możliwy sposób, na przykład poprzez wykorzystanie jej do wytwarzania ciepłej wody.

– Falownik hybrydowy z technologią Multi Flow.

Zintegrowana technologia Multi Flow umożliwia nie tylko jednoczesny przepływ energii we wszystkich kierunkach, ale także sprzężenie AC, DC oraz AC i DC w systemie magazynowania energii. Wpływa to na zwiększenie stopnia zużycia własnego i elastyczności systemu.

– Oszczędność na kosztach.

Szereg zintegrowanych funkcji (zasilanie rezerwowe, narzędzie do monitorowania i analizowania instalacji, zintegrowany algorytm Dynamic Peak Manager – optymalna wydajność, nawet jeśli moduły są częściowo zacienione, funkcja zarządzania energią i SuperFlex Design – maksymalna swoboda w projektowaniu systemu PV, itp.) eliminuje niepotrzebne dodatkowe koszty.

www.fronius.pl/solar

CROSSIN – IDEALNE OCIEPLENIE PODDASZA

Piana Crossin® Attic Soft to natryskowy system izolacji poliuretanowych, stosowany do ocieplania poddaszy, stropów lub ścian domów szkieletowych.

Pianę Crossin Attic Soft cechują doskonałe parametry izolacyjne, które stawiają ten produkt, jako jednego z liderów wśród natryskowych pian poliuretanowych. Kluczowe z nich to niski współczynnik przewodzenia ciepła $\lambda = 0{,}037$ W/(mK) oraz bardzo niska nasiąkliwość Wp = 0,85 kg/m^2.

Użycie piany Crossin Attic Soft przy niewielkiej grubości izolacji równej, 25 cm, pozwala na uzyskanie wartości współczynnika przenikania ciepła U = 0,148 W/(m^2·K). Wartość ta spełnia normy efektywności energetycznej budynków narzucone dla dachów i stropodachów od 2021 r.

Sposób aplikacji piany nawet przy skomplikowanych konstrukcjach dachu w 100% eliminuje możliwość powstawania mostków termicznych. Co ważne, izolacja pianą PUR Crossin, zapewnia stałe parametry izolacyjne przez cały okres użytkowania budynku. Piana podczas natrysku trwale łączy się z podłożem i nie osuwa się oraz nie przemieszcza z upływem lat. Upływ czasu nie zmienia również jej właściwości izolujących.

Realizacja inwestycji pianą PUR Crossin, możliwa jest tylko za pośrednictwem wąskiej grupy wyselekcjonowanych, Autoryzowanych Wykonawców ściśle współpracujących z producentem. Taki sposób dystrybucji produktu zapewnia profesjonalne przetworzenie systemu i aplikację izolacji według najwyższych standardów. Lista Autoryzowanych Wykonawców Crossin dostępna jest na stronie producenta.

www.crossin.pl

eprasa.pl 4e264720bc

FILTR PODZLEWOZMYWAKOWY **AQUATAP**

Filtr do wody pitnej AquaTap to niewielkie urządzenie, które poprawia walory smakowe i zapachowe wody pitnej i usuwa z niej zanieczyszczenia mechaniczne, osady, ołów, cysty oraz pozostałości leków i chemikaliów takich jak pestycydy czy herbicydy. Znajdujący się w nim wkład filtracyjny zatrzymuje zanieczyszczenia do 5 mikronów (grubość ludzkiego włosa wynosi ok. 100 mikronów). AquaTap filtruje wodę na bieżąco, dzięki czemu po odkręceniu kranu mamy od razu do dyspozycji gotową do picia, smaczną wodę. Co ważne, filtr zachowuje w wodzie wszystkie minerały, dzięki czemu nie musimy obawiać się, że po filtracji jest „wyjałowiona".

Wkład filtra AquaTap wymienia się średnio co 6–12 miesięcy lub po uzdatnieniu 7500 l.

Korzystanie z filtra podzlewozmywakowego AquaTap nie powoduje spadków ciśnienia wody, a wymiana wkładu zajmuje kilka sekund. Niewielkie wymiary filtra i brak zbiornika sprawiają, że można go umieścić w praktycznie w każdej szafce kuchennej: pod zlewem lub w szafce obok. Dzięki temu sprawdzi się bardzo dobrze nie tylko w domach, ale przede wszystkim w mieszkaniach, także tych niewielkich, gdzie często ważny jest każdy centymetr wolnej przestrzeni. Co ważne, korzystanie z filtra nie wymaga montażu dodatkowego kranu na przefiltrowaną wodę – można z niej korzystać od razu po podłączeniu filtra, bez konieczności wykonywania dodatkowych przeróbek w obrębie zlewu. Użytkowanie filtra AquaTap jest nie tylko wygodne, ale i oszczędne. Koszt przefiltrowanej wody pitnej z kranu jest bowiem nawet kilkanaście razy mniejszy niż zakup wody butelkowanej. Produkt dostępny wyłącznie na:

https://sklep-viessmann.pl

ZADASZENIE PROSTOKĄTNE **BS TIMBER-LINE**

Firma Gutta z powodzeniem rozwija nową linię zadaszeń z grupy PREMIUM. Ostatnio wprowadziła do sprzedaży zadaszenie drzwi wejściowych BS TIMBER-LINE. Zadaszenie to nadaje każdemu wejściu do domu niepowtarzalny charakter. Wysokiej jakości, klasycznie zaprojektowane w stylu Bauhaus, a jednocześnie bardzo indywidualne. Unikalne połączenie aluminium, drewna i szkła (szkło akrylowe na zadaszeniu, prawdziwe szkło na panelu bocznym) czyni strefę wejściową prawdziwą wizytówką domu. Najwyższej jakości wykonanie począwszy od doboru materiałów i użytych wysokiej jakości komponentów poprzez produkcję certyfikowaną zgodnie z DIN EN 1090-1. Potwierdza to 5-letnia gwarancja. Aluminium zostało wykorzystane z myślą o wymagających warunkach atmosferycznych. Malowanie proszkowe kolorem antracytowym DB 703 FS stanowi bardzo atrakcyjny kontrast z ciepłym kolorem drewna. Drewno – modrzew to powrót do natury i naturalny trend w budownictwie. Bezpieczne szkło dopełnia wygląd zadaszenia BS TIMBER-LINE jako idealne uzupełnienie aluminium i drewna. Odpływ wody deszczowej przy zastosowaniu panela bocznego jest niewidoczny i zintegrowany ze ścianką. Panel może być montowany po lewej lub prawej stronie.

Zadaszenie BS TIMBER-LINE oferowane jest w trzech szerokościach: 160/200/250 cm. Głębokość zadaszenia to 90 cm. Wysokość ścianki 220 cm. Zadaszenie jest oczywiście dostępne w wersji bez ścianki bocznej, jak też na zamówienie specjalne w dowolnym kolorze RAL.

www.gutta.pl

eprasa.pl 4e264720bc

NAPĘDY BULL624 TURBO I JIM.3ESATURBO
– SZYBKOŚĆ I BEZPIECZEŃSTWO DO BRAMY WJAZDOWEJ I GARAŻOWEJ

BULL624 TURBO to najszybszy napęd do bram przesuwnych, dostępny na polskim rynku, który otwiera 2-krotnie szybciej bramę niż pozostałe siłowniki dostępne na polskim rynku. Czas otwarcia bramy 4-metrowej wyposażonej w BULLa624 TURBO wynosi 9 sekund, podczas gdy standardowy napęd otwiera ją w 23 sekundy. Centrala siłownika ma wiele przydatnych funkcji, niedostępnych w produktach konkurencyjnych, np. furtki – czyli częściowego otwarcia bramy, łagodnego startu i zamknięcia bramy, zamknięcia bramy po przecięciu linii fotokomórek, dzięki której użytkownik nie musi pamiętać o zamknięciu bramy po wyjechaniu z posesji, sygnalizacji o stanie bramy, licznika wykonanych cykli i wiele innych.

BULL624 TURBO to maksymalne bezpieczeństwo użytkownika. Wyposażony jest w 2 systemy bezpieczeństwa: enkoder i przeciążenie amperometryczne, zabezpieczające przed zgnieceniem osób, zwierząt, przedmiotów znajdujących się w świetle bramy. W momencie napotkania na przeszkodę siłownik zatrzymuje się i odwraca ruch bramy.

BULL624 TURBO z siłownikiem do bram garażowych JIM.3TURBO tworzą najszybszy i jedyny w swoim rodzaju komplet do obydwu bram wjazdowych.

Cała gama siłowników BENINCA TURBO, jak i pozostała oferta dostępna jest na stronie Beninca.

www.beninca.pl

STROTEX-Q UV PROTECT (230 G/M²)
– MEMBRANY W TECHNOLOGII PREMIUM

STROTEX-Q UV PROTECT to wysokoparoprzepuszczalna, czterowarstwowa membrana dachowa, zaprojektowana jako warstwa wstępnego krycia pod zewnętrzne pokrycie dachu. Produkt charakteryzuje się zwiększoną odpornością na odziaływanie promieniowania UV nawet do 6 miesięcy*. Ponadto, w procesie produkcji zastosowano dodatki uniepalniające, które zwiększają bezpieczeństwo pożarowe konstrukcji dachu.

Membrana jest całkowicie wodoszczelna, chroni izolację termiczną od zewnątrz przed opadami atmosferycznymi, a także jest doskonałym materiałem wiatroizolacyjnym, przeznaczonym do ochrony ścian budynków w konstrukcjach ramowo-szkieletowych oraz w domach z bali, konstrukcjach budynków mieszkalnych oraz hal przemysłowych.

Produkt może być stosowany we wszystkich dachach wentylowanych i niewentylowanych, pod różne pokrycia dachowe (np. dachówka ceramiczna, dachówka betonowa, blachodachówka itp.). W 100% wykonana z recyklingowalnych surowców.

Zalety:
– Do 6 miesięcy* gwarancji na UV. Każda z warstw wyrobu ma stabilizatory UV spowalniające proces starzenia wywoływany oddziaływaniem czynników atmosferycznych.
– Wzmożona ognioodporność, dzięki zastosowaniu dodatków uniepalniających – antypirenów.
– Wysoka przepuszczalność pary wodnej, dzięki której membrana przejmuje odprowadzaną wilgoć i kieruje ją przez szczelinę wentylacyjną na zewnątrz.
– Całkowicie wodoszczelna, chroni izolację termiczną od zewnątrz przed opadami deszczu czy śniegu.
– Dzięki wysokiej gramaturze ma wysoką odporność na uszkodzenia mechaniczne, które mogą powstać podczas prac montażowych.

Membrana dostępna z zintegrowanym systemem dwóch pasów klejących, które znacznie ułatwiają montaż na połaci dachu, dodatkowo wzmacniając jego szczelność.

** dotyczy średniorocznego napromieniowania w klimacie środkowoeuropejskim*

https://foliarex.com.pl

eprasa.pl 4e264720bc

WENTYLACJA NAJWYŻSZEJ KLASY!

PRO-VENT Systemy Wentylacyjne jest firmą produkcyjną o ugruntowanej pozycji w branży wentylacyjnej, z ponad 20-letnim doświadczeniem. Urządzenia firmy PRO-VENT są od lat nagradzane za najwyższą jakość wykonania. Zwieńczeniem ostatnich 10-ciu lat prac nad poprawą jakości powietrza w polskich domach stał się medal LIDER DEKADY 2011–2021. Zdaniem respondentów PRO-VENT jest najbardziej rozpoznawalną marką w Polsce w kategorii „Rekuperatory" i należy do najlepszych firm na rynku w branży wentylacyjnej.

www.pro-vent.pl

OKPOL BIEGNIE Z FUNDACJĄ DOTLENIENI.ORG

W dniu 27 marca, na terenie Wałbrzyskiej Strefy Ekonomicznej w Skarbimierzu – Osiedle, odbył się bieg Dotlenieni.RUN z udziałem pracowników firmy OKPOL.

Bieg miał na celu, oprócz prozdrowotnych i rozrywkowych aspektów, przede wszystkim wsparcie proekologicznych działań Dotlenionych.

Zgodnie z umową za każdego zgłoszonego biegacza fundacja posadzi jedno drzewo. Uczestnicy otrzymali unikalne ID drzewa by móc sprawdzić, gdzie za ich sprawą zazieleni się Polska.

– *Dla nas są to cele nadrzędne. Chętnie angażujemy się w proekologiczne imprezy, zwłaszcza te, które odbywają się lokalnie. Zdajemy sobie sprawę jak bardzo potrzebne są takie działania. Mamy nadzieję, że tego typu inicjatyw będzie coraz więcej, abyśmy mogli należycie zadbać o środowisko naturalne w naszym kraju* – podsumowuje Benita Szymaniak z firmy OKPOL.

Bieg odbył się we wspaniałej, przyjacielskiej atmosferze, pogoda dopisała, a reprezentanci firmy OKPOL zdobyli podium – 2 i 3 miejsce w kategorii M50 i 3 miejsce w kategorii K30.

Serdecznie gratulujemy!

www.okpol.pl

NAJNOWSZA POWIETRZNA POMPA CIEPŁA **NIBE S2125** NAGRODZONA ZŁOTYM MEDALEM TARGÓW ENEX!

NIBE-BIAWAR Sp. z o.o. po raz kolejny otrzymała Złoty Medal Targów Kielce w kategorii Odnawialne Źródła Energii. Nagrodzona pompa ciepła to absolutna nowość: pompa powietrze/woda NIBE S2125. Zasilana naturalnym czynnikiem chłodniczym R290, który pozwala na osiągnięcie jeszcze lepszych parametrów pracy (A+++) – pompa ciepła NIBE S2125 – osiąga aż 75°C na zasilaniu systemu grzewczego i pracuje do -25°C, co czyni ją idealną do wymiany starych źródeł ciepła w istniejących wysokotemperaturowych instalacjach grzewczych i wpisuje się w aktualny przewrót energetyczny w Polsce jakim niewątpliwie jest transformacja energetyczna w kierunku elektryfikacji i ogrzewania budynków pompami ciepła.

Najnowsza inwerterowa pompa ciepła NIBE S2125 w połączeniu z centralą wewnętrzną automatycznie dostosowuje się do bieżącego zapotrzebowania na ciepło, a jej pracą można zarządzać poprzez smartfon czy tablet. Nowy design zapewnia niski poziom emisji hałasu (38 Lw(A) w odl. 2 m, zgodnie z EN 12102), niskie rachunki za ogrzewanie i chłodzenie pomieszczeń oraz wysoką wydajność produkcji ciepłej wody użytkowej. Jednostka NIBE S2125 w pierwszej połowie 2022 r., dostępna będzie w dwóch wariantach: 8 i 12 kW.

www.nibe.pl

eprasa.pl 4e264720bc

XII KONGRES STOLARKI POLSKIEJ JUŻ 26 MAJA!

Kongres Stolarki Polskiej – najbardziej oczekiwane wydarzenie w branży stolarki budowlanej – powraca w stacjonarnej formie. Już 26 maja br., w ramach XII edycji Kongresu, w DoubleTree by Hilton Hotel & Conference Centre Warsaw****, spotkają się przedstawiciele branży stolarki budowlanej, świata biznesu, nauki oraz mediów. Przewidziany jest bogaty program merytoryczny, składający się z trzech bloków tematycznych.

Tematyka XII Kongresu Stolarki Polskiej będzie skupiona na szansach i zagrożeniach dla branży stolarki budowlanej w dobie kryzysu i związanych z nim przemian politycznych, ekonomicznych i społecznych, w kontekście wybranych celów z Agendy ONZ na rzecz zrównoważonego rozwoju 2030. Udział w wydarzeniu jest więc doskonałą okazją do poznania aktualnych trendów rynkowych oraz wymiany poglądów i doświadczeń podczas networkingu.

W ramach trzech bloków tematycznych Kongresu, omówione zostaną m.in. funkcjonowanie branży na tle obecnej sytuacji geopolitycznej, działania na rzecz klimatu i zrównoważonego budownictwa oraz zagadnienia związane ze sprzedażą i marketingiem przyszłości. Po części merytorycznej przewidziana jest uroczysta Gala, podczas której, zgodnie z tradycją wręczone zostaną branżowe nagrody i wyróżnienia.

Zapraszamy do udziału w XII Kongresie Stolarki Polskiej, który odbędzie się 26 maja br. w DoubleTree by Hilton Hotel & Conference Centre Warsaw****, przy ulicy Skalnicowej 21 w Warszawie.

Szczegółowe informacje i rejestracja są dostępne na stronie:
kongres.poid.eu

HISTORIA CIEPŁEM PISANA

W czasach transformacji ustrojowej PRL-owski standard żeliwnych żeberek zmienili na lekkie, wydajne grzejniki płytowe. Od tego się zaczęło. Później pokazali Polakom, że ciepło w domu może zapewnić nie tylko prostokątny grzejnik pod oknem. Wreszcie zaoferowali kompleksowe systemy grzewcze. Purmo – niekwestionowany lider na rynku – w 2022 roku obchodzi 30-lecie swojej obecności w Polsce.

Należąca do międzynarodowego koncernu o fińskich korzeniach Purmo Group przez 30 lat sprzedała na rynku polskim rekordową liczbę 17 mln grzejników płytowych. Statystycznie oznacza to, że praktycznie w każdym domu w naszym kraju znajduje się co najmniej jeden grzejnik tej marki. Produkowane są one w Rybniku – największej fabryce koncernu, o mocy produkcyjnej na poziomie 2,7 mln grzejników rocznie, z której urządzenia trafiają do odbiorców na całym świecie. Gdy w latach 90. Purmo wprowadziło grzejniki płytowe na polski rynek, był to gigantyczny skok jakościowy na kilku poziomach – wydajności, wygody użytkowania, estetyki. Obecnie co roku sprzedaż grzejników marki Purmo w Polsce kształtuje się średnio na poziomie 600 tysięcy sztuk.

– Mimo szybko osiągniętej popularności w segmencie grzejników płytowych firma Purmo równocześnie zaproponowała inne rozwiązania grzewcze, na czele z ogrzewaniem podłogowym. Początkowo instalowane było wybiórczo np. na parterach czy w łazienkach, jednak z czasem stało się alternatywnym system grzewczym, wybieranym przez coraz większą liczbę klientów. W ciągu ostatnich pięciu lat Purmo podwoiło obroty w sprzedaży tzw. podłogówki (...). Postawiliśmy sobie taki cel i osiągnęliśmy go. Za ten wynik odpowiadają i efektywność ogrzewania podłogowego, i oczekiwania co do standardów wykończenia wnętrz. Dominują duże przeszklenia, okna do podłogi, poszukiwane są zatem rozwiązania, które można przenieść ze ścian w podłogę – mówi Andrzej Iżycki, wiceprezes ds. sprzedaży w Purmo Group Polska.

W ostatnich latach Purmo umacnia także swoją pozycję jako dostawca kompleksowych systemów grzewczych, w skład których wchodzą systemy rurowe, ogrzewanie płaszczyznowe, grzejniki (panelowe, łazienkowe, dekoracyjne, kanałowe) oraz mechanizmy sterujące. Filozofię firmy krótko i celnie oddaje hasło „comfort delivered" co oznacza, że rozwiązania Purmo łączą różne elementy w jednym celu – najefektywniejszego ogrzewania odpowiadającego potrzebom domu i jego mieszkańców.

www.purmo.pl

eprasa.pl 4e264720bc

EKOLOGICZNE URZĄDZENIA GRZEWCZE SAS NA TARGACH INSTALACJE

Oferta firmy SAS poszerzyła się o kolejne produkty. Są to gazowe kotły kondensacyjne CONDENS oraz CONDENS PLUS. Odpowiednio dobrane do zapotrzebowania energetycznego kotły gazowe sprawdzą się zarówno w nowych jak i modernizowanych budynkach.

Zarówno kondensacyjne kotły gazowe, jak i pompy ciepła oraz kotły na paliwa stałe SAS będzie można zobaczyć podczas Targów Instalacje w Poznaniu (25–27 kwietnia), w pawilonie 5, na stoisku 11.

www.sas.busko.pl

GALA JUBILEUSZOWA Z OKAZJI 30-LECIA FIRMY **JONIEC®**

W dniach 26–27 marca b.r. w hotelu Nosalowy Dwór w Zakopanym odbyła się uroczysta Gala podsumowująca 30-tą rocznicę założenia firmy JONIEC®. Na spotkanie zaproszona została grupa Top-100 dystrybutorów oraz długoletni partnerzy biznesowi. Podczas uroczystości podsumowane zostały wszystkie momenty, które były ważne dla rozwoju firmy. Mieczysław Joniec, właściciel firmy i gospodarz jubileuszowej uroczystości, w krótkim wystąpieniu podziękował wszystkim przybyłym gościom krótkim stwierdzeniem: „pracujemy z najlepszymi dla najlepszych".

Po złożeniu podziękowań za długoletnią owocną współpracę – przedstawicielom wszystkich firm, które przybyły na galę, podarowane zostały jubileuszowe dyplomy. Wieczór uświetnił zespół Pectus, który nie tylko zagrał swoje największe przeboje, ale także nawiązał świetny kontakt z gośćmi, zachęcając ich do wspólnej zabawy. Po koncercie zabawa trwała przez całą noc przy dźwiękach popularnych przebojów prezentowanych przez DJ'a.

www.joniec.pl

KONFIGURATOR DOBORU **KOTŁÓW ELEKTRYCZNYCH**

Firma ELTERM to polski producent, który świętuje swoje 30-lecie na rynku. Bogata oferta oraz zaufanie klientów pozwoliły na rozwój marki. W ponad 500 tys. europejskich domów znalazły zastosowanie rozwiązania grzewcze oferowane przez ELTERM. Hasłem marki jest „Grzejemy jak kawaleria", co stało się inspiracją przy nadawaniu nazw poszczególnych urządzeń.

Ciekawą propozycją ELTERM jest praktyczny konfigurator doboru kotłów elektrycznych, dzięki któremu klient bez problemu może dobrać najlepsze rozwiązanie. Wszystkie modele kotłów współpracują z instalacjami fotowoltaicznymi i poza Ułanem wyposażone są w odpowiednie liczniki zużycia energii pochodzącej z instalacji PV.

Kotły ELETRM optymalizują wykorzystanie energii z instalacji PV:
– dzięki wbudowanemu licznikowi zużycia energii, mogą wykorzystać jej nadprodukcję, po czym się wyłączyć (nadwyżka nie przepadnie);
– w przejściowym okresie grzewczym mogą zwiększać poziom autokonsumpcji energii (ograniczanie 20–30% straty na jej magazynowaniu);
– dzięki ich wykorzystaniu na potrzeby grzania c.o. lub c.w.u. przyspieszają okres zwrotu z inwestycji w fotowoltaikę;
– mogą współpracować z już istniejącym źródłem ciepła;
– charakteryzują się około 10-krotnie niższymi nakładami inwestycyjnymi, w porównaniu z pompą ciepła.

www.elterm.pl

eprasa.pl 4e264720bc

JEST WIELE MOŻLIWOŚCI WYBORU...

Drzwi przesuwne chowane w ścianę możemy zastosować niemal w każdym pomieszczeniu. Ich atutem jest łączenie pełnej funkcjonalności drzwi tradycyjnych z minimalnym zaangażowaniem powierzchni użytkowej.

Doskonale sprawdzają się w niewielkich pomieszczeniach, w których zastosowanie drzwi rozwieranych powoduje szereg kolizji komunikacyjnych.

Natomiast w większych przestrzeniach mogą pełnić funkcję elementu dekoracji wnętrza.

Dowiedz się więcej na **eclisse.pl**

ECLISSE®

ODSŁANIAMY PRZESTRZEŃ

eprasa.pl 4e264720bc

Klub Budujących Dom (KBD) zrzesza Czytelników, którzy planują, projektują, budują, remontują bądź urządzają swój dom. Wśród ponad 12 000 obecnych członków są tacy, którzy ukończyli już własne inwestycje i chcą swoimi doświadczeniami podzielić się z Czytelnikami. Zapraszamy więc do lektury opowieści o szukaniu działki, wyborze projektu, często mozolnych zmaganiach z budową oraz porównania kosztów inwestycyjnych i eksploatacyjnych różnych domów. Jest to bowiem bezcenna skarbnica wiedzy dla każdego budującego.

Na jednej kondygnacji

Dom dla rodziny 2 + 2 + pies

Dom murowany, parterowy z garażem; ściany z bloczków betonu komórkowego o grubości 36 cm i styropianu (z grafitem) o grubości 20 cm; dach pokryty dachówką ceramiczną.
Powierzchnia działki: 1600 m².
Powierzchnia domu: 202 m².
Powierzchnia garażu: 40 m².
Roczne koszty utrzymania budynku: 13 410 zł.

Lilianna Jampolska

Początkowo Magda i Daniel zamierzali wznieść piętrowy dom z nowoczesną bryłą i płaskim dachem, według projektu przygotowanego na zamówienie. Plany radykalnie zmienili po wizycie w parterowym „kanadyjczyku" przyjaciół, bo stało się dla nich jasne, że jednak wolą mieszkać na jednej kondygnacji i na mniejszej powierzchni.

Nowoczesna „kostka", którą para zaprojektowała z architektem przed znalezieniem działki, była obszerna. Na powierzchni 400 m² zawierała rozmaite standardowe i ponadstandardowe pomieszczenia, w tym siłownię. Właściciele przyznają, że planując takie wnętrze, zachowali się jak typowi inwestorzy opuszczający mieszkanie w bloku – w jednorodzinnej siedzibie wszystkiego miało być dużo. Szczęśliwie, jeszcze na etapie projektowania, poszli po rozum do głowy i ostatecznie zbudowali mniejszy dom.

PARTEROWY I MNIEJSZY O POŁOWĘ

Do zmiany planów, dotyczących wielkości i kształtu bryły, bodaj najbardziej przyczyniły się odwiedziny u przyjaciół, mieszkających w parterowym „kanadyjczyku", o przeciętnej powierzchni. Po tej wizycie Magda i Daniel zadali sobie pytanie – „Czy tak różnorodne i duże wnętrze w «kostce» rzeczywiście jest im niezbędne do życia?" Odpowiedzieli zgodnie „Nie!" Szukając optymalnego rozwiązania, wrócili pamięcią do okresu mieszkania w domach rodziców. W nich nie podobało się im szczególnie to, że pokoje wspólne i prywatne znajdowały się na różnych kondygnacjach, co siłą rzeczy często rozdzielało krewnych. W swoich czterech kątach postanowili tego uniknąć i zaspokajać potrzeby mieszkalne czteroosobowej rodziny tylko na jednym poziomie.

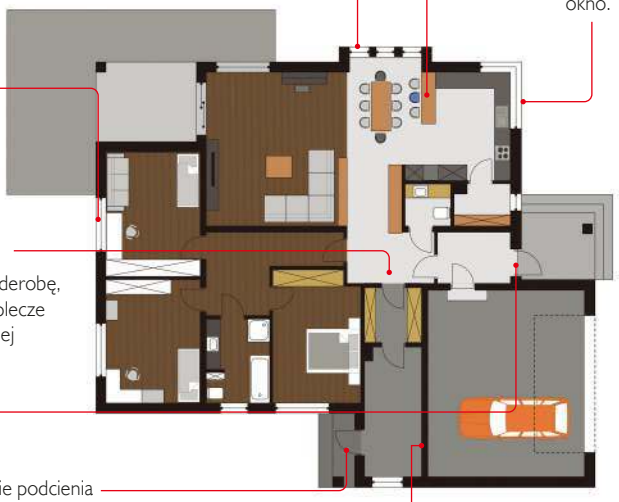
– *Pierwotny plan wzniesienia bryły, zwieńczonej płaskim dachem, zniweczyły zapisy MPZP* – opowiada Daniel. – *Po zakupie działki dowiedzieliśmy się, że znajduje się ona na terenie, w którym odgórnie nakazuje się stawianie obiektów z ukośnym dachem. Dobrze, że sprawdziliśmy to przed nabyciem projektu domu, inaczej znowu niepotrzebnie wydalibyśmy pieniądze. Tym razem sięgnęliśmy po gotowe koncepcje. Najbardziej spodobała się nam ta, która właśnie pojawiła się w ofercie jednej z pracowni architektonicznych i zawierała plan funkcyjny z oddzieloną przestrzenią prywatną. W jej obrębie, za drzwiami i korytarzem, znajdują się trzy pokoje i wspólna łazienka z wanną i kabiną z prysznicem. W połączonej strefie dziennej – salon, jadalnia, kuchnia (ze spiżarnią), WC, hol i sień. Natomiast w gospodarczej – garaż na dwa samochody i kotłownia. Po analizie rozmiaru i układu pomieszczeń w części prywatnej i dziennej, stwierdziliśmy, że są idealne – zamierzaliśmy tylko wybrać inne wersje niektórych okien. Strefa gospodarcza wydawała się za mała, dlatego kotłownię przeznaczyliśmy do rozbudowy (zależało nam na dodaniu garderoby i pralni). Nadawał się do tego celu podcień przy wyjściu gospodarczym, w jego obrębie zbudowaliśmy kolejne pomieszczenie. Kształt bryły oceniliśmy jako ponadczasowy, lecz wprowadziliśmy kosmetyczną korektę jej wyglądu. Do wykończenia dachu wybraliśmy płaską dachówkę ceramiczną w kolorze antracyt, do elewacji biały tynk silikonowy i okładzinę z betonu, imitującą łupek. Inaczej zrealizowaliśmy okna w wykuszu (w jadalni), zamiast jednego dużego, wstawiliśmy trzy pionowe wąskie*

eprasa.pl 4e264720bc

Architektura: Biuro Architektoniczne Z500, projekt Z281 L, autor adaptacji projektu Marek Czacharowski.

Parter

Parter po zmianach



przeszklenia. Tym, co się nam spodobało i czego nie zamierzamy zmieniać, jest duża i na stałe zadaszona wnęka tarasowa. Od początku zależało nam na takiej, bo lubimy przyjmować gości, ponadto taki element architektoniczny urozmaica bryłę i uniezależnia wypoczynek na tarasie od pogody. Od razu zwróciłem uwagę na to, że autorzy projektu dobrali parametry budynku do standardu energooszczędnego, obowiązującego od 2021 r. Zamówiliśmy u markowego producenta okna z trzema szybami i ciepłymi ramami z PVC oraz dobrze ocieplone antywłamaniowe drzwi zewnętrzne. Ucieszyliśmy się z zaplanowania prefabrykowanej wiązarowej konstrukcji dachu, bo taka ma wysoką jakość i szybko się ją buduje.

ZAMIAST STERYLNEJ BIELI

Para zaprojektowała wystrój wspólnie z architektem wnętrz, ale nie wszystko od razu udało się na sto procent. W celu uzyskania pomieszczeń nowoczesnych i przestronnych, wybrała kolorystykę w odcieniach bieli, szarości i czerni. Do przełamania takiej zimnej tonacji, przeznaczyła warstwowe deski podłogowe w ciepłym odcieniu orzecha amerykańskiego, które zaplanowała na ogrzewaniu podłogowym. Jednak np. w strefie dziennej samo drewno, zastosowane tylko na fragmencie posadzki (resztę wykończono szarymi płytami gresu), w sposób niedostateczny ocieplało aranżację. Wciąż nadmiernie wyróżniały się białe ściany i sufity oraz lakierowane, białe i czarne, meble w jadalni i kuchni. Po dwóch latach od zamieszkania – właściciele, przytłoczeni chłodnym wystrojem, zaczęli wprowadzać więcej drewna i ciepłe kolory. Dzięki ich staraniom, wnętrze stało się bardziej przytulne. – *W naszej aranżacji, biel wcale nie okazała się uniwersalna i ponadczasowa, szybko się nam znudziła* – opowiada Magda. – *Wnętrze było „zimne", bez charakteru. Przestał się nam podobać biały lakierowany komplet stołowy w jadalni, zabudowa w kuchni wyglądała dość smutno. Po prostu brakowało przytulnego domowego nastroju. Doceniamy, oczywiście, fachowe wsparcie architekta przy urządzaniu kuchni i łazienek, rozplanowaniu punktów elektrycznych – jednak w przestrzeni dziennej ewidentnie zabrakło ocieplającego szlifu. Myśląc o zmianach, odezwaliśmy się do stolarza, z którym wykończyliśmy poprzednie mieszkanie i z jego pomocą systematycznie wprowadziliśmy więcej drewna na meblach, np. na frontach szafek zabudowy kuchennej i obudowie biokominka, zamówiliśmy nowy komplet mebli do jadalni. Dodanie naturalnego materiału, w identycznym kolorze jak deski podłogowe, od razu uatrakcyjniło aranżację. Korzystne okazało się też wkomponowanie obrazów, tkanin, kwiatów doniczkowych.*

Ceny niektórych przyłączy, instalacji, urządzeń:

Instalacja grzewcza – **40 000 zł** (montaż własny).
Wentylacja z odzyskiem ciepła (montaż własny) + GGWC – **30 000 zł**.

Magda – *Jesteśmy zadowoleni z lokalizacji, wielkości działki, projektu, układu wnętrza. Chociaż początkowo brakowało wewnątrz przytulności, to zdołaliśmy zauważyć własne błędy i je naprawić. Budując kolejny raz, ponownie wybralibyśmy dom parterowy i działkę o sporej wielkości, ze starodrzewem.*
Daniel – *Prowadzę firmę hydrauliczną, większość instalacji wykonałem samodzielnie (oprócz elektrycznej). Wentylację mechaniczną z odzyskiem ciepła i GGWC wybrałem ze względu na alergię syna, oszczędności w koszcie ogrzewania (w zimie) oraz chłodzenie wnętrza domu (w lecie). Zamierzam ulepszyć układ grzewczy poprzez zamontowanie dwóch nowych urządzeń – innego kondensacyjnego kotła, który współpracuje z dodaną powietrzną pompą ciepła (z dużą mocą).*

eprasa.pl 4e264720bc

1

2

3

4

1 Niska jednokondygnacyjna bryła, przykryta prefabrykowaną wiązarową konstrukcją dachową o niedużym nachyleniu 32°, ładnie wtapia się w zieleń zadbanego ogrodu. Magda i Daniel sami zaaranżowali przestrzeń wokół budynku. Postarali się o dekoracyjne trakty komunikacyjne (brukarze utwardzili je kostką betonową z posypką granitową).

2 Do wykończenia elewacji autorzy projektu przeznaczyli okładzinę z drewna. Właścicielom zależało na uniknięciu konserwacji, więc przy głównym wejściu i wokół garażu zastosowali okładzinę betonową, imitującą łupek. Inne fragmenty ścian wykończyli trwałym tynkiem silikonowym w kolorze białym. Połacie dachu – płaską ceramiczną dachówką w kolorze antracyt.

3 Poszerzyli narożne okno w kuchni. Główne wejście, ulokowane w głębokim podcieniu, ozdobili efektownymi drzwiami z przeszklonym bocznym doświetlem. Wybrali model antywłamaniowy, wykonany z aluminium i wzmocnionego szkła.

4 W wykuszu w jadalni zmienili jedno szerokie okno na trzy wąskie pionowe. W podcieniu tarasowym i wokół niego urządzili taras. Jego dwupoziomową posadzkę wykończyli płytami z betonu.

Koszty, i gdzie można zaoszczędzić na eksploatacji

Utrzymanie domu w roku 2021 kosztowało 13 410 zł.

Opłaty za gaz z sieci wyniosły 3720 zł. Za zużycie energii elektrycznej 4440 zł, wody z wodociągu i odprowadzanie ścieków do kanalizacji zbiorczej 1680 zł. Usługa wywozu śmieci kosztowała 1200 zł.

Inne opłaty: uzdatnienie wody 360 zł; monitoring 780 zł; ubezpieczenie budynku 450 zł; podatek od nieruchomości 780 zł.

Sypialnie ożywiły fototapety. Ulepszenia sprawiły, że nareszcie jestem zadowolona z wystroju. Ponadto z mieszkania na jednej kondygnacji, bo przebywamy blisko siebie. Wybierając ten projekt, dostrzegliśmy, że układ funkcjonalny jest świetny dla ludzi młodych z dziećmi, jak również dla seniorów. Być może zostaniemy tu na zawsze.

SAMODZIELNIE WYKONANE INSTALACJE

Daniel prowadzi firmę hydrauliczną, wykonał większość instalacji. Zamontował kondensacyjny jednofunkcyjny kocioł (na gaz z sieci) ze stojącym zasobnikiem c.w.u. 145 l, a także grzejniki na ścianach w sypialniach i garażu (w łazienkach ozdobne) oraz ogrzewanie podłogowe na około 60% powierzchni posadzek. Tuż za wodomierzem umieścił wydajną stację zmiękczania wody z wodociągu.

Urządzenia i materiały wysokiej klasy wykorzystał też w systemie wentylacji mechanicznej z krzyżowym wymiennikiem ciepła. Na przykład zastosował kanały wentylacyjne z antybakteryjną powłoką, wykonaną na bazie tlenku srebra, oraz glikolową wersją GWC z pionową rurą, wpuszczoną w otwór o głębokości 90 m.

eprasa.pl 4e264720bc

Trafne decyzje i rady właścicieli

– **Magda:** *Działkę celowo znaleźliśmy w okolicy, w której się wychowaliśmy, więc mieszkamy blisko rodziców i przyjaciół. Interesowały nas miejscowości z luźną zabudową jednorodzinną, położone w odległości 4–5 kilometrów od planowanej trasy szybkiego ruchu. Chcieliśmy, żeby dojazd do niej zajmował kilka minut, a na co dzień wokół domu było spokojnie i zielono.*

– Przed pandemią nie odczuwaliśmy braku gabinetu, ilość i wielkość pomieszczeń ocenialiśmy jako idealną. Spiżarnia, umieszczona przy kuchni, doskonale się sprawdza. Drzwi do niej celowo zasłoniliśmy wolnostojącą zabudową kuchenną z barkiem, ciągnącą się na granicy kuchni, jadalni i salonu. Funkcjonalność zaplecza gospodarczego poprawiła się po powiększeniu kotłowni. Słuszny zabieg to rezygnacja z okien tarasowych w pokojach synów – pod typowymi oknami ulokowaliśmy biurka, pomieszczenia są bardziej ustawne.

Co 2–3 lata zamawiamy usługę mycia elewacji i utwardzonych nawierzchni. Trwa to dzień i kosztuje 2000 zł, dzięki temu elementy wyglądają świeżo, jak nowe.

– **Daniel:** *Polecam konstrukcję wiązarową dachu. Po dostarczeniu na budowę gotowych elementów – wykonanych w fabryce z klejonego, wysezonowanego i zaimpregnowanego drewna – stelaż stropu i dachu złożono w ciągu dwóch dni. Zaraz potem weszli dekarze do pokrycia dachu ceramiczną dachówką. Ocieplenie z wełny mineralnej o grubości 30 cm generalny wykonawca ułożył między legarami w stropie, następnie w poprzek na stropie warstwę o grubości 20 cm. „Kołderka" ma zatem grubość 50 cm.*

– Nie mieliśmy zaufania do tanich usług ekip. Zatrudniliśmy droższe, polecone. Generalny wykonawca działał fachowo i uczciwie, dlatego się z nim zaprzyjaźniliśmy i nadal utrzymujemy kontakt. On i wskazani przez niego podwykonawcy ukończyli prace po półtora roku (nie chcieliśmy, żeby się spieszyli, liczyło się zachowanie przerwy zimowej). Kupiliśmy lepsze okna, drzwi, materiały podłogowe – nie warto na nich oszczędzać, ponieważ są to elementy stałe i często używane. Tak samo podeszliśmy do instalacji.

5 Początkowo właściciele i architekt wnętrz zaaranżowali zbyt biały i chłodny wystrój, którego nie ociepliła nawet posadzka z warstwowych desek z wierzchem z orzecha amerykańskiego. Ogólne wrażenie Magda i Daniel poprawili po dwóch latach od zamieszkania, wprowadzając więcej drewna (np. na zabudowie-barku przy kuchni, blacie nad biokominkiem) oraz pluszowe barwne tkaniny i obrazy. W celu osiągnięcia przyjemnego nastroju, często rozpalają ogień w biokominku.

6 Ściankę do zawieszenia telewizora stolarz wykonał na zamówienie (podobnie jak wiele mebli), używając forniru z orzecha amerykańskiego. Obrazy namalował Gienadij Pitsko.

7 W poprzedniej wersji komplet mebli w jadalni był biały i lakierowany. W obecnej – właściciele wykorzystali stół z drewnianym blatem (ze wstawką z żywicy) oraz tapicerowane krzesła. W zabudowie kuchennej zamienili część frontów (białych i czarnych) na drewniane. Po tych zabiegach zrobiło się przytulniej.

8 Półwysep w kuchni też wyłożyli drewnem i oświetlili z góry lampami.

eprasa.pl 4e264720bc

Jak modernistyczna willa z XX wieku

Lilianna Jampolska

Anna i Piotr nie dopuścili do sprzedaży domu rodziców, z powodu jego znakomitej lokalizacji i kompletnego uzbrojenia w media. Po wyremontowaniu i rozbudowaniu jest stylowy.

Dom dla rodziny 2 + 3

Dom murowany, trzykondygnacyjny (z piwnicą pod starą częścią); dawna część budynku wzniesiona w technologii murów trójwarstwowych grubości 38 cm (z pustaków ceramicznych i bloczków gazobetonowych), nowa – z dwuwarstwowymi ścianami z poryzowanych pustaków ceramicznych grubości 25 cm i styropianu grubości 15 cm; płaski dach pokryty papą.
Powierzchnia działki: 1200 m^2.
Powierzchnia domu: 346,10 m^2.
Roczne koszty utrzymania budynku w 2021 r.: 18 630 zł.

Początkowo rodzice Piotra mieszkali w parterowej kostce z płaskim dachem. Później dobudowali, tylko nad częścią podpiwniczoną, wysokie poddasze i przykryli je dachem ukośnym. W wygodniejszej bryle żyli przez kilkanaście lat, świetnie się czując w starej podmiejskiej miejscowości z sosnami. Niestety, nawet powiększony budynek w końcu przestał spełniać nowoczesne standardy techniczne i funkcjonalne, więc zdecydowali się go sprzedać. Syn nie chciał oddać siedziby w obce ręce – wspólnie z małżonką kupił ją, wyremontował i rozbudował, następnie się do niej wprowadził. Jak mówi obecna właścicielka – „W domu rodziców doceniliśmy lepszą lokalizację i miejscową infrastrukturę oraz dostęp do kanalizacji i gazociągu, bo w dworku, który wtedy zajmowaliśmy, męczące było korzystanie z szamba i ogrzewanie przy użyciu kominka".

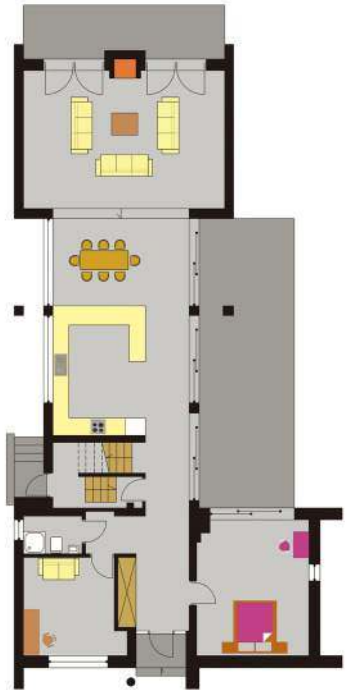
ROZRZEŹBIONA DŁUGA BRYŁA

Anna i Piotr najpierw zlecili przeprowadzenie badania technicznego domu rodziców. Wykazało, że mogą pozostawić tylko podpiwniczony fragment parteru, resztę przegród (łącznie z poddaszem) powinni rozebrać. Na tej podstawie, wspólnie z architektem, rozpoczęli projektowanie nowej bryły – uznali, że do charakteru miejscowości szczególnie pasuje ta, przypominająca podmiejską willę z lat trzydziestych XX w. Jednak jej zwarty kształt, zaproponowany na pierwszych rysunkach, im nie odpowiadał i o mały włos kilkugodzinne, wstępne spotkanie koncepcyjne okazałoby się bezowocne. Zachwycili się dopiero ostatnią wersją, którą naszkicował, mówiąc – „Gdybym projektował dla siebie, to dom tak by wyglądał". – *Ten szybko przygotowany, odręczny szkic był strzałem w dziesiątkę, choć odbiegał od naszych wyjściowych wskazań* – opowiada Anna. – *Najistotniejsza różnica polegała na tym, że zamiast zwartej bryły, architekt narysował mocno rozciągniętą. Argumentował, że potrzebna jest po to, żeby do wnętrza dotarło jak najwięcej światła – uzyskanie takiego kształtu było możliwe na podłużnej działce. Rozrzeźbionej bryle nadał styl modernistyczny (o taki zabiegaliśmy). Już na wstępnym szkicu przykrył ją płaskim dachem, uwzględnił też okna poziome i okrągłe (jedyne, co później ogólnie zmieniłam w przeszkleniach, to zrezygnowałam ze szprosów, bo chciałam widzieć ogród ograniczony tylko ramami). Odpowiadało nam, że pierwszy człon budynku (obejmujący dawne mury) jest dość szeroki i zasłania przed wzrokiem przechodniów węższy dobudowany, przy którym od strony południa projektant umieścił duży taras. Taki układ zapewnił zgrabne oddzielenie, od ulicy, strefy wypoczynkowej i prywatność na działce. Podczas późniejszych prac projektowych, zaakceptowaliśmy następujący*

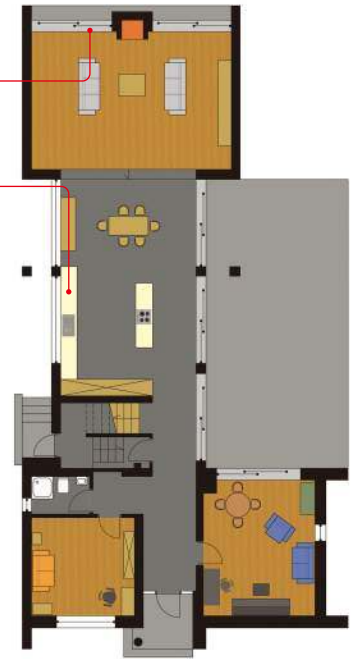
eprasa.pl 4e264720bc

Architektura: autor projektu rozbudowy – Andrzej Popławski

Parter



Parter po zmianach



program użytkowy. W istniejącej piwnicy o powierzchni 50 m² architekt zaplanował kotłownię i pomieszczenie gospodarcze, pokój rekreacyjny z kinem domowym, przedsionek i klatkę schodową. Na parterze, w obrębie starej bryły – hol wejściowy, gabinet, pokój gościnny, łazienkę i klatkę schodową, w części dobudowanej – kuchnię i jadalnię położoną na poziomie wyższym o dwa schody, w stosunku do salonu (tu przewidział otwarty plan). Na piętrze zaś – przedpokój, łazienkę, dwa pokoje dzieci i master bedroom. Kiedy urodziłam trzecie dziecko, jeden z synów zajął pokój gościnny na parterze (jest z tego bardzo zadowolony), a gabinet z wyjściem na taras przeobraziłam w gościnny salonik (też muzyczny) i doraźnie w miejsce pracy (podczas dłuższych odwiedzin zajmuje go moja mama). Tak zorganizowany budynek wydał się nam ciekawy pod względem estetycznym i zapewniający funkcjonalne mieszkanie, choć nie zawiera garażu (trudno było go wkomponować od frontu, zamierzaliśmy ewentualnie postawić osobną wiatę).

Ceny niektórych przyłączy, instalacji, urządzeń:

Kominek otwarty – **4000 zł**.
Układ grzewczy na gaz z sieci – **ok. 56 000 zł**.
Okna przesuwne HS (10 sztuk) – **ok. 60 000 zł**.

ROZBUDOWA Z GENERALNYM WYKONAWCĄ

Architekt zaprojektował konstrukcję ze stropem i dachem, opartym na żelbetowych filarach, i ścianami wypełniającymi przestrzenie między nimi. Do jej postawienia właściciele zatrudnili doświadczonego generalnego wykonawcę. Musieli mieć pewność, że podoła nietypowemu zadaniu, w tym w fachowy sposób pogłębi, aż o 80 cm, istniejącą kondygnację na poziomie -1 (uznali, że piwnica w poprzedniej wersji jest zbyt niska dla dorosłych ludzi, zamierzali w niej przecież urządzić pokój rekreacyjny z salką kinową). Podbijanie fundamentów i inne, mniej i bardziej złożone prace (np. rozległy płaski dach) ekipa wykonała na podstawie projektów szczegółowych. Przeobrażanie budynku trwało trzy lata.

Właściciele przyznają, że kiedy piętrowa bryła została wykończona jasnym tynkiem silikatowym, sprawiała wrażenie, jakby agresywnie wtargnęła w zielone otoczenie. To dlatego, że jest dość wysoka i długa, obejmuje całą dopuszczalną powierzchnię zabudowy na posesji. Anna wykonała zatem zabieg przeciwdziałający temu – wzdłuż elewacji posadziła winobluszcz trójklapowy. Pnącze złagodziło kontury budynku i sąsiedzi przestali go nazywać „Wilczy szaniec" (po prostu nigdy nie widzieli, jak pięknie jest rozrzeźbiony od strony ogrodu).

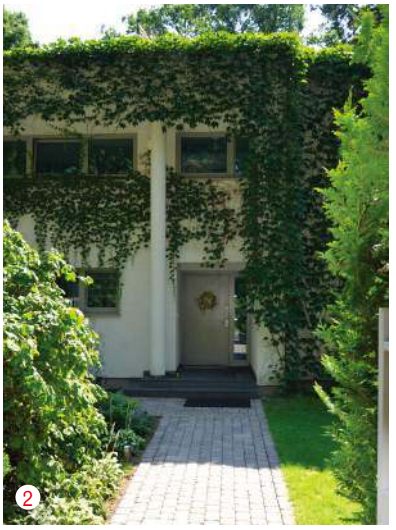
W pogłębionej piwnicy właściciele urządzili pokój rekreacyjny z kinem domowym.

KONTRAST „CIEPŁEGO" Z „ZIMNYM"

Właścicielka zajmowała się wystrojem bez pomocy architekta wnętrz, zastosowała szlachetne materiały o najwyższej jakości. – *Zależało mi na stworzeniu aranżacji harmonijnej i spokojnej, która koi zmysły i opiera się chwilowej modzie* – opowiada właścicielka. – *Wybrałam materiały wytrzymałe i długowieczne. Takie są np. płyty podłogowe z bazaltu, które przeznaczyłam do wykończenia dużej części posadzki z ogrzewaniem podłogowym na parterze – w holu wejściowym, kuchni, jadalni. Głęboki antracytowy kolor kamienia daje kontrastowe, ciemne tło reszty wystroju, w którym dla odmiany zastosowałam dużo jasnego drewna dębu, np. z tego materiału jest parkiet w salonie, meble*

eprasa.pl 4e264720bc

1


2

3

4

5

1 Obecną bryłę zaprojektowano w stylu modernistycznym. Właściciele wykończyli ją trwałym tynkiem silikatowym, następnie posadzili wzdłuż murów winobluszcz trójklapowy, który maskuje i optycznie zmniejsza spory frontowy człon.

2 Furtkę zamontowali na wprost głównego wejścia do domu, które znajduje się we wnęce pod stropem parteru. Autor projektu rozbudowy umieścił w strefie frontu smukłą kolumnę o wysokości dwóch kondygnacji. Obszerną fasadę udekorował poziomymi oknami.

3 Od strony wschodniej, w najniższym fragmencie rozrzeźbionej bryły, ulokowano salon z wielkimi oknami, nad nim taras, dostępny z master bedroom. Wysoki, centralnie ustawiony komin obsługuje kominek.

4 Dom celowo jest tak długi, żeby do jego wnętrza przedostawało się jak najwięcej światła. W dodanej części, za dużymi przesuwnymi przeszkleniami, mieści się kuchnia i jadalnia, przy nich taras o powierzchni 45 m^2. Szerszy frontowy człon osłania przed wzrokiem przechodniów wypoczywających na tarasie.

5 Przednia część bryły zawiera fragment podpiwniczenia starego budynku (przed budową domu, Anna i Piotr zlecili rozebranie reszty).

(lub fornir) w jadalni i kuchni. Ograniczyłam ilość użytych materiałów wykończeniowych do „ciepłego" drewna i „zimnego" kamienia (są identyczne w całym budynku). Tak samo postąpiłam przy dobieraniu kolorystyki stałych elementów – np. do wykończenia ścian przeznaczyłam tynk gipsowy i trwałą ceramiczną farbę w kolorze białym, waniliowym, odcieniach szarości. Postarałam się, żeby pomieszczenia na piętrze miały nieco żywsze odcienie – w nich też króluje drewno dębowe, ale dołożyłam dywany i tapicerowane meble w wyrazistych barwach. Elewacjom nadałam elegancki neutralny wygląd. Tynk silikatowy jest odpowiedni do leśnego środowiska, ma odcień jasnoszary. W celu ujednolicenia kolorystyki, zamówiłam pomalowanie ram okien, wykonanych z drewna meranti, na szary odcień 7030 z palety RAL. Takie samo oznaczenie ma drewnopodobna okleina na drzwiach wewnętrznych i zewnętrznych. Wspólnie z mężem zdecydowaliśmy się na standardowe instalacje, ale np. ze względu na duże przeszklenia, zamówiliśmy niskoemisyjne szyby z powłoką przeciwsolaryczną (dobrze izolują termicznie, wewnątrz budynku powietrze jest przyjemne – w lecie nie myślimy o dodaniu systemu z klimatyzatorami, w zimie instalacja grzewcza na gaz z sieci nie musi pracować na wysokim biegu).

Koszty, i gdzie można zaoszczędzić na eksploatacji

Utrzymanie domu w 2021 r. kosztowało 18 630 zł.

Opłaty za gaz z sieci wyniosły 7000 zł, za zużycie prądu 6000 zł, za wodę z wodociągu i ścieki kierowane do kanalizacji zbiorczej 2000 zł (plus podlewanie ogrodu). Usługa wywozu śmieci 2172 zł.

Inne opłaty: ubezpieczenie budynku 900 zł; podatek od nieruchomości 558 zł.

eprasa.pl 4e264720bc

Trafne decyzje i rady właścicieli

– **Anna:** *Z lokalizacji jestem szczególnie zadowolona. Mieszka się tu komfortowo, jest cicho i zielono. To rekompensuje mi brak widoków na zachodzące słońce (jakie obserwowałam na poprzedniej działce) oraz duży wkład pracy w utrzymanie trawnika pod sosnami. Obsługa domu na terenie zalesionym, też jest dość uciążliwa. Z płaskiego długiego dachu, balkonu i tarasu, regularnie sprzątamy resztki spadające z drzew (igły, szyszki, gałązki). Szczęśliwie, dach wytrzymuje ciężar naprawdę grubej warstwy śniegu i lodu, więc dotąd nie zachodziła potrzeba jej zrzucania – to zasługa architekta, który przezornie zaprojektował odpowiednio wytrzymałą konstrukcję. Warto zwrócić na to uwagę. Chociaż we wpustach dachowych rynien zastosowaliśmy przewody przeciwoblodzeniowe, nie musimy ich włączać – woda opadowa dobrze odpływa. Wolałam poprowadzić rury spustowe po elewacjach, ponieważ przy wariancie chowanym dostęp do nich jest utrudniony i wiąże się z miejscowym zniszczeniem tynku. Żałuję, że deszczówki nie skierowaliśmy do zbiornika i nie wykorzystujemy jej do podlewania ogrodu.*

– Radzę starannie sprawdzić każdy projekt. Na przykład na parterze najniższy stopień na klatce schodowej początkowo wchodził w trakt komunikacyjny, więc obawiałam się o bezpieczeństwo użytkowników. Drugą zmianą, o jaką poprosiłam architekta, było zastąpienie słupa przy łazience na parterze podciągiem.

– Nie zmieniliśmy charakteru instalacji grzewczej. Tak jak poprzednio, dom ogrzewamy gazem z sieci. Jednak unowocześniliśmy jej składowe – specjaliści zamontowali kondensacyjny kocioł, zasobnik c.w.u. o pojemności 200 l, ogrzewanie podłogowe, grzejniki konwektorowe i kanałowe (przy oknach w salonie). Budując dziś, zastosowałabym wentylację mechaniczną z odzyskiem ciepła, bo taka daje oszczędności w kosztach ogrzewania i możliwe jest filtrowanie powietrza.

6 Posadzkę w dobudowanej części dziennej ułożono na dwóch poziomach i oddzielono dwoma schodkami. W kuchni i jadalni Anna zastosowała płyty bazaltowe (kamieniarze je zaimpregnowali), natomiast w salonie parkiet z jasnego dębu (olejowany).

7 Z salonu, wyposażonego w obszerne przesuwne przeszklenia, roztacza się widok na zadrzewioną działkę.

8 Pomieszczenia dzienne, w tym jadalnia i kuchnia, są przestronne i jasne. W tej strefie szczególnie widoczne są zabiegi stylizacyjne właścicielki – np. zestawienie ciemnego „zimnego" bazaltu na posadzce z jasnym „ciepłym" drewnem dębowym umeblowania.

9 Pokój gościnny (muzyczny), położony w starej części domu, Anna udekorowała obrazem Stanisława Baja (inne prace tego artysty zawiesiła np. w salonie).

eprasa.pl 4e264720bc

FOT. ISOVER

Komfortowe poddasze

Janusz Werner

Zdecydowana większość polskich inwestorów wybiera domy z użytkowym poddaszem. Tę przestrzeń można komfortowo użytkować pod kilkoma warunkami. Po pierwsze, poddasze musi mieć odpowiednią wysokość. Po drugie, zimą powinno być na nim ciepło, a latem chłodno. Po trzecie, do pomieszczeń pod dachem trzeba doprowadzić światło, co ułatwią okna połaciowe.

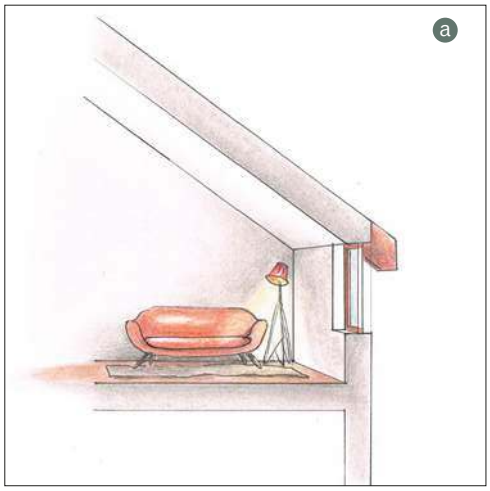
Dlaczego w PRL-u pod skośnymi dachami były tylko strychy – graciarnie? Ponieważ zagospodarowanie tej przestrzeni stanowiło duże wyzwanie. Latem na strychu było gorąco jak w piekarniku, zimą z kolei za zimno. I na ogół ciemno. Po zmianie systemu społeczno-gospodarczego, na rynku pojawiły się produkty, które umożliwiły zamianę graciarni w pokoje i łazienki. To nowoczesne termoizolacje, folie dachowe, karton-gipsy, okna połaciowe. To dzięki nim dom z użytkowym poddaszem stał się najczęstszym wyborem polskich inwestorów.

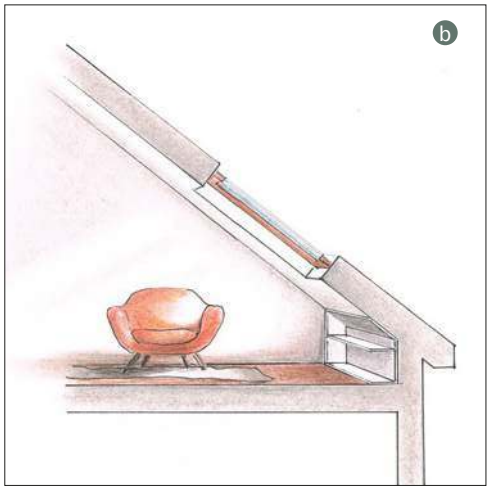
Trzeba jednak pamiętać, że do pełnego wykorzystania nadaje się tylko ta część poddasza, która ma wysokość przynajmniej 1,9 m. Żeby ustawić sprzęty i meble, przy ścianach, potrzeba 1,2–1,5 m. Formalnie, minimalna wymagana wysokość pomieszczeń mieszkalnych na poddaszu to 2,2 m. Przy czym w pomieszczeniach ze skosami liczy się ją jako średnią, poczynając od 1,9 m.

Efektywnemu wykorzystaniu strychu sprzyjają: prosty kształt dachu (najlepsze są dwuspadowe), wysoka ścianka kolankowa (ponad 1 m), duża rozpiętość dachu (więcej niż 8 m) oraz brak słupów podtrzymujących więźbę.

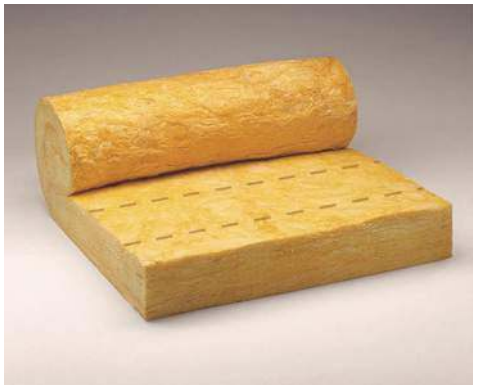
Żeby na strychu zapewnić komfort termiczny, izolację cieplną układa się między i pod krokwiami, czasami także na nich. Jako ocieplenie powszechnie stosuje się produkty z elastycznej wełny mineralnej, coraz częściej również piankę poliuretanową, apli-

eprasa.pl 4e264720bc





Do pełnego wykorzystania nadaje się tylko ta część poddasza, która ma od 1,9 m wysokości (a). Żeby przy ścianie ustawić meble, trzeba przynajmniej 1,2 m (b).



Wełna mineralna (ta jest szklana) to najpopularniejszy materiał do ocieplania poddaszy. URSA

kowaną natryskowo. Termoizolacja z poliuretanów występuje też w postaci płyt mocowanych nakrokwiowo.

WEŁNA NAJPOPULARNIEJSZA

Do ocieplania dachów skośnych stosuje się produkty z wełny mineralnej skalnej (bazaltowej) lub szklanej. To materiał, który wyjątkowo dobrze nadaje się do tego celu. Jest niepalny i dość lekki. Ma dobrą izolacyjność cieplną i zdolność do przepuszczania pary wodnej. Skutecznie izoluje akustycznie, jest też sprężysty.

Jeśli nie chcemy tracić wysokości pomieszczenia, do ocieplenia poddasza możemy wykorzystać cienką izolację refleksyjną. ALUTHERMO

Wełnę skalną wytwarza się z bazaltu, gabro, dolomitu lub kruszywa wapiennego. Także z pochodzących z recyklingu brykietów mineralnych. Materiał jest topiony w wysokiej temperaturze (1400°C w przypadku bazaltu), co wywołuje proces rozwłóknienia. Do włókien, jako lepiszcze, dodaje się specjalne żywice i formuje z nich gotowe produkty – płyty, maty itd. Te poddaje się procesowi hydrofobizacji, dzięki czemu słabiej chłoną wodę.

Wełna szklana powstaje w podobny sposób, ale wytwarza się ją z piasku kwarcowego i stłuczki szklanej z recyklingu, czasami z dodatkiem materiału skalnego.

Oba rodzaje mają prawie identyczną paroprzepuszczalność i nasiąkliwość. Wełna szklana może mieć nieco lepszą izolacyjność cieplną – jej współczynnik przewodzenia ciepła λ wynosi nawet 0,030 W/(m·K), wełny skalnej 0,034. Żeby osiągnąć lepszą wartość tego parametru, wełna skalna musi mieć większą gęstość. Jest jednak odporniejsza na ściskanie. Szklana jest z kolei lżejsza i bardziej sprężysta (do transportu można ją ścisnąć tak, że zajmuje trzy razy mniej miejsca, niż skalna).

Zgodnie z przepisami, współczynnik przenikania ciepła *U* dachu nie może być wyższy niż 0,15 W/(m²·K). Żeby to osiągnąć, termoizolacja z wełny powinna mieć przynajmniej 25 cm grubości. Tyle nie mieści się między krokwiami, dlatego układa się ją w dwóch warstwach – pierwszą pomiędzy nimi, drugą – prostopadle poniżej.

UWAGA NA DETALE!

Sposób ułożenia wełny pod połacią zależy od tego, czy do wstępnego krycia dachu użyto folii o wysokiej paroprzepuszczalności (membrany dachowej), czy papy lub folii niskoparoprzepuszczalnej. Ruch pary wodnej hamuje też pełne deskowanie, szczególnie wykonane z płyt drewnopochodnych. Jeżeli na dachu jest membrana, ocieplenie można układać na styk z nią. Nie należy go jednak do niej dopychać, żeby w czasie upałów rozgrzane pokrycie nie uszkodziło stykającej się z nim folii i żeby nie blokować szczeliny wentylacyjnej.

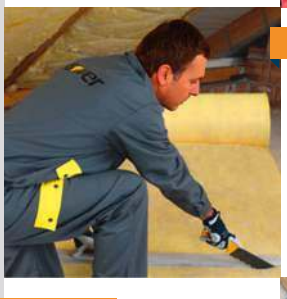
Jeśli podkładem jest folia niskoparoprzepuszczalna, papa lub szczelne deskowanie, niezbędne jest pozostawienie 3–4 cm szczeliny wentylacyjnej między wełną i folią/poszyciem z desek. Tworzy się ją, rozciągając między krokwiami cienki ocynkowany drucik, żyłkę, mocny sznurek, ewentualnie mocując folię dachową o wysokiej paroprzepuszczalności. Dzięki szczelinie powietrze przepływa od okapu do kalenicy i osusza konstrukcję dachu. Konieczne jest wykonanie wlotów powietrza przy okapie i wylotu w kalenicy! Bez tego para wodna z pomieszczeń skrapla się na wewnętrznej stronie folii

eprasa.pl 4e264720bc

Ocieplenie z wełny w 6 krokach

Krok 1

Najpierw mierzymy odstęp między krokwiami, a do ich boków przykręcamy wieszaki grzybkowe, na których zostanie zamontowany stelaż, podtrzymujący płyty gipsowo-kartonowe. ROCKWOOL



Krok 2

Wełnę tniemy na pasy o 2 cm szersze niż rozstaw krokwi. Dzięki temu sprężysty materiał zaklinuje się między elementami więźby. ISOVER

Krok 3

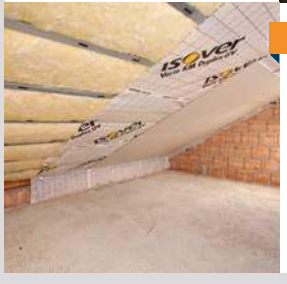
Pierwszą warstwę ocieplenia układamy między krokwiami na lekki wcisk. Płyty samonośne powinny utrzymać się same, pozostałe warto osznurkować. ROCKWOOL

Krok 4

Drugą warstwę wełny przytwierdzamy prostopadle do pierwszej, nabijając ją na wieszaki, albo układając między założonymi wcześniej profilami. URSA

Krok 5

Do stelaża, dwustronną taśmą samoprzylepną, przyklejamy folię paroszczelną, która zapobiega przenikaniu pary do ocieplenia. ISOVER



Krok 6

Na koniec montujemy płyty gipsowo-kartonowe. W pomieszczeniach mokrych (łazienka, kuchnia, pralnia) niezbędne jest ułożenie płyt zielonych, bardziej odpornych na wilgoć. ISOVER

Utworzenie szczeliny wentylacyjnej, koniecznej między ociepleniem z wełny i pełnym deskowaniem, ułatwia rozciągnięcie sznurka lub żyłki. ROCKWOOL

Ocieplenie musi być ciągłe. Izolacja tzw. przedścianki łączy się z wełną ułożoną pod połacią (a). Wcześniej ocieplono znajdujący się za nią strop (b). ROCKWOOL

lub deskowania, co prowadzi do pogorszenia właściwości izolacyjnych ocieplenia, a z czasem do konieczności jego wymiany.

Równie istotnie jest zachowanie ciągłości izolacji. Ocieplenie należy ułożyć tak, żeby nie było w nim przerw, np. na wysokości murłaty. W zależności od wysokości poddasza, wełnę układa się albo na całych połaciach dachu, albo na ich fragmencie i podsufitce opartej na jętkach. Zawsze jednak musi być ciągłe.

Jeśli ścianka kolankowa jest niska, często stawia się ślepe ścianki działowe (przedścianki), aby skos zaczynał się przynajmniej metr nad podłogą. Takie ścianki z płyt gipsowo-kartonowych na stelażu stalowym lub drewnianym również ociepla się wełną, zaś od strony pomieszczenia trzeba założyć na nie paroizolację.

PIANA PUR JAKO ALTERNATYWA

Ocieplanie poddasza nanoszoną natryskowo pianą poliuretanową PUR to rozwiązanie stosowane w Polsce od kilku, a na Zachodzie od kilkudziesięciu lat. Pianę cechuje świetna przyczepność do różnych materiałów budowlanych – drewna, betonu, metalu, płyt g-k.

eprasa.pl 4e264720bc

ISOVER
SAINT-GOBAIN

POLECAM
Piotr Ślusarczyk

Właściciel firmy wykonawczej
FRB Ślusarczyk

NOWOŚĆ

Super-Mata PRO / Super-Mata Plus PRO

bez komPROmisów z mocą welonu!

Nowe maty z wełny mineralnej szklanej do izolacji cieplnej poddaszy!

Wełny ISOVER PRO to produkty o doskonałych parametrach termicznych pokryte jednostronnie welonem szklanym, który zapewnia **najwyższy komfort pracy i estetykę zaizolowanej przestrzeni.**

TERAZ POLSKA

THERMI STAR TECHNOLOGY Innowacyjna technologia produkcji włókien, efektywna izolacja termiczna i akustyczna

isover.pl/pro

YouTube Zobacz opinie wykonawców

SAINT-GOBAIN

eprasa.pl 4e264720bc

Piankę PUR nanosi się natryskowo. PCC PRODEX

Wytwarza się ją na budowie i aplikuje za pomocą agregatu. Nie zrobimy tego samodzielnie – trzeba zatrudnić fachowców, dysponujących sprzętem do natrysku, do prac zakłada się też strój ochronny, kask, maskę. Robota idzie szybko – na zaizolowanie całego poddasza wystarczy kilka do kilkunastu godzin, przy układaniu wełny czas pracy liczy się podobnie, ale w dniach. Żeby spełnić wymagania WT 2021, warstwa izolacji powinna mieć jakieś 25 cm grubości.

Piana PUR układana natryskowo występuje w dwóch rodzajach, jako otwarto- i zamkniętokomórkowa. Na poddaszach stosuje się zwykle tę pierwszą. Ma dobrą izolacyjność termiczną (λ 0,036–0,040 W/(m·K)), jest bardzo lekka (do 10 kg/m^3) i paroprzepuszczalna. Od strony wnętrza budynku zaleca się ułożenie na niej paroizolacji. Zamkniętokomórkowa jest cięższa i lepiej izoluje termicznie (λ nawet 0,023). Nie jest paroprzepuszczalna, lecz cechuje ją wysoka odporność na wodę. Po wyschnięciu jest sztywna, zatem bardziej narażona na konsekwencje rozmaitych naprężeń.

Pianka PUR nie obciąża istotnie konstrukcji dachu. Jest rozprężna, więc wciska się we wszelkie zakamarki i dokładnie wypełnia przestrzeń, w której jest układana. To izolacja bezspoinowa – jej prawidłowe naniesienie eliminuje ryzyko powstania mostków cieplnych. Jest też odporna na działanie pleśni, ale w porównaniu z wełną mineralną ma gorsze właściwości ogniochronne.

W ofercie rynkowej są jeszcze płyty z pianki poliuretanowej PIR. Ich λ jest niska – od 0,022 do 0,026 W/(m·K), co oznacza, że izolacja może być nieco cieńsza. Płyty są lekkie, wodoodporne, nierozprzestrzeniające ognia. Na skośnym dachu taką izolację układa się jako nakrokwiową (nie między krokwiami, lecz na nich).

OKNA DACHOWE

Kiedyś strychy doświetlały przede wszystkim okna fasadowe, umieszczane w ścianach szczytowych lub lukarnach. Te rozwiązania mają jednak swoje ograniczenia – światło z okien w ścianach szczytowych nie dociera w głąb strychu, natomiast lukarna jest w porównaniu z oknem dachowym droga, a jej budowa skomplikowana. Dlatego dziś, żeby wpuścić światło na poddasze, w dachu montuje się okna połaciowe. Trzeba pamiętać, że zgodnie z przepisami, w pomieszczeniach przeznaczonych na stały pobyt ludzi, powierzchnia okien powinna być równa 1/8 powierzchni podłogi.

Płyty z pianki PIR mocowane nakrokwiowo. BALEX METAL

Okna dachowe wpuszczają do wnętrza nawet o 50% więcej światła, niż pionowe o tej samej powierzchni.

Można je planować przy małym i dużym spadku dachu, znaczenia nie ma też rodzaj pokrycia ani konstrukcja.

Do produkcji okien połaciowych najczęściej wykorzystuje się drewno klejone warstwowo (zwykle sosnowe). Taki materiał nie paczy się i ma dużą wytrzymałość. Rama pokrywana jest bezbarwnym lakierem akrylowym albo białym poliuretanowym, o podwyższonej odporności na wilgoć. Do pomieszczeń wilgotnych (łazienka, pralnia), polecane są okna z ramami z wielokomorowych profili PVC, usztywnionych sta-

Ocieplanie połaci pianą PUR to zadanie dla fachowców. SOUDAL

eprasa.pl 4e264720bc

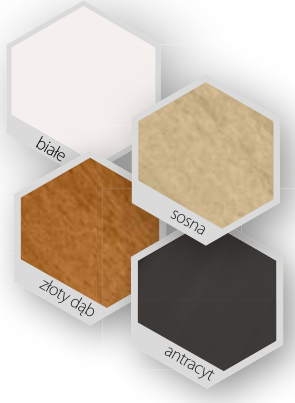
WYBIERZ EKO-logicznie

FAKRO®

EKOLOGICZNE OKNA ALUMINIOWO-TWORZYWOWE

Z nami możesz bezpiecznie planować swoją przyszłość i spełniać marzenia. Nasze okna dbają o środowisko, gdyż wytwarzamy je z surowców z recyklingu, a materiały użyte do ich produkcji mogą być ponownie przetworzone praktycznie w 100%.

Okna PVC FAKRO to:
- **trwałość i spokój na lata** – są odporne na wilgoć,
- **możliwość dopasowania do każdego wnętrza** – dostępne w kolorze białym oraz w okleinach: sosna, złoty dąb i antracyt,
- **oszczędność czasu i pieniędzy** – możliwość zakupu okna wraz z zamontowaną roletą ARS. Zestaw w kolorze białym.



Dowiedz się więcej o oknach dachowych i pozostałych produktach FAKRO. Skontaktuj się z naszym Biurem Obsługi Klienta, tel: (18) **444 0 400** lub mail: **kontakt@fakro.pl**

eprasa.pl 4e264720bc

Benita Szymaniak
specjalista ds. marketingu
OKPOL Sp. z o.o.

ZDANIEM EKSPERTA

Okno dachowe z drewna czy z PVC – które wybrać?

Zarówno okna o profilach drewnianych, jak i te wykonane z PVC, doskonale zdają egzamin na dachu. Oba rodzaje mają dobre parametry izolacji termicznej i akustycznej. Doświetlają pomieszczenia równie skutecznie. Okna drewniane są bardzo cenione za ciepły, naturalny wygląd. Dzięki nim na poddaszu łatwiej stworzyć przytulny klimat, szczególnie jeżeli we wnętrzu są elementy z drewna, jak belki podsufitowe czy słupy konstrukcyjne. Struktura drewnianych profili jest równomierna, trwała, pozbawiona sęków i sinizn. Profile wykonane z klejonego drewna sosnowego są impregnowane i malowane lakierem, co chroni je przed działaniem czynników zewnętrznych. Doskonale sprawdzą się w pomieszczeniach sypialnianych i salonach. Należy pamiętać, że są to okna, które wymagają regularnej konserwacji (wg zaleceń producenta).

Szukając okien bardzo odpornych na wysoką wilgotność powietrza i niewymagających konserwacji lepiej wybrać te z profilami z PVC. Są one przede wszystkim przeznaczone do pomieszczeń o podwyższonej wilgotności, takich jak: kuchnie, łazienki czy pralnie. Wielokomorowe profile są odporne na wilgoć i nie wymagają konserwacji – poza zwykłym umyciem. Nie absorbują wilgoci, są odporne na czynniki atmosferyczne, chemiczne i biologiczne. Okna dachowe, bez względu na materiał profilu, dzięki trwałym konstrukcjom oraz zastosowaniu ciepłych ramek międzyszybowych, powłok niskoemisyjnych i wysokiej jakości uszczelek piankowych, osiągają doskonałe parametry termiczne. Warto więc dokonać wyboru na podstawie własnych upodobań, biorąc ewentualnie pod uwagę rodzaj pomieszczenia, w którym okno będzie zamontowane.

lą. Profile PVC występują w kolorze białym, wykańcza się je również okleiną imitującą drewno.

Zewnętrzną część ramy zawsze zabezpiecza osłona z blachy, przeważnie aluminiowej, rzadziej miedzianej lub cynkowo-tytanowej.

W stosowanych w oknach dachowych szybach zespolonych, na zewnątrz daje się szkło hartowane, odporne na uderzenia. Musi przecież przetrwać nawałnice, grad, obciążenie śniegiem. Zgodnie z przepisami, współczynnik przenikania ciepła okna U_w może wynosić w przypadku modelu połaciowego maksymalnie 1,1 W/(m²·K). Na rynku znajdziemy produkty o $U_w = 0{,}6$, są jednak dużo droższe.

Elementem, który odróżnia okno połaciowe od fasadowego jest kołnierz uszczelniający (z blachy aluminiowej), który w zestawie ze specjalnym fartuchem umożliwia prawidłowe odprowadzanie wody opadowej.

RODZAJE OKIEN POŁACIOWYCH

Ze względu na sposób otwierania okna dachowe dzieli się na:

- obrotowe – z osią obrotu skrzydła w połowie wysokości ościeżnicy (powinna wypadać na poziomie oczu stojącego człowieka). W pozycji otwartej górna część okna opuszcza się do wnętrza poddasza, pod połać dachową. Co ważne przy użytkowaniu, łatwo je umyć. Ten rodzaj jest najpopularniejszy i najtańszy;
- wysokoosiowe/o podwyższonej osi obrotu – oś obrotu jest w ¾ wysokości ościeżnicy, a po otwarciu górna część skrzydła mieści się w grubości połaci dachowej. Stosuje się w nich siłowniki, wspomagające unoszenie skrzydła, co podnosi również ich cenę;
- uchylne – z osią obrotu w górnej krawędzi ramy. Trudno je myć – żeby było łatwiej, trzeba montować dwa obok siebie. W oknach uchylnych montuje się sprężyny lub siłowniki, uniemożliwiające ich przypadkowe zamknięcie;
- uchylno-obrotowe – mają dwie osie obrotu, w połowie wysokości ościeżnicy do obracania o 180° i w górnej krawędzi do uchylania o kąt 35–45°. Są najbardziej skomplikowane i najdroższe.

Na rynku znajdziemy także okna:

Ciekawe okna dachowe – kolankowe (a OKPOL) i balkonowe (b FAKRO).

eprasa.pl 4e264720bc

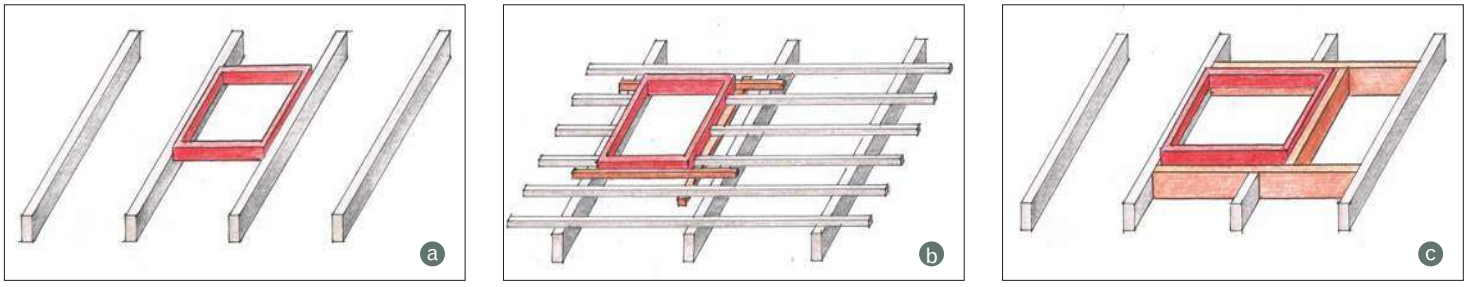
Inwestuj mądrze. Wybierz energooszczędne, 3-szybowe okna dachowe ISOV I22

Profil okien ISOV wykonany jest z klejonego drewna sosnowego, malowanego trzykrotnie. Okna posiadają w standardzie nawiewnik zapewniający dopływ świeżego powietrza do pomieszczenia oraz klamkę z kluczykiem.
Okna są wysoce energooszczędne (Uw= 1,06 W/m^{2}K), a dzięki 4 uszczelkom niezwykle szczelne.

Aby poznać ofertę zeskanuj
kod i pobierz katalog lub wejdź na www.okpol.pl.

OKPOL®
OKNA DACHOWE

eprasa.pl 4e264720bc



Montaż okna połaciowego na krokwiach (a), łatach (b), wymianach (c).

- kolankowe – to tak naprawdę dwa okna: fasadowe, umieszczane w ściance kolankowej i połaciowe;
- balkonowe – składające się z dwóch części: dolnej, która po otwarciu staje się balustradą i górnej, zmieniającej się w daszek. Montuje się je w dachach bez ścianki kolankowej, o kącie nachylenia 40–50°;
- i otwierane na bok wyłazy dachowe, które umożliwiają bezpieczne i wygodne wyjście na dach. Zwykle sytuuje się je w pobliżu komina.

MONTAŻ

Montaż okna dachowego nie jest skomplikowany – z osadzeniem standardowego produktu w przygotowanym otworze fachowiec poradzi sobie w pół godziny. Montuje się je na jeden z trzech sposobów:

- na krokwiach – najłatwiej wstawić okna, które mieszczą się między sąsiednimi krokwiami. Ich szerokość powinna być o 4–5 cm mniejsza, niż rozstaw belek. Zamawiając stolarkę trzeba znać tę wielkość;
- na łatach – taki montaż stosuje się, gdy szerokość okna jest wyraźnie mniejsza od odległości między krokwiami. Ramę przykręca się wówczas do łat, przymocowanych do konstrukcji dachu;
- na wymianach – w tym przypadku, osadzenie szerokiego produktu wiąże się z wycięciem fragmentu krokwi. Nad i pod otworem na okno, prostopadle do krokwi, wstawia się tzw. wymiany, czyli belki przenoszące obciążenia z tej przeciętej na nienaruszone.

Wysokość okna dachowego należy dopasować do kąta nachylenia połaci. Im jest mniejszy, tym ma być wyższe. Przeszklenie powinno umożliwiać kontakt wzrokowy ze światem zewnętrznym zarówno osobie stojącej, jak i siedzącej. Dolna krawędź okna ma się znajdować 100–130 cm nad podłogą – tak, aby można było przez nie wyglądać i żeby otwieranie nie sprawiało trudności. Klamka może być na dole lub u góry skrzydła. W tym drugim wariancie nie powinna być wyżej niż 180–200 cm nad podłogą.

Okna połaciowe można montować pojedynczo, w parach i w zestawach – rzędami czy jedno nad drugim.

Żeby uzyskać równomierne doświetlenie wnętrza, lepiej zamontować dwa lub trzy okna w różnych punktach, niż jedno duże o takiej powierzchni, jak kilka mniejszych.

Trzeba też pamiętać, że montaż zbyt wielu okien dachowych będzie skutkował przegrzewaniem się pomieszczeń na poddaszu latem i ich wychładzaniem podczas mrozów. Dlatego warto rozważyć założenie żaluzji lub rolet, najlepiej zewnętrznych.

Prawidłowo wykończona wnęka wokół okna dachowego. Jej górna płaszczyzna jest równoległa, a dolna prostopadła do podłogi. ALTATERRA DAKEA

Okno dachowe wpuszcza do wnętrza o 50% więcej światła, niż pionowe tej samej wielkości. OKPOL

eprasa.pl 4e264720bc

Ultima Energy – po prostu lepsza.

Dlaczego warto zdecydować się na okna dachowe?

Badania naukowe nie pozostawiają wątpliwości – światło dzienne wpływa korzystnie na cykl dobowy, redukuje stres, wpływa na koncentrację, a nawet na kondycję wzroku. Jest więc jedną z podstaw zdrowej egzystencji, dlatego warto zadbać o to, aby pomieszczenia były maksymalnie doświetlone. W ten sposób jednocześnie będziemy rzadziej korzystać ze światła sztucznego, co obniży rachunki za prąd.

Istnieją co najmniej 4 sposoby na doświetlenie poddasza: montaż okna fasadowego, montaż okna dachowego, wstawienie tzw. wolego oka oraz zbudowanie lukarny. Najpopularniejszym rozwiązaniem jest montaż okien w połaci dachu. Nie bez powodu – okna dachowe wpuszczają do wnętrza nawet 50% więcej światła, niż pionowe okna fasadowe o takiej samej wielkości.

Okno dachowe Dakea Ultima Energy łączy w sobie wysokiej jakości materiały, technologię produkcji, by dostarczyć wysokiej jakości okno w rozsądnej cenie.

ULTIMA ENERGY – ENERGOOSZCZĘDNOŚĆ TO PODSTAWA

Dwukomorowy pakiet trzyszybowy okna dachowego Dakea Ultima Energy to doskonałe połączenie różnych rodzajów szyb, powłok niskoemisyjnych oraz komór wypełnionych gazem kryptonem. Struktura tego okna dachowego zapewnia lepszą izolację, dzięki czemu pomaga zatrzymać ciepło w ogrzewanym pomieszczeniu, co przekłada się na niższe rachunki za prąd. W efekcie okna z potrójnymi szybami, z poprawioną wartością współczynnika *U* całego okna wpływają na doskonałą efektywność energetyczną: w wersji z drewna (0,99 W/m²·K), jak i PCV (1,0 W/m²·K). Ogromny wpływ na parametry okna Ultima Energy ma też budowa zestawu szybowego wypełnionego kryptonem, który przewodzi ciepło o 46% mniej skutecznie niż w przypadku najczęściej stosowanego argonu. Dodatkowo zastosowano dwie różne powłoki szyby: odbijającą ciepło i chroniącą przed promieniami słonecznymi. Okno spełnia wymagania prawne co do energooszczędności na poddaszu użytkowym – również według standardu WT 2021. Te energooszczędne walory okna Ultima Energy przyczyniają się też w szerszej perspektywie do zmniejszenia rachunków za ogrzewanie i zmniejszenia zużycia energii, co nie jest bez znaczenia dla środowiska naturalnego.

KOMFORT UŻYTKOWANIA – DŹWIĘKOSZCZELNOŚĆ I BEZPIECZEŃSTWO

Jednym z najważniejszych zadań okna dachowego jest zapewnienie ciszy w pomieszczeniach, w których jest ona podstawą – sypialniach, salonach czy pokojach dziecięcych. Rozwiązania zastosowane w oknie dachowym Ultima Energy pozwalają redukować hałasy z zewnątrz o 50% lepiej w porównaniu do standardowych okien. Dotyczy to także hałasu spowodowanego padającym deszczem. Hartowane szkło zewnętrzne (6 mm grubości), wewnętrzna szyba laminowana (2 × 3 mm) z dwiema warstwami dźwiękochłonnej laminacji, oblachowanie z powłoką dźwiękochłonną przekładają się zmniejszenie poziomu dźwięku wewnątrz pomieszczenia o 38 dB. W celu zapewnienia najwyższego poziomu bezpieczeństwa i wytrzymałości okna dachowego Ultima Energy wzbogacona została w pakiet szybowy Safe Guard. Daje on pewność, że żadne szklane odłamki nie wpadną do wewnątrz pomieszczenia w wyniku uderzenia wewnętrznego lub zewnętrznego. Bezpieczny pakiet ochronny chroni przed ekstremalnymi warunkami atmosferycznymi i uderzeniami z zewnątrz, takimi jak spadające gałęzie. Pakiet Safe Guard oznacza też, że okno Ultima Energy objęte jest dożywotnią gwarancją na stłuczenie pakietu szybowego w wyniku gradobicia. Całe okno objęte jest 20-letnią gwarancją. Wersja PVC tego trzyszybowego modelu idealnie sprawdzi się zaś w pomieszczeniach o podwyższonej wilgotności – np. łazienkach czy kuchniach.

RENOWACJE – REMONTY PODDASZA

Stale rośnie liczba budynków, których właściciele rozważają wymianę okien dachowych. Liczące sobie kilkanaście bądź nawet kilkadziesiąt lat okna mogą wymagać nie tylko prac serwisowych, ale po prostu wymiany. Stale rozwijająca się oferta czy postęp technologiczny pozwoliły na opracowanie produktów wychodzących naprzeciw licznym potrzebom mieszkańców. Także sam proces wymiany okien połaciowych został już poddany gruntownej analizie: odpowiedzią marki Dakea jest zestaw do wymiany okien Dakea RFX. Zastosowanie RFX sprawia, że wymiana nie wymusza naruszenia istniejącej konstrukcji dachu, co przekłada się na zmniejszenie kosztów termomodernizacji, jak i czasu trwania samego remontu. RFX eliminuje wiercenie i uszkodzenia z tym związane, a także potrzebę ich późniejszej naprawy czy malowania. Zestaw do wymiany pasuje do wszystkich pokryć dachowych o profilu do 120 mm, sprawdzi się więc na prawie każdym dachu.

W dobie niezwykłego postępu technologicznego okien dachowych i metod ich instalacji, decyzja o wstawieniu okien połaciowych nie jest wyborem albo-albo. Wysokiej jakości produkt – jak okno Dakea Ultima Energy, zainstalowany przez profesjonalnego dekarza, spełni oczekiwania nawet najbardziej wymagających użytkowników. Komfort użytkowania gwarantowany!

10 YEARS | dakea

www.dakea.pl

eprasa.pl 4e264720bc

ALUthermo®

PRZECIWPYŁOWYCH BEZ MASEK PRZECIWPYŁOWYCH

SPECJALISTYCZNYCH BEZ KOMBINEZONÓW SPECJALISTYCZNYCH

ALUTHERMO® vs. 1 cm = 20 cm* TRADYCYJNA IZOLACJA

Szybkie i skuteczne ocieplenie poddasza bez utraty wysokości pomieszczenia

ECO PRZYJAZNA ECO PRZYJAZNA ECO PRZYJAZNA

Z Aluthermo®... to możliwe

EKOLOGICZNA • BEZWONNA • NIETOKSYCZNA

*Aluthermo® QUATTRO (grubość 1 cm) w układzie pomiędzy dwiema pustkami powietrznymi, osiąga opór cieplny R=5,70 m^2 K/W, który występuje przy 20 cm tradycyjnej izolacji o λ 0, 036 W/m K.

® oznacza zastrzeżony znak towarowy Aluthermo SA
© 2022 PBN Invest Sp. z o.o.

eprasa.pl 4e264720bc

Aluthermo® – skuteczny sposób na docieplenie Twojego poddasza

Izolacja poddasza jest bardzo ważną inwestycją, na której zależy każdemu właścicielowi domu. Mówi się, że przez nieocieplony dach, możemy tracić nawet 40% ciepła z wnętrza budynku. Wiąże się to z powstawaniem dużych mostków termicznych, a co za tym idzie z większymi opłatami za rachunki. Właśnie dlatego, warto pomyśleć o skutecznym dociepleniu poddasza, poprzez obniżenie zużycia energii w naszym domu.

Wielu inwestorów chcących ocieplić swój dom w dalszym ciągu decyduje się na standardowe rozwiązania, nie szukając, a często nawet nie wiedząc o żadnej alternatywie wśród dostępnych izolacji. Przez ostatnie lata klienci żyli w przekonaniu, że dobra izolacja musi być gruba, bo wtedy będzie skuteczna. Tymczasem nie jest to prawdą. W przypadku izolacji refleksyjnych jest zupełnie inaczej, gdyż ich działanie opiera się na zupełnie innych właściwościach materiału. Największą rolę odgrywa tutaj rodzaj zastosowanych komponentów, sposób ich łączenia oraz jakość zewnętrznych warstw, które odbijają promieniowanie cieplne. Takim materiałem izolacyjnym jest właśnie Aluthermo® QUATTRO – cienki i niezawodny w ocieplaniu poddaszy i nie tylko!

Jest to najbardziej rozpoznawalna izolacja refleksyjna na świecie, składająca się z 7 warstw oraz o grubości jedynie 1 cm! Dzięki jej wyjątkowo cienkiej strukturze, jesteśmy w stanie zaoszczędzić dużą ilość przestrzeni, nie tracąc przy tym na wysokości poddasza.

KOMPLEKSOWE ROZWIĄZANIE

Na szczególną uwagę zasługuje fakt, że Aluthermo® QUATTRO jest materiałem niezwykle przyjaznym w montażu – układa się szybko i sprawnie. Poprzez elastyczność materiału, łatwo jest dotrzeć w ciężko dostępne miejsca i skutecznie wyeliminować mostki termiczne. Warto zaznaczyć, że izolacja Aluthermo® instalowana od wewnątrz doskonale sprawdza się również jako paroizolacja, a dzięki zewnętrznym warstwom czystego aluminium, z których zbudowany jest produkt, pomieszczenia na poddaszach nie nagrzewają się latem, a zimą nie dochodzi do utraty temperatury. Złożoność tego rozwiązania daje wykonawcy znaczną oszczędność czasu w trakcie montażu i zapewnia odpowiedni komfort pracy z tym produktem. Izolacja nie pyli się oraz nie rozwarstwia. Materiał jest całkowicie bezpieczny, bezwonny i nietoksyczny. Do montażu nie są nam potrzebne specjalistyczne kombinezony czy maski!

JAK SZYBKO I ŁATWO ZAMONTOWAĆ IZOLACJĘ ALUTHERMO QUATTRO?

Izolacja poddaszy: Przed zainstalowaniem izolacji na poddaszach rekomendujemy sprawdzenie stanu istniejącej izolacji i usunięcie jej, jeśli jest taka potrzeba. Aluthermo® QUATTRO można montować bez przerw i szczelin, zapewniając wysoką szczelność przegrody, co przekłada się na energooszczędność i brak zjawiska kondensacji pary wodnej. Materiał montuje się bezpośrednio do krokwi, co sprawia, że montaż jest szybki, a potencjalne mostki termiczne zostają wyeliminowane.

Nie ma żadnych przeciwskazań, aby inwestor połączył obecną, tradycyjną izolację z nową izolacją refleksyjną Aluthermo® QUATTRO. Dzięki takiemu połączeniu uzyskamy lepszą akustykę przegrody. W takiej sytuacji, możemy zastosować znacznie mniejszą grubość tradycyjnej izolacji.

- Pierwszy arkusz Aluthermo® musi być rozwinięty równolegle do kalenicy i przymocowany do deski kalenicy z zawinięciem 5 cm.
- Następnie należy rozciągnąć izolację i przymocować ją zszywkami do płatew i kalenic, zachowując maksymalny odstęp 20 cm między zszywkami.

- Kolejnym krokiem jest ułożenie następnych arkuszy Aluthermo® z minimalną zakładką 5 cm na poprzednim arkuszu.
- Zaleca się uszczelnić zakładki specjalną aluminiową taśmą przylepną dostarczoną przez Aluthermo®.
- Następnie należy przymocować dolną krawędź ostatniego pasa Aluthermo® do murłaty za pomocą zszywek w odstępach 5 cm.
- Na koniec, należy przymocować listwy pod wykończenie (panele drewniane, okładzina tynkowa itp.) do krokwi. Listwy te docisną Aluthermo® do płatew.

WYBÓR JEST PROSTY! – ALUTHERMO® QUATTRO

Innowacja to wiele korzyści:

- Multirefleksyjna i wielowarstwowa – wysoka skuteczność.
- Cienka i elastyczna – oszczędność miejsca, łatwa w montażu.
- Trwała – nie ulega starzeniu, zachowuje wysokie stałe parametry.
- Trudnopalna – klasyfikacja ogniowa Bs1d0.
- Bezwonna i nietoksyczna – niealergenna i nieuciążliwa przy montażu.
- Odporna na gryzonie – brak uszkodzeń izolacji.
- Wiatroizolacja, paroizolacja i termoizolacja w jednym – kompleksowy system izolacji w jednym produkcie, przy jednym procesie montażu.

ALUthermo®

www.aluthermo.com.pl

® oznacza zastrzeżony znak towarowy Aluthermo SA

eprasa.pl 4e264720bc

Ocieplenie poddasza – czyli jak skutecznie zminimalizować straty ciepła w domu?

Ubiegły rok roku przyniósł ogromne zmiany dla inwestorów planujących budowę domu. W życie weszły nowe przepisy prawa budowlanego, które narzucają restrykcyjne normy związane ze zużyciem energii w budynkach. Mimo, iż na rynku od lat pojawiają się nowe technologie pozwalające na ograniczenie strat ciepła w domu, obecnie staje się to absolutnym „must have" dla inwestorów planujących budowę. Warto pamiętać, że dobry kocioł, pompa ciepła i instalacja grzewcza w domu to dopiero początek. Znacznie bardziej istotne są miejsca takie jak fundamenty, ściany, okna i drzwi lub poddasze przez które ciepło może uciekać z domu.

Warto wiedzieć, że jedną z głównych dróg ucieczki ciepła z budynku jest nieprawidłowo izolowany dach. Z powodu nieszczelności w konstrukcji dachowej możemy bowiem tracić nawet do 30% ciepła przeznaczonego na ogrzewanie pomieszczeń. Skuteczna warstwa izolacji jest szczególnie istotna w sytuacji, gdy poddasze zaadaptowane jest na cele mieszkalne. Zastosowanie innowacyjnych produktów chemii budowlanej marki Soudal do termoizolacji dachów pomoże nam ograniczyć straty energii do minimum. Innowacyjne pianki Soudafoam SPF to rozwiązanie, które umożliwia efektywne docieplenie dachu domu jednorodzinnego w ciągu zaledwie jednego dnia.

Piana zamkniętokomórkowa Soudafoam SPF W2H do ocieplania dachów płaskich metodą natryskową umożliwia bardzo szybkie wykonanie pełnej i bezszwowej izolacji termicznej, która maksymalnie redukuje straty ciepła. Po aplikacji pianę zabezpiecza się dodatkową powłoką przeciw promieniowaniu UV. Natryskowa poliuretanowa pianka Soudafoam SPF zamkniętokomórkowa doskonale sprawdza się przy ocieplaniu budynków zarówno wewnątrz, jak i na zewnątrz. Po natryskowym nałożeniu wytwarza ciągłą, bezspoinową warstwę izolacyjną, która szczelnie przylega do podłoża i trwale wypełnia nawet trudno dostępne przestrzenie. Pianka poliuretanowa zamkniętokomórkowa ma w swojej strukturze ponad 90% komórek zamkniętych. Charakteryzuje się bardzo dobrymi właściwościami izolacyjnymi i dobrymi parametrami wytrzymałościowymi, posiada też wysoką stabilność wymiarową. Pianka zamkniętokomórkowa jest wodoszczelna, ale umożliwia dyfuzję pary wodnej z pomieszczenia. Doskonale nadaje się do termo- i hydroizolacji fundamentów – pianka dociera w każdą nierówność fundamentu tworząc jednolitą warstwę izolacji. Dodatkowo natrysk pianki na fundamenty o dużych powierzchniach znacznie skraca czas budowy i gwarantuje szczelność izolacji.

Natryskowa poliuretanowa **pianka Soudafoam SPF otwartokomórkowa** to rozwiązanie, które sprawdzi się z kolei przy ocieplaniu wewnątrz budynków. Pianka poliuretanowa otwartokomórkowa ma w swojej budowie przeważającą liczbę komórek otwartych, dzięki czemu jest paroprzepuszczalna. Para wodna krążąca w powietrzu (będąca wynikiem złej wentylacji) nie skrapla się na jej powierzchni i nie powoduje powstania pleśni. Pianka otwartokomórkowa jest bardzo lekka, nie obciąża konstrukcji, a sztywniejąc dodatkowo ją wzmacnia. Pianka nakładana przez natrysk ciśnieniowy wypełnia wszystkie trudno dostępne miejsca i przestrzenie, tworząc ciągłą warstwę izolacji o doskonałym współczynniku przenikania ciepła i oporu dyfuzyjnego. Ze względu na swoje właściwości pianka poliuretanowa otwartokomórkowa nie jest przeznaczona do ocieplania fundamentów (możliwość chłonięcia wody, brak wytrzymałości na ściskanie).

Więcej informacji o energooszczędnych rozwiązaniach na stronach **www.soudal.pl** oraz **www.domszczelny.pl**

SOUDAL

www.soudal.pl

eprasa.pl 4e264720bc

Ocieplenie poddasza pianą PUR – zalety aplikacji

Skuteczne zatrzymywanie temperatury w budynku to klucz do wydajnego gospodarowania energią. Dobra izolacja ścian i poddasza decyduje o kosztach eksploatacji budynku oraz komforcie życia. Szczególną uwagę należy zwrócić na ocieplenie poddasza.

To przez poddasze można utracić nawet 30% ciepła. Jest to również zwykle przestrzeń użytkowa, w której żyjemy i oczekujemy ciepła zimą i chłodu w upalne lato. Kluczem dobrej izolacji jest wybór odpowiedniego materiału do izolacji i technologii jego montażu.

JAKI MATERIAŁ DO IZOLACJI PODDASZA

Jak w każdej branży, również w systemach izolacji technologia podsuwa coraz nowsze i skuteczniejsze rozwiązania. Jednym z nich jest natryskowa piana PUR. Czym jest i dlaczego warto ocieplić poddasze pianą PUR? Lista zalet tej metody jest długa. Poniżej przedstawiamy najważniejsze z nich.

SZCZELNOŚĆ IZOLACJI – PIENIĄDZE I KOMFORT

Pianka PUR w trakcie aplikacji, dokładnie wypełnia każdą przestrzeń i szczelinę. Dzięki temu zapewnia warstwę izolacji pozbawioną mostków termicznych. Oznacza to brak utraty ciepła, a w konsekwencji – mniejsze rachunki za ogrzewanie. Ta zaleta ma również duże znaczenie latem. Szczelna izolacja

nie pozwala przedostać się do środka ciepłemu powietrzu z zewnątrz, utrzymując chłód w pomieszczeniach użytkowych poddasza.

Zalety natryskowego sposobu aplikacji widoczne są szczególnie przy trudnych konstrukcjach dachu. Montaż izolacji stanowiącej gotowe płyty może być sporym wyzwaniem, a każdy błąd powoduje obniżenie wydajności ocieplenia. Aplikacja pianki PUR pozwala na stworzenie precyzyjnej izolacji, bez względu na kształt poddasza.

IZOLACJA NA DŁUGIE LATA

Przy planowaniu ocieplenia warto wziąć pod uwagę trwałość danego rozwiązania.

Piana nie traci swoich właściwości izolacyjnych z upływem lat, jak również nie osiada i nie osuwa się. Zastosowanie pianki PUR daje gwarancję, że izolacja będzie spełniała swoje zadanie przez cały okres użytkowania domu.

OPTYMALNA GRUBOŚĆ WARSTWY IZOLACYJNEJ

Warstwa pianki natryskowej, potrzebna do skutecznego ocieplenia poddasza, ma stosunkowo niedużą grubość. Ma to szczególne znaczenie w przypadku pomieszczeń, w których każdy centymetr przestrzeni jest ważny. Dla przykładu, aby uzyskać wymagany obecnymi przepisami współczynnik przenikania ciepła dla dachów i stropodachów, U = 0,15 W/(m^2·K), przy zastosowaniu piany Crossin Attic Soft wystarczy grubość zaledwie 25 centymetrów.

PIANA PUR – W TROSCE O ZDROWIE

Piana PUR to materiał, który od lat obecny jest w naszych domach. Znajdziemy go w meblach, materacach, lodówkach, a także w siedzeniach czy kokpitach samochodów. Dzięki swoim właściwościom jest przyjazny dla alergików. Dodatkowo piana Crossin Attic Soft przeszła badania potwierdzające odporność na rozwój pleśni i grzybów. Ponieważ jest również środowiskiem nielubianym przez gryzonie, jej zastosowanie pozwala uniknąć niechcianych w domu mieszkańców, takich jak myszy czy kuny.

PROFESJONALNE WYKONANIE IZOLACJI

Piana PUR to materiał przetwarzany w trakcie aplikacji. Uzyskanie parametrów technicznych określonych w deklaracji właściwości użytkowych producenta zależy od wiedzy, doświadczenia oraz sprzętu wykorzystywanego przez wykonawcę. Warto zatem korzystać z firm rekomendowanych przez producenta. Ciągłe szkolenia i podnoszenie kwalifikacji zapewniają profesjonalny i dokładny montaż.

POMOC I BEZPŁATNE KONSULTACJE

Autoryzowani wykonawcy Crossin wychodzą naprzeciw potrzebom swoich klientów. Jako eksperci pomagają w wyborze najlepszego rozwiązania i zapewniają profesjonalną i skuteczną aplikację.

Warto skorzystać z darmowej konsultacji i wyceny.

Wystarczy wypełnić formularz kontaktowy na stronie crossin.pl lub zadzwonić na infolinię +48 665 000 888.

PROFESJONALNA IZOLACJA – WARTO ZAPAMIĘTAĆ

1. Pianka PUR powstaje w wyniku kontrolowanej przez wykonawcę reakcji płynnych komponentów, w specjalistycznym urządzeniu (reaktorze) do natrysku.
2. Uzyskanie parametrów technicznych izolacji określonych w Deklaracji Właściwości Użytkowych wydanej przez producenta, zależą od wiedzy, doświadczenia oraz sprzętu wykorzystywanego przez wykonawcę izolacji.
3. W przypadku pianki Crossin Attic Soft, wykonawcą izolacji jest firma autoryzowana przez producenta systemu, gwarantująca bezbłędny profesjonalny montaż.
4. Producent systemu Crossin dba o regularne szkolenia zapewniające ciągłe podnoszenie kwalifikacji Autoryzowanych Wykonawców Izolacji Natryskowych oraz dokonuje audytów swoich Partnerów.
5. Produkty Crossin to najwyższej klasy parametry techniczne i aplikacja przez wykonawców sprawdzonych przez producenta systemu.

crossin® insulations

www.crossin.pl

eprasa.pl 4e264720bc

FOT. KOSPEL

Naprawdę duże zmiany w fotowoltaice

Jarosław Antkiewicz

Od 1 kwietnia zmienia się system rozliczania za prąd oddawany do sieci. To zupełnie nowe zasady, w ramach tzw. systemu Net-billingu, zamiast dotychczasowego Net-meteringu (opustów). Ponadto od 15 kwietnia rusza nabór wniosków o dopłaty w ramach czwartej już edycji programu Mój Prąd. Tym razem zmienia się nie tylko wysokość dotacji – do 20 500 zł zamiast dotychczasowych 3000 zł – ale także jej zakres. Jaką więc instalację warto zrobić, żeby jak najlepiej wykorzystać nowe zasady? Czy tym, którzy już mają własną mikroelektrownię opłaci się przejście na nowy system?

O zmianie sposobu rozliczania prosumentów mówiło się od dawna. Ale dopiero pod koniec 2021 r. przyjęto zasady, które obowiązują już od 1 kwietnia.

Natomiast pod koniec marca poinformowano, że od 15 kwietnia ruszy nabór wniosków o dotację w ramach kolejnej odsłony programu Mój Prąd (Mój Prąd 4.0). Tu zmienia się nie tylko wysokość możliwego wsparcia (nawet do 20 500 zł w miejsce dotychczasowych 3000 zł), ale przede wszystkim jego zakres. Wreszcie dofinansowanie obejmie również zakup magazynów energii (lub ciepła) oraz urządzeń służących do sterowania zużyciem energii z fotowoltaiki.

DLA KOGO NOWE PROGRAMY?

Żeby mieć pełny obraz sytuacji polskiej fotowoltaiki, trzeba nie tylko znać nowe zasady rozliczania oraz programu Mój Prąd. Bowiem dotychczasowi prosumenci, rozliczający się na starych zasadach, również mogą przejść na nowe. Co więcej, mogą oni skorzystać z programu Mój Prąd 4.0 i uzyskać dofinansowanie nawet na wydatki poniesione znacznie wcześniej – od 1 lutego 2020 r. Jednak warunkiem jest tu przejście na nowy system Net-billingu. Jak widać, rząd i NFOŚiGW, który z jego ramienia realizuje program Moj Prąd, robią wszystko, żeby jak najwięcej osób porzuciło dotychczasowy system opustów (Net-metering). W materiałach promocyjnych NFOŚiGW czytamy:

„Program ma na celu promowanie nowego systemu rozliczania się prosumentów, czyli net-billingu. (…) Dodatkowo finansowaniem zostaną objęci wnioskodawcy, którzy z własnej inicjatywy postanowią z już funkcjonu-

eprasa.pl 4e264720bc

jącą fotowoltaiką przejść na system rozliczania net-billing".

KTO W STARYM SYSTEMIE?

Ci prosumenci, którzy dotąd rozliczali się zgodnie z zasadami Net-meteringu (opustów), zachowują prawo do tego przez 15 lat od momentu pierwszego wprowadzenia energii do sieci. Dla nich po 1 kwietnia 2022 r. nic się nie zmieniło. Nie muszą składać żadnych oświadczeń, aktualizować umów itp. Działania wymaga natomiast przejście na nowy system rozliczeń, jeśli się na to zdecydują. Tu potrzebna jest zmiana umowy z operatorem systemu dystrybucyjnego (OSD), czyli spółką nadzorującą pracę sieci w danym rejonie.

Te same zasady dotyczą ponadto wszystkich, którzy przed 1 kwietnia złożyli wniosek o przyłączenie mikroinstalacji PV do sieci. Podkreślmy, że taki system nie musiał jeszcze faktycznie działać. To bardzo istotny zapis w znowelizowanej ustawie OZE, przyjęty pod presją środowiska branży PV. Przecież całkiem uzasadnione były obawy, że operatorzy sieci (OSD) nie zdążą z procedurą odbioru. Wtedy część inwestorów, bez winy po ich stronie, zostałaby automatycznie włączona do nowego systemu rozliczeń.

W wyniku nieco późniejszej noweliza-cji Ustawy o OZE wprowadzono jeszcze jeden wyjątek. Dotyczy on osób, które chcą założyć fotowoltaikę lub uzyskać do niej dopłatę, korzystając z samorządowych programów wsparcia. W ich przypadku wystarczy samo zawarcie stosownej umowy z jednostką samorządową do 31 marca 2022 r. Instalacja nie musi być jeszcze wykonana, na to dostają czas do końca grudnia 2022 r. Jednak inwestor składa, pod rygorem odpowiedzialności karnej, oświadczenie, że taką umowę zawarł.

Reasumując, wszyscy, którzy mają prawo do rozliczania się zgodnie z zasadami starego systemu zachowują je przez 15 lat od momentu pierwszego wprowadzenia energii z mikroinstalacji do sieci. Jeżeli zechcą, mogą jednak przejść na nowy sposób rozliczania. Najpewniej jednak nie będą już mogli wrócić do starego systemu.

NET-METERING

Net-metering, nazywany też systemem opustów lub rozliczaniem bilansowym funkcjonuje już od kilku lat. Polega on na bilansowaniu ilość energii przekazywanej do sieci oraz pobieranej przez właściciela mikroinstalacji. W rozliczeniu nie pojawia się więc sama stawka opłat za energię, cena za 1 kWh. Okres takiego rozliczania miał wynosić maksymalnie 365 dni. Ustawowo określono przy tym, że za 1 kWh prądu oddanego do sieci prosument będzie mógł z niej pobrać nieco mniej:

- 0,8 kWh, jeżeli moc zainstalowana mikroinstalacji nie przekracza 10 kW;
- 0,7 kWh, jeżeli jest wyższa.

Taki układ jest niezwykle korzystny dla prosumenta. Traci on 20 lub 30% energii, którą przesłał do sieci, ale za to nie ponosi kosztów przesyłu energii (opłaty przesyłowej zmiennej) i system energetyczny może traktować niczym gigantyczny akumulator, z którego czerpie prąd nawet po wielu miesiącach. W efekcie, w tym układzie najważniejsze jest, aby wyprodukować jak najwięcej prądu w skali roku. Lekka nadwyżka w stosunku do własnego zużycia, rekompensująca stratę związaną z przekazywaniem prądu do sieci,

REKLAMA

Corab®

nowość!

Konstrukcje fotowoltaiczne Corab

Dla dachów krytych papą i membraną

Więcej informacji na www.corab.pl

Systemy Corab
T-05M

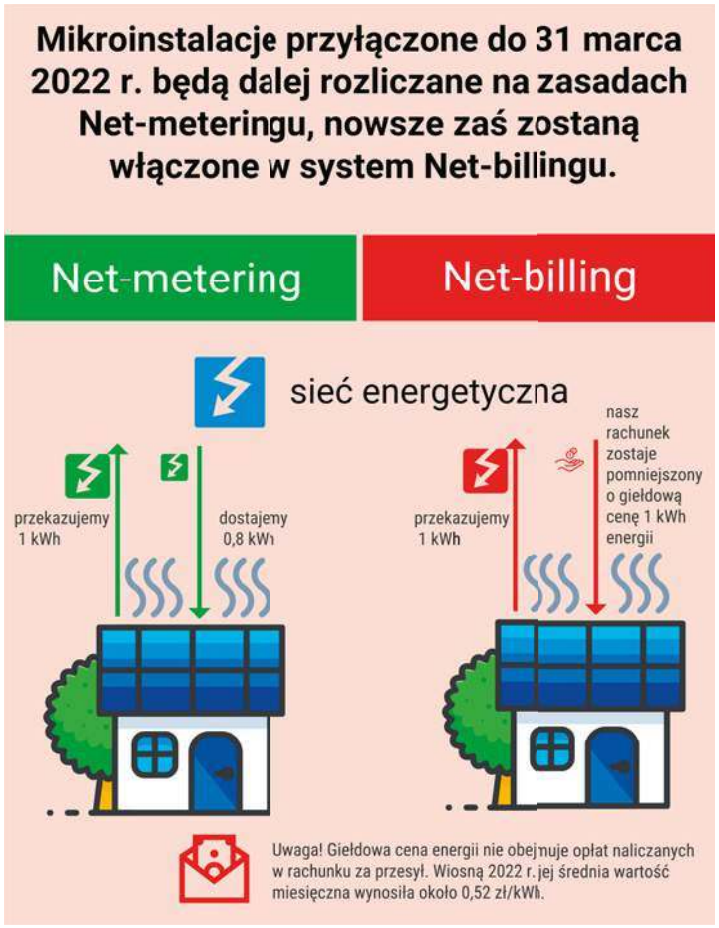
Dostosowany do modułów: o szerokości: 900-1200 mm
i długości: 1650-2400 mm

Systemy Corab
PI-094M

Dostosowany do modułów: o szerokości: 950-1150 mm
i długości: 1640-1860 mm, 1940-2220 mm

- Równomierne rozłożenie obciążenia konstrukcji PV
- Zachowanie szczelności konstrukcji
- Bezpieczne dla dachów
- Szybki montaż i łatwa rozbudowa
- Niewielka liczba elementów
- Zastosowano rozwiązania zapobiegające kradzieży modułów
- Wykonanie z odpornego Magnelisu ®
- Mocowanie i uziemienie w jednej czynności

eprasa.pl 4e264720bc



umożliwia zredukowanie rachunków niemal do zera, gdyż pozostają praktycznie tylko opłaty stałe.

NA CZYM POLEGA NET-BILLING?

Nowy system, określany jako Net-billing to ostatecznie też rodzaj rozliczenia bilansowego. Jednak zasadnicza różnica względem starego systemu polega na tym, że tu bilansowana jest nie ilość, lecz wartość energii przekazywanej oraz pobieranej. Haczyk tkwi w tym, że w każdym z tych przypadków (pobór i przekazywanie) bierze się pod uwagę zupełnie inną stawkę. Pobierając prąd płacimy zarówno za samą energię, jak i za jej dystrybucję (opłata przesyłowa stała oraz opłata przesyłowa zmienna). Natomiast wartość energii, którą przekazujemy, obliczana jest według giełdowych stawek za energię tzw. Rynku Dnia Następnego (RDN), czyli ta cena nie obejmuje już opłat przesyłowych. W efekcie sprzedajemy wyraźnie taniej, niż kupujemy. Przy tym nie ma wyraźnie określonego, stałego związku pomiędzy tymi dwoma cenami. Każda z nich może się zmieniać w odmiennym tempie.

Trzeba też podkreślić, że wbrew niektórym wcześniejszym zapowiedziom, właściwie nie dostaniemy za przekazaną energię realnych pieniędzy. Zamiast tego dla każdego prosumenta tworzy się w systemie indywidualne konto, rodzaj wirtualnego depozytu (depozyt prosumencki) środków uzyskanych za energię wysłaną do sieci. Następnie od zgromadzonej na nim kwoty odejmuje się wartość energii, którą pobraliśmy wraz z kosztami jej przesyłu. Jeżeli zużyliśmy prąd za większą sumę niż uzyskana ze sprzedaży, to dopłacamy według zwykłych stawek wynikających z naszej taryfy. Jeżeli zaś pozostała nadwyżka, to nie dostajemy pieniędzy, lecz przechodzi ona na kolejne miesiące, powiększając pulę w naszym depozycie. Na wykorzystanie nadwyżki mamy 12 miesięcy. Jeżeli to nie nastąpi to dopiero wówczas ewentualna nadpłata jest nam zwracana. Ale jej wysokość nie może przekroczyć 20% wartości energii elektrycznej wprowadzonej przez nas do sieci w miesiącu którego dotyczy zwrot nadpłaty.

Tak więc nie ma szans na uzyskanie jakiejś większej sumy. Również po zmianach prosument może liczyć tylko na obniżenie rachunków za prąd. Oszczędzi, ale na fotowoltaice nie osiągnie zysku.

TRZY ETAPY WPROWADZANIA NET-BILLINGU

Nowy system ma być wprowadzany stopniowo, w trzech etapach:

- od 1 kwietnia do 30 czerwca 2022 r. wszyscy prosumenci, także ci przyłączeni do sieci po 1 kwietnia 2022 r. będą rozliczani według starego systemu Net-meteringu;
- od 1 lipca 2022 r. do 30 czerwca 2024 r. ceny za nadwyżki prądu przekazane do sieci w ramach Net-billingu będą obliczane jako średnia z poprzedniego miesiąca na giełdowym Rynku Dnia Następnego;
- od 1 lipca 2024 r. ceny za energię przekazywaną do sieci w ramach Net-billingu będą wyznaczane w oparciu o giełdowe ceny godzinowe na Rynku Dnia Następnego.

Pierwszy etap jest bardzo krótki. To tylko czas na uporządkowanie systemu rozliczeń z prosumentami.

Drugi oznacza faktyczne wejście w życie nowego systemu. Natomiast trzeci prawdopodobnie przewróci wszystko do góry nogami. Bowiem ceny energii w ciągu doby zmieniają się znacznie szybciej niż ich średnia wartość z miesiąca na miesiąc.

JAK NET-BILLING WPŁYNIE NA OPŁACALNOŚĆ INWESTYCJI?

W ramach Net-billingu znacznie trudniejsze staje się oszacowanie czasu zwrotu inwestycji. Przy Net-metering mieliśmy stałą proporcję – jeżeli rosły koszty zakupu energii, to w takim samym stopniu zwiększały się nasze oszczędności.

Natomiast w ramach Net-billingu inne czynniki kształtują cenę giełdową (energii przekazywanej), niż cenę w taryfie dla gospodarstw domowych (energii pobieranej). Prąd dla gospodarstw domowych jest coraz droższy, ale skali podwyżek bardzo daleko do tego co dzieje się na giełdzie. Na przykład w lutym 2021 r. cena energii na Rynku Dnia Następnego wynosiła średnio ok. 0,26 zł/kWh, zaś w lutym 2022 r. była dwa razy wyższa – 0,52 zł/kWh.

Tak więc pierwsze, bardzo pesymistyczne szacunki, długiego okresu zwrotu inwestycji po wprowadzeniu nowego systemu rozliczeń okazały się nieaktualne. Najpewniej takiego obrotu sprawy nie spodziewali się sami twórcy nowych przepisów. Jak na razie wygląda na to, że Net-billing przy rozliczaniu zgodnie ze średnią ceną miesięczną na giełdzie okaże się mniej korzystny od Net-meteringu, lecz różnica nie będzie zasadnicza.

Natomiast bardzo dużą zmianą będzie wprowadzenie rozliczania z uwzględnieniem cen godzinowych, co ma nastąpić od lipca 2024 r. Rzecz w tym, że ceny o różnych porach doby różnią się diametralnie. Przy tym są bardzo niestabilne, chociaż generalnie najniższe notujemy późno w nocy (obecnie poniżej 0,50 zł/kWh), zaś o wiele wyższe w ciągu dnia, szczególnie w czasie tzw. szczytu porannego oraz popołudniowego (nawet ponad 1 zł). Optymalizacja rachunku ekonomicznego będzie więc znacznie trudniejsza i trzeba będzie uwzględniać także różni-

eprasa.pl 4e264720bc

ce w dobowym uzysku i produkcji energii. Wytworzenie mniejszej ilości energii, ale za to w godzinach szczytowego poboru porannego lub popołudniowego może się okazać bardziej opłacalne niż przekazanie jej w większej ilości, ale około południa, gdy cena spada. W związku z tym uzasadnione może być np. ustawienie paneli na wschód i zachód zamiast na południe, magazynowanie nadwyżek w akumulatorach, czy nawet zamiana na ciepło w zależności od pory dnia. Obecnie próby prognozowania są niewiele warte, bo nie jesteśmy w stanie przewidzieć jak zmieni się cały rynek energii w ciągu najbliższych lat.

MÓJ PRĄD 4.0

Rozpoczęcie naboru wniosków w ramach Mój Prąd 4.0 zapowiedziano na 15 kwietnia 2022 r. jednak w momencie powstawania tego tekstu, na początku kwietnia, nie są znane szczegółowe zasady, konkretny regulamin programu. Dlatego uprzedzamy, że przedstawiony obraz może być niepełny, opiera się on na informacjach, które do tej pory przekazało Ministerstwo Klimatu i Środowiska oraz NFOŚiGW.

Jednak nie są to jeszcze „twarde" dane, pochodzące wprost z regulaminu programu. W związku z tym nie wszystko jest zupełnie jasne.

Podstawową zasadą w ramach Mojego Prądu 4.0 jest to, że mogą z niego skorzystać tylko rozliczani w systemie Net-billingu. Przy tym mogą to być zarówno nowi prosumenci, jak i ci, którzy zrezygnują z przysługującego im Net-meteringu. W tym drugim przypadku najprawdopodobniej nie wystarczy sama zmiana sposobu rozliczania. Potrzebne będzie powiększenie/rozbudowa samej instalacji PV, rozumianej jako panele i falownik, albo dodanie do niej nowych elementów w postaci magazynu energii lub ciepła i ewentualnie automatyki wspomagającej zarządzanie energią.

We wszystkich przypadkach wysokość dopłaty nie może przekroczyć 50% tzw. kosztów kwalifikowanych, czyli wydatków na urządzenia, projekt i wykonawstwo.

W przypadku nowych systemów maksymalna wysokość dotacji to:

- 4000 zł na samą instalację, rozumianą jako panele i falownik wraz z niezbędnym osprzętem;

Panele na różnych połaciach dachu mogą dać bardziej równomierną produkcję energii w ciągu całego dnia. W nowym systemie rozliczeń to korzystne. BRUK-BET FOTOWOLTAIKA

- 5000 zł na samą instalację, jeżeli decydujemy się również na zakup magazynu energii lub ciepła;
- 7500 zł na magazyn energii (zestaw akumulatorów);
- 5000 zł na magazyn ciepła, najpewniej rozumiany jako zasobnik c.w.u. ogrzewany grzałką elektryczną lub pompą ciepła;
- 3000 zł na system zarządzania energią (HEMS/EMS), pod warunkiem, że w instalacji znajdzie się magazyn energii lub ciepła.

REKLAMA

Aquathermica

AquaThermica - pompy ciepła powietrze-woda do ciepłej wody użytkowej. Gama zawiera modele o pojemnościach 200 i 260 litrów z wężownicą lub bez.

- Najwyższa klasa energetyczna A+ w swojej kategorii, zgodnie z aktualną normą ErP
- Temperatura c.w.u. 65°C tylko na pompie / 75°C z grzałką
- Temperatura pracy od -10°C do +43°C
- Duży, programowalny wyświetlacz LCD
- Automatyczna funkcja antylegionella
- Podłączenie do instalacji PV i Solarnej
- Niski poziom hałasu: 53 dB

TESY
It's impressive

Kup u naszych Dystrybutorów:

tesy.pl

https://bimsplus.pl

https://hydrosolar.pl

https://www.elements-show.pl

eprasa.pl 4e264720bc

Mój Prąd 4.0 wreszcie przewiduje również dopłaty do systemów zarządzania energią. FRONIUS

Na takie same kwoty może liczyć prosument, który ma już działającą instalację i wcześniej nie skorzystał ze wsparcia finansowego na instalację (Mój Prąd, Czyste Powietrze, dotacje samorządowe). Musi on jednak zrezygnować z Net-meteringu i przejść na Net-billing.

Nieco inaczej wygląda sytuacja prosumentów, którzy skorzystali już wcześniej z systemu wsparcia. Oni mogą otrzymać 2000 zł dopłaty do samej instalacji (panele i falownik), o ile zdecydują się założyć magazyn energii lub ciepła oraz ewentualnie system zarządzania energią. Na te dodatkowe elementy przysługuje im taka sama wysokość dopłat, jak i nowym prosumentom. Muszą oni jednak przejść na Net-billing.

Widać z tego, że wyraźnie zmieniono priorytety, zachęcając do zakładania magazynów energii, a nawet do zużywania części wytworzonego prądu do podgrzewania c.w.u. Od pewnego czasu rząd zaczął bowiem dostrzegać problem, jakim dla stabilności działania sieci energetycznych jest szybko rosnąca liczba mikroinstalacji PV. Teraz oficjalnie deklaruje się, że celem jest to, aby system energetyczny przestał być traktowany jako magazyn energii. Im więcej z wytworzonej energii zostanie spożytkowane na miejscu, tym lepiej.

350 MILIONÓW TO MAŁO

Budżet Mój Prąd 4.0 ma wynieść 350 milionów zł. Na pierwszy rzut oka suma wydaje się ogromna. To rzeczywiście dużo w porównaniu z majątkiem i dochodami prawie każdego Polaka. Jednak w skali wydatków budżetu państwa jest to niewiele. Żeby pokazać jakiś punkt odniesienia, to taka suma wystarczy na zbudowanie mniej niż 10 km drogi ekspresowej.

Jednak w porównaniu z poprzednimi edycjami Mojego Prądu, obecne środki są mizerne. W ramach poprzednich trzech odsłon programu rozdysponowano ok. 1,8 miliarda zł, dopłacając do 444 000 instalacji. Nawet poprzedni Mój Prąd 3.0 został zasilony znacznie wyższymi środkami, na poziomie 534 milionów zł. A przypomnijmy, że w jego przypadku maksymalna kwota dofinansowania wyniosła zaledwie 3000 zł (wcześniej było to 5000 zł). Natomiast w Mój Prąd 4.0 maksymalna kwota może sięgnąć nawet 20 500 zł. Warto więc zauważyć, że gdyby wnioski opiewały średnio na kwotę 15 000 zł, to pieniędzy wystarczy na zaledwie ok. 23 000 instalacji. W poprzedniej edycji wniosków wpłynęło blisko 180 000.

Mamy więc dość dziwną sytuację, bo z jednej strony bardzo zwiększono zakres urządzeń na które można dostać dopłatę oraz maksymalną kwotę pojedynczej dotacji (z 3000 do 20 500 zł), a z drugiej wyraźnie okrojono budżet programu (z 534 milionów do 350 milionów zł). Można być niemal pewnym, że środki bardzo szybko się wyczerpią. Poprzednio, w ramach Mój Prąd 3.0 wystarczyło ich na 3 miesiące. A przecież było ich wyraźnie więcej, zaś kwota dotacji była wielokrotnie niższa. W związku z tym ze składaniem wniosków nie ma co zwlekać, przynajmniej w przypadku nowych prosumentów, którzy i tak będą rozliczani zgodnie z zasadami Net-billingu. Tym bardziej, że w oficjalnych materiałach przygotowanych przez NFOŚiGW zawarto sugestię, że budżet i zasady mogą ulec zmianie w trakcie działania programu:

„Po pierwszej fazie wdrożeniowej nastąpi jednak weryfikacja oczekiwań rynku – po to, aby reagować proporcjonalnie do potrzeb i dostępnej alokacji środków".

Natomiast w przypadku tych, którzy już mają mikroelektrownię PV i korzystają z Net-meteringu, sprawa nie jest już tak jednoznaczna. Zmiana wcale nie musi być opłacalna, nawet jeżeli skorzystają oni ze sporej dotacji.

CZY WARTO PRZEJŚĆ NA NET-BILLING?

Niewątpliwie jest to jedno z najtrudniejszych pytań, na jakie powinien sobie odpowiedzieć właściciel już pracującej mikroelektrowni. Znaczenie ma tu:

- wielkość instalacji;
- koszt jej elementów składowych;
- wysokość dodatkowego dofinansowania;
- oszczędności generowane przez system PV w każdym z tych dwóch systemów rozliczania.

Przede wszystkim trzeba tu podkreślić, że trudniej określić korzyści (oszczędności) uzyskiwane w ramach Net-billingu, niż w ramach dotychczasowego systemu Net-meteringu. W obu przypadkach nie wiemy, oczywiście, jaka będzie cena prądu pobieranego z sieci nawet za rok czy dwa, nie mówiąc już o perspektywie kilkunastu lat. Jednak w dotychczasowym wariancie mieliśmy przynajmniej stałą proporcję – mając instalację o mocy 10 kW możemy odebrać z sieci 80% przekazanego wcześniej prądu. W efekcie, jeżeli rośnie cena energii elektrycznej, to i nasze oszczędności przyrastają w tym samym stopniu. Na przykład, kiedy 1 kWh kosztowała 0,60 zł to oszczędzaliśmy 0,48 zł (80%). Jeżeli zaś kiedyś cena wzrośnie dwukrotnie, do 1,20 zł/kWh, to i my oszczędzimy dwa razy więcej, czyli 0,96 zł/kWh (nadal 80%).

Net-billing wprowadza nam do tych wyliczeń dodatkową niewiadomą. Mianowicie płacimy za prąd zgodnie ze stawką dla gospodarstw domowych (taryfy z grupy G), natomiast oddajemy go za cenę obowiązującą aktualnie na giełdzie energii. Na razie można powiedzieć, że sytuacja jest względ-

Wszystko wskazuje na to, że za „magazyny ciepła" zostaną uznane zasobniki c.w.u. ogrzewane przez grzałkę elektryczną lub pompę ciepła. TESY

eprasa.pl 4e264720bc

W małych systemach PV, które zechcemy wyposażyć w kosztowne systemy magazynowania energii zmiana sposobu rozliczania, po to aby skorzystać z dotacji, może mieć sens. W większych już nie bardzo.
BRUK-BET FOTOWOLTAIKA

nie korzystna dla prosumentów, gdyż ceny giełdowe rosną zdecydowanie szybciej niż stawki dla gospodarstw domowych. Ale przyszłej sytuacji nikt nie jest w stanie określić. Zaś do uwzględnienia mamy dwie zmienne ceny zamiast jednej. Sytuację jeszcze bardziej skomplikuje przejście na rozliczanie według giełdowej stawki godzinowej od lipca 2024 r. Za nieco ponad dwa lata będziemy mieć więc dodatkowo bardzo duże wahania cen w ciągu doby, a próby określenia jak będzie wówczas wyglądał rynek energii to istne wróżenie z fusów. Uczciwie mówiąc, w takich warunkach nikt nie jest w stanie rzetelnie określić jak duże oszczędności będzie przynosić fotowoltaika za kilka lat. Bardzo prawdopodobne, że utrzyma się tendencja do szybszego wzrostu cen giełdowych, gdyż rządy będą starały się hamować wzrost cen dla gospodarstw domowych, aby utrzymać spokój społeczny. Ale to jedynie domniemanie.

Biorąc pod uwagę obecną sytuację rynkową to w systemie Net-billingu płacimy w taryfie G11 (stała stawka za energię) ok. 0,80–0,85 zł/kWh, natomiast cena giełdowa wynosi ok. 0,52 zł/kWh. To oznacza, że obecnie w systemie Net-billingu dostaniemy za przekazaną energię maksymalnie 65% ceny, za którą sami musimy ją kupować.

Jak na razie więc zmiana sposobu rozliczania nie jest uzasadniona, jeżeli bierzemy pod uwagę tylko możliwe do osiągnięcia bieżące oszczędności. Natomiast sytuacja może się zmienić, jeżeli uzyskamy dotację na dodatkowe elementy systemu – magazyny energii i ciepła oraz automatykę sterującą. Szczególnie w układach o bardzo niewielkiej mocy zainstalowanej (np. 3–4 kW, pokrycie połowy ich kosztów to bardzo dużo w proporcji do ceny paneli wraz z falownikiem oraz tego ile oszczędzamy rocznie dzięki produkcji własnego prądu. W tak małym systemie magazyn energii elektrycznej i ciepła oraz automatyka to wydatek ponad 20 000 zł. Czyli w przybliżeniu drugie tyle, co panele i falownik. Oczywiście, można dyskutować, czy budowanie tak małego systemu z drogimi elementami dodatkowymi ma w ogóle sens ekonomiczny. Jeżeli jednak i tak chcemy go mieć, np. traktując magazyn energii jako zabezpieczenie na wypadek przerw w dostawach prądu, to skorzystanie z dość wysokiej dotacji jest warte rozważenia, nawet, jeżeli na samej wymianie prądu z siecią zaoszczędzimy nieco mniej. Natomiast w większym układzie, którego zasadniczym celem jest obniżenie naszych rachunków do minimum, nie sposób jednoznacznie stwierdzić, czy zmiana będzie miała ekonomiczny sens. Raczej nie, ale przyszłe ceny energii są zbyt dużą niewiadomą.

REKLAMA

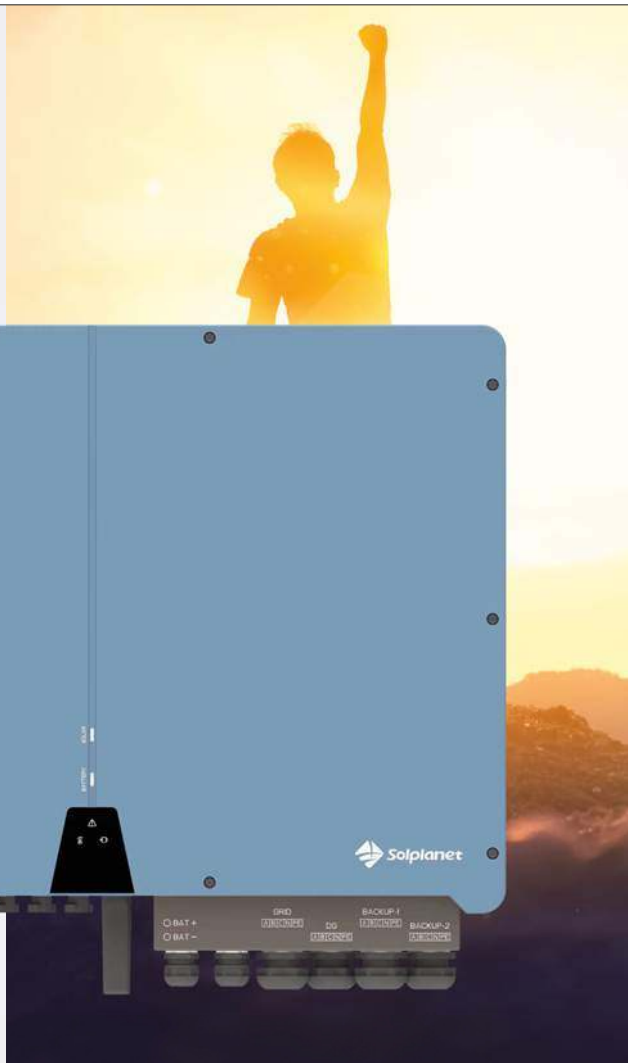
Solplanet

Hybrydowe falowniki 3-fazowe

Podwójne bezpieczeństwo

Nasze falowniki hybrydowe serii ASW H-T1 o mocy 8, 10 i 12 kW posiadają dwa wyjścia EPS, które zapewnią bezpieczne awaryjne zasilenie Twojego domu podczas zaniku i wyłączeń prądu z sieci.

solplanet.net/pl



eprasa.pl 4e264720bc

Falownik i akumulator,

czyli współpraca, która się opłaca

Masz instalację fotowoltaiczną, a w przypadku awarii sieci, nie możesz z niej skorzystać? Teraz to już przeszłość, ponieważ z pomocą przychodzi hybrydowy falownik GEN24 Plus z funkcją zasilania rezerwowego.

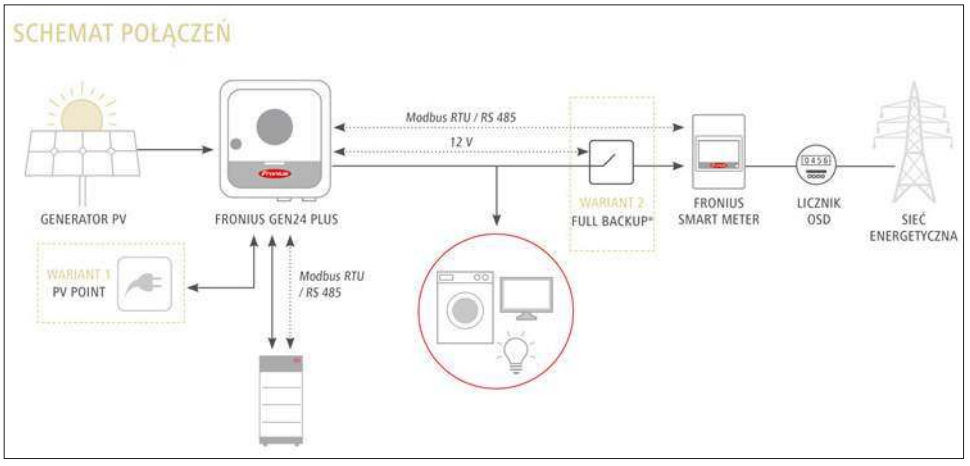
Większość osób kojarzy instalację fotowoltaiczną wyłącznie z modułami fotowoltaicznymi zamontowanymi na dachu budynku, a to falownik jest jej kluczowym elementem. Jego zadaniem jest przekształcenie wygenerowanego przez moduły prądu stałego w prąd przemienny, a więc taki, który jest w naszych gniazdkach i zasila wszystkie urządzenia elektryczne w domu.

Falownik hybrydowy daje możliwość współpracy instalacji z akumulatorem, a dzięki temu może magazynować nadwyżkę energii wytworzonej z modułów fotowoltaicznych. Dzięki temu energia zostaje w domu i nie jest oddawana do sieci. W przypadku zwiększonego zapotrzebowania lub braku produkcji energii z modułów użytkownik może wykorzystać energię zgromadzoną w akumulatorze. Dodatkową funkcją falownika hybrydowego firmy Fronius jest funkcja pełnego zasilania awaryjnego (praca off-grid).

Awaria sieci, a zasilanie w gniazdku nadal jest

Na rynku dostępnych jest wiele hybrydowych falowników. Dobrym przykładem takiego urządzenia jest Fronius GEN24 Plus, który ma wbudowaną podstawową funkcję zasilania rezerwowego – **PV Point**. W przypadku awarii sieci aktywuje się ona automatycznie i przez gniazdko (wyjście jednofazowe) wyprowadzone z falownika zasila odbiorniki do mocy 3 kW. W tym miejscu warto podkreślić, że wspomniana funkcjonalność PV Point zdobyła w tym roku nagrodę – Medal Targów Kielce w 2022.

– *To, że w takim przypadku nie potrzebujemy dodatkowego akumulatora jest dużą zaletą. Warto jednak podkreślić, że z tego rozwiąza-*



eprasa.pl 4e264720bc

nia skorzystamy w słoneczny dzień – podkreśla Maciej Piliński, Dyrektor Handlowy jednostki biznesowej Solar Energy w firmie Fronius Polska.

Pełne zasilanie rezerwowe

Jeżeli do falownika GEN24 Plus podłączymy akumulator, zyskamy dodatkowo opcję pełnego zasilania rezerwowego. W przypadku przerw w dostawie energii, całe gospodarstwo domowe, czyli zarówno odbiorniki jedno- jak i trzyfazowe (np. pompy ciepła), mogą być ciągle zasilane. Zastosowana w falowniku technologia Multi Flow umożliwia nie tylko jednoczesny przepływ energii we wszystkich kierunkach, ale także magazynowanie energii ze strony AC, ze strony DC oraz jednocześnie ze strony AC i DC. Wpływa to na zwiększenie stopnia zużycia energii na potrzeby własne, a także elastyczność systemu.

– *Po podłączeniu akumulatora do falownika możemy korzystać z zasilania awaryjnego również w sytuacjach, kiedy nie świeci słońce, czy też w środku nocy i – co najważniejsze – będzie to zasilanie trójfazowe* – zaznacza Maciej Piliński z Fronius Polska. – *To jest unikatowa cecha tego urządzenia, wymaga jednak wyposażenia systemu w zestaw styczników i rozłączników, które pojawią się w rozdzielnicy i zapewnią nam separację, czyli odłączą budynek od sieci elektroenergetycznej, gwarantując bezpieczeństwo użytkowników* – dodaje.

Warto dodać, że falownik GEN24 Plus ma otwarte interfejsy, co umożliwia łatwą integrację rozwiązań innych firm, takich jak systemy automatyki domowej.

Połączenie z akumulatorem

Falowniki firmy Fronius, w tym GEN24 Plus współpracują z akumulatorami wiodących producentów. Opisywane urządzenie jest kompatybilne m.in. z BYD Battery Box Premium HVS/HVM, tworząc ekonomiczne rozwiązanie do przechowywania energii dla użytkowników, którzy zwracają uwagę na jakość i opłacalność użytkowania instalacji fotowoltaicznej.

Połączenie falownika z akumulatorem pozwoli nie tylko na efektywne wykorzystanie energii wyprodukowanej przez instalację fotowoltaiczną, ale także przyczyni się do większej niezależności energetycznej. Jeżeli więc zastanawiamy się nad inwestycją w fotowoltaikę, to już na etapie planowania warto pomyśleć o „dozbrojeniu" instalacji w akumulator.

– *Sama fotowoltaika zwraca się dość szybko, w sześć–siedem lat, ale okazuje się, że po dołożeniu do niej akumulatora ten okres wcale znacząco się nie wydłuża, i wynosi 10–11 lat. Tak więc już teraz warto zastanowić się nad taką inwestycją, gdyż po pierwsze podnosi ona autokonsumpcję, a po drugie zapewnia nam funkcję zasilania awaryjnego nawet w sytuacji, kiedy nie świeci słońce* – podsumowuje Maciej Piliński.

Hybrydowy falownik GEN24 Plus w połączeniu z BYD to doskonałe rozwiązanie do akumulowania energii, zarówno na rynku systemów jedno- i trójfazowych.

NAGRODY I WYRÓŻNIENIA

Hybrydowe rozwiązanie firmy Fronius zdobyło wiele prestiżowych nagród i wyróżnień, które niewątpliwie świadczą o jego wysokiej jakości, funkcjonalności oraz wydajności:

1 Najwyższe oceny GEN24 Plus i akumulatora BYD w rankingu **Przeglądu Akumulatorów 2020 & 2021** stworzonego przez renomowaną uczelnię HTW Berlin. Nagroda dla firmy Fronius potwierdza wysoką sprawność połączenia falownika z systemami magazynowania energii.

2 **Nagroda Intersolar Award 2021.** Firma Fronius zdobyła tę najważniejszą nagrodę w branży fotowoltaicznej za nowatorski falownik Symo GEN24 Plus. Eksperci byli pod wrażeniem maksymalnej wydajności połączenia magazynu energii BYD z nowatorskim urządzeniem Symo GEN24 Plus.

3 **Medal Targów Kielce 2022** za podstawowe zasilanie rezerwowe w falowniku GEN24 Plus – funkcjonalność PV Point, która bez akumulatora w systemie zasila odbiorniki do mocy 3 kW w przypadku awarii sieci.

4 **Certyfikat Instytutu Fraunhofera.** Firma Fronius wraz z zewnętrznym ekspertem w zakresie zrównoważonego rozwoju przez rok badała cykl życia falowników GEN24 Plus. Wszystkie etapy, od zakupu, produkcji, eksploatacji po utylizację po zakończeniu cyklu życia produktu, **otrzymały najlepsze oceny**. Urządzenie Fronius GEN24 Plus otrzymało tym samym pierwszą na świecie potwierdzoną przez niezależny instytut środowiskową ocenę cyklu życia.

Więcej informacji można znaleźć na stronie **www.fronius.pl/solar/gen24plus**

www.fronius.pl

Fronius

eprasa.pl 4e264720bc

ZENERIS PROJEKTY

ROSNĄCE CENY PRĄDU ZMUSZAJĄ NAS DO POSZUKIWANIA ALTERNATYWNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII. ZAPEWNIJ SWOJEJ FIRMIE BEZPIECZEŃSTWO ENERGETYCZNE, UNIEZALEŻNIJ SIĘ OD CEN ENERGII I SPOKOJNIE ROZWIJAJ SWÓJ BIZNES!

OD PRAWIE 15 LAT PROJEKTUJEMY I REALIZUJEMY DLA NASZYCH KLIENTÓW BIZNESOWYCH INWESTYCJE Z ZAKRESU ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII. KAŻDY PROJEKT PRZYGOTOWUJEMY INDYWIDUALNIE, NIE KORZYSTAMY Z SZABLONOWYCH ROZWIĄZAŃ. NASZ ZESPÓŁ SPECJALISTÓW PRZYGOTOWUJE PROPOZYCJE W OPARCIU O POTRZEBY I MOŻLIWOŚCI KLIENTA. PROJEKTUJEMY TAKŻE ROZWIĄZANIA HYBRYDOWE I UWZGLĘDNIAMY W NICH ODPOWIEDNIO SKONFIGUROWANY MAGAZYN ENERGII.

TO WSZYSTKO W JEDNYM MIEJSCU - W ZENERIS PROJEKTY S.A.

CO MOŻEMY DLA CIEBIE ZROBIĆ?

1. PRZEPROWADZIMY BEZPŁATNY AUDYT FOTOWOLTAICZNY.

2. PRZYGOTUJEMY KONCEPCJĘ WRAZ Z ANALIZĄ KOSZTÓW I TEMPA ZWROTU. WSKAŻEMY NAJBARDZIEJ OPTYMALNE ROZWIĄZANIA.

3. NASI PROJEKTANCI PRZYGOTUJĄ PROJEKT ZGODNY Z WYBRANĄ KONCEPCJĄ.

4. WSKAŻEMY NAJKORZYSTNIEJSZE MOŻLIWOŚCI FINANSOWANIA INWESTYCJI.

5. FACHOWA EKIPA MONTAŻOWA PRZEPROWADZI SPRAWNIE PROCES MONTAŻU, PRZYŁĄCZENIA I URUCHOMIENIA.

OD PROJEKTU DO REALIZACJI

ZESKANUJ KOD
I DOWIEDZ SIĘ WIĘCEJ!

ZESPÓŁ EKSPERTÓW

Wykwalifikowani fachowcy o wieloletnim doświadczeniu w branży projektowej i energetycznej.

KOMPLEKSOWOŚĆ USŁUG

Audyt, koncepcja, projekt, pozwolenia administracyjne, realizacja i wsparcie w pozyskaniu finansowania.

NAJLEPSZY SPRZĘT

Współpraca z wiodącymi dostawcami urządzeń i sprzętu.

CENTRUM ZGŁOSZEŃ SERWISOWYCH 24/7

Serwis gwarancyjny i pogwarancyjny.

GWARANCJA NAJWYŻSZEJ JAKOŚCI

Wieloletnia rękojmia na wykonane prace i dostarczony sprzęt.

eprasa.pl 4e264720bc

Instalacja fotowoltaiczna do ogrzania domu. To możliwe. Sprawdź najlepsze rozwiązanie

Odnawialne Źródła Energii są dziś zdecydowanie najpopularniejszym sposobem na pozyskiwanie energii elektrycznej, ponieważ jest to zarówno ekologiczne, jak i ekonomiczne rozwiązanie. Instalacja fotowoltaiczna stała się obecnie czymś tak powszechnym, że coraz większa liczba osób zastanawia się nad montażem paneli PV. Warto podkreślić, że fotowoltaika w połączeniu z innymi rozwiązaniami może z powodzeniem ogrzać dom.

NIEZALEŻNOŚĆ ENERGETYCZNA I NISKIE OPŁATY ZA OGRZEWANIE – ZALETY INSTALACJI FOTOWOLTAICZNEJ

Na samym początku warto zauważyć, że fotowoltaika to przede wszystkim doskonała inwestycja, która zapewnia niskie rachunki za prąd. Dzięki temu rozwiązaniu opłacalna również staje się decyzja o elektrycznym ogrzewaniu domu. Przed erą powszechności paneli PV, elektryczne ogrzewanie domu było uznawane za bardzo drogi sposób zapewnienia ciepła. Wszelkie elektryczne rozwiązania grzewcze nie cieszyły się zbytnią popularnością. Transformacja energetyczna, która dokonuje się w tej dekadzie, wyraźnie pokazuje, że OZE stają się podstawą współczesnej energetyki. Dzięki niej ogrzewanie domu prądem staje się nie tylko wygodne, ale również ekonomiczne.

Jedną z głównych zalet instalacji fotowoltaicznej jest niezależność energetyczna, co w świetle ciągłych wzrostów cen energii elektrycznej, jest niezwykle istotne. Własna instalacja fotowoltaiczna zapewnia niskie opłaty za prąd, dlatego tak popularne jest łączenie paneli PV z rozwiązaniami, które pozwalają na efektywne i tanie ogrzewanie domu.

KOCIOŁ ELEKTRYCZNY JAKO DRUGIE ŹRÓDŁO CIEPŁA?

Kocioł elektryczny jest doskonałym, alternatywnym źródłem ogrzewania w gospodarstwie domowym. Dzięki instalacji fotowoltaicznej kocioł elektryczny zapewni niskim kosztem ciepłą wodę użytkową, a także ogrzewanie w całym domu. Bardzo interesującą opcją, która pomoże na stopniowe przejście na ogrzewanie w pełni elektryczne, jest podłączenie kotła elektrycznego do instalacji grzewczej, w formie drugiego źródła ciepła. Kocioł elektryczny jest urządzeniem, które bez problemu można wpiąć do istniejącej instalacji grzewczej. Wtedy będzie stanowił doskonałą alternatywę dla innych źródeł ciepła, zarówno kotłów stałopalnych, pelletowych czy gazowych. Urządzenie może być źródłem ciepła, w czasie produktywnej pracy instalacji PV. Podczas zimy pozwoli również wykorzystać nadwyżki energii uzyskanej w okresie letnim, a tym samym zmniejszyć koszty ogrzewania. Należy również pamiętać, że od 1 kwietnia 2022 roku wejdą w życie nowe zasady ustawy o OZE. Według nich dla użytkownika instalacji PV większe znaczenie będzie miało obecne zużycie niż wykorzystanie zmagazynowanej energii w późniejszym czasie. Jednak instalacje założone do 31 marca 2022 roku będą rozliczane na starych zasadach przez 15 lat.

KOTŁY ELEKTRYCZNE KOSPEL – SZEROKA GAMA URZĄDZEŃ ODPOWIADAJĄCA NA POTRZEBY UŻYTKOWNIKÓW

Kotły elektryczne Kospel świetnie nadają się do współpracy z instalacją fotowoltaiczną. Ich obsługa ogranicza się do ustawiania parametrów przy użyciu intuicyjnego sterownika z wyświetlaczem LCD.

Kospel ma w swojej ofercie zarówno kotły elektryczne ze sterowaniem pokojowym, jak i pogodowym. Sterowanie pogodowe pozwoli dopasować pracę kotła do temperatury panującej na zewnątrz. Jeśli w instalacji grzewczej nie posiadamy wymiennika c.w.u., Kospel oferuje kocioł elektryczny z wbudowanym wymiennikiem o pojemności 130 litrów. To rozwiązanie czyni z niego wielozadaniową centralę grzewczą umieszczoną w estetycznej obudowie.

Kotły elektryczne są przede wszystkim urządzeniami bezpiecznymi w użytkowaniu. Nie następuje w nich proces spalania, nie wytwarzają również żadnych szkodliwych substancji podczas pracy. Wygodę zapewnia sposób ustawienia parametrów i brak potrzeby magazynowania i uzupełniania paliwa grzewczego. Łatwość instalacji i niska cena inwestycyjna w porównaniu z innymi źródłami ciepła to kolejne cechy wyróżniające kotły elektryczne spośród innych urządzeń grzewczych.

Warto zdecydować się na takie rozwiązanie nie tylko w trosce o zmniejszenie kosztów ogrzewania. Stosując takie źródło ciepła, dbamy o środowisko oraz zdrowie nasze i naszych najbliższych.

KOSPEL

KOSPEL Sp. z o.o.
Centrala: ul. Olchowa 1, 75-136 Koszalin
tel. 94 346 38 08
e-mail: info@kospel.pl
www.kospel.pl

eprasa.pl 4e264720bc

PARTNER CYKLU

KRISPOL

FOT. FENIX POLSKA

Energooszczędnie, czyli z niskimi rachunkami

Jarosław Antkiewicz

W dzisiejszych czasach, gdy ceny paliw i energii szaleją, szczególnie warto przypomnieć sobie powiedzenie, że najtańsza jest zawsze ta energia, której w ogóle nie zużywamy. Tak więc, skoro niemal w każdym domu największą część kosztów jego utrzymania stanowią rachunki za ogrzewanie, to tym bardziej warto zadbać o to, żeby było ono jak najbardziej energooszczędne.

W domu energooszczędnym, rozumianym jako taki, w którym zapotrzebowanie na ciepło udało się znacznie ograniczyć, schemat działania instalacji grzewczej jest zasadniczo taki sam, jak w domu standardowym. Znaczy to, że mamy źródło ciepła (kocioł, pompa ciepła) oraz instalację centralnego ogrzewania, która przekazuje wytworzone ciepło do pomieszczeń za pomocą grzejników lub ogrzewania podłogowego. Dużo rzadziej układ jest zdecentralizowany, czyli w pomieszczeniach mamy jedynie działające miejscowo grzejniki elektryczne lub elektryczną podłogówkę. Dość popularnym rozwiązaniem jest zaś wykorzystywanie takich miejscowych źródeł ciepła jako uzupełnienia instalacji c.o.

Wyjątkowym przypadkiem są tzw. domy pasywne, w których z założenia nie ma w ogóle instalacji centralnego ogrzewania. Zapotrzebowanie na ciepło powinno być zaś tak niskie, że wystarcza dogrzewanie powietrza wentylacyjnego oraz ogrzewanie miejscowe (np. w łazienkach). Jednak w naszym kraju takie domy wciąż są nieliczne.

Wracając do bardziej rozpowszechnionych budynków energooszczędnych, trzeba jednak podkreślić, że chociaż ogólny schemat działania ogrzewania nie odbiega od tego co znamy od dziesiątków lat, to jednak niskie zapotrzebowanie na ciepło wiele zmienia, zarówno jeśli chodzi o zasady wyboru i projektowania instalacji grzewczych, jak i ich późniejszą eksploatację. Przede wszystkim mniejsze znaczenie niż w domach standardowych ma sama jednostkowa cena energii (za kWh). Jeżeli i tak potrzebujemy jej mało, to rośnie znaczenie innych cech, takich jak wygoda obsługi, łatwość konfiguracji systemu grzewczego, czy wpływ naszego domu na środowisko naturalne. Szczególnego znaczenia nabiera przy tym wykorzysta-

eprasa.pl 4e264720bc

nie odnawialnych źródeł energii. Przede wszystkim słońca w postaci ciepła (pasywne zyski ciepła przez przeszklenia oraz kolektory słoneczne) lub prądu (panele PV). Odpowiednio skonfigurowane dają nie tylko oszczędności ekonomiczne, ale również zmniejszają naszą zależność od dostaw energii z zewnątrz. W szczególności dotyczy to ciepła słonecznego, które pozyskujemy lokalnie i wyłącznie na miejscu wykorzystujemy, żeby poprawić bilans cieplny pomieszczeń oraz systemu przygotowywania ciepłej wody.

W domu o małym zapotrzebowaniu na ciepło będziemy też nieco inaczej konfigurować elementy instalacji grzewczej. Oczywiste jest np. to, że inaczej dobierzemy moc grzejników albo podłogówki. Należy jednak zdawać sobie sprawę, że potrzebne może być nieco inne sterownie. Być może okaże się nawet, że sezon grzewczy w naszym domu ulegnie wyraźnemu skróceniu, w okresach przejściowych (wiosna, jesień) w zupełności wystarczy uruchomienie ogrzewania co dwa lub trzy dni, a nawet zimą ogrzewanie wcale nie musi działać non stop.

Wreszcie, w domu energooszczędnym, po prostu najrozsądniejsze pod względem ekonomicznym może okazać się coś, na co z pewnością nie zdecydowalibyśmy się w budynku o niższym standardzie energetycznym. Kiedy uwzględnimy całość kosztów inwestycji i eksploatacji, może się okazać, że optymalnym wyborem będzie niewielka pompa ciepła, albo nawet ogrzewanie elektryczne, szczególnie wspomagane panelami PV.

Warto przy tym podkreślić, że energooszczędne budowanie to najpewniejszy sposób na zabezpieczenie się przed skutkami podwyżek cen energii. Im mniej jej potrzebujemy, w tym mniejszym stopniu podwyżki wpłyną na nasz domowy budżet.

STANDARD ENERGETYCZNY

Nie ma oficjalnej, powszechnie obowiązującej definicji domu energooszczędnego. Dlatego zdroworozsądkowo przyjmuje się, że na to miano zasługuje dom, który ma mniejsze zapotrzebowanie na energię, niż wybudowany zgodnie z obowiązujących wszystkich przepisami prawa. Ten ostatni nazywa się zaś standardowym.

W domu o wysokim standardzie energetycznym, wszystkie elementy systemu grzewczego także powinny być wysokiej jakości. Gwarantuje to jego trwałość i bezawaryjność. JOHN GUEST

Wbrew pozorom jest to definicja bardzo nieprecyzyjna. Po pierwsze dlatego, że przepisy co jakiś czas się zmieniają. Względnie niedawną, a dużą zmianą było przecież wejście w życie nowej wersji rozporządzenia w sprawie warunków technicznych, tzw. WT 2021. Ale poprzedzały je WT 2014 oraz WT 2017. W przypadku dopiero projektowanego, albo właśnie budowanego domu punktem odniesienia będą WT 2021. Ale co z remontowanym domem sprzed 10 lat? W jego

REKLAMA

www.dedietrich.pl

De Dietrich

NAŚCIENNY GAZOWY KOCIOŁ KONDENSACYJNY

INIDENS

KOMFORT NA TWOJĄ MIARĘ

NOWOŚĆ

- Hydrogen ready - pierwszy kocioł De Dietrich przystosowany do spalania gazu z 20% udziałem wodoru
- Wysokowydajny wymiennik ciepła ze stali nierdzewnej
- Kompaktowe wymiary i niewielki ciężar
- Przyjazny dla użytkownika, podświetlany panel sterowania
- Zmniejszone zużycie energii

De Dietrich PROGRAM CZYSTE POWIETRZE

ECO SOLUTIONS De Dietrich

BDR Thermea Poland Sp. z o.o.
ul. Północna 15-19
54-105 Wrocław
www.dedietrich.pl

BDR THERMEA GROUP

eprasa.pl 4e264720bc

Ten kocioł na pelety ma zaledwie 8 kW mocy nominalnej. W domu energooszczędnym to właśnie zbyt wysoka moc może być problemem. KOMIZ

przypadku nawet osiągnięcie WT 2014 będzie przekroczeniem standardów z czasów jego budowy. Co zaś jeżeli w momencie budowy był lepszy od przepisowego minimum? Wtedy był energooszczędny, a teraz już nie jest? Z kolei zrobienie wszystkiego lepiej niż wymagają WT 2021 może być skrajnie trudne. Różnice są zaś naprawdę duże. Kolejne wersje Warunków Technicznych określają bowiem ile tzw. energii pierwotnej może zużywać dom w przeliczeniu na 1 m^2 powierzchni ogrzewanej. Przy tym jest to zapotrzebowanie liczone łącznie na ogrzewanie, c.w.u. oraz wentylację:

- WT 2014 – 120 kWh/m^2;
- WT 2017 – 95 kWh/m^2;
- WT 2021 – 70 kWh/m^2.

Dlatego przede wszystkim trzeba zachować zdrowy rozsądek. Energooszczędność, jakkolwiek byśmy ją rozumieli, nie jest celem samym w sobie. Budując nowy dom musimy, oczywiście, zmieścić się w limitach zużycia energii wyznaczonych przez prawo. Ale, zachowując ten warunek, powinniśmy równocześnie dążyć do tego żeby koszty ogrzewania były możliwie niskie, zaś użytkowanie budynku faktycznie nie obciążało nadmiernie środowiska. Wbrew pozorom samo trzymanie się ściśle litery prawa, przestrzeganie limitów z Warunków Technicznych, jeszcze tego nie zapewnia.

Jeżeli nie będziemy wystarczająco uważni, to wydamy mnóstwo pieniędzy na system grzewczy, który będzie energooszczędny i ekologiczny tylko w teorii, zaś w rzeczywistości możemy być nim bardzo rozczarowani już po pierwszym sezonie grzewczym.

JAKIE ZNACZENIE MA WSKAŹNIK EP?

Wartość EP, czyli formalnie zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną, to niewątpliwie wskaźnik ważny i bardzo eksponowany. Jednak powszechnie jest on błędnie rozumiany i często zamiast pomagać budującym w wyborze, wprowadza ich w błąd.

Tak naprawdę nie mówi niczego o tym na ile kosztowne będzie ogrzewanie domu. Informuje on bowiem o zapotrzebowaniu na energię, ale rozumianym w bardzo ogólny sposób. Tak naprawdę to raczej wskaźnik wpływu na emisję dwutlenku węgla (CO_2) i to w rozumieniu globalnym. Uwzględnia się bowiem nie tylko emisję lokalną ale jej wielkość w perspektywie całego łańcucha czynności – od wydobycia, poprzez transport i obróbkę, aż po wykorzystanie w domowej kotłowni. Liczy się przy tym ostateczny bilans CO_2 w atmosferze. Dlatego właśnie drewno i pelety są traktowane zupełnie inaczej niż węgiel albo gaz ziemny.

Ostatecznie sprowadza się to do tego, że ilość energii dostarczanej do domu mnożymy przez tzw. współczynnik nakładu nieodnawialnej energii pierwotnej, który wynosi:

- 3,0 – energia elektryczna;
- 1,1 – gaz, węgiel, olej opałowy;
- 0,2 – biomasa (np. drewno lub pelety);
- 0,0 – energia słoneczna.

Dlatego na podstawie samej wartości EP nie wolno wyciągać wniosków na temat tego ile zużyjemy energii, za którą płacimy. Nie da się też porównać w ten sposób faktycznego standardu energetycznego domów, jeżeli wykorzystują one różne paliwa. Przecież dwa identyczne domy, z kotłami o takiej samej sprawności, ale jednym węglowym, a drugim na pelety będą miały wskaźnik EP różniący się przeszło pięciokrotnie.

W ostatnim czasie widać zaś zwiększone zainteresowanie kotłami na pelety wśród projektantów. Przyczyny tego nagłego wzrostu popularności łatwo zrozumiemy, jeśli uświadomimy sobie, że po zmianie paliwa z gazu lub węgla (nieodnawialne paliwa kopalne) na pelety (biomasa, czyli paliwo odnawialne) wskaźnik EP budynku obniża się drastycznie. Dlatego, jeżeli dom nie spełnia wymogów WT 2021 to z punktu widzenia projektanta najłatwiej jest właśnie zmienić kocioł na peletowy. Dla kogoś kto patrzy tylko na EP dom będzie wybitnie „energooszczędny" i to nawet bez ponadstandardowej izolacji przegród zewnętrznych, dodania kolektorów słonecznych albo rekuperatora. Przy tym niskie EP na stronie z projektami wygląda bardzo zachęcająco. Jeżeli jednak efekt oszczędzania energii ma być rzeczywisty, a nie tylko obecny na papierze, to należy albo zmniejszyć straty ciepła, albo pozyskać energię odnawialną, np. zakładając kolektory słoneczne do przygotowywania c.w.u.

RODZAJE PALIW

Jeżeli nasz dom faktycznie będzie zasługiwał na miano energooszczędnego, tzn. naprawdę będziemy potrzebować niewielkich ilości ciepła, żeby utrzymać komfortowe warunki we wnętrzach, to wybór paliwa nie będzie aż tak ważny, jak się powszechnie sądzi. Wszystko dlatego, że zwykle na paliwa i nośniki energii (takie jak prąd), patrzymy zwykle przez pryzmat ich cen jednostkowych oraz ich wzrostu. Jednak w przypadku budynków o niskim zużyciu energii nie jest to do końca słuszne. Przecież zużycie małej ilości nawet dość drogiego paliwa nadal będzie oznaczać niskie rachunki. Natomiast tworzenie drogiej, skomplikowanej instalacji, albo narażanie się na uciążliwość obsługi po prostu nie ma sensu, jeżeli ciepła potrzebujemy niewiele. Oszczędności wynikające np. z użycia taniego drewna do ogrzewania nigdy tego nie zrekompensują. Warto też zachować umiar, gdy szukamy drugiego rezerwowego źródła ciepła. To prawda, że w naszym klimacie warto mieć możliwość ogrzania domu w jakiś alternatywny sposób, niezależnie od podstawowego źródła ciepła. To chociażby zabezpieczenie na wypadek awarii. Ale w sytuacji, gdy mamy np. tanią w eksploatacji pompę ciepła, to czy warto wydać 20 000 zł na kominek z płaszczem wodnym, zbiornik akumulacyjny i daleko idące przeróbki w instalacji? A wszyst-

eprasa.pl 4e264720bc

ko po to, żeby napalić w nim trzy razy do roku. Może lepiej w takiej sytuacji wstawić po prostu zwykły kominek lub kozę. Będzie znacznie taniej, a w razie awarii zasilania nawet lepiej, bo taki kominek nie potrzebuje do działania prądu.

JAKI KOCIOŁ?

Możemy kupić świetnej jakości kocioł, spełniający wyśrubowane normy czystości i kosztujący ponad 20 000 zł, który w naszym akurat domu okaże się totalną pomyłką. W efekcie bardzo szybko go zmienimy, sporo przy tym tracąc, albo będziemy się przez lata męczyć, a być może jeszcze tracić pieniądze, jeżeli będzie on działał z obniżoną sprawnością.

Stanie się tak, jeżeli nie zostanie on właściwie dopasowany do potrzeb instalacji grzewczej w budynku oraz naszych możliwości w zakresie pracochłonności jego obsługi. Ale podkreślmy – problem nie będzie wynikał z obiektywnych wad kotła. To samo urządzenie w innym domu mogłoby spisywać się bardzo dobrze.

Tak naprawdę w domu energooszczędnym możemy zastosować kocioł na dowolne paliwo. Pod warunkiem, że założymy go w sposób zapewniający spełnienie wszystkich wymogów bezpieczeństwa, jego moc zostanie prawidłowo dobrana, oraz w pełni świadomie wybierzemy sprzęt, którego obsługa nie będzie ponad nasze siły. To trochę tak, jak byśmy kupili świetne rodzinne kombi, albo ogromnego SUV-a w sytuacji, kiedy tak naprawdę najbardziej przydałby się nam mały miejski samochód, którym wciśniemy się bez trudu w wąskie miejsce parkingowe. Nie chodzi o to, że któryś z tych samochodów jest obiektywnie zły, awaryjny, czy marnie wykonany.

Kotły gazowe działają w pełni automatycznie, są stosunkowo tanie i nadają się zarówno do nisko-, jak i wysokotemperaturowych instalacji grzewczych. SAS

REKLAMA

KOTŁY NA EKOGROSZEK // KOTŁY NA PELET
KOTŁY ELEKTRYCZNE // POMPY CIEPŁA

komiz® heating solutions

63-300 Pleszew // ul. Lenartowicka 39 // tel. 517 540 830
www.komiz.pl // handlowy@komiz.pl

eprasa.pl 4e264720bc

Moc urządzeń grzewczych powinniśmy ściśle dopasować do zapotrzebowania domu. W szczególności dotyczy to pomp ciepła, bo ich cena szybko rośnie wraz z mocą. DE DIETRICH

Problemem jest zasadnicze niedopasowanie do potrzeb.

Wymogi bezpieczeństwa są najważniejsze. Tu trzeba przede wszystkim podkreślić, że wszystkie kotły na paliwa stałe (węgiel, pelety, drewno) muszą być umieszczone w pomieszczeniu z wentylacją grawitacyjną. Jakakolwiek mechaniczna, w tym nawiewno-wywiewna z rekuperatorem jest niedopuszczalna (o zasadach doboru takiej wentylacji piszemy w artykule na str. 164). W praktyce prawie zawsze taki kocioł trafia do wydzielonej kotłowni, chociaż przepisy dopuszczają montaż kotłów na paliwa stałe o mocy do 10 kW również w kuchni lub innym pomieszczeniu nie przeznaczonym na stały pobyt ludzi. Wydzielenie kotłowni ma jednak tę wielką zaletę, że może ona mieć wentylację grawitacyjną, podczas gdy reszta domu będzie wietrzona dzięki centrali z rekuperatorem. Dla porządku należy dodać, że ten sam wymóg zapewnienia wentylacji grawitacyjnej dotyczy również gazowych kotłów z otwartą komorą spalania oraz kotłów z komorą zamkniętą, w których rozdzielono wyrzut spalin oraz nawiew powietrza, czyli które nie są podłączone do koncentrycznego kanału powietrzno-spalinowego. W nowych domach to wprawdzie rzadkość, ale w starszych poddawanych termomodernizacji takie kotły spotyka się powszechnie.

Innym bardzo ważnym wymogiem bezpieczeństwa jest zakaz montażu kotłów na gaz płynny (propan, LPG) w pomieszczeniach z podłogą poniżej poziomu terenu oraz z podłogowymi wpustami kanalizacyjnymi. Muszą o tym pamiętać wszyscy, którzy modernizują położone w piwnicach kotłownie oraz kotłownie, w których dotąd pracowały kotły na paliwa stałe. Tam bowiem zrobienie właśnie takiego wpustu podłogowego było obowiązkowe.

Natomiast kotły gazowe z zamkniętą komorą spalania oraz elektryczne można zakładać w pomieszczeniach nie przeznaczonych na stały pobyt ludzi, czyli w kuchniach, łazienkach wiatrołapach czy korytarzach, niezależnie od rodzaju wentylacji. To spore ułatwienie i w praktyce niebagatelna oszczędność, bo nie musimy wygospodarowywać kotłowni.

Jeżeli chodzi zaś o pracochłonność obsługi, to kotły gazowe, elektryczne i olejowe właściwie jej nie wymagają. Jedyne co musimy zrobić to wybrać pożądaną temperaturę we wnętrzach. Natomiast kotły na paliwa stałe, w szczególności te na biomasę, czyli na drewno oraz zautomatyzowane na pelety pod względem obsługi nie będą już rozwiązaniem dobrym dla każdego. Nawet kocioł z podajnikiem nie jest urządzeniem bezobsługowym. Wysiłku potrzeba nieporównywalnie mniej niż w przypadku kotłów zasypowych, niemniej jednak worki z opałem trzeba przenosić, usuwać popiół, czyścić kocioł. Jeżeli to akceptujemy i dokonamy świadomego wyboru, to będziemy zadowoleni. Jeśli jednak szukamy urządzenia z kategorii „włącz i zapomnij", to powinniśmy poszukać czegoś innego. Nawet, jeżeli na etapie inwestycji będziemy musieli wyłożyć więcej, albo koszty eksploatacji będą wyższe.

W o wiele większym stopniu problem nakładu pracy przy obsłudze dotyczy kotłów na drewno kawałkowane, np. zgazowujących (tzw. na holtzgas). Tu nieodzowne jest codzienne rozpalanie i uzupełnianie paliwa kilka razy w ciągu doby. Ponadto taki kocioł wymaga specyficznej konfiguracji całej instalacji. Przede wszystkim powinien współpracować z dużym zbiornikiem akumulacyjnym (ok. 1000 l), gromadzącym wodę grzewczą. Dzięki temu kocioł zawsze może działać w warunkach optymalnych ze względu na proces spalania, niezależnie od chwilowych wahań zapotrzebowania na ciepło.

Nie zmienia to faktu, że prawidłowo dobrane kotły na paliwa stałe będą grzać całkiem skutecznie, czysto i przy umiarkowanym wysiłku ze strony użytkownika. Do tego przy zachowaniu rachunków na bardzo rozsądnym poziomie. Jeżeli zaś spojrzymy na wskaźnik EP, jako miarę wpływu na środowisko, to kotły na biomasę mają ogromną przewagę nad wszystkimi innymi.

JAKA MOC?

Kolejna kwestia to dobór mocy kotła. Dawniej użytkownicy troszczyli się o to, żeby nie była ona zbyt niska, bo groziło to po prostu niedogrzaniem domu w czasie większych mrozów. Natomiast w domu o małym zapotrzebowaniu na ciepło sytuacja niejako się odwraca. Trzeba uważać, żeby nie przesadzić z mocą kotła, bo może on mieć poważne problemy z pracą w okresie, gdy nie ma mrozów. Dobieranie kotła na zapas zupełnie nie ma więc sensu. Jest nie tylko niepotrzebne ale może też prowadzić do spadku sprawności urządzenia oraz zwiększonej emisji zanieczyszczeń. Warto tu przestrzec przed wciąż rozpowszechnioną praktyką dodawania mocy kotła na potrzeby c.w.u., np. w myśl zasady 0,5 kW na mieszkańca. To po prostu błąd, bo kocioł i tak przez ponad 90% czasu działa z mocą poniżej nominalnej. Natomiast po automatycznym przełączeniu na podgrzewanie ciepłej wody w zasobniku jest w stanie i tak podgrzać ją bardzo szybko.

Specyficzny przypadkiem są natomiast kotły dwufunkcyjne. One podgrzewają wodę do mycia przepływowo. Potrzeba do tego bardzo dużej mocy. W praktyce dopiero 21 kW to do-

eprasa.pl 4e264720bc

W przypadku kotłów z zasobnikiem wody dobór właściwej mocy jest łatwy – c.w.u. możemy w ogóle nie uwzględniać. VIESSMANN

piero akceptowalne minimum, a często przydaje się nawet ponad 25 kW, szczególnie jeżeli chcemy korzystać z dwóch pryszniców w tym samym czasie, mamy deszczownicę o dużym przepływie lub bicze wodne.

Tu pojawia się problem, bo moc na potrzeby c.w.u. jest bardzo wysoka i wynosi np. 24 kW, podczas gdy na c.o. potrzeba maksymalnie np. 6 kW. Zaś moc maksymalna jest potrzebna przy temperaturze ok. -20°C, przy 0°C wystarcza zaś już o połowę niższa. W praktyce oznacza to, że kocioł przez większość czasu powinien działać z mocą nawet poniżej 3 kW. Nie każdy model sobie z tym poradzi, dlatego koniecznie sprawdźmy przed zakupem nie tylko moc nominalną, ale również minimalną, z jaką może pracować.

DLACZEGO Z POMPĄ CIEPŁA?

Zasadom wyboru pomp ciepła poświęcamy w tym numerze osobny tekst na str. 220, połączony z bardzo obszernym zestawieniem oferty rynkowej, obejmującym ponad 100 modeli (str. 228). Nie będziemy więc powtarzać tu podstawowych informacji.

Warto jednak zastanowić się nad tym, czy zastosowanie pompy ciepła to w ogóle dobry wybór w domu energooszczędnym. Niektórzy myślą bowiem w ten sposób – po co kupować drogą pompę ciepła, skoro zużycie energii w domu i tak będzie małe? Takie rozumowanie nie uwzględnia jednak obecnych realiów rynku. Pompy ciepła nie są już wcale takie drogie. Dobrej klasy urządzenie można w praktyce kupić za mniej niż 20 000 zł, w naszym zestawieniu ceny są generalnie zawyżone, bo to ceny katalogowe przesłane przez producentów i dystrybutorów. Jeżeli zestawi się to z ceną kotłów wraz z osprzętem, kosztami wykonania kominów oraz przyłączy, to pompy wypadają już całkiem nieźle. Ponadto cena ciepła z pompy to obecnie poniżej 0,20 zł/kWh, wyraźnie taniej niż w przypadku konwencjonalnych paliw. Ponadto w domu energooszczędnym pompa ma świetne warunki do działania, gdyż jednostkowe zapotrzebowanie w przeliczeniu na 1 m² powierzchni jest niskie. Pozwala to na pracę przy niskiej temperaturze wody w obiegu, co z kolei przekłada się na wysoką sprawność i niskie rachunki. Pamiętajmy przy tym, że pompa ciepła nie wymaga żadnej codziennej obsługi, działa w pełni automatycznie i nie emituje spalin.

GRZEJNIKI I PODŁOGÓWKA

Wbrew rozpowszechnionemu przekonaniu dom energooszczędny może bardzo dobrze funkcjonować zarówno z ogrzewaniem pod-

www.fenix-polska.pl

OGRZEWANIE PODŁOGOWE ECOFLOR® i ECOFILM®

Samoprzylepne maty grzejne
- ogrzewanie podłóg z kamienia i terakoty
- powierzchnia mat od 0,5 do 18,8 m²

Folie grzejne
- ogrzewanie podłóg z paneli laminowanych i drewnianych

Kable grzejne
- ogrzewanie podłóg w wylewce betonowej i na legarach
- do podłóg z terakoty, kamienia, drewna, wykładziny dywanowej

OGRZEWANIE PRZECIWOBLODZENIOWE

Ochrona przed zalodzeniem
schodów, podjazdów, chodników, ramp

Ochrona przed zamarzaniem
rynien, rur wodnych i kanalizacyjnych, zbiorników

PROMIENNIKI ECOSUN®

Ogrzewanie pomieszczeń
- mieszkalnych i użyteczności publicznej (kościoły, hale)
- przemysłowych i w rolnictwie (szklarnie, chlewnie)

Ogrzewanie tarasów, balkonów

Tylko słońce grzeje lepiej

05-092 Łomianki,
ul. Warszawska 50
biuro@fenix-polska.pl
tel. 22 766 45 60

FENIX Polska Sp. z o.o.

REKLAMA

eprasa.pl 4e264720bc

łogowym, jak i z grzejnikami ściennymi. Wprawdzie ogrzewanie podłogowe jest najbardziej pożądane w przypadku pomp ciepła, lecz wynika to jedynie z faktu, że taka instalacja jest z założenia systemem niskotemperaturowym (zasilanie ok. 35°C), co zapewnia bardzo ekonomiczną pracę pompy. W domach modernizowanych warto się np. zainteresować systemami lżejszego wodnego ogrzewania podłogowego. Tu mamy najczęściej specjalne płyty systemowe z wyfrezowanymi zagłębieniami na rurki, dzięki czemu warstwa wylewki może być cieńsza, albo w ogóle zastępuje się ją płytami tzw. suchego jastrychu.

Natomiast wybór rodzajów grzejników jest obecnie ogromny i producenci bardzo dbają o to, żeby udało się je odpowiednio dopasować do specyfiki rozmaitych domów i systemów grzewczych. Na przykład grzejniki kanałowe wyposażone w wentylatory osiągają wysoką moc nawet przy niskiej temperaturze zasilania. Przy tym świetnie nadają się do założenia w pobliżu dużych przeszkleń, gdzie na zwykłe grzejniki nie bardzo jest miejsce, zaś podłogówka w takich miejscach nie zawsze jest wystarczająco wydolna. Nie zapominajmy, że zgodnie z obecnymi przepisami (WT 2021) współczynnik *U* ścian zewnętrznych może wynosić maksymalnie 0,2 W/(m²·K), podczas gdy okien fasadowych 0,9. Oznacza to, że w pobliżu takiego okna ucieczka ciepła jest przeszło 4 razy większa niż przez sąsiadującą z nim ścianę zewnętrzną.

Wykorzystując specjalne płyty systemowe, można wykonać wodną podłogówkę, która będzie znacznie lżejsza, niż w typowej wersji ze zwykłą wylewką na styropianie. KERMI

W łazience grzejnik nie tylko ogrzewa pomieszczenie. Zwykle służy również do suszenia ręczników i bielizny, dlatego nie warto z niego rezygnować. PURMO

Trzeba jednak zdawać sobie sprawę, że w wielu przypadkach do pokrycia strat ciepła wystarczają nawet zupełnie standardowe grzejniki. To ważna informacja przede wszystkim dla tych, którzy remontują domy i przy tej okazji dążą do osiągnięcia standardów energooszczędnych. W ich przypadku fachowiec powinien sprawdzić, czy dotychczasowe grzejniki nie będą wystarczające nawet po zmianie kotła na niskotemperaturową pompę ciepła.

Z drugiej strony weźmy też pod uwagę, że jeżeli chcemy mieć energooszczędny dom właśnie z ogrzewaniem podłogowym to jest to możliwe również w budynkach remontowanych, w których wcześniej używano tylko grzejników.

Najprostszy sposób na uzyskanie ciepłej podłogi to zrobienie jej w wersji elektrycznej. Obecnie dostępne są maty grzewcze przeznaczone pod panele podłogowe, oraz maty pod płytki ceramiczne zatapiane w warstwie kleju. Ogromną zaletą tych rozwiązań jest fakt, że nie tylko nie podnoszą one poziomu podłogi, ale ponadto nie powodują dodatkowego obciążenia stropu (jak wylewka). Można więc zrobić podłogówkę zmieniając jedynie posadzkę, bez naruszania głębszych warstw podłogi. Jest to też szczególnie cenne, jeżeli planujemy ogrzewanie podłogowe tylko na części kondygnacji, np. wyłącznie w łazience. Poziom podłogi pozostanie wszędzie taki sam.

Jednak w energooszczędnym domu, ogrzewanie elektryczne może być również podstawowym źródłem ciepła. Wbrew pozorom, inwestowanie w inne rodzaje, jeżeli zużycie energii jest małe, może być nieuzasadnione. Pamiętajmy, że atutem ogrzewania elektrycznego jest chociażby to, że nie musimy wydawać pieniędzy na kosztowne przyłącza (elektryczne i tak robimy w każdym domu), skomplikowane instalacje wewnętrzne i zewnętrzne (np. zbiornik na gaz płynny), kominy itd. Wadą jest zaś to, że nie da się w tym przypadku zmienić źródła ciepła, co można zrobić w przypadku wodnego systemu c.o. Wyjątkiem jest tu, oczywiście, układ z kotłem elektrycznym. W tym ostatnim wariancie często mamy więcej niż jedno źródło ciepła (dodajemy np. kominek z płaszczem wodnym).

KOLEKTORY, CZYLI DARMOWE CIEPŁO SŁOŃCA

Ciepło dostarczane przez słońce może być wykorzystywane na rozmaite sposoby:

- wnikając przez przeszklenia nagrzewa wnętrza, zmniejszając w ten sposób zapotrzebowanie na ciepło czerpane z instalacji grzewczej;
- jeżeli mamy kolektory słoneczne, to ilość ciepła potrzebnego w ciągu roku do przygotowywania c.w.u. możemy zredukować o ponad połowę;
- gdy instalacja z kolektorami jest wystarczająco duża, to pozyskiwane przez nie ciepło można skierować do systemu c.o., szczególnie jeżeli mamy niskotemperaturowe ogrzewanie płaszczyznowe.

eprasa.pl 4e264720bc

PROMOCJA

Teraz nowy
grzejnik dekoracyjny
Tinos H
w cenie
Plan Ventil Compact

Połączenie Komfortu i Designu – Nowy Grzejnik Dekoracyjny Tinos H

Idealny wybór grzejnika bez kompromisów? Szeroka gama wymiarów i kolorów nowego grzejnika dekoracyjnego Tinos H zaskoczy nawet najbardziej wymagających klientów. Ten poziomy grzejnik dekoracyjny wyróżnia wysoka jakość wykonania, efektywność działania oraz elegancki design. Idealnie gładki panel frontowy wraz z zintegrowanymi osłonami bocznymi tworzy niezwykle estetyczny element wyposażenia domu czy mieszkania.

Promocja
do 30.06.2022

Zapytaj o promocję
autoryzowanych
dystrybutorów
Purmo

PURMO
30 LAT W POLSCE

PURMO GROUP POLAND SP. Z O.O ul. Ciszewskiego 15, 02-777 Warszawa | Tel.: 22 544 10 00 | www.purmo.pl

eprasa.pl 4e264720bc

Kolektory słoneczne najczęściej wykorzystuje się do podgrzewania c.w.u. Jeżeli jednak jest ich więcej, to mogą służyć również do dogrzewania budynku. HEWALEX

Pierwszy wariant to tzw. pasywne pozyskiwanie energii słonecznej. W bilansie cieplnym może stanowić bardzo ważną pozycję. Ten rodzaj ciepła słonecznego jest tak naprawdę podstawą całego budownictwa pasywnego. Jednak także w innych budynkach energooszczędnych duże przeszklenia na nasłonecznionych elewacjach to właściwie standard. Trzeba tylko pamiętać o możliwości ich zacienienia. Inaczej tzw. zyski ciepła, tak pożądane w sezonie grzewczym, staną się istnym przekleństwem w lecie. Zacienienie można zapewnić na rozmaite sposoby. Jednak zdecydowanie najskuteczniejsze są osłony zewnętrzne, takie jak rolety i markizy. Ponadto dobrym rozwiązaniem jest posadzenie przed oknami drzew liściastych. Wiosną i latem będą dawać przyjemny, naturalny cień. Zaś po utracie liści praktycznie nie będą zatrzymywać promieni słonecznych. Kolektory to zaś znany i sprawdzony od wielu lat sposób aktywnego pozyskiwania energii słonecznej. W naszym klimacie wykorzystuje się je przede wszystkim do podgrzewania c.w.u. Dzięki temu stają się źródłem sporych oszczędności, w domu energooszczędnym nawet bardziej odczuwanych niż w standardowym. Wszystko dlatego, że w każdym domu, niezależnie od tego na ile obniżymy w nim straty ciepła przez docieplenie przegród, zastosowanie lepszych okien itp. zapotrzebowanie na ciepłą wodę i tak pozostaje niezmienne, zależne jedynie od liczby mieszkańców oraz ich nawyków. W domu, w którym mnóstwo ciepła zużywa się na ogrzewanie pomieszczeń, koszty przygotowywania c.w.u. zostają niejako zamaskowane, nie zwraca się na nie specjalnie uwagi. Jednak im mniej ciepła zużywamy we wnętrzach, tym bardziej widoczna staje się ta jego część, którą pochłania przygotowywanie c.w.u. Zastosowanie kolektorów może zaś przynieść większą faktyczną oszczędność niż pogrubianie izolacji ścian, czy kupowanie jeszcze cieplejszych okien. Tym większą, im liczniejszą mamy rodzinę.

Natomiast dla wszystkich, którzy ogrzewają dom paliwami stałymi, instalacja solarna staje się szczególnie atrakcyjna. Dzięki niej możemy bowiem zrezygnować z palenia w kotle poza sezonem grzewczy. W tym przypadku zyskiem jest nie tylko korzyść ekonomiczna, ale również wygoda związana z tym, że nie musimy rozpalać, nosi opału, usuwać popiołu. Warto też pamiętać, że nawet bardzo nowoczesny kocioł z podajnikiem pracuje w praktyce z bardzo niską sprawnością, działając wyłącznie na potrzeby c.w.u. W takich warunkach emisja zanieczyszczeń również rośnie.

Wykorzystanie większej liczby kolektorów po to, żeby dogrzewać w ten sposób budynek nie jest wprawdzie zbyt popularne, ale praktykuje się je właśnie w domach energooszczędnych. Po prostu w nich nawet umiarkowane ilości ciepła, które taka instalacja jest w stanie dać w sezonie grzewczym mogą być wystarczające do ogrzania domu w słoneczne dni wiosną i jesienią. W takim układzie trzeba jednak zadbać o to, żeby w cieplejszych miesiącach roku, nadmiar słońca nie stał się problemem. Ciepło pozyskiwane przez kolektory może np. podgrzewać wodę w basenie. Natomiast jeżeli mamy gruntową pompę ciepła, jego nadmiar można przekazać do gruntu. W ten sposób przed kolejnym sezonem zimowym nieco zwiększymy zasoby ciepła do późniejszego wykorzystania przez pompę.

Warto dodać, że jeżeli patrzymy na formalne wskaźniki energooszczędności, to założenie kolektorów może znacząco wpłynąć na wskaźnik EP. Bowiem dla ciepła pozyskiwanego ze słońca, odpowiedni wskaźnik nakładu energii pierwotnej wynosi 0.

FOTOWOLTAIKA, CZYLI WŁASNY PRĄD

O fotowoltaice piszemy w osobnym tekście na str. 62. Nie będziemy więc powtarzać tu ogólnych informacji na temat jej opłacalności oraz konfiguracji tego rodzaju systemów.

Należy natomiast wyjaśnić, jak wykorzystywanie własnego prądu ze słońca wpływa na wskaźniki związane z energooszczędnością. Wpływ na rzeczywiste zużycie energii oraz obniżenie rachunków nie ulega wątpliwości. Natomiast trzeba podkreślić, że w domu z panelami PV wskaźnik EP będzie niższy tylko wówczas jeżeli do ogrzewania lub przygotowywania ciepłej wody wykorzystujemy urządzenia elektryczne. Może to być elektryczny kocioł, pompa ciepła, elektryczna podłogówka lub grzejniki, wreszcie grzałka do c.w.u. Po prostu w domu jednorodzinnym zasady bilansowania przy wyznaczaniu EP obejmują jedynie ogrzewanie, ciepłą wodę i wentylację. Inne urządzenia nie są uwzględniane, to słabość wynikająca wyłącznie z metodologii wyznaczania wartości EP. Faktycznie posiadanie własnej mikroelektrowni zawsze sprzyja energooszczędności.

Założenie paneli PV w domu z kotłem elektrycznym to dobry wybór. Dzięki temu koszty eksploatacji mogą bardzo spaść. ELTERM

eprasa.pl 4e264720bc

Profesjonalne rozwiązanie do ogrzewania i hydrauliki

z opatentowaną technologią MICROBAN®

Armacell oferuje kompletne, starannie przemyślane i skoordynowane rozwiązanie systemowe dla każdego profesjonalnego wyzwania izolacyjnego: standardowe, samoprzylepne, otuliny i role, taśmy i akcesoria SH/ArmaFlex. System tworzą wsporniki do rur ArmaFix X zapobiegające powstawaniu mostków termicznych, bariera ogniowa ArmaFlex Protect oraz wypełniacz ogniochronny Armaprotect 1000. Szeroka gama specjalnie opracowanych akcesoriów, takich jak nowa generacja klejów i ArmaFlex Toolbox do nakładania materiałów izolacyjnych ArmaFlex, sprawia, że instalacja jest jeszcze łatwiejsza.

SH/ARMAFLEX ACTIVE MICROBAN® – OCHRONA ANTYBAKTERYJNA

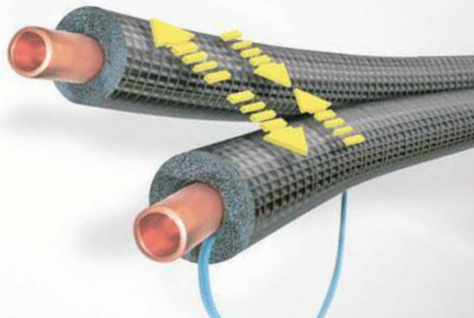
Kiedy drobnoustroje wchodzą w kontakt z powierzchnią izolacji, MICROBAN® chroni ścianę komórkową mikroorganizmu, uniemożliwiając jego funkcjonowanie, wzrost i rozmnażanie. Ponieważ ochrona jest wbudowana podczas procesu produkcyjnego, nie zmywa się ani nie ściera. Daje to produktom z technologią MICROBAN® dodatkowy poziom ochrony przed pleśnią i grzybami, pozytywnie wpływając w ten sposób na jakość powietrza w otaczającym środowisku.

Materiał izolacyjny wyposażony w MICROBAN® jest zatem idealnym długoterminowym rozwiązaniem dla systemów sanitarnych i grzewczych w budynkach użyteczności publicznej, takich jak szkoły, szpitale, domy starców, biura i lotniska.

Od czasu wprowadzenia europejskiej dyrektywy w sprawie charakterystyki energetycznej budynków (EPBD) wymagania dotyczące efektywności energetycznej zarówno dla nowych, jak i odnowionych budynków wzrosły. Dzięki temu poziom zużycia energii stał się bardziej widoczny i przejrzysty dla właścicieli, najemców i użytkowników dzięki certyfikacji budynku, która jest nieodzowną częścią dokumentacji budynku. Prawidłowa izolacja rur grzewczych i sanitarnych ma kluczowe znaczenie dla optymalnej charakterystyki energetycznej budynku – co zapewnia zastosowanie serii SH/ ArmaFlex.

ARMAFLEX® DUOSOLAR

Seria ArmaFlex DuoSolar oferuje niezawodne i łatwe w instalacji rozwiązania dla systemów solarnych. Preizolowane rury zasilające i powrotne łączą panel słoneczny z akumulatorem ciepła. Optymalizują sprawność cieplną i wydłużają żywotność całego systemu. ArmaFlex DuoSolar do płaskich kolektorów słonecznych o temperaturze do +150 °C jest dostępny w postaci zakrytej karbowanej rury ze stali nierdzewnej (ArmaFlex DuoSolar VA) oraz rur miedzianych (ArmaFlex DuoSolar CU).



armacell®

Armacell Poland Sp. z o.o.
ul. Targowa 2, 55-300 Środa Śląska
tel. 71 317 29 99, 71 396 88 00
www.armacell.pl

eprasa.pl 4e264720bc

Komfortowe ogrzewanie domu z kondensacyjnymi kotłami gazowymi SAS

Oferta firmy SAS poszerzyła się o kolejne produkty. Są to gazowe kotły kondensacyjne CONDENS oraz CONDENS PLUS. Odpowiednio dobrane do zapotrzebowania energetycznego kotły gazowe sprawdzą się zarówno w nowych jak i modernizowanych budynkach.

Kocioł jednofunkcyjny CONDENS (19, 24, 30, 42 kW) zaprojektowany został dla potrzeb centralnego ogrzewania, można jednak podłączyć do niego zewnętrzny zasobnik c.w.u., co umożliwi przygotowanie ciepłej wody użytkowej. Kocioł w wersji dwufunkcyjnej CONDENS PLUS (19, 24, 30 kW) zaprojektowano zarówno do centralnego ogrzewania jak i do produkcji c.w.u. przepływowo za pośrednictwem wbudowanego płytowego wymiennika ciepła.

KONDENSACJA W KOTLE GAZOWYM

Sprawność kotłów kondensacyjnych SAS dochodzi do ponad 108%. W tradycyjnych kotłach na paliwa stałe np. na pelet sprawność sięga ponad 90% – jednak nie ma możliwości aby przekroczyła 100%. W kotłach gazowych wykorzystujących zjawisko kondensacji dochodzi do skraplania pary wodnej zawartej w spalinach powstałej w wyniku spalania gazu. Jej schładzanie powoduje wygenerowanie dodatkowej energii przekazywanej na instalację.

Warunkiem zaistnienia zjawiska kondensacji jest odpowiednio niska temperatura na powrocie z instalacji.

KOCIOŁ JEDNO- CZY DWUFUNKCYJNY?

Główna różnica pomiędzy tymi dwoma typami kotłów polega na tym, że jednofunkcyjny służy do ogrzewania pomieszczeń, a dwufunkcyjny dzięki wbudowanemu wymiennikowi dodatkowo przygotowuje ciepłą wodę użytkową. W mieszkaniach i małych domach, w których można zainstalować kocioł blisko kuchni i łazienki (czyli długości instalacji c.w.u. są niewielkie) oraz nie ma bardzo dużego zapotrzebowania na c.w.u., stosuje się najczęściej kotły dwufunkcyjne. Natomiast w domach większych, gdzie punktów poboru ciepłej wody jest więcej, zdecydowanie lepszym wyborem jest montaż urządzenia jednofunkcyjnego z zasobnikiem.

JAK TO DZIAŁA?

W wymienniku ciepła gorące spaliny powstałe w wyniku spalania gazu przekazują energię do wody grzewczej. Doprowadzenie powietrza do spalania odbywa się przewodem powietrznym, produkty spalania odprowadzone są na zewnątrz przewodem spalinowym, natomiast kondensat usuwany jest na zewnątrz kotła i odprowadzany do instalacji kanalizacyjnej (bezpośrednio lub poprzez neutralizator kondensatu). Ciepło powstałe w procesie spalania paliwa gazowego w palniku przekazywane jest do obiegu kotłowego poprzez wymiennik kotła, a stamtąd do instalacji grzewczej. Kocioł w wersji dwufunkcyjnej może dodatkowo produkować ciepłą wodę użytkową przepływowo za pośrednictwem wbudowanego płytowego wymiennika ciepła wykonanego ze stali nierdzewnej. Woda przepływa przez wymiennik płytowy, a następnie za pośrednictwem instalacji łączy się z instalacją ciepłej wody użytkowej. Funkcje te realizowane są za pomocą zamontowanej w korpusie kotła grupy hydraulicznej.

BEZPIECZEŃSTWO PRACY

Kocioł wyposażono w liczne elementy zabezpieczające (m.in. ogranicznik temperatury zasilania, czujnik temperatury spalin, zabezpieczenie termiczne wymiennika), co gwarantuje bezpieczną i niezawodną pracę. Wymiennik zbudowany jest ze stali nierdzewnej, a jego zamknięcie wykonano z aluminium w systemie Cold Burner Door tzw. „zimnych drzwi" chłodzonych powietrzem napływającym do palnika. Proces spalania mieszanki powietrzno-paliwowej odbywa się w palniku Bluejet Premix o niskim poziomie emisji NOx oraz dużym zakresie modulacji już od 12% mocy. Jest to ważne szczególnie w przypadku nowych i termomodernizowanych budynków – ich zapotrzebowanie na ciepło przez większość czasu nie jest duże – ale nawet ostatnia zima pokazała, że mroźne dni mogą dać się we znaki, a wtedy potrzeba aby kocioł pracował z większą mocą. Wyłożenie wnętrza obudowy kotła izolacją termiczno-akustyczną oraz tłumik zasysania powietrza dolotowego gwarantują niewielkie straty energii jak również doskonałe wytłumienie oraz cichą pracę urządzenia.

NOWOCZESNY DESIGN

Kotły gazowe muszą harmonijnie zgrywać się z wnętrzami, nie potrzebują one kotłowni więc często są montowane w kuchniach, łazienkach czy przedpokojach. Ponadczasowa biel frontu o ciekawej fakturze wraz z szarym akcentem i dyskretnym logotypem będzie pasować zarówno do modernistycznych pomieszczeń jak i tych w klasycznym stylu.

Anna Pawłowska-Kawa

Ekologiczne urządzenia grzewcze SAS na Targach Instalacje

Zarówno kondensacyjne kotły gazowe jak i pompy ciepła oraz kotły na paliwa stałe będzie można zobaczyć podczas Targów Instalacje w Poznaniu (25–27.04.22). Zapraszamy na stoisko numer 11, w pawilonie 5.

SAS®

ZMK SAS Sp. z o.o.
Owczary, ul. Przemysłowa 3, 28-100 Busko-Zdrój
tel. +48 41 378 46 19
biuro@sas.busko.pl
www.sas.busko.pl

eprasa.pl 4e264720bc

30 LAT ELTERM®

Grzejemy jak Kawaleria®

kotły elektryczne • dogrzewacze c.o.

Polski producent

30 lat doświadczenia
ponad 500 000 zadowolonych klientów w całej Europie

NOWOŚĆ
konfigurator doboru kotłów ELTERM

15 modeli do wyboru

Idealne do współpracy z instalacjami fotowoltaicznymi

www.elterm.pl

Kolektory słoneczne HEWALEX
przegląd oferty Wiosna 2022

Utrzymanie komfortu cieplnego w naszych domach pochłania ponad 80% (GUS, 2014) naszych energetycznych potrzeb. Znaczną część tej energii efektywnie i najtaniej dostarczą nam kolektory słoneczne. W aktualnej ofercie firmy HEWALEX znajdziemy popularne zestawy do przygotowania ciepłej wody użytkowej serii Komfort i Komfort Plus z zasobnikami o pojemności od 200 do 500 litrów.

Wyjątkowym wyborem będą zestawy serii Komfort zawierające unikatowy system sterowania MiniSOL, wraz z którym otrzymamy zaawansowane urządzenie do precyzyjnego sterowania obiegiem kolektorów słonecznych, a także wygodę obsługi przez smartfona.

Nowością tej wiosny jest to, że zarówno zestawy Komfort jak i Komfort Plus otrzymają zespół pompowy ALEX HX10, który został zaprojektowany pod kątem jak najefektywniejszego wykorzystania przestrzeni przy zachowaniu wysokiej estetyki i funkcjonalności. Kompaktowy zespół wyposażono w wydajną pompę elektroniczną WILO (wskaźnik efektywności energetycznej EEI poniżej 0,2), co oznacza, że za pełne podgrzanie kolektorami słonecznymi zasobnika wody do temperatury 45°C zapłacimy zaledwie kilkanaście groszy brutto. Zestawy serii Komfort i Komfort Plus są skomponowane tak, aby przy odpowiedniej liczbie osób (od 2 do 8 w zależności od zestawu) generowały około 50% oszczędności w rachunkach za ciepłą wodę użytkową, co oznacza oszczędności na poziomie, co najmniej kilkuset złotych rocznie.

Podgrzewanie ciepłej wody użytkowej to nie jedyne zastosowanie kolektorów słonecznych. Dobrze dobrana instalacja do wspomagania centralnego ogrzewania jest w stanie pokryć nawet 25% rocznego zapotrzebowania na ciepło, równocześnie pokrywając większą część rocznego zapotrzebowania na ciepłą wodę. Instalacje tego typu są nieco większe – powierzchnia kolektorów zazwyczaj podwaja się, oraz mają zasobniki kombinowane typu INTEGRA, które pozwalają na równoczesne magazynowanie wody grzewczej oraz ciepłej wody użytkowej. Zasobniki INTEGRA dostępne są w trzech wielkościach 400, 500 i 800 litrów, które z powodzeniem możemy zastosować w domach jednorodzinnych o rocznym zapotrzebowaniu na energię cieplną do ok. 35 000 kWh.

Nadwyżki energii latem z kolektorów słonecznych, kiedy zużywamy tylko ciepłą wodę, wręcz idealnie jest przeznaczyć na podgrzewanie przydomowego basenu kąpielowego. Stosując automatykę HEWALEX oraz zasobnik kombinowany typu INTEGRA możemy sprawić, że instalacja kolektorów słonecznych w sposób w pełni zautomatyzowany przez większą część roku podgrzeje nam ciepłą wodę użytkową, w chłodniejszych okresach wesprze efektywnie ogrzewanie domu, a oprócz tego latem zapewni ciepłą wodę w basenie.

Nowoczesne instalacje kolektorów to także system zarządzania i monitorowania Ekontrol, za pomocą którego w wygodny i zdalny sposób zmienimy, między innymi, żądaną temperaturę wody, sprawdzimy bieżący stan pracy instalacji, czy też zajrzymy do statystyk, które odzwierciedlą nam ilość zaoszczędzonej energii.

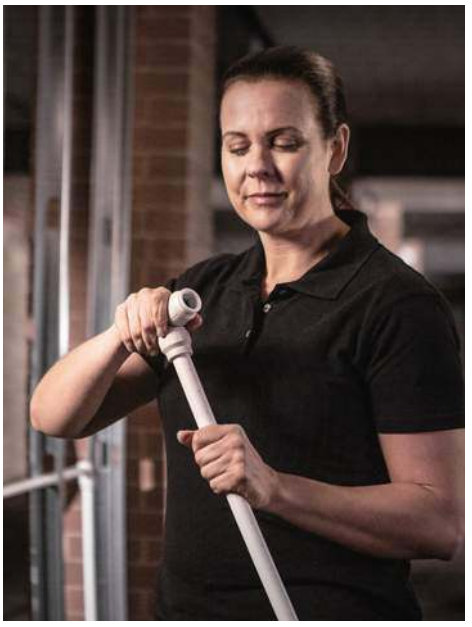
To tylko część zalet, dla których już teraz warto zdecydować się na kompletny system oparty o urządzenia pochodzące od wyspecjalizowanego i posiadającego ogromne doświadczenie producenta, jakim jest rodzinna firma HEWALEX, będąca w całości polską firmą z własnym kapitałem.

Hewalex

www.hewalex.pl

eprasa.pl 4e264720bc

John Guest Speedfit – prostota i uniwersalność



Firma RWC jest światowym liderem w produkcji rur i złączy wtykowych. Wzbogacona o doświadczenie firmy John Guest od ponad 60 lat dostarcza niezawodne systemy hydrauliczne i grzewcze.

Niezależnie od tego czy naszych produktów używasz przy budowie nowych domów czy podczas naprawy i konserwacji, seria wyrobów Speedfit sprawdzi się doskonale. Po pierwsze dzięki połączeniom typu push fit czas montażu skraca się o min. 40% w porównaniu z innymi czasochłonnymi metodami. Ponadto do montażu lub demontażu łączników nie są wymagane żadne narzędzia, co ułatwia manewrowanie w ciasnych przestrzeniach lub ponowne dopasowanie połączeń.

Po drugie szeroki wybór tworzywowych, mosiężnych i chromowanych złączek, złączy kranowych, zaworów i elastycznych węży Speedfit zapewnia wszystko, czego potrzebujesz, aby wykonać pracę w mgnieniu oka. Łącząc te produkty z tworzywową rurą na wcisk, możesz stworzyć naprawdę elastyczny i niedrogi system wodociągowy i grzewczy dopasowany dla każdego, gdyż rozpiętość średnic naszego systemu wynosi od 10 do 28 mm.

Kolejnym ważnym aspektem wartym wspomnienia jest to, że wszystkie nasze produkty przeznaczone są do stosowania z rurami tworzywowymi lub miedzianymi. Jest to możliwe, ponieważ nasze rury i złącza rozmiarowo odpowiadają rozmiarom rur miedzianych. W naszej ofercie mamy rury o wymiarach 10, 12, 15, 20, 22, 28 mm. Rury 10 i 12 mm idealne nadają się do użycia podczas renowacji starych budynków, przy użyciu niskoprofilowych mat grzewczych LowFit.

Wyprodukowane zgodnie z najwyższymi brytyjskimi standardami, w których utrzymujemy kontrolę nad całym procesem, od projektu i wykonania narzędzia po końcowe testy i montaż, każde z naszych łączników hydraulicznych jest zatwierdzone przez BSI i WRAS. Ponadto produkty firmy John Guest posiadają jeszcze aprobaty i certyfikaty takie jak: ISO 9001, ISO 14001, BBA, KOMO, OKK-OKI, Dopuszczenie KIWA, DVGW, Atest Higieniczny PZH, Deklaracja zgodności.

Dzięki wszystkim posiadanym zaletom złączki JG Speedfit znakomicie nadają się nie tylko do instalacji hydraulicznych, c.o., ogrzewania płaszczyznowego oraz chłodzenia płaszczyznowego ale także do podłączania pomp ciepła, które są coraz powszechniejsze i coraz częściej stosowane. Wykonane z wysokiej jakości tworzywa sztucznego są odporne na działanie wysokich temperatur i ciśnień oraz korozję. Tworzywowe elementy nie przenoszą drgań ani hałasu z pompy na instalacje. Materiał nie zawiera związków toksycznych, ołowiu i gwarantuje długą żywotność systemu. Nasze złącza pozwalają na łączenie miedzianych króćców z tworzywowymi rurami za pośrednictwem tylko jednej złączki.

Produkty John Guest Speedfit charakteryzują się długą żywotnością o czym świadczy 25-letnia gwarancja producenta. Aby uzyskać więcej informacji o naszej rodzinie marek RWC oraz jak nasze rozwiązania mogą pomóc w codziennym życiu zapraszamy do odwiedzania nas na stronie www.rwc.com www.johnguest.com.

RWC

JG Speedfit®

John Guest Polska Sp. z o.o.
ul. Starołęcka 7, 61-361 Poznań
e-mail: info.pl@rwc.com, rwc.com, johnguest.com

eprasa.pl 4e264720bc

FOT. ALUPLAST

Joanna Dąbrowska

Przeszklenia w ścianach i w dachu

Wyposażenie domu w okna to spory wydatek. Przy średniej wielkości budynku, trzeba na to przeznaczyć minimum kilkadziesiąt tysięcy złotych. W zależności od rodzaju zastosowanych profili, systemów tarasowych i dachowych oraz automatyki – suma ta może przekroczyć nawet sto tysięcy. Aby wydatek był optymalny, warto inwestycję dobrze przemyśleć i poznać wszelkie niuanse, związanie nie tylko z wyborem modeli, ale też ich montażem i użytkowaniem.

Okna zamawia się co najmniej na kilka miesięcy przed ich planowanym założeniem, bo na realizację zamówienia czeka się dość długo.

Najważniejsza jest, oczywiście, izolacyjność cieplna, solidne profile oraz właściwy montaż. Warto również dobrze przemyśleć podział przeszkleń na skrzydła i sposób ich otwierania, wyposażenie ułatwiające obsługę, a także ochronę przed słońcem. W okolicach odosobnionych, powinno się rozważyć wstawienie stolarki o podwyższonej klasie odporności na włamanie. Wszystkie te kwestie najlepiej szczegółowo omówić ze sprzedawcą.

eprasa.pl 4e264720bc

Duże przeszklenia obecnie są bardzo modne.Trzeba jednak pamiętać, że zimą mogą powodować spore straty ciepła, a latem – przegrzewanie się wnętrz. Należy zatem wyposażyć je w osłony – najlepiej zewnętrzne. MS WIĘCEJ NIŻ OKNA

JAK DUŻE POWINNY BYĆ OKNA?

Zgodnie z przepisami, w pomieszczeniach przeznaczonych na pobyt ludzi (salony, sypialnie), minimalna powierzchnia okien w stosunku do podłogi ma wynosić 1:8, a w pozostałych pomieszczeniach, w których potrzebne jest oświetlenie światłem dziennym (np. w kuchni), ma to być przynajmniej 1:12. Przy tym w niektórych pomieszczeniach (łazienka, garderoba) dopuszcza się rezygnację z okien. Wg tych wytycznych, w pokoju o powierzchni 10 m^2, wystarczy okno 1,5 × 0,85 m, lecz żeby było w nim dostatecznie widno, powinno być większe.

Nie należy jednak przesadnie powiększać przeszkleń, bo izolacyjność termiczna bardzo dobrego okna jest 3–4 razy gorsza niż ściany. Modne duże przeszklenia mogą powodować spore straty ciepła, i aby uniknąć przegrzewania się wnętrz latem (zwłaszcza od strony południowej i zachodniej), koniecznie trzeba je wyposażyć w osłony (najlepiej zewnętrzne). Więcej o osłonach przeciwsłonecznych piszemy na str. 96.

OD CZEGO ZACZĄĆ WYBIERANIE OKIEN?

W każdym projekcie domu wpisane są wymiary i rodzaj okien zaplanowanych przez architekta. Są to jednak tylko informacje orientacyjne. Precyzyjne dobranie modeli – zarówno fasadowych, jak i dachowych – powinno się powierzyć specjalistycznej firmie. Nie uda się bowiem wybrać stolarki bez dokładnego sprawdzenia rzeczywistych wymiarów na budowie. Dopiero potem, najlepiej już w punkcie sprzedaży, należy zapytać o ofertę, obejrzeć rodzaje profili w interesującym nas kolorze wykończenia, poprosić o zademonstrowanie sposobu działania różnych okuć oraz wyposażenia, które ma ułatwić korzystanie z okien. Warto od razu rozważyć kwestię ochrony przed słońcem. Większość punktów sprzedaży proponuje kompleksową usługę, obejmującą też montaż tych wszystkich elementów.

Więcej Światła

Kieruj się wolnością wyboru
produktów z oferty promocyjnej.
Wielkogabarytowe drzwi
podnoszono-przesuwne PVC
Patio HST 82 - do 32%,
Patio HST 77 z aluminium - 20%.
Atrakcyjne rabaty na drzwi panelowe Premium 86 - 20%,
okna i drzwi aluminiowe Premium 86 - 10%
oraz rolety hybrydowe i żaluzje fasadowe.

MS więcej niż OKNA

REKLAMA

eprasa.pl 4e264720bc

Z JAKICH ELEMENTÓW SKŁADA SIĘ OKNO?

Szyby. Okna zbudowane są z zestawu szyb zespolonych (pakietu szybowego). W stolarce energooszczędnej stosuje się pakiety co najmniej potrójne. Tafle szkła mają powłoki niskoemisyjne, a komory między nimi wypełnia gaz, np. argon, krypton. Wyroby z pakietem czteroszybowym mogą mieć nawet współczynnik przenikania ciepła 0,3.

Duże okna panoramiczne wykonuje się z tafli hartowanych, które po zbiciu rozpadają się na małe, niekaleczące kawałki. Są one także odporne na szok termiczny i nierównomierne nagrzewanie, np. wtedy, gdy część przeszklenia jest w cieniu, a część w słońcu. Producenci oferują ponadto szyby klejone (laminowane), połączone jedną lub dwoma warstwami folii PVB. Po rozbiciu tafle nadal są całością, bo szkło przylega do folii. Wyroby laminowane zapewniają tym lepszą ochronę i niezawodność, im więcej jest warstw folii.

Ramka dystansowa. To element oddzielający szklane tafle. Standardowo ramki wykonywane są z aluminium. Ale w stolarce energooszczędnej stosuje się wersje z tworzyw sztucznych o wyższej izolacyjności, np. z kompozytu z włóknem węglowym. Aby jeszcze bardziej ograniczyć straty ciepła (wynikające z powstawania mostka termicznego w tym miejscu), pakiety szybowe osadza się w pogłębionym wyżłobieniu profilu.

Energooszczędne okna zbudowane są z co najmniej trzech tafli szkła przedzielonych ramką dystansową. KRISPOL

JAKIE SĄ NAJWAŻNIEJSZE PARAMETRY TECHNICZNE OKIEN?

Współczynnik przenikania ciepła U_w – jest podstawowym parametrem opisującym energooszczędność okna. Informuje, jak dużo ciepła ucieka przez nie na skutek różnicy temperatury wewnątrz i na zewnątrz pomieszczenia. Zgodnie z przepisami, wartość U_w okna pionowego w nowym budynku nie może przekraczać 0,9 W/(m²·K). Takie wyroby są wystarczająco energooszczędne do standardowego domu, ale producenci oferują również wersje o znacznie niższym tym parametrze, np. 0,5 – rekomendowane do obiektów pasywnych. Przy wybieraniu okien, należy zwrócić uwagę na to, by podany parametr dotyczył całego przeszklenia U_w, a nie szkła U_g czy profili U_f.

Współczynniki izolacyjności akustycznej R_w – określa stopień tłumienia hałasów z zewnątrz. Im wyższa jest jego wartość, tym okno jest bardziej dźwiękoszczelne. Standardowe modele mają R_w wynoszące 30–32 dB. Jeżeli budujemy dom przy ruchliwej ulicy, w okolicy torów kolejowych, tramwajowych albo w pobliżu głośnego zakładu produkcyjnego, warto zainwestować w wyroby o wskaźniku co najmniej 35 dB.

Współczynnik przepuszczalności światła L_t – pokazuje, jaka część docierającego do szyby zespolonej światła słonecznego zostanie przez nią wpuszczona do wnętrza. Im jego poziom wyższy, tym w pomieszczeniu jaśniej. Dobrze, gdy współczynnik L_t wynosi ponad 70%. Im okno ma więcej tafli, tym przepuszczalność światła jest mniejsza.

Współczynnik przepuszczalności energii słonecznej g – opisuje to, jaka część docierającej do okna energii słonecznej przeniknie do pomieszczenia. Przeważnie g to około 60%. Jeżeli zależy nam na ograniczeniu kosztów ogrzewania, powinien być jak najwyższy.

CZY W KAŻDYM OKNIE KONIECZNE SĄ NAWIEWNIKI?

Przy planowaniu przeszkleń, warto pamiętać, że w domach z wentylacją grawitacyjną, dopływ powietrza zewnętrznego należy zapewnić przez nawiewniki w oknach, drzwiach balkonowych albo w ścianach zewnętrznych. Na ogół więc część okien w nie się wyposaża.

Nawiewniki powinny być założone w każdym pomieszczeniu – w myśl zasady, że ilość powietrza nawiewanego ma odpowiadać ilości powietrza wywiewanego. Wyjątkiem są pomieszczenia, w których wykonano wyciąg powietrza. Zdarza się, że – z powodu niewydolności wentylacji – dopuszcza się zastosowanie nawiewnika w kuchni, pomimo znajdującego się w pomieszczeniu wyciągu powietrza.

W przypadku systemów rekuperacyjnych, okna mają za zadanie wykazywać jak najwyższą szczelność, więc nawiewników się tu nie stosuje.

Najwygodniej wybrać modele **automatyczne – ciśnieniowe**, które utrzymują stały przepływ, niezależnie od działania wiatru, lub **higrosterowane**, które reagują na wzrost poziomu wilgotności powietrza w pomieszczeniu.

Nawiewniki okienne są niezbędnym elementem w domu z wentylacją grawitacyjną. ALUPLAST

eprasa.pl 4e264720bc

WYSOKA SZCZELNOŚĆ

KOMFORTOWA OBSŁUGA

aluplast®
Kunststoff-Fenstersysteme

ZŁOTY MEDAL 2020

SMART-SLIDE

Drzwi przesuwne smart-slide to nowa generacja przesuwnych drzwi tarasowych, które cechują przede wszystkim doskonałe właściwości techniczne oraz komfort ich obsługi. To innowacyjne rozwiązanie, które może być atrakcyjną alternatywą dla drzwi tarasowych typu PSK/PATIO.

TWORZYMY RAMY
NOWYCH STANDARDÓW KOMFORTU

www.aluplast.com.pl

eprasa.pl 4e264720bc

Z JAKIEGO MATERIAŁU MOGĄ BYĆ WYKONANE PROFILE?

Okna fasadowe, tarasowe i dachowe wytwarzane są z profili różnego rodzaju, choć każdy materiał charakteryzują nieco odmienne parametry wytrzymałościowe i izolacyjne.

PVC. To najpopularniejszy i najtańszy materiał. Konstrukcja takich okien jest komorowa, ale to nie wzrost liczby komór, ale zwiększenie głębokości zabudowy skutkuje poprawą ich izolacyjności termicznej. Energooszczędne wersje mają np. sześciokomorową konstrukcję z głębokością zabudowy ponad 80 mm. Na ich izolacyjność w najwyższym stopniu pozytywnie wpływa brak wzmocnień stalowych i wklejenie odpowiednich pakietów szybowych.

Drewno. Okna wykonywane są na ogół z litego drewna sosnowego, świerkowego, modrzewiowego, dębowego, meranti albo mahoniu. W takich wyrobach rama jest lita i nie ma komór, do których można wprowadzić termoizolator (chociaż niektórzy producenci proponują wkładki z pianki poliuretanowej). Wzrost ciepłochronności osiąga się, zwiększając grubość ramy do ponad 90 mm. Wykańcza się je farbami lub lakierami wodorozcieńczalnymi, tworzącymi powłoki kryjące lub transparentne (widać przez nie rysunek słojów). Okna o nietypowym kształcie, np. łukowe, częściej są produkowane właśnie z drewna. Trzeba pamiętać, że co kilka lat powinno się je przeszlifować i ponownie pomalować, ale w przypadku drobnych uszkodzeń i zarysowań ramy – można je naprawiać. Modele drewniane są, niestety, sporo droższe od plastikowych.

Aluminium. Profile powstają z dwóch metalowych kształtowników, połączonych wkładką termiczną z tworzywa (np. poliamidu wzmocnionego włóknem szklanym). Mają budowę trzy- albo czterokomorową, tę środkową wypełnia pianka polimerowa. Za ciepłochronność odpowiadają wkładki termiczne. Ramy mogą być anodowane lub lakierowane, matowe, błyszczące, metalizowane, okleinowane (m.in. imitują drewno). Takie okna są bardzo sztywne, lekkie i wytrzymałe, dlatego wykonuje się z nich największe przeszklenia, np. całe ściany.

Największe przeszklenia, w tym szklane elewacje i ogrody zimowe, wykonuje się z profili aluminiowych. VEKA

GDZIE MOŻNA ZAMONTOWAĆ FIKSY?

Rama okien stałych jest cieńsza i nie ma okuć, a one same są tańsze i mają lepszą izolacyjność termiczną i akustyczną, niż wersje otwierane. Fiksy dobrze jest przewidzieć na parterze, gdzie będzie łatwo je umyć, np. z tarasu. Przy planowaniu zastosowania wielkoformatowych okien tarasowych, w pierwszej kolejności też trzeba zdecydować, które ich części mogą być stałe. Dużą zaletą stałych okien panoramicznych jest to, że można je wykonać z jednej tafli szkła, bez podziałów, w znacznie większym rozmiarze, niż modele otwierane.

Stałe skrzydła można też zamontować na piętrze, ale wówczas warto wyposażyć je w pakiet szyb samoczyszczących, z powłoką hydrofilową. Wtedy wystarczy umyć je raz w roku. Osadzające się na oknie zanieczyszczenia rozpadają się pod wpływem słońca i spłukiwane są przez deszcz, nie pozostawiają śladów ani zacieków. Takie tafle mają delikatnie niebieską bądź brązową barwę i nieco mniejszą przejrzystość od standardowych.

Tam, gdzie jest to możliwe, zaleca się łączyć skrzydła otwierane ze stałymi. Pamiętać jednak należy, że zestawione obok siebie będę różniły się szerokością profili, wersje z zawiasami będą szersze. Aby różnice te zniwelować, można zamówić fiksy z identyczną ramą, jak skrzydła otwierane.

Przy planowaniu szerokich przeszkleń tarasowych – trzeba zdecydować, które skrzydła mają być ruchome, a które mogą być stałe. MS WIĘCEJ NIŻ OKNA

eprasa.pl 4e264720bc

KRISPOL

OKNA BEZ OGRANICZEŃ - WYBIERZ ALUMINIUM

Funkcjonalność, prostota, najwyższa estetyka i przestrzeń niepoddająca się ograniczeniom. Uwolnij swoją wyobraźnię i zdecyduj jakiej stolarki potrzebujesz. Wielkogabarytowe konstrukcje szklane, nowoczesny projekt domu, marzenie o „bramie światła" w postaci szklanej ściany? Stolarka aluminiowa KRISPOL sprosta wymaganiom każdego projektu.

DOSKONAŁE PARAMETRY

Do największych zalet stolarki aluminiowej należy przede wszystkim imponująca trwałość i odporność na warunki atmosferyczne. Wytrzymałość aluminium pozwala realizować nawet najśmielsze wizje i marzenia architektoniczne. Okna aluminiowe są odporne na wilgoć, zmiany temperatury czy uszkodzenia mechaniczne. Jest to produkt niezawodny, który nie wymaga konserwacji. Idealnie sprawdza się również w domach energooszczędnych. Dzięki zastosowaniu ciepłych profili aluminiowych o szerokości 86 mm parametry energooszczędności w przypadku okien aluminiowych mogą wynosić nawet 0,53 [W/m^{2}K].

MIKSOWANIE ROZWIĄZAŃ

KRISPOL oferuje pełną swobodę aranżacyjną. Bez względu na to, czy inwestor wybierze okna PVC, aluminiowe czy połączy oba te rozwiązania, np. stosując systemy aluminiowe do dużych przeszkleń, a PVC do pozostałych, może liczyć na spójną kolorystykę wszystkich elementów stolarki. Do dyspozycji ma bogatą paletę kolorystyczną 200 kolorów RAL. W przypadku wszystkich okien z portfolio marki inwestor może zdecydować się na dwa kolory. Unikalna technologia okleinowania aluminium pozwala na zastosowanie różnych dekorów od wewnętrznej i zewnętrznej strony profili tak, aby dopasować je zarówno do elewacji, jak i wnętrza domu. To świetne rozwiązanie dla osób kupujących komplet stolarki w jednym designie. Jeżeli technologia PVC ogranicza wymiar okna – wystarczy zamówić je w aluminium.

BEZPIECZEŃSTWO W STANDARDZIE

Nowe rozwiązania w technologii produkcji okien aluminiowych dotyczą przede wszystkim bezpieczeństwa. W zależności od wymagań inwestora okna mogą zostać wyposażone w dodatkowe komponenty – grzybki i zaczepy antywłamaniowe, zaczepy magnetyczne – kontaktrony, klamki antywłamaniowe oraz pakiet zabezpieczeń przed dziećmi z funkcją Tilt-First.

Spełnij swoje marzenia
o stolarce idealnej i ciesz się
gwarancją spokoju.

eprasa.pl 4e264720bc

W JAKIE SYSTEMY OTWIERANIA WYPOSAŻA SIĘ OKNA TARASOWE?

W przypadku dużych przeszkleń, najistotniejszy jest wybór systemu ich otwierania. Takie wyjście na taras zwykle dzieli się na kilka segmentów. Przy trzech częściach, ruchoma jest tylko jedna, zaś przy czterech – dwie środkowe (skrajne na ogół są stałe).

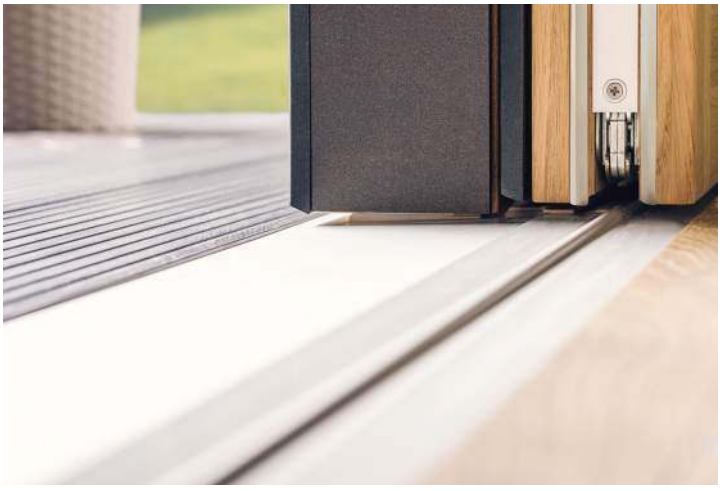
Standardowe skrzydła są **rozwierano-uchylne**. Po otwarciu zachodzą na ścianę. Najczęściej ich szerokość nie przekracza 90–100 cm, a wysokość 250 cm, choć niektórzy producenci oferują również wersje szersze. Warto zamontować w nich następujące udogodnienia:

– **ogranicznik otwarcia okna** – to rodzaj hamulca, wbudowanego między ramą i skrzydłem, ogranicza jego otwarcie przeważnie do 90°. Zapobiega uderzaniu skrzydła o ościeżnicę i krawędź wnęki okiennej przy silnym wietrze czy przeciągu;
– **hamulec** – blokuje otwarte okno w dowolnej pozycji, zapobiegając zbiciu szyb na skutek przeciągu;
– **zatrzask** – domyka skrzydło od zewnątrz. Przy wychodzeniu na taras, drzwi zamyka się, pociągając za uchwyt, a żeby je otworzyć – wystarczy lekko popchnąć;
– **klamkę z kluczykiem**.

Znacznie wygodniejsze w użytkowaniu są drzwi wyposażone w **system przesuwny**, bo po otwarciu zachodzą na sąsiednie, nie zabierając przestrzeni w pomieszczeniu. Najpopularniejsze wśród nich są konstrukcje **unoszono-przesuwne HST**. Otwierają się po odpowiednim przesunięciu klamki i uniesieniu skrzydła. Kiedy klamka znajduje się w pozycji zamkniętej, opada i rygluje się. Pojedyncze skrzydło może mieć szerokość 320 cm i wysokość 270 cm. Takie skrzydła również warto wyposażyć w **hamulec**, który chroni przed przytrzaśnięciem dłoni i **klamkę z kluczykiem**.

Innym rozwiązaniem są systemy **składano-przesuwne**. Umożliwiają niemal całkowite otwarcie przeszklonej przegrody. Skrzydła drzwi składają się jak harmonijka. Można je otwierać do wewnątrz lub na zewnątrz oraz przesuwać do prawej i/lub do lewej strony.

Najpopularniejsze są okna tarasowe wyposażone w system przesuwny – ich użytkowanie jest najwygodniejsze. ALIPLAST



Niski próg może być zlicowany z podłogą, co minimalizuje ryzyko potknięcia się podczas wychodzenia na taras. ALUPLAST, FAKRO

CZY WARTO ZDECYDOWAĆ SIĘ NA DRZWI Z NISKIM PROGIEM?

Drzwi przesuwne dobrze jest wybrać w wersji **z niskim progiem** lub **bezprogowe.** Standardowa wysokość to 7 cm. Niska odmiana może mieć tylko 2 cm. Zwykle taki próg zrobiony jest z profili aluminiowych albo PVC, które są tak wyprofilowane, że płynnie łączą się z posadzką tarasu. Całkowicie go pozbawione, tak zwane bezprogowe, mogą być drzwi unoszono-przesuwne. Na powierzchni posadzki jest jedynie uszczelka, która podnosi się bądź opuszcza przy ruchu drzwi, próg jest ukryty w warstwach podłogi. Po zamknięciu skrzydła, uszczelka dopasowuje się do dolnego elementu progu, zapewniając szczelność, natomiast przy otwartym przejściu – nie wystaje nad posadzkę.

Wyjście na taras bez barier dobrze sprawdzi się nie tylko w przypadku małych dzieci, osób starszych lub poruszających się na wózku inwalidzkim. Ułatwi komunikację i poprawi bezpieczeństwo wszystkich członków rodziny oraz gości.

eprasa.pl 4e264720bc

aliplast
aluminium systems

WWW.ALIPLAST.PL

okna | drzwi zewnętrzne i wewnętrzne | drzwi panelowe | systemy przesuwnych i harmonijkowych drzwi tarasowych | moskitiery

Okna i Drzwi
ALUMINIOWE

DLA TWOJEGO DOMU

Aby otrzymać wsparcie najlepszych ekspertów zadzwoń lub napisz do nas:

Jerzy Bardoński +48 **885 770 008**
jerzy.bardonski@aliplast.pl

Marcin Kryspin +48 **603 667 723**
marcin.kryspin@aliplast.pl

Joanna Domagała +48 **603 649 922**
joanna.domagala@aliplast.pl

eprasa.pl 4e264720bc

DO CZEGO SŁUŻY AUTOMATYKA OKIENNA?

Ponieważ szerokie skrzydła drzwi tarasowych są bardzo ciężkie, wersje przesuwne zaleca się wyposażyć w napęd. Wówczas ich otwieranie i zamykanie będzie uruchamiał siłownik, zamontowany np. w podłodze. Najwygodniej taką instalację dodać do systemu domowej automatyki. Oknami będzie można sterować za pomocą łącznika albo czytnika linii papilarnych (ulokowanego na ścianie), pilota, smartfona.

Automatyka ułatwia też korzystanie z okien dachowych, zwłaszcza gdy są osadzone na dużej wysokości. Przydadzą się tam **czujniki deszczu i wiatru**, aby przeszklenia zamykały się same przy pierwszych spadających kroplach i większych podmuchach.

Przydatne będą także automatycznie opuszczane i podnoszone osłony przeciwsłoneczne.

JAKIE SĄ RODZAJE OKIEN DACHOWYCH?

Dawniej przeszklenia połaciowe mogły być osadzane tylko w dachach o nachyleniu powyżej 15°. Obecnie zestawy montażowe – ze specjalną podpórką i odpowiednim kołnierzem uszczelniającym – umożliwiają zastosowanie okien również w płaskiej połaci.

W zależności od wybranych okuć, modele dachowe otwiera się w rozmaity sposób:

– **obrotowe** – mają oś obrotu skrzydła w połowie wysokości. Górna część odchyla się do wnętrza poddasza, dlatego trzeba uważać, by nie uderzyć się, gdy przeszklenie jest nisko osadzone. Okno łatwo umyć od strony pokoju;

– **wysokoosiowe** – to odmiana okien obrotowych, oś obrotu jest w ¾ wysokości ramy. Po otwarciu górna część skrzydła mieści się w grubości dachu. Ich cenę znacznie podwyższają siłowniki, które muszą wspomagać unoszenie;

– **uchylne** – oś obrotu znajduje się w górnej krawędzi ramy. W modelach tych istotne są sprężyny lub siłowniki, które zapobiegają przypadkowemu zamknięciu. Mycie zewnętrznej szyby jest trudne, jeśli obok nie ma drugiego skrzydła;

– **uchylno-obrotowe** – o dwóch osiach obrotu – jednej na górnej krawędzi, drugiej w połowie ościeżnicy (do obracania skrzydła o 180°, aby było je łatwo umyć). Są najdroższe;

– **rozwieralne (wyłazy dachowe)** – otwierają się na bok i zapewniają wygodne wyjście na dach (najczęściej lokalizowane w pobliżu komina);

– **kolankowe** – montowane są w ścianie pionowej na poddaszu (kolankowej), stanowią dodatkowy element przedłużający okno dachowe;

– **balkonowe** – okna, w którym otwarte skrzydła tworzą balkon. Górne skrzydło uchyla się do góry, dolne do przodu – umożliwiając dostęp do wnęki balkonu.

W oknach balkonowych górne skrzydło uchyla się do góry, dolne do przodu. FAKRO

Specjalne okna dachowe mogą być montowane również w płaskiej połaci. VELUX

GDZIE WARTO WSTAWIĆ OKNA O PODWYŻSZONEJ ODPORNOŚCI NA WŁAMANIE?

Stolarkę o wyższej klasie bezpieczeństwa powinni wybrać posiadacze domów budowanych w odosobnionej okolicy. Wyważenie standardowego okna zajmuje złodziejowi zwykle mniej niż minutę. Dlatego producenci starają się ten czas wydłużyć, aby przestępca albo zrezygnował, albo został usłyszany przez sąsiadów. Zawsze warto wyposażyć budynek w instalację alarmową, która wykryje taki incydent i uruchomi syrenę oraz powiadomi użytkownika i patrol interwencyjny, jeśli korzysta on z monitoringu.

O tym, czy okno chroni przed próbami włamania, informują klasy RC (od RC1 do RC6). Dzielą one stolarkę na kilka kategorii, w zależności od czasu, jaki zajmuje ich sforsowanie i od zastosowanych narzędzi. Do domów jednorodzinnych wystarczy RC2 lub RC3. Informacja na temat klasy RC musi się znajdować na świadectwie klasyfikacyjnym modelu, zawierającym również nazwę systemu okiennego, rodzaj materiału, z którego wykonano profile, nazwę okucia i symbol szyby. Takie wyroby mogą być droższe od standardowych nawet o 100%.

Na próby sforsowania narażone są głównie przeszklenia parteru i drzwi – to w nich warto zdecydować się na montaż stolarki klasy RC2, bądź lepszej. Zagrożone są także drzwi i okna na pierwszej kondygnacji, jeśli sąsiadują z balkonem albo pergolą, po której można się wspiąć. Okna pierwszego piętra w ścianach szczytowych (bez elementów, po których można się wspiąć) oraz dachowe są bezpieczniejsze, pod warunkiem, że złodziej nie będzie miał drabiny, po której wejdzie na górę.

eprasa.pl 4e264720bc

JAKIE ZABEZPIECZENIA ANTYWŁAMANIOWE SĄ STOSOWANE W OKNACH?

Wyroby o podwyższonej odporności na włamanie wyposażone są w ramy wzmocnione stalowym kształtownikiem, specjalne okucia i bezpieczne oszklenie. Ponieważ to drzwi tarasowe są najbardziej narażone na wtargnięcie przestępcy, wersje przesuwne, otwierane mechanicznie, wyposaża się w listwę przeciwwyważeniową i system okuć z dodatkowymi zaczepami. Większa ich liczba oznacza większą liczbę punktów ryglowania, które złodziej musi sforsować, a ochrona przeciwwyważeniowa w górnej części ramy uniemożliwia ich podniesienie i otwarcie. Przydatne jest też zastosowanie klamki z ochroną przeciwwierceniową (w modelach klasy odporności na włamanie RC2).

Inwestorzy, którym zależy na bezpieczeństwie, często decydują się również na korzystanie z kontaktronów, które są umieszczane w oknie na etapie produkcji, następnie, po zamontowaniu na budowie, podłączane do systemu alarmowego.

Marcin Szewczuk
Ekspert
ALUPLAST

ZDANIEM EKSPERTA

Jakie zalety mają przesuwne drzwi tarasowe HST? O czym należy pamiętać planując zastosowanie takiego systemu?

Drzwi unoszono-przesuwne HST to aktualnie najbardziej nowoczesne rozwiązanie techniczne zapewniające swobodę projektowania i tworzenia komunikacji pomiędzy wnętrzem mieszkania, a otaczającym dom środowiskiem zewnętrznym.

Nad wszystkimi pozostałymi góruje przede wszystkim maksymalnymi, możliwymi do wykonania wymiarami całkowitej konstrukcji i pojedynczych skrzydeł, wieloma wersjami i układami skrzydeł (dwu- lub czterokwaterowych) oraz możliwością praktycznie całkowitego „ukrycia" progu. Skrzydło w drzwiach HST może mieć do 3,2 m szerokości i wysokość do 2,7 m w białym kolorze, co pozwala na stworzenie nawet ponad sześciometrowego przeszklenia. Niski próg drzwiowy o wysokości 48 mm, który może być zagłębiony od strony pomieszczenia w całej swojej wysokości, odpowiada wymogom budownictwa bez barier architektonicznych i umożliwia bezproblemowe wchodzenie i wychodzenie. Dzięki specjalnym nakładkom możliwe jest także zrównanie progu z powierzchnią podłogi i tym samym całkowite zlikwidowanie barier architektonicznych.

Duże wymiary oraz ciężar tej konstrukcji, jak również znikomy zakres potencjalnych regulacji, wymagają zwrócenia szczególnej uwagi na montaż. Niezwykle istotne jest odpowiednie wypoziomowanie, jak również stabilne liniowe podparcie (na poszerzeniach systemowych lub dedykowanych podwalinach) całej konstrukcji, zapewniające właściwe przenoszenie obciążeń, a co za tym idzie bezproblemową obsługę. Uczulałabym również na kwestię precyzyjnego ustalenia wymiarów, poziomów właściwej podłogi, by uzyskać np. bezprogowe rozwiązanie, na którym w przypadku drzwi HST inwestorom często zależy.

Na próby sforsowania narażone są głównie przeszklenia parteru – to w nich warto zdecydować się na montaż stolarki o podwyższonej odporności na włamanie. KRISPOL

O CZYM NALEŻY PAMIĘTAĆ PRZY MONTAŻU?

Najbardziej energooszczędnym sposobem zastosowania odmian fasadowych jest wysunięcie, za pomocą specjalnych wsporników, okna poza lico ściany, w grubość ocieplenia (co nie jest proste, zwłaszcza w przypadku dużych przeszkleń). Można również okno wstawić przy zewnętrznym licu muru, z izolacją zachodzącą z każdej strony 3 cm na jego ramę.

Niezależnie od miejsca osadzenia, zaleca się montaż warstwowy (potocznie zwany ciepłym), który polega na zabezpieczeniu styku okna ze ścianą (wypełnionego pianką poliuretanową) za pomocą specjalnych taśm – paroszczelnej od środka i paroprzepuszczalnej od zewnątrz. Taka ochrona przed wodą opadową oraz przenikającą z wnętrz parą wodną eliminuje ryzyko zawilgocenia pianki, która w przeciwnym razie straciłaby właściwości ciepłochronne, a na obrzeżach otworu okiennego mogłaby pojawić się wilgoć, nawet grzyby.

Ponadto dobrze jest przeszklenie osadzić na parapecie z kształtek styropianowych, który zapewnia szczelne wypełnienie tej przestrzeni i zapobiega ucieczce ciepła z wnętrz.

Montaż okien dachowych jest szybszy i prostszy, bo ich producenci dostarczają gotowe zestawy z kołnierzami uszczelniającymi, dostosowane do kąta nachylenia połaci i rodzaju materiału pokryciowego. Przeszklenie w dachu na ogół wstawiają dekarze podczas układania pokrycia.

Przeszklenie najlepiej osadzić na parapecie z kształtek styropianowych, który zapewnia szczelne wypełnienie tej przestrzeni i zapobiega ucieczce ciepła z wnętrz. ALUPLAST

eprasa.pl 4e264720bc

FOT. FAKRO

Z której strony okna?

Norbert Skupiński

Podstawowy podział osłon okiennych związany jest z miejscem ich montażu – wewnątrz pomieszczenia lub na zewnątrz. Ponadto do okien fasadowych przeznaczone są inne produkty niż do dachowych. Wybierając osłony warto też zwrócić uwagę na sposób sterowania, bo ma on duży wpływ na komfort użytkowania.

Główną rolą osłon okiennych jest ochrona wnętrz przed nadmiernym nasłonecznieniem. Niektóre mają dodatkowe funkcje. Zasłony plisowane są elementem dekoracyjnym wnętrz, montowane w oknach dachowych markizy tłumią odgłosy padającego deszczu, a okiennice pozwalają ograniczyć straty ciepła w budynku i chronią przed złodziejami. Najbardziej uniwersalne są rolety zewnętrzne, które nie tylko stanowią barierę antywłamaniową, ale także zatrzymują w budynku ciepło i ograniczają hałasy dobiegające z zewnątrz.

eprasa.pl 4e264720bc

Aby latem chronić wnętrze domu przed przegrzewaniem, warto zastosować osłony okienne. Najbardziej pożądane są na dużych przeszkleniach, zwłaszcza na południowej elewacji, a także na poddaszu, czyli tam, gdzie najmocniej operuje słońce.
ALIPLAST, VELUX

OSŁONY OKIENNE

Rolety wewnętrzne

- zabezpieczają wnętrza przed upałem;
- w sprzedaży są modele ozdobne, które mogą być dekoracją wnętrz.

Żaluzje zewnętrzne

- umożliwiają kontrolowanie kierunku wpadania i natężenia światła;
- chronią przed słońcem i hałasem, wspomagają pracę klimatyzacji.

Zasłony plisowane

- chronią przed słońcem;
- dzięki nim wpadające do wnętrz światło dzienne jest bardziej rozproszone;
- są ozdobą okien.

Markizy tarasowe

- chronią tarasy przed słońcem i deszczem;
- zabezpieczają przed przegrzewaniem przylegające do tarasu pomieszczenia.

Żaluzje wewnętrzne

- umożliwiają kontrolowanie kierunku wpadania i natężenia światła;
- skutecznie chronią przed słońcem.

Markizy fasadowe

- chronią wnętrza domu przed przegrzewaniem.

Rolety zewnętrzne

- umożliwiają całkowite zaciemnienie wnętrz;
- chronią przed hałasem;
- stanowią zabezpieczenie przed włamaniem;
- zimą zapobiegają ucieczkom ciepła z domu.

Okiennice

- chronią wnętrza przed nadmiarem światła i wiatrem;
- zimą pozwalają ograniczyć straty ciepła w budynku;
- chronią przed włamaniem.

JAKI JEST NAJPOPULARNIEJSZY RODZAJ OSŁON WEWNĘTRZNYCH?

Od lat największą popularnością cieszą się rolety. Oferowane są w szerokiej gamie wzorów i kolorów, dzięki czemu nie tylko chronią wnętrza przed promieniami słonecznymi, ale mogą też stanowić ozdobę każdego pomieszczenia.

Najczęściej wybierane – zarówno do okien fasadowych, jak i dachowych – są rolety **zwijane**. Składają się z dwóch elementów – wałka, który mocuje się na wkręty do górnej części okna lub za pomocą specjalnych uchwytów, niewymagających przewiercania ramy okiennej, oraz wysuwanego z nich materiału. Może on zwisać swobodnie lub w prowadnicach, które przytwierdza się do ram okna.

Materiał powinien być odporny na płowienie, ale jego skuteczność w zatrzymywaniu światła słonecznego może być różna. Najsłabiej przed przegrzewaniem się wnętrz chronią rolety **standardowe**. Lepiej sprawdzają się wyroby **dekoracyjne**, które mają specjalną powłokę odbijającą promienie słoneczne. Najlepsze pod tym względem są rolety całkowicie **zaciemniające**, wykonane z materiałów nieprzepuszczających światła.

Inny typ rolet to tzw. modele **„dzień noc”**. Składają się z dwóch rodzajów pasów – przezroczystych i zacieniających. Przesuwając je względem siebie można regulować stopień zaciemnienia pomieszczenia.

W sprzedaży są też rolety **rzymskie**. To specjalny rodzaj tkaniny, które po opuszczeniu tworzy gładką powierzchnię, a podniesiona układa się w poziome równoległe fałdy.

W budownictwie mieszkaniowym (ale tylko w oknach fasadowych) sporadycznie stosuje się tzw. **verticale**, czyli rolety w formie pionowych pasów zawieszonych na karniszu, które po pociągnięciu za linkę obracają się, tworząc zasłonę przeciwsłoneczną.

Zastosowanie rolet wewnętrznych to najprostszy i najtańszy sposób na ochronę wnętrz przed upałem. FAKRO

eprasa.pl 4e264720bc

CZYM CHARAKTERYZUJĄ SIĘ ZASŁONY PLISOWANE?

To rodzaj osłon wewnętrznych do okien fasadowych i dachowych, które oferowane są w dwóch odmianach. Pierwszy typ zbudowany jest podobnie jak roleta – z umieszczonej w górnej części okna kasety wysuwa się tkanina, której boki schowane są w prowadnicach zamocowanych po bokach okna. Tkanina nie jest jednak płaska, tylko wygląda jak harmonijka. Co ważne, można ją zatrzymać w dowolnym miejscu okna.

W drugim wariancie nie ma górnej kasety, a materiał rozwija się harmonijkowo zarówno do dołu, jak i do góry. W ten sposób można zasłonić dowolną część okna – w zależności od potrzeb.

Zasłony plisowane są mniej skuteczne w zatrzymywaniu promieni słonecznych od rolet, ale za to wpadające przez nie do wnętrz światło dzienne jest bardziej rozproszone. Ponadto tego typu osłony stanowią niebanalną dekorację okna.

Zasłona plisowana pełni rolę osłony i dekoracji okna. FAKRO

Największą zaletą żaluzji jest możliwość kontrolowania kierunku wpadania i natężenia światła. FAKRO

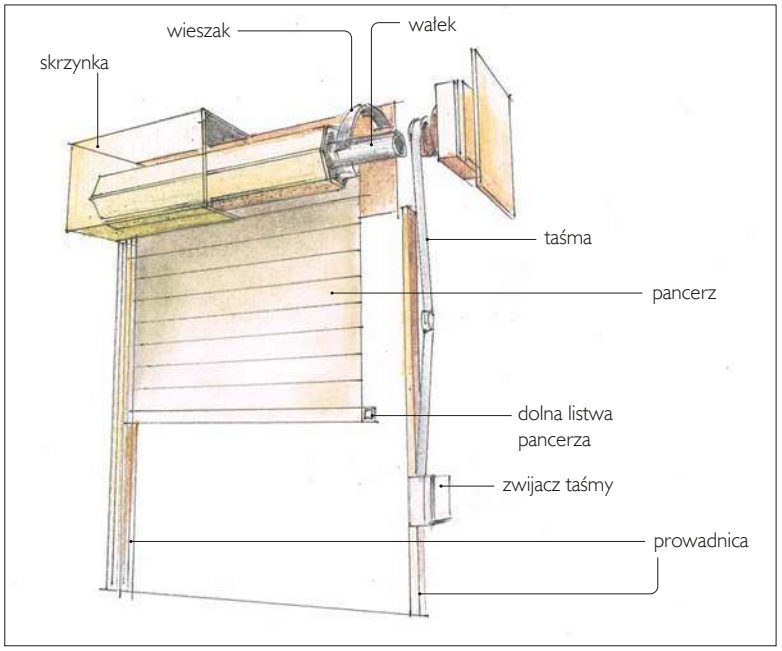
JAKIE CECHY MAJĄ ŻALUZJE WEWNĘTRZNE?

Żaluzje składają się z belki przymocowanej do górnej ramy okna i zawieszonych na niej (na linkach lub żyłkach) poziomych lameli z tworzywa sztucznego, aluminium lub drewna. Te osłony można zakładać zarówno w oknach fasadowych, jak i dachowych, przy czym w tym drugim przypadku niezbędne są boczne prowadnice, dzięki którym lamele przylegają do przeszklenia.

Najczęściej spotykane są lamele w kolorze białym, ale w sprzedaży są też żaluzje w innych barwach, co pozwala dopasować je do każdego wnętrza. W tych wilgotnych, jak łazienka czy kuchnia, lepiej sprawdzają się modele aluminiowe, a nie drewniane, bo ten drugi materiał jest mniej odporny na wilgoć. Żaluzje drewniane cenione są za naturalny i oryginalny wygląd, ale mają jeszcze jedną wadę. Ich lamele są znacznie grubsze od aluminiowych oraz plastikowych i po podciągnięciu zajmują nawet ok. 20% wysokości okna, co zmniejsza dopływ światła do pomieszczenia.

Największą zaletą żaluzji jest możliwość kontrolowania kierunku wpadania i natężenia światła – w razie potrzeby powstrzymują je bardzo skutecznie. Wadą zaś to, że są trudne do utrzymania w czystości.

eprasa.pl 4e264720bc



Konstrukcja typowej rolety zewnętrznej.

CZY ROLETY ZEWNĘTRZNE SKUTECZNIE CHRONIĄ PRZED WŁAMANIEM?

Parametry antywłamaniowe rolet zewnętrznych zależą od zastosowanych rozwiązań z zakresu bezpieczeństwa. Najprostsze zabezpieczenia to zamki i rygle. W bardziej wytrzymałych na ataki modelach pancerz wykonany jest z grubszego i sztywniejszego materiału, a prowadnice są wzmocnione i odpowiednio ukształtowane. Elementem bezpieczeństwa są też specjalne wieszaki, które uniemożliwiają podniesienie rolety z zewnątrz.

Rolety mają sześć klas odporności na włamanie – od RC1 do RC6 (przy czym w sprzedaży dostępne są głównie produkty z dwóch pierwszych). Wyroby klasy 1 można sforsować bez użycia narzędzi, wykorzystując siłę mięśni. Rolety klasy 2 można natomiast pokonać przy użyciu prostych narzędzi, np. wkrętaka, w 3 minuty. To pokazuje, że tego typu osłony nie zapewnią nam stuprocentowego bezpieczeństwa. Im dłużej jednak intruz będzie się siłował z osłoną, tym większe prawdopodobieństwo, że zostanie zauważony albo się zniechęci.

Pancerz rolety zewnętrznej stanowi szczelną osłonę chroniącą przed słońcem, hałasem, włamywaczami, a zimą także przed chłodem.
MS WIĘCEJ NIŻ OKNA

JAK SKONSTRUOWANE SĄ ROLETY ZEWNĘTRZNE?

Roleta zewnętrzna składa się z czterech zasadniczych elementów:

- kasety, która może mieć kształt kwadratowy, prostokątny, półokrągły itp.;
- umieszczonej wewnątrz kasety rury nawojowej;
- nawiniętego na nią ruchomego pancerza, wykonanego przeważnie z zamkniętych poziomych profili, które mogą być wypełnione izolacją (np. pianką poliuretanową);
- przytwierdzonych do ościeża lub do ramy okna pionowych prowadnic, w których porusza się pancerz.

Dzięki takiej konstrukcji, wykonanej z aluminium, stali, PVC lub drewna, na oknie fasadowym lub dachowym powstaje szczelna osłona, która umożliwia całkowite zaciemnienie wnętrz, chroni przed hałasem (we wnętrzach z zasłoniętymi roletami hałas jest średnio o 10 dB niższy) i intruzami, a zimą dodatkowo przed wychładzaniem się pomieszczeń. Tym skuteczniej, im grubszą warstwę ma ocieplony pancerz. Ważny jest też prawidłowy montaż, bo wszelkie nieszczelności będą skutkowały ucieczką ciepła.

Paweł Lange
Product manager
MS więcej niż OKNA

ZDANIEM EKSPERTA

Na jakie parametry zwracać uwagę przy wyborze rolet zewnętrznych?
Kluczowe znaczenie ma jakość lamel i sposób ich wykonania. Na sztywność pancerza i odporność na wiatr wpływa grubość ścianki lameli, jakim rodzajem pianki i gęstością została wypełniona, czy ma dwustronne ryflowanie oraz jak precyzyjnie spasowane są wszystkie elementy osłony. Dobre rolety potrafią wytrzymać wiatr wiejący z prędkością nawet 113 km/h!

Technologia lakierowania oraz użyte folie wpływają na to, jak długo rolety zachowają swoją barwę oraz czy są podatne na zarysowania. Dostępna kolorystyka również jest istotnym aspektem. Ważne, aby elementy połączone z ramą okien miały ten sam kolor. Dlatego warto kupować okna i rolety od tego samego producenta.

Ważny jest typ zastosowanego napędu oraz funkcje zabezpieczające roletę przed uszkodzeniem, a także rodzaj wieszaka – przegubowy czy miękki. Wieszak przegubowy sprawia, że funkcja detekcji przeszkód i przeciążenia działa poprawnie, a przy tym zabezpiecza roletę przed uniesieniem. Nowoczesnym napędem można sterować poprzez przycisk, pilot czy aplikację w telefonie. Takie rolety, dzięki automatyzacji pracy, mogą stać się elementem systemu inteligentnego domu.

Warto jeszcze zwrócić uwagę na zabudowę oraz montaż rolety – czy jest to roleta kompaktowa, zewnętrzna adaptacyjna do instalacji na elewacji lub we wnęce okiennej, czy też podtynkowa hybrydowa z rewizją aluminiową lub PCV. A także, czy roleta ma opcje dodatkowe, na przykład możliwość instalacji zintegrowanej moskitiery.

JAK ZBUDOWANE SĄ ŻALUZJE ZEWNĘTRZNE?

Ich budowa i zasada działania są podobne jak w przypadku żaluzji wewnętrznych. Poziome lamele, wykonane przeważnie z aluminium pokrytego lakierem, zawieszone są na linkach ze stali nierdzewnej bądź poruszają się w bocznych prowadnicach. Kątem ich nachylenia steruje się za pomocą mechanizmu umieszczonego w skrzynce, która zazwyczaj ukryta jest w ścianie. Żaluzje zewnętrzne montuje się wyłącznie na oknach pionowych. Nie tylko chronią wnętrza przed słońcem, ale także wspomagają pracę klimatyzacji, co pozwala obniżyć koszty energii elektrycznej. Co ważne, w pewnym stopniu tłumią również hałas dobiegający z zewnątrz.

Rolety produkowane są w sześciu klasach odporności na włamanie, przy czym w sprzedaży dostępne są głównie produkty oznaczone jako RC1 i RC2. KRISPOL

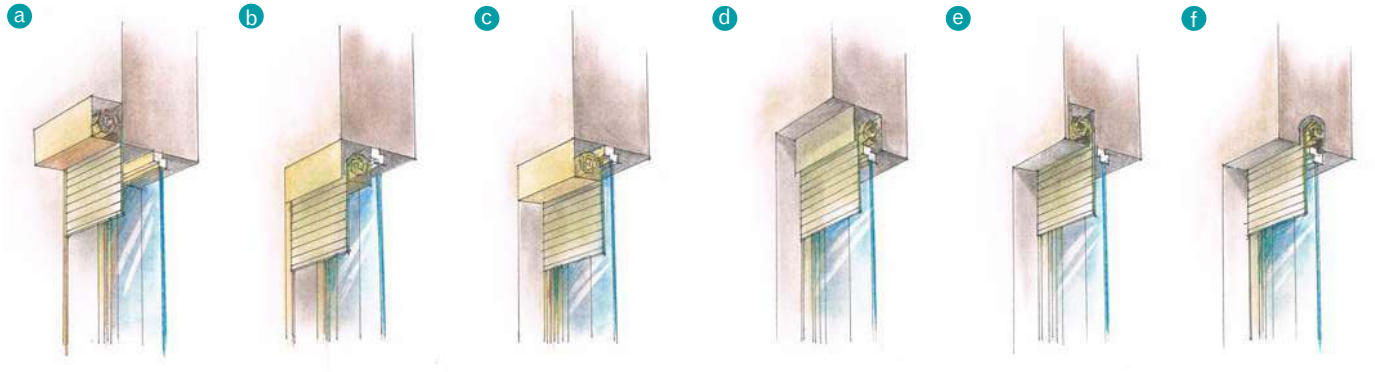
Roleta zewnętrzna wyposażona w zasilanie solarne. OKPOL

NA JAKIM ETAPIE MONTUJE SIĘ ROLETY ZEWNĘTRZNE?

O montażu tego typu rolet warto pomyśleć już na etapie budowy domu, bo niektóre modele można zakładać tylko podczas wykonywania stanu surowego. To dlatego, że otwory okienne wymagają odpowiedniego przygotowania.

Ze względu na sposób montażu rolety do okien fasadowych dzieli się na elewacyjne, naokienne, nakładane, podtynkowe (do zabudowy) i nadprożowe (RKS). Dwa pierwsze typy zakłada się w dowolnym momencie, modele nakładane – podczas montażu okien, a rolety podtynkowe i nadprożowe – na etapie stanu surowego, ponieważ kaseta jest ukryta w ścianie.

Powyższy podział dotyczy wyłącznie rolet fasadowych – te do okien dachowych nie różnią się sposobem montażu, a przeprowadzić go można w dowolnym momencie. Kasetę mocuje się do górnej części okna, a pancerz porusza się po bocznych prowadnicach. Rolety można stosować na oknach obrotowych i uchylno-obrotowych.



Ze względu na sposób montażu wyróżnia się następujące typy rolet: elewacyjna (a), naokienna prawoskrętnie zwijana (b), naokienna lewoskrętnie zwijana (c), nakładana (d), do zabudowy (e), nadprożowa (f).

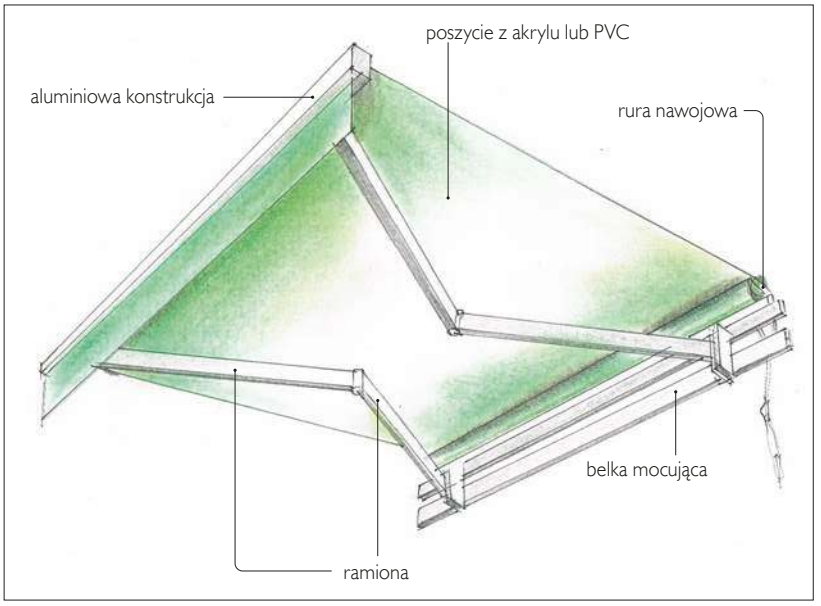
eprasa.pl 4e264720bc

JAKIE SĄ RODZAJE MARKIZ?

Markizy to najbardziej zróżnicowana grupa spośród odsłon okiennych. Dostępne są następujące modele:

- **tarasowe** i **balkonowe** – ich główną rolą jest osłona przed słońcem i deszczem tarasów oraz balkonów, ale jednocześnie chronią przed przegrzewaniem przylegające do nich pomieszczenia. W domach jednorodzinnych stosuje się przede wszystkim markizy tarasowe. Taka osłona składa się z rury nawojowej i wysięgnika, na których rozpięta jest tkanina. Rura może być odsłonięta lub ukryta w pełnej kasecie albo półkasecie. Poszycie może być wykonane z poliestru albo akrylu, zaimpregnowane albo pokryte specjalną folią. Dzięki takiej powłoce materiał zatrzymuje słońce i wodę, a także jest odporny na płowienie;
- **fasadowe –** osłaniają przed słońcem tylko wnętrze domu. Mają budowę podobną jak rolety – z zawieszonej nad oknem kasety wysuwa się poszycie – odporna na czynniki atmosferyczne siatka albo włókno szklane. Markiza zasłania całe przeszklenie, ale w przeciwieństwie do rolet nie ogranicza całkowicie napływu światła dziennego do pomieszczeń;
- **markizolety** – to odmiana markiz fasadowych. Taka osłona składa się z dwóch części – rozwijanej, ale nieruchomej górnej i dolnej, którą można odchylić, tworząc daszek nad częścią okna;
- **do okien dachowych** – siatka z PVC lub włókna szklanego zrolowana jest w kasecie zamontowanej nad oknem. Tkanina jest wytrzymała i odporna na działanie czynników atmosferycznych, w tym nawet bardzo silnego wiatru. Materiał tłumi odgłosy padającego deszczu i bardzo skutecznie chroni przed słońcem (zatrzymuje ok. 70% ciepła), jednocześnie nie ogranicza całkowicie widoku przez okno.

Markiza fasadowa, która według deklaracji producenta pozwala obniżyć temperaturę wewnątrz budynku nawet o 10°C.
FAKRO

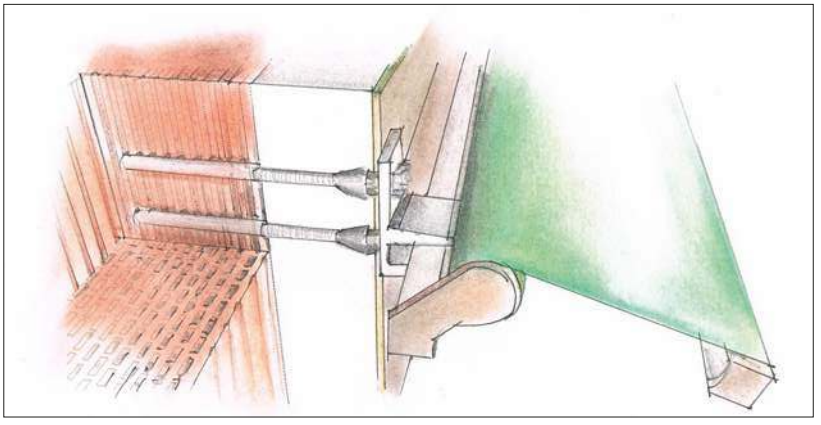


Schemat konstrukcji markizy tarasowej.

JAK ZAMONTOWAĆ MARKIZĘ TARASOWĄ?

Tego typu osłony montuje się na trzy sposoby. **Do krokwi dachowych** i **do spodu balkonu** – tu zastosowanie mają specjalne wieszaki i wkręty. Osłonę można też przytwierdzić **do ściany domu**. O ile w przypadku ścian jedno- i trójwarstwowych używa się zwykłych wkrętów, to montaż na przegrodzie dwuwarstwowej wymaga użycia kotew chemicznych. Zwykłe kołki, ze względu na grubą warstwę ocieplenia, nie gwarantowałyby bowiem solidnego zakotwienia konstrukcji w warstwie nośnej muru. Mogłoby to skutkować oderwaniem się markizy, która w czasie silnych podmuchów wiatru zachowuje się podobnie do żagla

Mocowanie polega na wykonaniu otworów w murze, umieszczeniu w nich perforowanych tulei, zaaplikowaniu żywicy i osadzeniu wewnątrz gwintowanego pręta ze stali ocynkowanej. Takie rozwiązanie gwarantuje stabilne zamocowanie markizy.



W przypadku mocowania markizy na ścianie dwuwarstwowej nie wystarczy użycie zwykłych kołków rozporowych. Osłona, narażona na wyrwanie z przegrody przez silny wiatr, musi być bowiem zakotwiona nie w ociepleniu, a w warstwie nośnej ściany. Dlatego stosuje się specjalny system mocowania z użyciem kotew chemicznych.

eprasa.pl 4e264720bc

JAKIE ZALETY MAJĄ OKIENNICE?

Tego typu osłony, dawniej bardzo rozpowszechnione, obecnie nie są stosowane zbyt często, choć mają sporo zalet. Po zamknięciu chronią wnętrza przed światłem i wiatrem, zapewniają we wnętrzach przyjemny chłód, a zimą pozwalają ograniczyć straty ciepła w budynku. Jeżeli zdecydujemy się na zakup modeli wyposażonych w blokady przeciwwłamaniowe, takie jak dwuczęściowy skobel czy zamknięcie drążkowe, zwiększymy bezpieczeństwo domowników.

Nowoczesne okiennice są też ozdobą elewacji. Mogą być wykonane z drewna (krajowego albo egzotycznego), które jest bardziej odporne na działanie czynników atmosferycznych, aluminium albo tworzywa sztucznego. Wybierając ten pierwszy materiał musimy się liczyć z koniecznością regularnej pielęgnacji okiennic.

Tego typu osłony mocuje się na zawiasach umieszczonych na ścianie, ramie okna lub na specjalnej opasce okalającej okno. Nie można zapomnieć o montażu blokad przeciwwiatrowych, które przytrzymują skrzydła w pozycji otwartej.

Okiennice są ciekawą alternatywą dla rolet. ALUPROF

JAK STEROWAĆ OSŁONAMI OKIENNYMI?

Osłonami okiennymi można sterować **ręcznie** i **mechanicznie**. Pierwsza opcja jest najczęściej wybierana w przypadku modeli wewnętrznych. Rolety, zasłony plisowane i żaluzje obsługuje się przeważnie przy pomocy linek i wysięgników.

Proste mechanizmy, takie jak taśma lub linka czy uchylny zwijacz do obsługi rolet albo mechanizm korbowy do żaluzji, wykorzystywane są również do sterowania osłonami zewnętrznymi. Ale w tym przypadku zdecydowanie lepszą opcją jest wyposażenie ich w **napęd elektryczny**. Osłony sterowane automatycznie są zdecydowanie bardziej komfortowe w użytkowaniu. Wystarczy tylko nacisnąć odpowiedni przycisk na pilocie albo na naściennym kontrolerze.

Automatyka to nie tylko większa wygoda, ale też możliwość podłączenia osłon do systemu inteligentnego budynku. Dzięki temu można zwiększyć bezpieczeństwo domowników i ograniczyć wydatki na energię.

Osłony okienne wyposażone w napęd są dużo wygodniejsze w obsłudze od modeli obsługiwanych ręcznie. FAKRO

JAKIE MOŻLIWOŚCI DAJE WŁĄCZENIE OSŁON DO SYSTEMU INTELIGENTNEGO BUDYNKU?

W domu inteligentnym rozmaite instalacje (wentylacja, ogrzewanie, klimatyzacja, system alarmowy) współdziałają ze sobą i z różnymi urządzeniami – w tym przypadku z osłonami okiennymi (przede wszystkim z roletami) – co daje wiele korzyści.

Przykładowo po zaprogramowaniu pracy rolet, będą się one samoczynnie podnosić i opuszczać w zależności od pory dnia. System może wykorzystywać aktualną prognozę pogody pobraną z Internetu i opuszczać osłony w mroźne noce (żeby dom się nie wychładzał) oraz w czasie upałów (żeby się nadmiernie nie nagrzewał). Tak samo może działać markiza tarasowa – w zależności od warunków atmosferycznych w odpowiednim momencie zwinie się lub rozwinie.

Gdy powietrze na zewnątrz będzie mocno zanieczyszczone lub wilgotne – rolety automatycznie się zamkną. Podobnie stanie się w przypadku wykrycia przez system alarmowy obecności koło domu intruza. Kolejne rozwiązanie to symulowanie obecność mieszkańców. Pod nieobecność domowników system o danej porze opuści rolety, aby wywołać wrażenie, że ktoś jest w budynku.

Zautomatyzowanie pracy osłon pozwala więc poprawić bezpieczeństwo, a także obniżyć koszty utrzymania domu.

eprasa.pl 4e264720bc

FOT. WIENERBERGER

Dach ładny i szczelny

Janusz Werner

Na etapie budowy stanu surowego wybór pokrycia dachowego jest jednym z przyjemniejszych zadań – w końcu wybieramy materiał nie tylko ze względu na jego funkcję, ale także na urodę. W rodzajach, kształtach i kolorach materiałów na dachy strome można przebierać do woli. Razem z nimi kupujemy rozmaite akcesoria: obróbki, elementy wentylacyjne, stopnie i ławy kominiarskie, płotki przeciwśnieżne… Z dachem płaskim jest inaczej – to czego nie widać, nie musi być ładne, wystarczy że jest szczelne.

Z danych sprzedażowych wynika, że Polacy najczęściej wybierają pokrycia metalowe. Przede wszystkim blachodachówki, których producenci wręcz prześcigają się we wprowadzaniu na rynek nowych wzorów i powłok ochronnych. Dobrze sprzedają się też pokrycia bitumiczne. Dla właścicieli domów to może niespodzianka, ale papa jest przecież powszechnie stosowana np. do krycia bloków. Wśród dachówek prym wiodą ceramiczne – tu mamy zarówno modele klasyczne, jak i modne dachówki płaskie. Pokrycia cementowe to nie tylko popularne dachówki betonowe, ale i rzadko stosowane w naszym kraju płytki włókno-cementowe.

NA CO ZWRÓCIĆ UWAGĘ PRZY WYBORZE POKRYCIA?

Uwzględnijmy lokalizację domu – nad morzem blaszany dach jest bardziej narażony na korozję, pod drzewami na dachówkach pojawią się mech i porosty. Tam, gdzie wieją silne wiatry, lepiej wybrać pokrycie małoformatowe i ciężkie. Istotny jest również kształt dachu. Na prostych połaciach sprawdzą się elementy wielkoformatowe (np. blachodachówka) – prace idą szybko, prawie nie ma odpadów. Jeśli ten sam materiał ułożymy na dachu skomplikowanym, będzie go potrzeba do 30% więcej, niż wynikałoby z obmiaru połaci. Na takim z licznymi załamaniami, lukarnami, wykuszami lepiej kłaść elementy małoformatowe (np. dachówki) – to mniejsze marnotrawstwo materiału, łatwiej też kształtować krzywizny. Wybierając materiał, zwróćmy uwagę na jego trwałość (odporność na działanie czynników atmosferycznych), na to jak tłumi dźwięki i na łatwość układania, która przekłada się na koszt robocizny.

eprasa.pl 4e264720bc

Elementy małoformatowe (np. dachówka ceramiczna) sprawdzą się na dachach skomplikowanych i z krzywiznami. CREATON POLSKA

CO OGRANICZA WYBÓR?

Wybór materiału pokryciowego, ku zaskoczeniu początkujących inwestorów, ogranicza kilka czynników.

Po pierwsze, prawo. Bywa, że miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego (MPZP) lub decyzja o warunkach zabudowy narzuca kolor pokrycia, np. brązowy czy zbliżony do naturalnej barwy dachówki ceramicznej. Najczęściej określa też kształt i spadek dachu (np. dwuspadowy, o kącie nachylenia 40–45°).

Po drugie, waga materiału. Ze względu na nią, pokrycia dzieli się na lekkie i ciężkie. Masa lekkich nie przekracza kilkunastu kg/m^2. To blachy (płaskie, blachodachówki) i gonty bitumiczne. Ciężkie ważą kilkadziesiąt kg/m^2. To dachówki (ceramiczne i cementowe) oraz sporadycznie stosowane strzecha i łupek.

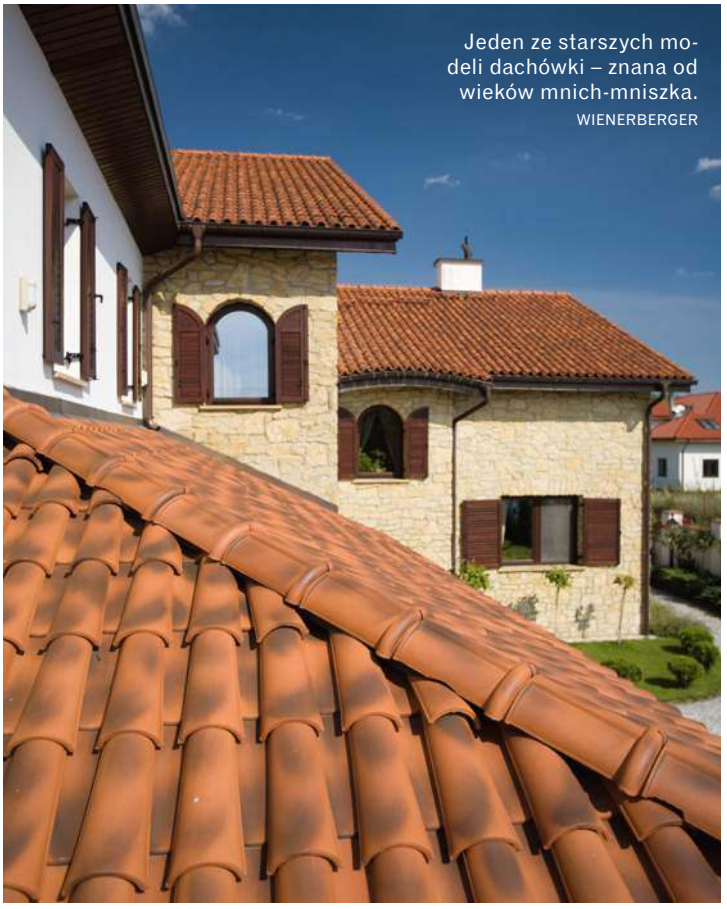
Więźba, czyli konstrukcja dachu, zaprojektowana pod lekką blachę, niekoniecznie udźwignie dachówkę ceramiczną. Zmiana pokrycia z lekkiego na ciężkie może oznaczać konieczność pogrubienia krokwi czy zmniejszenia odległości między nimi, na co potrzebna jest zgoda konstruktora.

Trzecim czynnikiem ograniczającym wybór pokrycia jest jego szczelność. Generalnie należy kierować się zasadą, że im większy kąt nachylenia połaci, tym mniej szczelny materiał wolno na niej ułożyć. Ten zaś jest tym szczelniejszy, im mniej w nim spoin i połączeń. Dlatego pokrycie z blachodachówki, której arkusz mierzy kilka m^2, jest szczelniejsze od tego z dachówek, których na 1 m^2 potrzeba kilkanaście.

KTÓRY MATERIAŁ POKRYCIOWY JEST PRODUKOWANY Z GLINY?

To dachówka ceramiczna – jeden najdłużej stosowanych i najpopularniejszych materiałów pokryciowych. I jeden z trwalszych – bez problemu wytrzyma ponad 100 lat. Glina to podstawowy surowiec do jej produkcji. Po urobieniu w mieszalniku nadaje się jej odpowiedni kształt, potem wyrób suszy się i wypala. Żeby zwiększyć odporność na osadzanie zanieczyszczeń i porosty, powierzchnię pokrywa się warstwą szlachetnej glinki (angobuje) bądź szkliwi (glazuruje). Dodatkowe powłoki zmieniają kolor i nadają połysk, ale trzeba przestrzec, że powierzchnia szkliwiona pokrywa się niekiedy siatką drobnych pęknięć. Producenci traktują to zjawisko jako naturalne i nie uznają roszczeń gwarancyjnych z tego tytułu. Kolor dachówek zależy od złoża, z którego pochodzi glina, domieszek oraz od temperatury i czasu wypalania.

Małe elementy dobrze sprawdzają się przy kryciu dachów o skomplikowanych kształtach, łatwo je też wymienić. Takie pokrycie jest ciężkie – waży do 75 kg/m^2. Duża masa ma dobre strony – dach świetnie tłumi dźwięki, w domu nie słychać uderzających o niego kropli deszczu. Ceny dachówki ceramicznej nie odbiegają od cen innych materiałów tak wyraźnie, jak kiedyś, lecz koszt dachu podnosi użycie dachówek specjalnych – przyokapowych, końcowych itp. Jedna taka może kosztować tyle, co dziesięć zwykłych.



Jeden ze starszych modeli dachówki – znana od wieków mnich-mniszka. WIENERBERGER

eprasa.pl 4e264720bc

BLACHY PRUSZYŃSKI

DOWIEDZ SIĘ WIĘCEJ NA: www.pruszynski.com.pl

do 50 lat gwarancji*

* na warunkach określonych w gwarancji Pruszyński Sp. z o.o.

eprasa.pl 4e264720bc

CZY DACHÓWKA BETONOWA RÓŻNI SIĘ OD CERAMICZNEJ?

Dachówka betonowa, nazywana również cementową, upowszechniła się w drugiej połowie XX w. Ceramiczna jest znana od tysięcy lat. Obie układa się w ten sam sposób, mają też podobne wymiary, masę i kształt. Betonowa jest niewiele tańsza od produktu z gliny, a patrząc z dołu na dach, trudno je odróżnić. Produkuje się ją z mieszaniny piasku, cementu i wody. Masa jest dodatkowo barwiona. Dachówki cementowe pokrywa się farbą akrylową, najczęściej dwukrotnie – przed i po suszeniu. Taka powierzchnia nie jest tak trwała, jak angoba i glazura. Beton jest wrażliwy na działanie kwasów, dlatego wykonanych z niego dachówek lepiej nie stosować w regionach, gdzie padają kwaśne deszcze. Poza tym właściwości użytkowe obu pokryć są zbliżone, choć dach betonowy jest nieco mniej trwały od ceramicznego.

Tak jak dachówka ceramiczna, cementowa nie wymaga jako podkładu pełnego deskowania, wystarczy ruszt z łat i kontrłat. Oba rodzaje dachówki wykorzystuje się do krycia dachów o kącie nachylenia od 30 do 60°.

Dachówki występują w wielu wzorach i kolorach. Modna, płaska dachówka cementowa (a CREATON POLSKA) i klasyczny wzór z ceramiki (b RÖBEN).

Dla laika pokrycia ceramiczne i betonowe są nie do odróżnienia. Oto dachówki płaskie – pierwsza z betonu (a MONIER BRAAS), druga z ceramiki (b WIENERBERGER).

CO TO JEST PODKŁAD?

Podkład to warstwa dachu znajdująca się między więźbą i pokryciem. Tworzy ją izolacja przeciwwodna oraz przytwierdzony do krokwi ruszt z łat i kontrłat, ewentualnie deskowanie. Podkład odpowiada za odprowadzenie na zewnątrz wody opadowej i pary wodnej, którym udało się wniknąć do tej strefy. Dobiera się go w zależności od kąta nachylenia dachu i rodzaju materiału pokryciowego. Ma być tym szczelniejszy, im mniej szczelne jest pokrycie i im mniejszy spadek połaci. Izolacją przeciwwodną jest dziś najczęściej folia wstępnego krycia (o niskiej lub wysokiej paroprzepuszczalności – te drugie nazywa się membranami dachowymi), rzadziej papa podkładowa (bez posypki). Pod blachy płaskie układa się maty strukturalne, umożliwiające odprowadzanie skroplin z ich dolnej powierzchni.

eprasa.pl 4e264720bc

reddot winner 2020

Koramic V11

Design by STUDIO F·A·PORSCHE

ICONIC AWARDS 2020 INNOVATIVE ARCHITECTURE best of best

GERMAN DESIGN AWARD WINNER 2020

Dachówka Koramic V11 - nowoczesny design od Studio F.A. Porsche

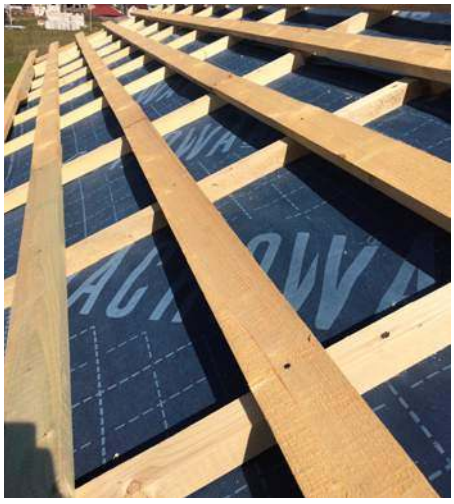
Koramic V11 to design w czystej postaci: element architektoniczny, który subtelnie połączy się z estetyką Twojego domu nie przytłaczając go. Tłoczenie w kształcie litery V widoczne na dachówce powoduje wyjątkowe rozproszenie światła i swobodnie kieruje spływającą wodę.

Dachówki Koramic V11 tworzą niespotykany układ na dachu, ale mogą być także instalowane na elewacjach dodając wyjątkowego charakteru budynkowi.

www.wienerberger.pl

Wienerberger

eprasa.pl 4e264720bc



Za szczelność dachu odpowiada nie tylko pokrycie, ale i znajdujący się pod nim podkład. MARMA POLSKIE FOLIE

Dachówka ceramiczna czy cementowa?

	Ceramiczna	Cementowa
Trwałość	*do 100 lat*	*70-80 lat*
Kształty i kolory	*większy wybór*	*raczej podstawowe*
Konserwacja	*mycie co kilkanaście lat*	*mycie i malowanie co kilkanaście lat*
Izolacyjność akustyczna	*wysoka*	*wysoka*
Dokładność elementów	*dopuszczalne minimalne odkształcenie*	*wysoka*

RUSZT Z ŁAT CZY DESKOWANIE?

Wybór: ruszt z łat i kontrłat czy pełne deskowanie, wiąże się ze sztywnością materiału pokryciowego. Łaty idą pod materiały sztywne, niepotrzebujące oparcia na całej swojej powierzchni – dachówki, blachodachówki, itp. Pełne i równe deskowanie, najlepiej z płyt drewnopochodnych, ewentualnie desek łączonych na pióro i wpust, trzeba dać pod papę i gonty bitumiczne. Pod blachy płaskie także układa się deski, ale z zachowaniem kilkucentymetrowych odstępów, umożliwiających wentylację pokrycia. Jednak w przypadku fabrycznie przygotowanych paneli z blachy na rąbek możliwe jest układanie ich także na samym ruszcie z łat i kontrłat. Ułożenie pełnego deskowania pod dachówki nie jest błędem – wręcz przeciwnie, zwiększa sztywność konstrukcji, niestety także koszty.

Początkowo blachodachówki przypominały klasyczne dachówki ceramiczne. BLACHY PRUSZYŃSKI

CO TO JEST BLACHODACHÓWKA?

Blachodachówka to blacha wytłoczona tak, żeby wyglądała jak dachówka. Na oko podobna, waży dziesięć razy mniej, zamiast kilkudziesięciu – kilka kilogramów. Rdzeń materiału (grubości 0,4–0,5 mm) stanowi zwykle blacha stalowa, rzadziej lżejsza aluminiowa. Pokrywa się ją wielowarstwowymi powłokami ochronnymi, które zwiększają odporność produktu na korozję, działanie promieni UV, zarysowania i uszkodzenia. To od nich zależy trwałość pokrycia. W przypadku solidnego wyrobu, ocenia się ją na ponad 20 lat, niektórzy producenci dają nawet 50 lat gwarancji! Jednak tam, gdzie powłoka zostanie uszkodzona, np. w wyniku cięcia szlifierką kątową a nie, jak należy, nożycami, blacha przerdzewieje po kilku sezonach. Może zatem okazać się wyraźnie mniej trwała od dachówki, lecz jest nieco tańsza.

Sprzedaje się ją w długich arkuszach (do 8 m), także ciętych na wymiar oraz w wersji panelowej. Panel ma na ogół około 70 cm długości i 120 cm szerokości. Ich transport jest łatwy, montaż szybki, do ułożenia dachu wystarczą dwie osoby. Na skomplikowanych dachach odpadów jest znacznie mniej, niż przy stosowaniu dużych arkuszy. W porównaniu z dachówką blachodachówka gorzej tłumi odgłosy deszczu.

Na rynku jest też jej droższy i cięższy wariant – blacha z posypką mineralną. Ta ma matową, szorstką powierzchnię i przypomina z wyglądu gont. Dobrze tłumi dźwięk kropli uderzających o dach i jest trwała. Sprzedaje się ją w formie niewielkich paneli. Kosztuje tyle, co dobre dachówki.

Blachodachówka panelowa. RUUKKI

eprasa.pl 4e264720bc

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.

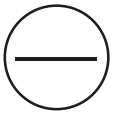
Specjalnie zaprojektowany system oryginalnych obróbek blacharskich zapewnia estetyczny wygląd dachu i gwarantuje jego poprawne funkcjonowanie. Produkty bezpieczeństwa dachowego oraz produkty do wentylacji uzupełniają ofertę kompletnego dachu Ruukki® Hyygge.

Ruukki® Hyygge z przetłoczeniami

Ruukki® Hyygge bez przetłoczeń

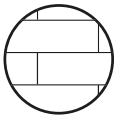
Unikalne cechy Ruukki® Hyygge

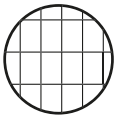
Wysoka jakość

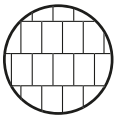


Gładka faktura

4 kolory







3 wzory

Ruukki Polska Sp. z o.o., ul. Jaktorowska 13, 96-300 Żyrardów, tel.: 46 85 81 600, www.ruukkidachy.pl

eprasa.pl 4e264720bc

Z czasem blachodachówki zaczęły imitować drewniany gont (a BLACHY PRUSZYŃSKI) i dachówki płaskie (b RUUKKI).

Blacha płaska niczego nie udaje i jest coraz popularniejsza. LINDAB

CZY BLACHA PŁASKA JEST PŁASKA?

Blacha płaska to najczęściej produkt ze stali, powlekany jak blachodachówki. Współcześnie rzadko bywa zupełnie płaska – na ogół ma niewielkie przetłoczenia wzdłużne, które usztywniają jej powierzchnię i mają ograniczać tzw. falowanie. Oferowana jest w arkuszach i jako wyrób panelowy. Tnie się ją łatwiej niż blachodachówkę, a odcięte fragmenty można wykorzystać w innym miejscu.

Arkusze lub panele blachy płaskiej układa się prostopadle do okapu i łączy na tzw. rąbek stojący, który może być pojedynczy lub podwójny (ten zaleca się na dachy o nachyleniu mniejszym niż 25°). Rąbki powstają przez zagięcie i wywinięcie sąsiadujących ze sobą arkuszy. Na rynku są też panele z blachy płaskiej montowane w systemie click, czyli na zatrzask. Blachy płaskie łączone na rąbek rzemieślniczy układa się na deskowaniu, gotowe panele na rąbek także na ruszcie. Mocuje się je za pomocą uchwytów zwanych żabkami, bez przebijania powierzchni. Gdy idzie o wydatki, to za płaską, powlekaną blachę stalową płaci się mniej więcej tyle, co za blachodachówkę.

Blacha płaska czy blachodachówka?

	Blacha płaska	Blachodachówka
Trwałość	stalowa do 50 lat, cynkowo-tytanowa i miedziana powyżej 100 lat	do 50 lat
Kształty i kolory	ograniczony wybór wzorów, większy kolorów	bardzo duży wybór wzorów i kolorów
Konserwacja	stalowa - mycie raz do roku, cynkowo-tytanowa i miedziana nie wymagają konserwacji	zalecane mycie raz do roku
Podkład	deskowanie, ruszt z łat i kontrłat	ruszt z łat i kontrłat
Dostępność	zwoje, arkusze, panele, płytki	arkusze, panele

CZY TYLKO ZE STALI?

Zamożniejsi inwestorzy sięgają po płaskie blachy miedziane lub cynkowo-tytanowe. Miedziane są długowieczne (przy prawidłowym kryciu trwałość 300 lat!) i najdroższe. W kilka miesięcy po ułożeniu pokrywają się chroniącą je zielonkawą patyną. Takiego pokrycia nie czyści się ani nie konserwuje. Tytancynk wytwarza podobną warstwę, lecz przez kilka lat. Jego też nie trzeba konserwować i zabezpieczać. Blacha z tego materiału ma zwykle od 0,55 do 1,0 mm grubości.

Przeważnie jest sprzedawana w rolkach o długości do 10 m i układana na podwójny rąbek stojący.

eprasa.pl 4e264720bc

GEBERIT

GEBERIT PLUVIA

NIECH **PADA**

NAJLEPSZY ODPŁYW DACHOWY

KNOW HOW INSTALLED

Geberit Pluvia niezawodnie i skutecznie odwadnia dachy. Mniej materiału i więcej przestrzeni w porównaniu z systemem konwencjonalnym to kolejny powód, dla którego warto wybrać system Geberit Pluvia. Stosując najnowsze technologie, innowacyjne rozwiązania i kompleksową obsługę, firma Geberit już na etapie projektowania wyznacza standardy niezawodnych i ekonomicznych rozwiązań.
→ www.geberit.pl/produkty/systemy-kanalizacyjne/geberit-pluvia/

Płaska blacha panelowa o połączeniu przypominającym rzemieślniczy rąbek stojący. RUUKKI

CO TO JEST GONT BITUMICZNY?

To kolorowe pasy papy nacięte tak, aby imitowały kształt tradycyjnych gontów. Są odporne na zmiany temperatury i starzenie. Elastyczne, łatwo je przycinać, co daje dużą swobodę ich kształtowania. Świetnie nadają się do wykańczania nietypowych powierzchni, np. wolich oczek. Wymagają jednak pełnego, sztywnego deskowania, często także papy jako podkładu (jeśli spadek dachu jest mniejszy niż 20°). Na ich powierzchnię nanosi się różnego rodzaju posypki, przeważnie mineralne. To od nich zależy kolor dachu. Trwałość gontów bitumicznych to 20–50 lat. Układa się je na dachach o nachyleniu od 12°, aż po bardzo strome, nawet z płaszczyznami pionowymi. Ciężar takiego pokrycia wynosi ok. 10 kg/m², ale łącznie z warstwami podkładowymi może sięgnąć 30 kg/m².

Współczesna blacha płaska ma zwykle niewielkie przetłoczenia wzdłużne. BLACHY PRUSZYŃSKI

PO CO NAM AKCESORIA DACHOWE?

Ich zadaniem jest zwiększenie szczelności i trwałości dachu, zapewnienie jego wentylacji, bezpiecznej komunikacji, zabezpieczenie przed ptakami, dekorowanie. Dzieli się je na kilka grup: obróbki, elementy wentylacyjne, stopnie i ławy kominiarskie, płotki przeciwśnieżne, ozdoby.

Obróbki blacharskie mają kluczowe znaczenie dla szczelności pokrycia. Wymagają ich kominy, kalenice, kosze, okapy, okna, wyłazy dachowe. Do niedawna większość z nich dekarze przygotowywali na budowie z płaskiej blachy. Dziś gotowe obróbki, tworzące z pokryciem system dachowy, producenci wytwarzają w fabrykach. Najpopularniejsze z nich to:

- **wiatrownice** – umieszczane na szczytowych krawędziach połaci;
- **pasy nadrynnowe** – chroniące deskę czołową okapu przed deszczem oraz promieniowaniem UV;
- **gąsiory dachowe** – układane w kalenicy lub narożach dachowych;
- **rynny koszowe** – które zbierają wodę opadową ze styku dwóch połaci.

Elementy wentylacyjne to taśmy, kominki i specjalne dachówki. Większość dachów wykonuje się bowiem jako wentylowane, czyli takie, w których powietrze, przepływając pod pokryciem, usuwa wilgoć z połaci dachowych. Aby wentylacja była skuteczna, w okapie i kalenicy umieszcza się specjalne taśmy. W dachach o skomplikowanym kształcie, gdzie lukarny, kominy czy okna dachowe przerywają ciągłość szczelin wentylacyjnych, stosuje się dodatkowo kominki i dachówki wentylacyjne.

Gotowe obróbki blacharskie – wiatrownica, gąsior. BUDMAT

eprasa.pl 4e264720bc

JAKIE AKCESORIA ZWIĘKSZAJĄ BEZPIECZEŃSTWO LUDZI?

To stopnie kominiarskie, które umożliwiają bezpieczne poruszanie się po stromych połaciach i chronią pokrycie przed zniszczeniem podczas robót na dachu. Montaż tego rodzaju wyposażenia jest konieczny – kanały kominowe trzeba regularnie czyścić.

Natomiast płotki i drążki przeciwśnieżne chronią rynny przed zniszczeniem przez zsuwający się z dachu śnieg i lód. Zabezpieczają też ludzi stojących na dole.

Układanie membrany EPDM – jednym arkuszem tego materiału można pokryć cały dach. GALECO

JAK UKŁADA SIĘ MEMBRANY EPDM?

Membrany gumowe EPDM układa się jednowarstwowo. Są dostarczane w rolkach o szerokości nawet do kilkunastu metrów, dzięki czemu cały dach można pokryć jednym arkuszem materiału, bez żadnych połączeń! Membrana jest trwała (żywotność około 50 lat), wytrzymała, odporna na znaczne różnice temperatury i bardzo rozciągliwa. Nie wymaga konserwacji, uszkodzenia naprawia się za pomocą specjalnej taśmy lub łatek. Klei się ją do podłoża lub obciąża, np. gładkim, okrągłym żwirem (to tzw. balastowy sposób mocowania). Pokrycie dachu tym materiałem wychodzi drożej od tego z papy.

Płotek przeciwśnieżny chroni rynny i ludzi stojących przy domu. CREATON POLSKA

CZYM KRYJE SIĘ DACHY PŁASKIE?

Ze względu na niewielki spadek (do 10°, lecz nie mniej niż 3°), dachy płaskie wymagają znacznie większej szczelności pokrycia. Dlatego kryje się je przede wszystkim papą, choć ostatnio, także na domach jednorodzinnych, zaczęto stosować np. membrany dachowe EPDM (to rolowany materiał na bazie kauczuku).

Papa ma trzy warstwy, z których najważniejsza jest nośna – osnowa z welonu albo tkaniny szklanej, folii, ewentualnie włókniny poliestrowej. Od rodzaju i grubości osnowy nasączonej masą bitumiczną zależy, na ile papa jest elastyczna i odporna na rozciąganie. Część wierzchnia – posypka z talku, piasku lub łupków – chroni osnowę przed nagrzewaniem, promieniami UV i uszkodzeniami mechanicznymi. Warstwa spodnia nie dopuszcza do klejenia się zrolowanego materiału.

Współcześnie masą bitumiczną, którą nasącza się osnowę, jest asfalt modyfikowany środkami uszlachetniającymi i uelastyczniającymi (np. elastomerem SBS), co zwiększa żywotność produktu do kilkudziesięciu lat. Takie pokrycie układa się przeważnie jako dwuwarstwowe, przy czym najpierw daje się papę podkładową, potem nawierzchniową. Papy dzielą się na klejone, termozgrzewalne (czyli klejone przez roztopienie palnikiem bitumu, znajdującego się na ich spodzie) i samoprzylepne.

Papa to wciąż popularne pokrycie dachów płaskich. J. WERNER

eprasa.pl 4e264720bc

FOT. BLACHY PRUSZYŃSKI

Droga deszczówki

Norbert Skupiński

Orynnowanie wydaje się mało znaczącym elementem na dachu, ale pełni istotną rolę. Umożliwia odprowadzanie wody deszczowej, która spływa z połaci. Bez systemu rynnowego elewacja bardzo szybko uległaby uszkodzeniu, a wnętrze domu mogłoby się zawilgocić.

Z plastiku, stali czy aluminium? Półokrągłe czy proste? W kolorze dopasowanym do stolarki czy ścian? Dobierając rynny należy brać pod uwagę różne parametry, ale zanim udamy się na zakupy, powinniśmy odpowiednio dopasować ich przekroje w zależności od powierzchni dachu. Skuteczność działania systemu odprowadzania wody z połaci w dużej mierze zależy też od tego, czy montaż zostanie fachowo przeprowadzony. W przeciwnym razie może dojść do awarii, których naprawa będzie bardzo kosztowna.

JAK DOBRAĆ PRZEKROJE RYNIEN?

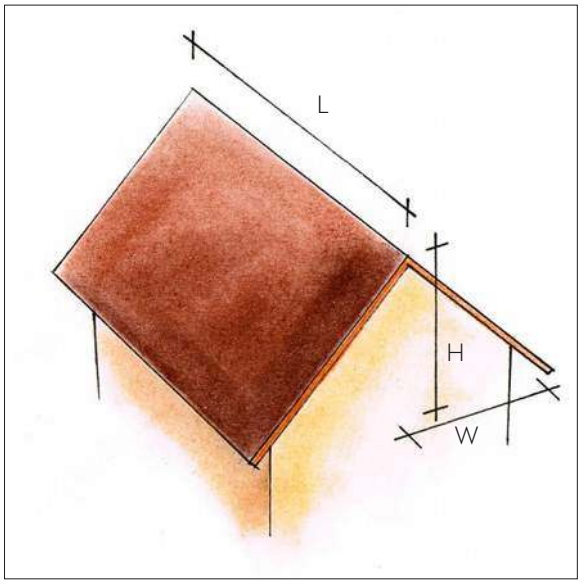
Projekt architektoniczny domu powinien zawierać informacje na temat przekroju rynien. Po zapoznaniu się z nimi należy po prostu zakupić orynnowanie zgodne z wytycznymi.

Gdy takich danych brakuje, albo planujemy remont, a system nieprawidłowo odprowadza wodę, parametry te możemy obliczyć we własnym zakresie. W tym celu najlepiej skorzystać z kalkulatorów udostępnianych przez producentów orynnowania. Można to też zrobić samodzielnie, o ile dach nie ma dużej powierzchni i skomplikowanego kształtu, tj. wielu połaci, załamań, lukarn itp. Zastosowanie ma tu tzw. wskaźnik EPD (efektywna powierzchnia dachu, patrz rysunek):

$EPD = (W + H/2) \cdot L.$

Jego wartość jest powiązana z wielkością odwadnianej połaci dachu oraz kątem jego nachylenia – z bardziej stromego woda spływa szybciej i może łatwiej ulec spiętrzeniu w rynnach.

eprasa.pl 4e264720bc



Wymiary potrzebne do wyznaczenia efektywnej powierzchni dachu.

Rury spustowe lokalizuje się zazwyczaj na końcach rynien – takie rozwiązanie najlepiej sprawdza się na dachach dwuspadowych o niewielkiej powierzchni. GAMRAT

RYNNY
7 PYTAŃ I ODPOWIEDZI

1. Jak dobrać przekroje rynien?
Informację na ten temat znajdziemy w projekcie domu. Przekroje można też obliczyć samodzielnie, korzystając np. z kalkulatorów udostępnianych przez producentów orynnowania.

2. Gdzie zaplanować rury spustowe?
Najczęściej umieszcza się je na końcach rynien, ale gdy dach jest duży albo ma wiele połaci, można je też zaplanować pośrodku długości rynny, co pozwoli lepiej wykorzystać przepustowość leja spustowego, ewentualnie za narożnikiem.

3. Jaki materiał wybrać?
Najpopularniejsze są rynny plastikowe i ze stali. Te pierwsze charakteryzują się całkowitą odpornością na korozję i łatwością w montażu. Wyroby stalowe są odporne na uszkodzenia mechaniczne, silne nasłonecznienie i niską temperaturę, ale są kłopotliwe w montażu i podatne na korozję.

4. Jaki kształt i kolor?
W sprzedaży są rynny o kształcie półkolistym, wyglądające jak gzyms, trapezowe i prostokątne. Dostępne są w szerokiej gamie kolorów – od czarnego, przez szary, zielony, brązowy, ceglasty, czerwony, aż po biały.

5. Jak montować rynny?
Najważniejsze zasady to zachowanie ok. 0,5% spadku linii montażu w kierunku odpływu, zgodny z instrukcją rozstaw rynhaków oraz wysunięcie rynien poza krawędź połaci dachowej przynajmniej w połowie.

6. Gdzie odprowadzać deszczówkę?
Jeżeli grunt wokół domu jest przepuszczalny, a teren nieutwardzony, można ją kierować bezpośrednio na powierzchnię działki. Inny sposób to wykonanie studni chłonnej albo zakup zbiornika. Wodę można też odprowadzać do rowu melioracyjnego albo do kanalizacji zbiorczej.

7. Jak konserwować rynny?
Orynnowanie musi być drożne, dlatego trzeba z niego na bieżąco usuwać zabrudzenia. Jeżeli zostaną wykryte nieszczelności, trzeba je jak najszybciej naprawić.

GDZIE ZAPLANOWAĆ RURY SPUSTOWE?

Stopień spiętrzenia wody w lejach i rurach spustowych zależy od ich umiejscowienia. Lokalizacje rur spustowych mogą być następujące:

- **na końcach rynien** – to najbardziej rozpowszechnione rozwiązanie. Najlepiej sprawdza się na dachach dwuspadowych o niewielkiej powierzchni;
- **pośrodku długości rynny –** taka opcja pozwala lepiej wykorzystać przepustowość leja spustowego – jedna rura spustowa może zbierać wodę z dwa razy większej powierzchni dachu, niż przy rozmieszczeniu na końcach rynien. Wadą takiego rozwiązania jest to, że odpływ trudniej wkomponować w elewację;
- **za narożnikiem** – to najmniej zalecany układ, stosowany w dachach czterospadowych oraz skomplikowanych wielopołaciowych.

Trzeba pamiętać, że rury spustowe montuje się dodatkowo w miejscach, w których woda ulega spiętrzeniu, czyli w pobliżu koszy dachowych, lukarn itp.

eprasa.pl 4e264720bc

Z CZEGO PRODUKUJE SIĘ RYNNY?

Rynny mogą być wykonane z rozmaitych materiałów, różniących się zarówno właściwościami użytkowymi, jak i ceną.

W naszym kraju dużą popularnością cieszą się produkty z **PVC**. Ich ogromną zaletą jest całkowita odporność na korozję. Ponadto są łatwe w montażu i niewrażliwe na drobne zarysowania – ewentualne rysy nie są widoczne dzięki barwieniu tworzywa w masie. Wada wyrobów z plastiku to podatność na uszkodzenia mechaniczne. Ponadto takie rynny niezbyt dobrze znoszą silne nasłonecznienie – pod wpływem słońca mogą nawet zmieniać kolor, a rozgrzane tworzywo bardzo się rozszerza.

Bardzo rozpowszechnione są też rynny ze **stali**. Cechują się dużą odpornością na uszkodzenia mechaniczne i osuwający się śnieg, a także na silne nasłonecznienie i niską temperaturę. Pod wpływem uderzenia zazwyczaj się odkształcają, a nie pękają, co ułatwia naprawę. Ich wadą jest podatność na korozję, zwłaszcza w miejscach, w których fabrycznie naniesione powłoki zostały uszkodzone. Ponadto są kłopotliwe w montażu – ich obróbka wymaga użycia specjalistycznych narzędzi.

Mniej popularne są produkty z **aluminium**, które są droższe od plastikowych i stalowych. Mają wiele zalet – są bardzo trwałe, odporne na korozję, a ich wygląd jest bardzo atrakcyjny.

Jeszcze więcej trzeba zapłacić za orynnowanie z **miedzi** i **blachy cynkowo-tytanowej**, które charakteryzuje się podobnymi cechami. Dodatkowym atutem wyrobów cynkowo-tytanowych i aluminiowych jest łatwość kształtowania nietypowych elementów, np. narożników.

Rynny z PVC (a) wyglądają na dachu podobnie jak stalowe (b), ale mają inne właściwości użytkowe. Te pierwsze cechują się odpornością na korozję i łatwością w montażu. Produkty stalowe są odporne na uszkodzenia mechaniczne, silne nasłonecznienie i niską temperaturę, ale są kłopotliwe w montażu i podatne na korozje. GALECO

System bezokapowy wpasowuje się w bryłę budynku i wygląda bardzo nowocześnie. RUUKKI

CZY RYNNY OFEROWANE SĄ W RÓŻNYCH WZORACH I KOLORACH?

Choć najpopularniejsze są rynny o kształcie półkolistym, bez problemu kupimy też inne modele. W sprzedaży są np. rynny wyglądające jak gzyms, które – podobnie jak półkoliste – bardzo dobrze prezentują się na budynkach o tradycyjnej architekturze. W domach o nowoczesnej stylistyce warto natomiast zastosować orynnowanie trapezowe albo prostokątne. Jeśli mowa o modnych rozwiązaniach, w takich budynkach coraz częściej spotyka się systemy bezokapowe, montowane w ociepleniu. Takie orynnowanie wpasowuje się w bryłę domu i wygląda bardzo nowocześnie.

Podobna różnorodność dotyczy kolorystyki. Najlepiej dopasować ją do pokrycia dachowego, elewacji oraz stolarki okiennej i drzwiowej. Nie ma z tym problemu, ponieważ wiodący producenci oferują orynnowanie w szerokiej gamie kolorów – od czarnego, przez szary, zielony, brązowy, ceglasty, czerwony, aż po biały.

eprasa.pl 4e264720bc

System rynnowy w nowoczesnym wydaniu o kwadratowym przekroju. BLACHY PRUSZYŃSKI

DOKĄD ODPROWADZAĆ DESZCZÓWKĘ?

System rynnowy pozwala w sposób kontrolowany odprowadzać wodę z dachu, ale później trzeba coś z nią zrobić.

W najlepszej sytuacji są właściciele działek, na których grunt jest przepuszczalny, a teren wokół domu nieutwardzony. W takim przypadku deszczówkę można po prostu kierować bezpośrednio **na powierzchnię działki.**

Jeżeli warunki na to nie pozwalają, wodę można odprowadzać **do rowu melioracyjnego** – o ile zgodzi się na to miejscowy wydział odpowiedzialny za gospodarkę wodną.

Inny wariant to kierowanie jej **do kanalizacji zbiorczej**, przy czym na to również musi się zgodzić przedsiębiorstwo wodno-kanalizacyjne. Ponadto lokalna kanalizacja musi być przystosowana do odbioru nie tylko ścieków bytowo-gospodarczych, ale też deszczówki.

Kolejna opcja to odprowadzanie wody opadowej **do studni chłonnej na posesji** albo **do podziemnej komory zbierającej deszczówkę**. Trzeba jednak mieć świadomość, że ich wykonanie wiąże się ze sporymi nakładami inwestycyjnymi.

Ostatnia możliwość to zakup specjalnego **zbiornika**. Zgromadzoną w nim wodę można wykorzystywać np. do podlewania ogrodu, co pozwala oszczędzać na rachunkach. Ważny jest też aspekt ekologiczny, bo nasz kraj ma jeden z najmniejszych zasobów wody pitnej w Europie.

Jeżeli woda opadowa będzie odprowadzana do kanalizacji deszczowej, potrzebny będzie osadnik, w którym będą się zatrzymywały zanieczyszczenia spływające z dachu budynku. BRYZA (CELLFAST)

JAKIE SĄ ZASADY MONTAŻU RYNIEN?

Montaż orynnowania to zadanie dla specjalistów (z reguły zajmuje się tym ekipa dekarska układająca pokrycie dachowe), ale warto znać przynajmniej podstawowe zasady tych prac, bo ich fachowość ma bardzo duży wpływ na sprawność działania systemu odprowadzającego wodę. Fachowcy powinni kierować się instrukcją producenta, jednak kilka reguł montażu jest uniwersalnych.

Prace zaczyna się od ustalenia pozycji rur spustowych, a następnie wyznaczenia linii montażu haków rynnowych. Linia montażu powinna przebiegać z ok. 0,5% spadkiem w kierunku odpływu. Maksymalny rozstaw rynhaków, czyli uchwytów na rynny, to 60 cm – w przypadku rynien plastikowych może być wymagany mniejszy. Elementy te muszą być umieszczone 10–15 cm od końca okapu, narożników, rury spustowej i łączników.

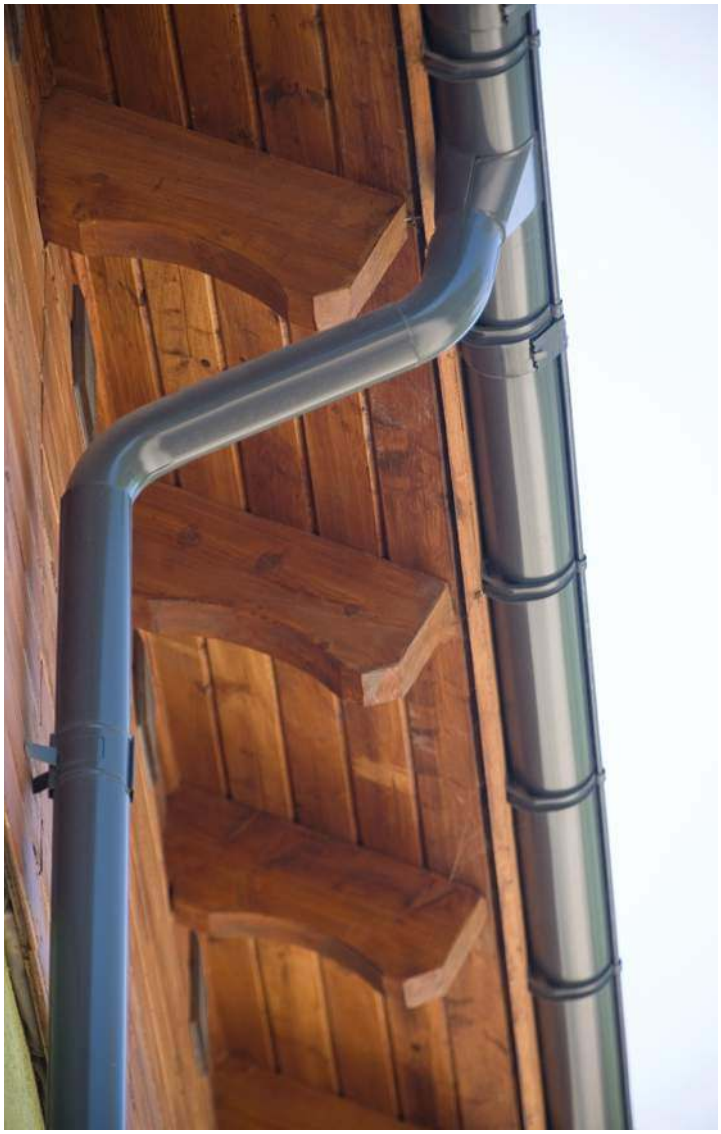
Ważne, by rynny były wysunięte poza krawędź połaci dachowej przynajmniej w połowie.

Montując poszczególne odcinki trzeba zwrócić uwagę, aby łączenia nie wypadały w miejscu uchwytów. Ponieważ rynny, szczególnie z tworzyw sztucznych, kurczą się i rozszerzają pod wpływem zmian temperatury, maksymalnie co 20 m trzeba je podzielić na krótsze odcinki za pomocą złączek dylatacyjnych. Dzięki nim elementy będą mogły się swobodnie przesuwać.

Po zamocowaniu elementów poziomych, zaślepek i lejów spustowych, ale przed osadzeniem rur spustowych, rynny należy wypełnić wodą i sprawdzić, czy nie ma zastoin wody ani przecieków. Jeśli próba przebiegnie pomyślnie, można przystąpić do montażu rur spustowych. Odstępy pomiędzy obejmami, którymi przytwierdza się je do ścian budynku, nie powinny być większe niż 200 cm, a wylot rury spustowej powinien znajdować się ok. 20 cm nad gruntem.

Rynny montuje się z zachowaniem ok. 0,5% spadku od najwyższego punktu do rury spustowej. GALECO

eprasa.pl 4e264720bc



Rury spustowe mocuje się do ściany budynku obejmami umieszczonymi nie rzadziej niż co 200 cm. RUUKKI

JAKIE SĄ SPOSOBY NA ŚNIEG I LÓD?

Zgromadzone przy krawędzi dachu zwały śniegu albo zwisające z rynien sople mogą nie tylko uszkodzić orynnowanie, ale też stanowić zagrożenie dla znajdujących się w strefie okapu ludzi. Dlatego warto rozważyć wyposażenie orynnowania w system przeciwoblodzeniowy.

Jego najważniejszym elementem są odporne na promieniowanie UV przewody grzejne, które układa się w rynnach, rurach spustowych, a na terenach kraju, gdzie opady śniegu są najbardziej obfite, również w strefie okapu.

Podłączone do instalacji elektrycznej przewody grzewcze emitujące ciepło, w efekcie czego znajdujący się wokół śnieg i lód roztapiają się, zapewniając drożność systemu rynnowego. Temperatura kabli nie jest zbyt wysoka, dlatego można je układać zarówno w rynnach stalowych, jak i plastikowych.

Rynny powinny być drożne, dlatego trzeba na bieżąco usuwać z nich liście, gałęzie, szyszki i inne nieczystości, mogące blokować odpływ wody opadowej. GALECO

JAK KONSERWOWAĆ RYNNY?

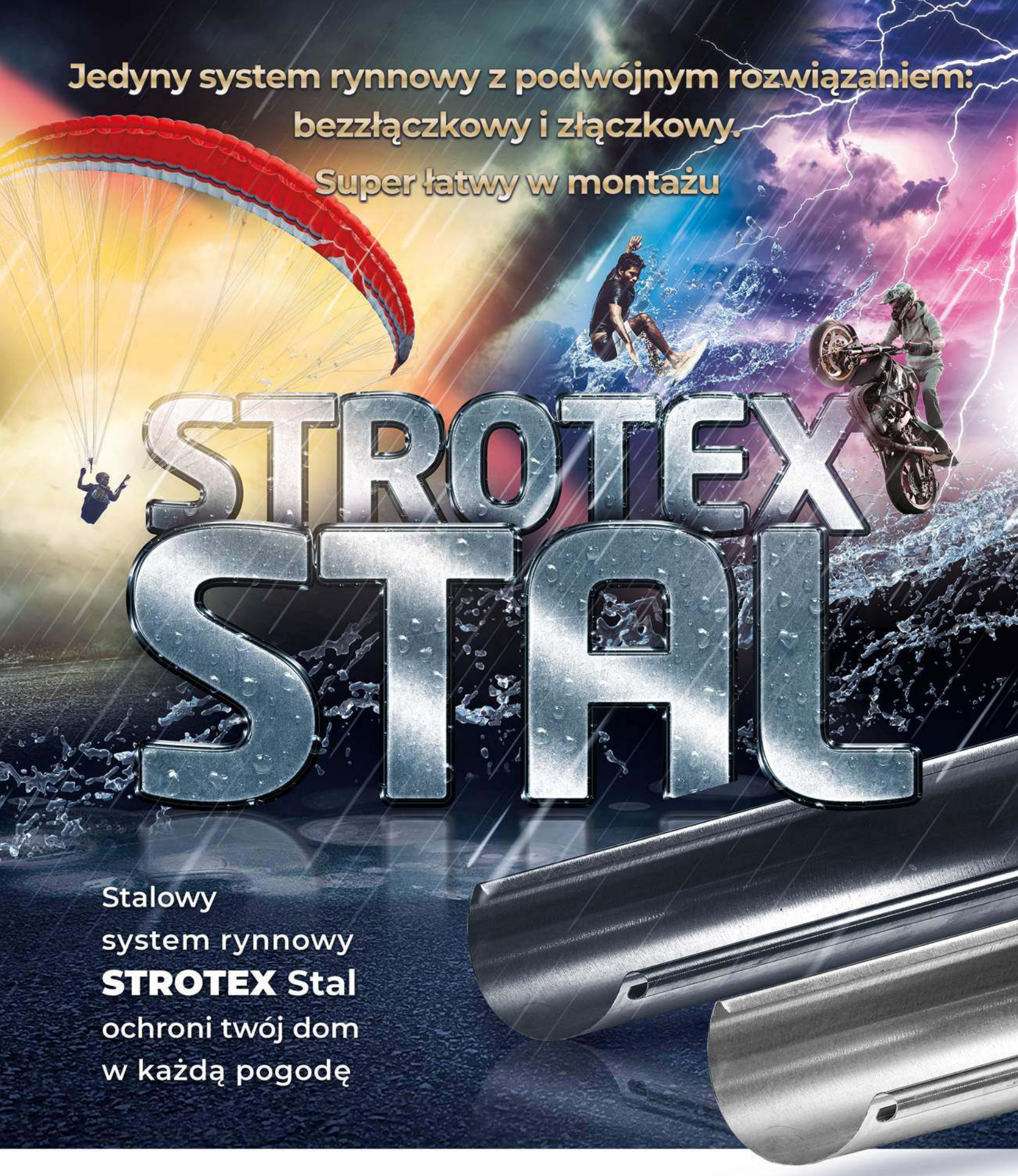
Aby orynnowanie skutecznie odprowadzało z dachu wodę, musi być drożne. Dlatego nie można dopuścić do tego, aby w rynnach zalegał śnieg i lód, liście, szyszki, ułamane gałęzie czy inne zanieczyszczenia.

Niezbędne jest więc regularne sprawdzanie stanu rynien i okresowe czyszczenie. Dwa razy w roku – na wiosnę i jesienią, przed nastaniem zimy – należy oczyścić orynnowanie za pomocą miękkiej szczotki (twarda mogłaby zarysować powierzchnię rynien). Po tym zabiegu rynny i rury spustowe powinno się obficie spłukać, używając myjki ciśnieniowej albo zwykłego węża ogrodowego. Podczas tej czynności warto sprawdzić, czy w rynnach nie tworzą się zastoiny, świadczące o wygięciu elementów, albo czy nie dochodzi do przecieków, co świadczyłoby o nieszczelności systemu.

Jeżeli zostaną wykryte usterki, należy je jak najszybciej naprawić. Można do tego wykorzystać specjalną taśmę izolacyjną albo silikon dekarski. Powinien być on odporny na promieniowanie UV oraz zmiany temperatur – dzięki temu spoina nie straci szybko swoich właściwości. Do uszczelniania rynien metalowych nie można stosować popularnych silikonów sanitarnych, ponieważ kwaśny odczyn może przyspieszyć wystąpienie korozji.

Kable grzejne układa się w rynnach i rurach spustowych, a w rejonach z silnymi opadami śniegu także w strefie okapu. FENIX POLSKA

eprasa.pl 4e264720bc



FOLIAREX FOROOF

grupafoliarex.com.pl

eprasa.pl 4e264720bc

FOT. TYCNER

Odpowiednio do potrzeb

Małgorzata Kolmus

Zarówno odpływy liniowe, jak i punktowe, dostępne są w wielu wariantach. Ich asortyment jest szeroki, więc można je dopasować praktycznie do każdej łazienki. Umożliwiają aranżację bezprogowego prysznica (bez brodzika), który jest dużym udogodnieniem dla osób o mniejszej sprawności oraz dla dzieci.

Coraz więcej inwestorów decyduje się na montaż odpływu prysznicowego zamiast tradycyjnego brodzika. Rozwiązanie takie polecane jest m.in. do łazienek małych oraz tych o nietypowym kształcie. Dzięki niemu strefę natrysku można zaplanować np. w niewielkiej wnęce, w której nie da się zmieścić brodzika.

Odpływy mają także duże walory estetyczne. Dzięki nim pomieszczenie wygląda nowocześniej i przestronniej. Po zainstalowaniu systemu, w łazience widać jedynie maskownicę zlicowaną z powierzchnią posadzki. Pod maskownicą znajduje się korpus, który w odwodnieniach liniowych nazywa się korytkiem. Z korpusem połączony jest syfon.

Wybór między systemem liniowym i punktowym w dużej mierze zależy od gustu inwestora. Niegdyś w łazienkach instalowano głównie podłogowe wpusty punktowe. Dziś powracają one do łask, jednak w nowoczesnym wydaniu. Najpopularniejsze są jednak modele liniowe.

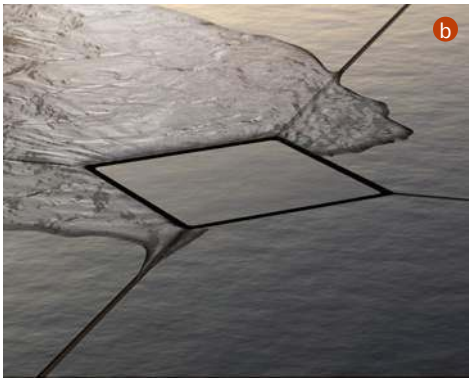
JAK SKUTECZNIE ODPROWADZAĆ WODĘ?

Przy zastosowaniu odwodnienia prysznicowego, podczas kąpieli woda trafia bezpośrednio na posadzkę, ale nie zalewa łazienki. Dzięki niewielkiemu spadkowi podłogi oraz odpowiedniej przepustowości syfonu omawiane systemy sprawnie ją odprowadzają.

Odpływ liniowy na ogół montuje się przy ścianie albo na granicy strefy mokrej i suchej. Zapewnia on dużą powierzchnię odbioru wody, dlatego przeważnie wystarcza spadek z jednej strony korytka. Niektórzy inwestorzy decydują się na model kątowy (w formie L), montowany w narożniku, albo łukowy, umieszczany wzdłuż zaokrąglonej ścianki kabiny. Kształt i wielkość systemu dopasowuje się odpowiednio do warunków. Jedną z opcji są odpływy przewidziane do przycinania na odpowiednią długość oraz takie, które za pomocą specjalnych łączników można integrować szeregowo w kształt litery L bądź U.

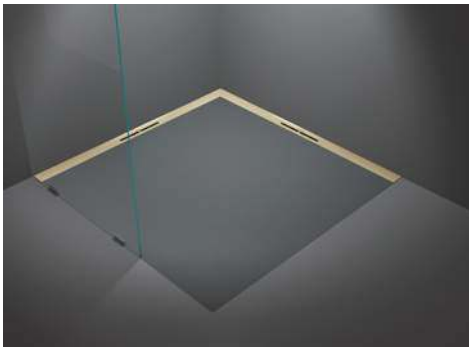
Odwodnienie punktowe zwykle montuje się w centralnej części prysznica. Czasem w narożniku stosuje się odpływ narożny z trójkątnym rusztem. Żeby zapewnić sprawne odprowadzanie wody z posadzki, należy ją zaplanować ze spadkiem z każdej strony wpustu. Wokół maskownicy kwadratowej powstaje wtedy zagłębienie w kształcie koperty. Niestety, wiąże się to z koniecznо-

eprasa.pl 4e264720bc



Estetycznie prezentują się zarówno nowoczesne wpusty ze stalowymi maskownicami (a GEBERIT), jak i te przeznaczone do wykończenia płytkami (b TECE, c DALLMER).

Wpust odwodnienia punktowego zwykle umieszcza się pośrodku strefy prysznicowej. DALLMER

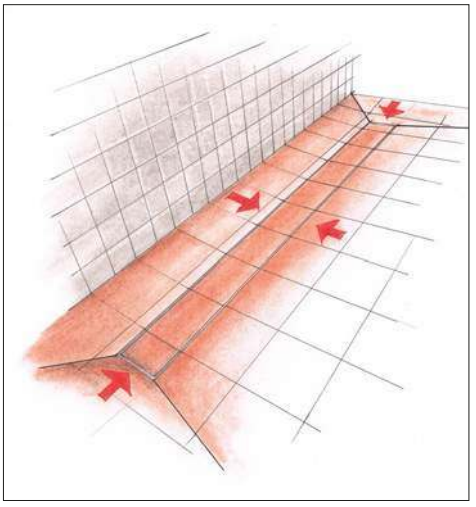


Odpływy liniowe przeważnie montuje się wzdłuż ścian łazienki. Aby zwiększyć powierzchnię odbioru wody, można zastosować dwie połączone ze sobą listwy. KESSEL

ścią przycinania większej liczby płytek, niż w przypadku odwodnienia liniowego. Może się to okazać bardzo pracochłonne, a przy zastosowaniu płytek wielkoformatowych efekt nie zawsze jest zadowalający (lepiej rozważyć ułożenie posadzki typu mozaika).

Montaż odwodnienia punktowego jest tańszy niż liniowego, jednak wpust ma mniejszą powierzchnię odbioru wody. W związku z tym, aby uniknąć zalania podłogi, na dużej powierzchni instaluje się czasem dwa wpusty.

Nie zapominajmy, że szybkość działania każdego systemu w dużym stopniu zależy również od przepustowości syfonu. Element ten jest niezbędny, ponieważ zapobiega wydostawaniu się z instalacji nieprzyjemnych zapachów (zebrana w nim woda oddziela powietrze w łazience od tego z rury odpływowej). Zwróćmy więc uwagę, ile litrów wody jest w stanie przepłynąć przez syfon



Spadek w kierunku odpływu wykonuje się z czterech albo z dwóch stron. Pamiętajmy jednak, że przycinanie płytek podłogowych może okazać się problematyczne, zwłaszcza w przypadku tych wielkoformatowych – miejsca ich cięcia będą dość widoczne.

Listwa perforowana (a) oraz maskownica z wgłębieniem i otworami jedynie w części środkowej (b). TYCNER, TECE

eprasa.pl 4e264720bc

w ciągu minuty. Parametr ten może wynosić 20–90 l/min. Do użytku domowego przeważnie wystarcza 65.

KTÓRY WARIANT STYLISTYCZNY?

W przypadku wpustu punktowego maskownica, mająca za zadanie zasłaniać korpus odwodnienia, najczęściej ma kształt kwadratowy, niekiedy okrągły lub trójkątny. W systemach liniowych element ten ma formę listwy, czasem łuku bądź litery L.

Maskownice pełnią także rolę dekoracyjną. Oferowane są w bardzo wielu wersjach, dzięki czemu można je dobrać odpowiednio do stylistyki wnętrza. Produkowane są z materiałów niewrażliwych na działanie wilgoci, trwałe zabrudzenie, a także na nacisk. W przypadku wpustów punktowych zwykle powstają ze stali nierdzewnej, która może być polerowana, szlifowana, satynowana czy też pokryta warstwą farby. W sprzedaży znajdziemy też modele mosiężne w stylu retro. Listwy odwodnień liniowych na ogół są stalowe, ale do wyboru jest też cała masa innych opcji – aluminium, miedź, ceramika, szkło, tworzywo albo drewno egzotyczne.

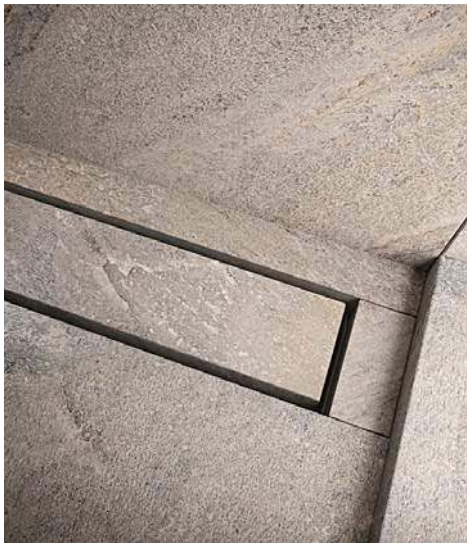
Maskownice odpływów liniowych i punktowych mogą być perforowane – z otworami w różnym kształcie. Wiele osób wybiera dziś jednak wersje pełne, w których woda odpływa szczeliną znajdująca się na ogół między ich krawędzią a brzegiem korpusu.

Niektóre pełne maskownice daje się po odwróceniu wypełnić odpowiednio przyciętymi płytkami podłogowymi. To dość częsta praktyka. Dzięki temu system odwodnienia wtapia się praktycznie w płaszczyznę posadzki. Minimalistyczny efekt można też osiągnąć, stosując wąskie 1–2 cm listwy szczelinowe, ze wzdłużną szczeliną pośrodku. Oryginalnie prezentują się zaś odpływy podświetlane diodami LED, włączającymi się, gdy korpus jest wypełniony wodą.

JAK DBAĆ O SYSTEM?

Regularne czyszczenie elementów odwodnienia to najlepszy sposób na uniknięcie spadku wydajności, zapychania się oraz nieprzyjemnego zapachu z odpływu. Systemy punktowe i liniowe wymagają podobnych zabiegów pielęgnacyjnych.

Aby odpływ działał prawidłowo, warto zaglądać do niego co miesiąc lub dwa.



Maskownice pełne są obecnie bardzo popularne. W przypadku zastosowania modelu przeznaczonego do wykończenia kafelkami nawet szeroka i długa listwa będzie praktycznie niewidoczna. TYCNER, TECE

Maskownice odwodnień punktowych i liniowych dają się łatwo wyjmować, co ułatwia czyszczenie systemu. Do sprzątania warto przygotować sobie rękawiczki i miękką szczoteczkę. TECE, GEBERIT

Odpływ z podświetleniem nada każdej łazience nowoczesny charakter. KESSEL

eprasa.pl 4e264720bc

fot. Karolina Charlicka

Nieczystości powinno się usuwać zanim trafią głębiej. Maskownice można zdejmować w celu wyczyszczenia ich spodniej powierzchni, gdzie łatwo gromadzą się osady, oraz elementów znajdujących się poniżej – korpusu i syfonu. Korpusy/korytka na ogół wyposażone są w sitko, które zatrzymuje włosy i brud, zapobiegając przedostawaniu się ich do syfonu. Istotne, by syfon dało się wyjmować, ponieważ czasem trzeba go odetkać lub umyć. Zdemontowane elementy odpływu można czyścić szczoteczką z delikatnym włosiem albo namoczyć i opłukać silnym strumieniem.

Odpływy ścienne są polecane do budynków już użytkowanych, gdzie zainstalowanie odwodniania w podłodze jest problematyczne. KESSEL

Wąskie listwy szczelinowe równie dobrze radzą sobie z odbiorem wody, co wersje standardowe. DALLMER

REKLAMA

eprasa.pl 4e264720bc

Poszczególne systemy mogą się między sobą nieco różnić, jednak w komplecie zawsze dostajemy zestaw elementów niezbędnych do montażu. TECE, KESSEL, SCHEDPOL

O CZYM PAMIĘTAĆ PODCZAS ZAKUPU?

Przede wszystkim wybierajmy systemy sprawdzonych producentów – niezależnie od tego, czy kupujemy odpływ punktowy, czy liniowy. Decydując się na droższy, lecz markowy wyrób, zmniejszymy ryzyko wystąpienia usterek. Odwodnienie powinno być dobrze zaprojektowane, a jego elementy odporne na nacisk, działanie środków czystości, kosmetyków, zmian wilgotności i wody.

Systemy kupuje się w zestawach, co znacznie ułatwia montaż i pozwala zaoszczędzić czas. W komplecie mamy maskownicę, korpus, syfon, uszczelnienie i niezbędne elementy instalacyjne. Niektóre odpływy oferowane są z różnymi maskownicami do wyboru, tak aby można było dobrać odpowiedni wzór.

Podczas montażu bardzo ważną kwestią jest prawidłowe uszczelnienia korpusu w posadzce. Fabrycznie wklejony kołnierz oraz taśmy samowulkanizujące ułatwiają instalację i gwarantują szczelność połączenia z hydroizolacją.

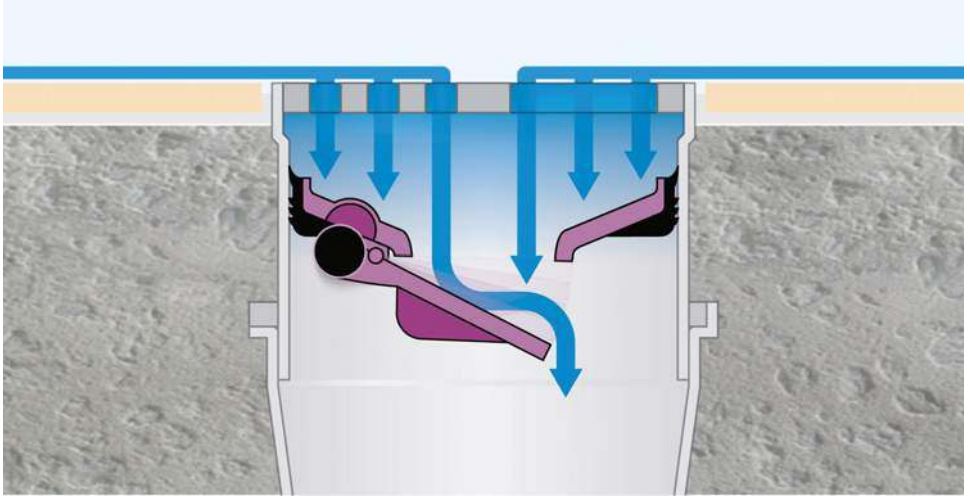
Na co zwrócić uwagę podczas instalacji?

Montaż odwodnienia najlepiej zaplanować już na etapie projektu domu. Daje to możliwość zaplanowania wystarczająco grubej, przynajmniej 15-centymetrowej podłogi lub stropu. W warstwie tej muszą się bowiem zmieścić elementy systemu ułożone z odpowiednim spadkiem. Rura odprowadzająca wodę (czyli podejście kanalizacyjne, wykonywane z rur i kształtek o średnicy 50 mm) należy wykonać z co najmniej 1,5% spadkiem w kierunku pionu kanalizacyjnego. Maskownica/listwa powinna się znaleźć 1–2 mm poniżej płaszczyzny płytek. Korpus odwodnienia osadza się na nóżkach – ich wysokość da się regulować. Oprócz tego podłoga musi mieć niewielki 2–2,5% spadek w kierunku odpływu. Wykonuje się go z około 5 cm warstwy jastrychu w deskowaniu, po zainstalowaniu korpusu. Nie zapominajmy, że cała podłoga w łazience, oraz ściany w obrębie natrysku, muszą być zabezpieczone folią w płynie, czyli hydroizolacją podpłytkową.

Montaż najlepiej zlecić fachowcom, ponieważ prace tego typu wymagają dużego doświadczenia. Bardzo ważne jest bowiem zachowanie właściwych spadków, uzyskanie szczelności połączeń elementów, staranne uszczelnienie miejsca, w którym korpus sąsiaduje z hydroizolacją posadzki (w przypadku montażu brodzika, stanowiącego szczelną nieckę, unikamy tej trudności). Ewentualne usterki trudno jest naprawić po zamontowaniu odpływu i ułożeniu płytek podłogowych.

W domu, który jest już zamieszkany, montaż odwodnienia prysznicowego może być utrudniony. Problemem bywa np. ogrzewanie płaszczyznowe, czyli maty bądź przewody grzewcze zamontowane pod posadzką. Oprócz tego – zbyt mała grubość lub konstrukcja podłogi na gruncie albo stropu. Jeżeli montaż odwodnienia powodowałby naruszenie elementów nośnych stropu, np. belek stropu gęstożebrowego, należy skonsultować się z konstruktorem. Prace najlepiej przeprowadzić podczas generalnego remontu, bo ułożenie podejścia kanalizacyjnego wiąże się ze skuciem płytek posadzkowych.

W przypadku, gdy problem stanowi zbyt cienka podłoga, nie powinno się podnosić jej poziomu. Można natomiast kupić niższy odpływ, o wysokości 6–7 cm, zamiast 10–15, z niskim syfonem. Innym rozwiązaniem jest ułożenie rur pod stropem, po stronie dolnej kondygnacji, o ile łazienka znajduje się nad piwnicą, garażem lub innym pomieszczeniem gospodarczym. W przeciwnym razie w grę wchodzi zamontowanie sufitu podwieszanego w tym wnętrzu. Ponadto, producenci oferują odpływy ścienne, w których syfon z odpływem przewidziany jest do instalacji w ścianie, a maskownica – tuż nad podłogą.



Aby zapobiegać wydostawaniu się z instalacji nieprzyjemnych zapachów, najlepiej zastosować tzw. suchy syfon – ze specjalną zapadką, zapobiegającą wysychaniu w nim wody. Zapadka otwiera się samoczynnie podczas przepływu ścieków, a następnie wraca do pozycji zamkniętej. KESSEL

Jeśli chodzi o syfon, najlepiej wybrać taki, który można demontować. Istotne jest również, aby był on wyposażony w specjalną zapadkę, zapobiegającą wysychaniu wody wewnątrz urządzenia. Model rotacyjny podczas montażu można dowolnie obrócić względem korpusu (korytka), co umożliwia podłączenie odpływu do instalacji z dowolnej strony. Syfony produkowane są najczęściej z tworzywa.

eprasa.pl 4e264720bc

ODPŁYW BRODZIKOWY SLIM Ø90mm

z zasyfonowaniem

super niski

czyszczony od góry

- **ŁATWA INSTALACJA**
- **SUPER NISKI 40 mm PRZESTRZENI POD BRODZIKIEM**
- **ODPOWIEDNI DLA OSÓB O OGRANICZONEJ SPRAWNOŚCI RUCHOWEJ**
- **5 LAT GWARANCJI**
- **DOSTĘPNE 2 KOLORY GRZYBKÓW:**
  - **CHROMOWANY**
  - **CZARNY MAT**

Przedstawiciel w Polsce:
P.P.U.H. Wojciech Tycner
ul. Wojska Polskiego 6B

39-300 Mielec
tel. 17 774 59 00
www.tycner.com.pl

wirquin

eprasa.pl 4e264720bc

FOT. SATEL

Bariera na drodze intruzów

Norbert Skupiński

Solidne ogrodzenie to pierwsza bariera na drodze włamywaczy chcących dostać się do domu. Jednak nie ma co się łudzić, że dzięki zbudowaniu nawet wysokiego muru, uda dam się uchronić przed atakiem. Dlatego na obwodzie posesji i wokół domu warto rozmieścić elementy instalacji alarmowej.

W naszym kraju praktycznie każda prywatna posesja jest ogrodzona. Bariera wskazuje granicę działki, wyznacza strefę prywatności, ale pełni też funkcję ochronną – ogranicza dostęp osobom niepożądanym. Na ile skutecznie – to zależy od tego, jak jest wykonana.

Trzeba jednak pamiętać, że każde ogrodzenie uda się sforsować. Ale takie próby można utrudnić, instalując na ogrodzeniu odpowiednie czujniki alarmowe. Rozmieszcza się je też na posesji i na obwodzie domu, bo najlepiej powstrzymać rabusia jak najdalej od wnętrza budynku, zanim zdąży narobić większych szkód.

OGRODZENIE

Bezpieczeństwo. Ogrodzenie powinno być trudne do sforsowania – solidne, wysokie, bez elementów ułatwiających wspinanie się intruzowi. Wiele okazałych rezydencji ogrodzonych jest murami, ale specjaliści od bezpieczeństwa mają wątpliwości, czy taka bariera jest najlepszym rozwiązaniem. W taki czy inny sposób (np. używając drabiny) zdeterminowany rabuś i tak przedostanie się na posesję, a wtedy będzie mu łatwiej ukryć się po drugiej stronie. Lepiej więc wybrać ogrodzenie ażurowe, przez które włamywacza będzie można dostrzec z ulicy. Przy czym bariera wokół działki w pewnym stopniu chroni też przed hałasem i kurzem, dlatego jeśli to – a nie bezpieczeństwo – jest priorytetem, lepiej zdecydować się na ogrodzenie pełne.

Formalności. Uregulowania prawne dotyczące ogrodzeń nie są zbyt restrykcyjne. Bariery o wysokości do 220 cm nie trzeba nawet zgłaszać w urzędzie. Należy jednak sprawdzić, czy wytyczne dotyczące jej wysokości, ale też wyglądu czy rodzaju zastosowanego materiału, nie wynikają z przepisów miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

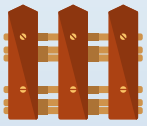
W kontekście bezpieczeństwa ważne ograniczenie dotyczy ostro zakończonych elementów ogrodzenia. Ze względu na to, że mogą stanowić one zagrożenie dla ludzi i zwierząt, nie można ich umieszczać na wysokości poniżej 180 cm.

Na marginesie warto wspomnieć, że przepisy regulują też szerokość furtki i bramy wjazdowej. Ta pierwsza nie może być węższa niż 90 cm, a brama musi mieć minimum 240 cm.

Estetyka. O tym parametrze również warto wspomnieć przy okazji, bo przecież barie-

eprasa.pl 4e264720bc

ZABEZPIECZENIE POSESJI 4 ELEMENTY



#1. OGRODZENIE

Powinno być solidne i wysokie. Nie musi to być potężny mur – za ogrodzeniem ażurowym trudniej się ukryć. Ostro zakończonych elementów nie można umieszczać na wysokości poniżej 180 cm.

#2. ALARM

Na ogrodzeniu i wokół domu instaluje się specjalne typy czujników alarmowych. Ich dobór, liczbę i rozmieszczenie powinien określać profesjonalny projekt.

#3. MONITORING

To element zwiększający bezpieczeństwo wokół budynku. Kamery przemysłowe umożliwiają obserwację z domu, czy na posesji nie pojawia się intruz.

#4. OŚWIETLENIE

Na dobrze doświetlonym terenie trudniej jest złodziejowi pozostać niezauważonym. Oprawy oświetleniowe warto zaplanować w pobliżu furtki, drzwi tarasowych, a także drzwi wejściowych do domu i podejścia do nich.

Ostro zakończone elementy ogrodzenia muszą się znajdować na wysokości powyżej 180 cm.
JONIEC

ra chroniąca posesję nie musi być nieefektowna. Jest wszak elementem ozdobnym, niejako wizytówką domowników, która jako pierwsza rzuca się w oczy. Dlatego powinna pasować do stylu, w jakim zbudowany jest dom.

Budynek o klasycznej architekturze będzie wizualnie dobrze współgrał z ogrodzeniem o tradycyjnym wyglądzie. W przypadku nowoczesnych brył o prostej formie najlepiej zdecydować się zaś na wersję minimalistyczną. Kolorystykę ogrodzenia warto dopasować do jednego z elementów domu – dachu, stolarki albo elewacji.

Rodzaje ogrodzeń. Po zapoznaniu się z powyższymi parametrami można przejść do wyboru jednego z typów ogrodzeń. Najpopularniejsze rozwiązania to:

- **przęsła lub panele** – to obecnie najczęściej spotykany rodzaj ogrodzenia. Przęsła i panele mocuje się zazwyczaj na podmurówce z cegieł, bloczków lub wylewanej z betonu. Oferowane są też w zestawach ze słupkami, podmurówką i wszystkimi niezbędnymi akcesoriami. Mogą być wykonane z metalu, żeliwa, drewna, betonu i z tworzywa sztucznego. W sprzedaży są produkty pełne i ażurowe – w przypadku wyboru drugiego typu należy zwrócić uwagę, aby elementy ogrodzenia nie były ustawione poziomo, bo to ułatwi wspinanie się rabusiowi. Przęsła i panele mogą wyglądać tradycyjnie lub nowocześnie, dlatego bez pro-

Dobrze, gdy ogrodzenie pozbawione jest elementów ułatwiających wspinanie się.
VESTONE

eprasa.pl 4e264720bc

Zaletą ogrodzenia ażurowego jest to, że trudniej się za nim schować rabusiowi. JONIEC

blemu da się wybrać model, który będzie harmonizował z otoczeniem;

- **gabiony –** w ostatnim czasie stały się bardzo popularne. Ich zasadniczym elementem są kosze z metalowej siatki ocynkowanej ogniowo, w których luźno umieszcza się kamienie, ewentualnie szkło bądź drewno. Gabiony są bardzo trwałe, solidne, masywne i szczelne. Skutecznie chronią przed hałasem i kurzem. Najlepiej pasują do budynków o nowoczesnej architekturze;
- **mur** – to jeden z tradycyjnych typów ogrodzeń, kojarzący się z elegancją i trwałością. Mur wykonany z bloczków lub kamienia zapewnia prywatność i stanowi solidną barierę, ale – jak wspomniano – za pełnym ogrodzeniem łatwiej się ukryć (dotyczy to również gabionów). Ze względu na wysoką cenę materiałów, często murowane są tylko fragmenty ogrodzenia – podmurówka i słupki, stanowiące oparcie dla lżejszych przęseł, np. z metalu lub drewna;
- **płot drewniany –** to kolejny typ ogrodzenia znany od lat. Drewno to materiał naturalny, dlatego na wykonany z niego płot decydują się przede wszystkim właściciele działek wiejskich, leśnych, gospodarstw agroturystycznych, a także domów wykonanych z drewna – w tych miejscach świetnie komponuje się on z otoczeniem. Takie ogrodzenie może być zbite z desek albo bali. Wybierając je, trzeba się liczyć z koniecznością przeprowadzania regularnych zabiegów konserwacyjnych drewna;
- **siatka z rolki –** to najprostszy i najtańszy sposób na wykonanie ogrodzenia. Siatkę wykonaną ze stalowego drutu rozciąga się na metalowych słupkach. Sztywność parkanu zależy od średnicy drutu i gęstości siatki. Podobnie jak w przypadku ogrodzenia z drewna, i tu potrzebne będą zabiegi pielęgnacyjne, gdy siatka ulegnie korozji. Dlatego warto wybrać siatkę powlekaną tworzywem sztucznym PVC, która nie rdzewieje.

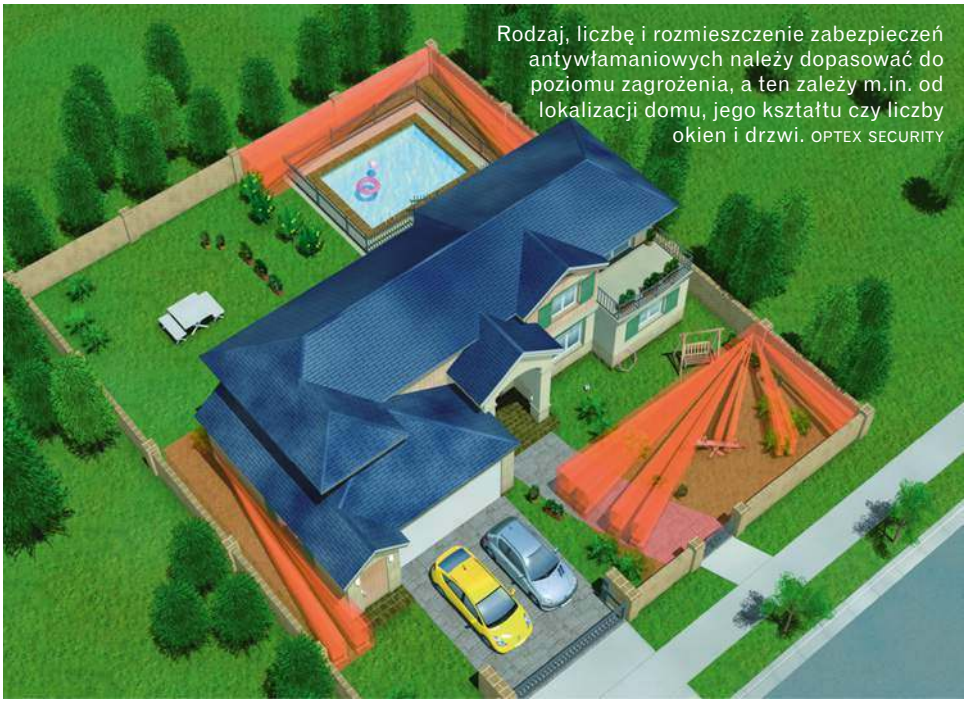
INSTALACJA ALARMOWA

Projekt alarmu. Wbrew pozorom zaplanowanie instalacji alarmowej nie jest zadaniem prostym. Nie wystarczy zakupić czujniki i rozmieścić je w przypadkowych miejscach. Urządzenia wykrywające intruzów, przeznaczone do montażu na zewnątrz, muszą być odporne na czynniki atmosferyczne, dlatego są nawet kilkukrotnie droższe od tych, zakładanych w domu. Wykonanie alarmu na posesji wiąże się poważnym wydatkiem, rzędu przynajmniej kilku tys. zł, dlatego inwestycja powinna być dobrze przemyślana.

Sensowna koncepcja instalacji alarmowej to nie tylko kwestia wydatków. Jeżeli system zabezpieczeń nie będzie odpowiednio zaprojektowany, nie będzie szans na to, by działał skutecznie. Każdy czujnik alarmowy ma bowiem określony zasięg działania. Jeżeli sensor wykrywający ruch (niektóre mają zasięg nawet kilkudziesięciu metrów) zostanie nieodpowiednio ustawiony, instalacja będzie reagować na przejeżdżające ulicą samochody albo przechodzących przy posesji postronnych ludzi. A to oznacza niepotrzebny stres dla domowników i konieczność częstego rozbrajania alarmu.

Zasad projektowania jest znacznie więcej. Czujniki nie powinny być skierowane na przeszklone drzwi i okna, na duże metalowe powierzchnie czy na plastikowe rury, w których przepływa woda, bo elementy te mogą zakłócać pracę sensorów.

Fachowej wiedzy wymaga nie tylko odpowiednie rozlokowanie czujników, ale i tak



Rodzaj, liczbę i rozmieszczenie zabezpieczeń antywłamaniowych należy dopasować do poziomu zagrożenia, a ten zależy m.in. od lokalizacji domu, jego kształtu czy liczby okien i drzwi. OPTEX SECURITY

eprasa.pl 4e264720bc

Na zewnątrz montuje się inne typy czujników niż wewnątrz domu. Te pierwsze muszą być odporne na działanie niekorzystnych warunków atmosferycznych. SATEL

Na obwodzie budynku zakłada się bariery mikrofalowe i podczerwieni, które wysyłają wiązki promieniowania. Ich przecięcie uruchamia alarm. OPTEX SECURITY

podstawowa kwestia, jak zaplanowanie ich liczby. Przecież innego poziomu ochrony – a więc większej liczby sensorów – wymaga rozległy ogród wokół okazałej rezydencji, niż skromny szeregowiec stojący na niewielkiej działce. Solidniejszych zabezpieczeń potrzeba przy domu położonym na uboczu, gdzie rabusiom łatwiej pozostać niezauważonymi, przy budynku o skomplikowanej bryle (wykusze, wiatrołapy itp. ułatwiają intruzowi ukrycie się) czy tym z dużą liczbą drzwi i okien, przez które dokonuje się większość włamań.

Dlatego projekt instalacji alarmowej warto zlecić specjalistycznej firmie, która dokona oceny ryzyka włamania i dostosuje zabezpieczenia do poziomu zagrożenia.

Instalacja alarmowa. Najważniejszym elementem każdego systemu alarmowego jest **centrala**, do której trafiają sygnały ze wspomnianych **czujników alarmowych**. Rozmieszcza się je zarówno na posesji, jak i w domu – poniżej scharakteryzujemy tylko te pierwsze. Centrala interpretuje różne zdarzenia i w razie potrzeby uruchamia alarm oraz przekazuje informację o tym do agencji ochrony. O uruchomieniu alarmu informują **sygnalizatory**, które emitują błyskające światło i sygnały dźwiękowe. Ich zadaniem jest przyciągnięcie uwagi otoczenia.

Do komunikowania z centralą alarmową służą **urządzenia sterujące** – manipulator, smartfon, pilot, karta zbliżeniowa albo brelok. Za ich pomocą można aktywować i dezaktywować system, a także zaprogramować

Kluczowe z punktu widzenia bezpieczeństwa miejsca w budynku to drzwi, okna i bramy garażowe, dlatego wymagają szczególnej ochrony. OPTEX SECURITY, SALUS CONTROLS

eprasa.pl 4e264720bc

Ważnym elementem ochrony posesji jest oświetlenie – gdy jest widno, intruzowi trudniej się ukryć. LANGE ŁUKASZUK

Monitoring i oświetlenie na posesji

Aby poprawić bezpieczeństwo wokół budynku, na posesji warto zainstalować **system monitoringu**. Dawniej kojarzył się on z zabudową willową albo z obiektami komercyjnymi. Obecnie, dzięki przystępnym cenom sprzętu, na kamery umożliwiające obserwację z budynku, czy w jego okolicy nie pojawia się intruz, coraz częściej decydują się też posiadacze domów jednorodzinnych.

Rozplanowanie monitoringu nie jest tak skomplikowane jak w przypadku instalacji alarmowej, co nie znaczy, że kamery mogą być umiejscowione w przypadkowy sposób. Najważniejsze, by swoim zasięgiem obejmowały miejsca najbardziej narażone na ataki włamywaczy, czyli okna, drzwi i bramę garażową. System monitoringu można zintegrować z instalacją alarmową i połączyć z usługą firmy ochroniarskiej.

Kolejnym elementem zwiększającym poziom bezpieczeństwa wokół domu jest **oświetlenie**. I choć mówi się, że najciemniej jest pod latarnią, to nie ma wątpliwości, że na dobrze doświetlonym terenie trudniej jest intruzowi pozostać niezauważonym. Zwłaszcza, gdy oświetlenie zostanie połączone z czujnikiem ruchu, który uruchomi światło w momencie, gdy ktoś znajdzie się w polu jego działania.

Specjalne oprawy oświetleniowe o zwiększonej szczelności, odporne na działanie warunków atmosferycznych, należy zaplanować w pobliżu takich miejsc, jak furtka, drzwi wejściowe do domu i podejście do nich, a także drzwi tarasowe.

instalację. Komunikacja działa też w drugą stronę. W razie nietypowych zdarzeń, centrala wyśle o nich informację do urządzeń sterujących.

Czujniki. Do ochrony zewnętrznej służą trzy typy sensorów:

Zamontowany na ścianie sygnalizator, którego zadaniem jest zaalarmowanie otoczenia w momencie wykrycia intruza przez czujniki. YALE

- **czujniki ruchu** – wykrywają pojawienie się w pobliżu człowieka. Do wyboru są modele wykorzystujące mikrofale (MW), podczerwień (PIR) oraz oba rodzaje promieniowania naraz (dualne). Te ostatnie są najefektywniejsze, ponieważ dzięki nim można wyeliminować fałszywe alarmy. Alarm mogą też wzbudzić domowe zwierzęta. Czujki ignorujące właśnie takie małe obiekty przydadzą się nawet, jeżeli sami nie mamy zwierząt. Po prostu musimy się liczyć z tym, że naszą działkę „odwiedzają" także choćby koty sąsiadów;
- **czujniki wstrząsowe (wibracyjne)** – montuje się je na ogrodzeniu. W razie próby jego sforsowania sensor przekaże informację o zdarzeniu do centrali alarmowej i nastąpi uruchomienie alarmu;
- **bariery mikrofalowe i podczerwieni** – wysyłają wiązki promieniowania, których przecięcie uruchamia alarm. Umieszcza się je nie tylko na ogrodzeniu, ale też na obwodzie budynku – na ścianie domu przy oknach i drzwiach, przy bramie garażowej. Aby ograniczyć liczbę fałszywych alarmów, trzeba je montować tak, aby wykrywały intruza jak najbliżej budynku. Urządzenia dobrej klasy są przy tym dość odporne na fałszywe alarmy, powodowane choćby przez zwierzęta.

Dzięki kamerom monitoringu można obserwować otoczenie domu. YALE

eprasa.pl 4e264720bc

Tej wiosny, zainwestuj w inteligentną ochronę swojego domu

Wiosna to czas porządków i zmian. Porządkujemy w tym okresie swoje życie, dom i zaczynamy koncentrować się na wielu obszarach, które możemy ulepszyć. Podczas wiosennych porządków, łatwo zapomnieć o kwestii bezpieczeństwa. Dzięki ofercie inteligentnych kamer od Yale, Twój dom i ogród będą bezpieczne, a przy tym przygotowane na wyjazdy w nadchodzących, ciepłych miesiącach.

OFERTA I STEROWANIE

Oferta Yale obejmuje wewnętrzną kamerę Wi-Fi obracająco-pochylającą (Pan & Tilt), wewnętrzną kamerę Wi-Fi (Full HD), kamerę Wi-Fi do drzwi wejściowych (z reflektorem i syreną) oraz zewnętrzną kamerę Wi-Fi Pro (4MP).

Kamerami możemy sterować za pomocą aplikacji Yale View. Zapewnia ona także dodatkowe funkcje, takie jak udostępnianie kamer rodzinie i przyjaciołom, ustawienia rejestrowania w pętli i wykrywania ruchu, grupowanie kamer i podgląd z czterech kamer jednocześnie.

Do tego, kamery są wyposażone w elegancką, czarną obudowę i łączą się z alarmem domowym Yale Sync Smart. Integracja z alarmem pozwala na kontrolę kamer za pomocą aplikacji Yale Home, poświęconej alarmowi, co zapewnia konsumentom dodatkową wygodę.

Do tego, kamerami można sterować przy pomocy asystentów głosowych, takich jak Amazon Alexa i Asystent Google.

MIEJ OKO NA KAŻDY ZAKĄTEK

Wewnętrzną kamerę Wi-Fi obracająco-pochylającą (Pan & Tilt) można skierować w górę i w dół oraz na lewo i na prawo, co pozwala na monitorowanie każdego zakątka domu. Dla dodatkowego bezpieczeństwa, kamery mają inteligentną funkcję śledzenia, dzięki czemu mogą one automatycznie wykrywać, śledzić i rejestrować poruszające się obiekty (np. ludzi).

Kamera aktywuje natychmiastowy alarm, jeśli wykryje ruch w ważnej strefie (np. w pobliżu sejfu). W celu ochrony prywatności, obiektyw kamery można ukryć korzystając z trybu prywatności dostępnego w aplikacji Yale View.

ZADBAJ O NAJBLIŻSZYCH

Niezależnie od tego, czy przebywamy akurat poza domem, czy pracujemy w innym pokoju, przy pomocy kamer Yale możemy mieć pewność, że nasze dzieci lub pupil są bezpieczne.

Dzięki aplikacji Yale View otrzymamy powiadomienia o wykrytym ruchu, możemy monitorować swój dom i prowadzić rozmowy w czasie rzeczywistym z osobą stojącą przed kamerą. Ciekawi Cię, co wyprawia Twój pupil, gdy nie ma Cię w domu? Teraz możesz nie tylko go zobaczyć, ale również z nim porozmawiać!

JUŻ NIGDY NIE PRZEGAPISZ PRZESYŁKI

Do użytku zewnętrznego Yale opracowało kamerę Wi-Fi do drzwi wejściowych z reflektorem i syreną (Light & Siren), dzięki której możesz monitorować wszystko, co dzieje się przed Twoim domem.

Kamera została wyposażona w funkcję wykrywania ruchu, a dodatkowo obsługuje funkcję rozmowy w czasie rzeczywistym, dzięki której możesz porozmawiać z kurierem, co sprawi że już nigdy nie przegapisz przesyłki! Ponadto, wbudowany reflektor i syrena odstraszą niechcianych gości.

ZABEZPIECZ SWÓJ OGRÓD

Wi-Fi Pro Yale – 4 MP to kamera o najwyższej rozdzielczości QHD 4MP. Podgląd na żywo w jakości HD oraz udoskonalona wizja nocna pozwolą na uzyskanie przejrzystego obrazu o każdej porze, bez względu na warunki pogodowe.

Dla większej elastyczności, kamera posiada funkcję wykrywania, którą można skonfigurować w zależności od potrzeb tak, aby kamera monitorowała określone strefy wokół domu i ogrodu.

Yale

yalehome.com/pl

eprasa.pl 4e264720bc

Nie czekaj na złodzieja w domu

– ochrona całej posesji z systemem alarmowym SATEL

Włamanie to nie tylko straty finansowe. Skradzione rzeczy można kupić ponownie, a uszkodzenia powstałe po odwiedzinach nieproszonych gości naprawić, jednakże bezcennego poczucia bezpieczeństwa nie da się odbudować w mgnieniu oka. Właśnie dlatego decydując się na system alarmowy powinniśmy zabezpieczyć nie tylko budynek, ale przede wszystkim posesję wraz z jej ogrodzeniem.

OGRODZENIE – OCHRONA OBWODOWA

Pierwszą przeszkodą, jaka stanie przed włamywaczem w drodze do naszego domu, powinno być ogrodzenie. Samo w sobie może nie zawsze zatrzymać intruza, ale jeśli po jego przekroczeniu rozlegnie się głośny alarm lub wszystkie światła wokół budynku włączą się, istnieje spora szansa, że złodziej zrezygnuje z rabunku. Taką ochronę możemy stworzyć za pomocą czujek kurtynowych i aktywnych barier podczerwieni rozlokowanych wzdłuż ogrodzenia posesji.

BRAMY I FURTKI – CZUJKI MAGNETYCZNE

Jeśli nie zamierzamy wykorzystać ochrony obwodowej wzdłuż ogrodzenia posesji, powinniśmy przynajmniej zabezpieczyć wszystkie ulokowane w nim przejścia. W sygnalizowaniu otwarcia bram czy furtek podczas czuwania systemu alarmowego najlepiej sprawdzą się czujki magnetyczne. Urządzeniem możemy zabezpieczyć również wejścia lub okna w wolnostojących budynkach gospodarczych, np. garażach, szopach i warsztatach. Nierzadko w tych ostatnich przechowujemy chociażby sprzęty ogrodnicze i narzędzia, które niezmiennie są cennym łupem dla włamywaczy.

POSESJA BEZ MARTWYCH PUNKTÓW

Zabezpieczając posesję powinniśmy wziąć pod uwagę przede wszystkim jej architekturę. Budynki gospodarcze i wysoka roślinność mogą ograniczać pole detekcji czujek i tworzyć tzw. martwe punkty. Jeśli takowe istnieją, powinniśmy włączyć do systemu alarmowego urządzenia uszczelniające ochronę w tych miejscach. Będą nimi m.in. zewnętrzne czujki ruchu, które charaktery-

eprasa.pl 4e264720bc

Po zamontowaniu w obudowie OPX-1, czujka magnetyczna AXD-200 może pracować na zewnątrz przy niesprzyjających warunkach atmosferycznych.

zuje wysoka odporność na zmienne warunki atmosferyczne.

SMART HOME

Wybierając system alarmowy zwróćmy uwagę na to, by zapewniał on nie tylko ochronę, ale umożliwiał również przekształcenie naszego domu i terenu wokół niego w przestrzeń smart za pomocą funkcji automatyki budynkowej. O ile system alarmowy sam w sobie może jedynie powiadamiać o jakimś zdarzeniu (akustycznie, optycznie oraz/lub za pomocą komunikatów na ekranie manipulatora lub w aplikacji mobilnej), o tyle dzięki funkcjom smart możemy zaprogramować go w taki sposób, by powodował automatyczną reakcję danej instalacji na konkretne zdarzenie. Na przykład, jeśli podczas czuwania alarmu detektory zlokalizowane w ogrodzie odnotują ruch, natychmiast uruchomią się zraszacze, oświetlenie w całym domu włączy się, a rolety antywłamaniowe opuszczą. Wygodne i zoptymalizowane zarządzanie m.in. oświetleniem i ogrzewaniem, a także sterowanie prac bram, furtek, rolet, zasłon czy urządzeń nawadniających zieleń oferuje inteligentny system alarmowy INTEGRA.

Czujki ruchu możemy wykorzystać zarówno do ochrony obiektu, jak i do realizacji funkcji automatyki budynkowej. Wbudowany czujnik zmierzchu w zewnętrznej czujce OPAL Plus umożliwia uzależnienie pracy wybranej instalacji (np. oświetlenia czy rolet antywłamaniowych) od pory dnia. Wewnętrzne czujki z serii SLIM LINE mogą z kolei wziąć udział w sterowaniu oświetleniem wewnętrznym – na przykład, włączenie lamp w danym pomieszczeniu będzie zależeć od wykrycia w nim ruchu.

WYGODNE STEROWANIE

Systemem INTEGRA możemy sterować na kilka sposobów. Wygodną, lokalną obsługę oferują manipulatory z ekranem dotykowym i graficznym interfejsem – INT-TSH2 (7") oraz INT-TSG2 (4,3"). Przebywając z dala od domu dostęp do wszystkich funkcji zapewnia z kolei aplikacja mobilna INTEGRA CONTROL. Zarówno jeden, jak i drugi sposób sterowania pozwala wydawać systemowi pojedyncze polecenia, jak i uruchamiać scenariusze, tj. jednym przyciskiem zlecać centrali wykonanie kilku poleceń jednocześnie.

Poza sterowaniem ochroną i automatyką, INTEGRA CONTROL umożliwia również podgląd obrazu z zamontowanych na posesji kamer. Dla wygodnej obsługi systemu do widoku każdej z nich możemy przypisać grupę ikon wybranych funkcji, np. podgląd ogrodu można powiązać z włączeniem nawadniania i oświetlenia zewnętrznego oraz z otwieraniem bramy wjazdowej.

Satel®
MADE TO PROTECT
www.satel.pl

eprasa.pl 4e264720bc

FOT. PRO-VENT

Oparcie budynku

Norbert Skupiński

Tradycyjne ławy czy płyta fundamentowa? To najważniejszy dylemat, jaki trzeba rozstrzygnąć wybierając sposób posadowienia domu. W obu przypadkach oparcie budynku należy fachowo zaizolować, aby chronić go przed wilgocią i zimnem. Na etapie planowania fundamentów warto też zdecydować o wyposażeniu budynku w gruntowy wymiennik ciepła.

Dom jednorodzinny może być oparty na ławie fundamentowej albo płycie. Pierwszy wariant jest świetnie znany ekipom budowlanym i nieco tańszy, ale możliwy do realizacji tylko wtedy, gdy grunt na działce jest stabilny i nośny (zwarte skały, żwir, piasek itd.). Gdy warunki gruntowe są trudne, zalecane jest wykonanie płyty fundamentowej. Ta technologia jest też szybsza w realizacji.

Niezależnie od wybranego sposobu, pod fundamentem można zainstalować gruntowy wymiennik ciepła, który zwiększa efektywność energetyczną wentylacji mechanicznej z rekuperacją.

ŁAWY FUNDAMENTOWE

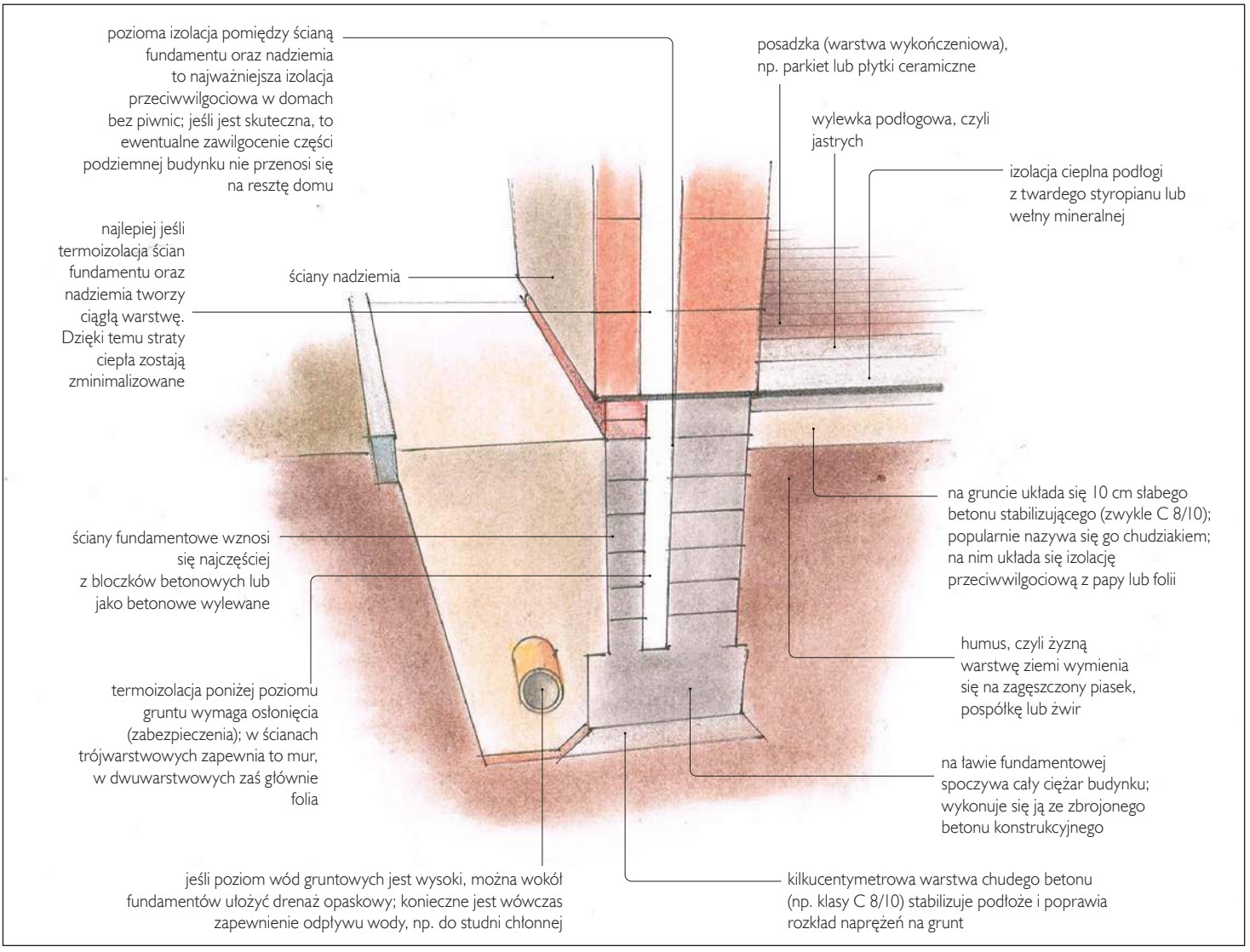
To tradycyjny, najpopularniejszy sposób na wykonanie fundamentów. Ławy fundamentowe to poziome belki z żelbetu, umiejscowione pod ścianami nośnym budynku, czyli zewnętrznymi i niektórymi wewnętrznymi (np. stanowiącymi oparcie belek stropowych).

Określenie parametrów ław, takich jak wymiary, rodzaj betonu i stali, a także głębokość posadowienia budynku, to zadanie dla konstruktora, który musi uwzględnić m.in. nośność gruntu, poziom wody gruntowej czy obciążenia, jakie będą musiały przenosić fundamenty. Ważne jest też, w jakiej strefie klimatycznej zlokalizowany jest dom. To dlatego, że budynki posadawia się zazwyczaj poniżej tzw. strefy przemarzania, a jej głębokość jest w naszym kraju zróżnicowana – w zachodniej części Polski wynosi ok. 0,8 m, w centralnej, w większej części wschodniej i w górach – 1–1,2 m, a w polskim „biegunie zimna", w okolicach Suwałk, nawet 1,4 m. Taki sposób budowy wynika z tego, że zamarzający grunt może zwiększać swoją objętość, co z kolei może skutkować pękaniem fundamentów i ścian.

Ławy wykonuje się przeważnie z betonu towarowego C12/15 (B15) lub C16/20 (B20). Do zbrojenia wykorzystuje się natomiast przynajmniej 4 stalowe pręty średnicy 12 mm, powiązane strzemionami średnicy 6 mm, w odstępach co 30 cm. Taka ława ma przeważnie przekrój prostokąta o wysokości 30–50 cm i szerokości 40–100 cm.

Jak wspomniano, ta technologia jest doskonale znana fachowcom, dlatego nie ma problemu ze znalezieniem ekipy wykonawczej. Przemawia za nią też niższy – w porównaniu z płytą – koszt wykonania. Ten sposób posadowienia budynku ma jednak istotne ograniczenie – obciążenia rozkładają się na

eprasa.pl 4e264720bc



Sposób wykonania tradycyjnego fundamentu.

Rodzaj betonu, stali, średnica prętów zbrojeniowych, ich rozmieszczenie i wytyczne dotyczące ich połączeń określone są w projekcie fundamentów. J. WERNER

Najprostszy sposób wykonania ław fundamentowych polega na wykopaniu rowów o projektowanej szerokości i głębokości wzdłuż zarysu ścian zewnętrznych i wewnętrznych, umieszczeniu w nich zbrojenia i zalaniu betonem. LAFARGE

eprasa.pl 4e264720bc

grunt liniowo, dlatego ława nie sprawdzi się w miejscach, gdzie panują trudne warunki gruntowe.

PŁYTA FUNDAMENTOWA

Taki fundament składa się z kilku warstw. Pierwsza od spodu jest podbudowa – na zagęszczonym mechanicznie żwirze usypuje się warstwę pospółki bądź piasku grubości 15–30 cm. Kolejny element to izolacja termiczna, wykonana ze styropianu o grubości 15–30 cm. Wreszcie żelbetowa płyta nośna, która ma przeważnie grubość 12–20 cm. Podobnie jak w przypadku ław fundamentowych, jej dokładne parametry i rozmieszczenie zbrojenia określa projektant. W razie potrzeby ostatnią warstwę tworzy samopoziomująca wylewka wyrównawcza, na której układa się posadzkę. Ten sposób fundamentowania nie wymaga wznoszenia ścian fundamentowych.

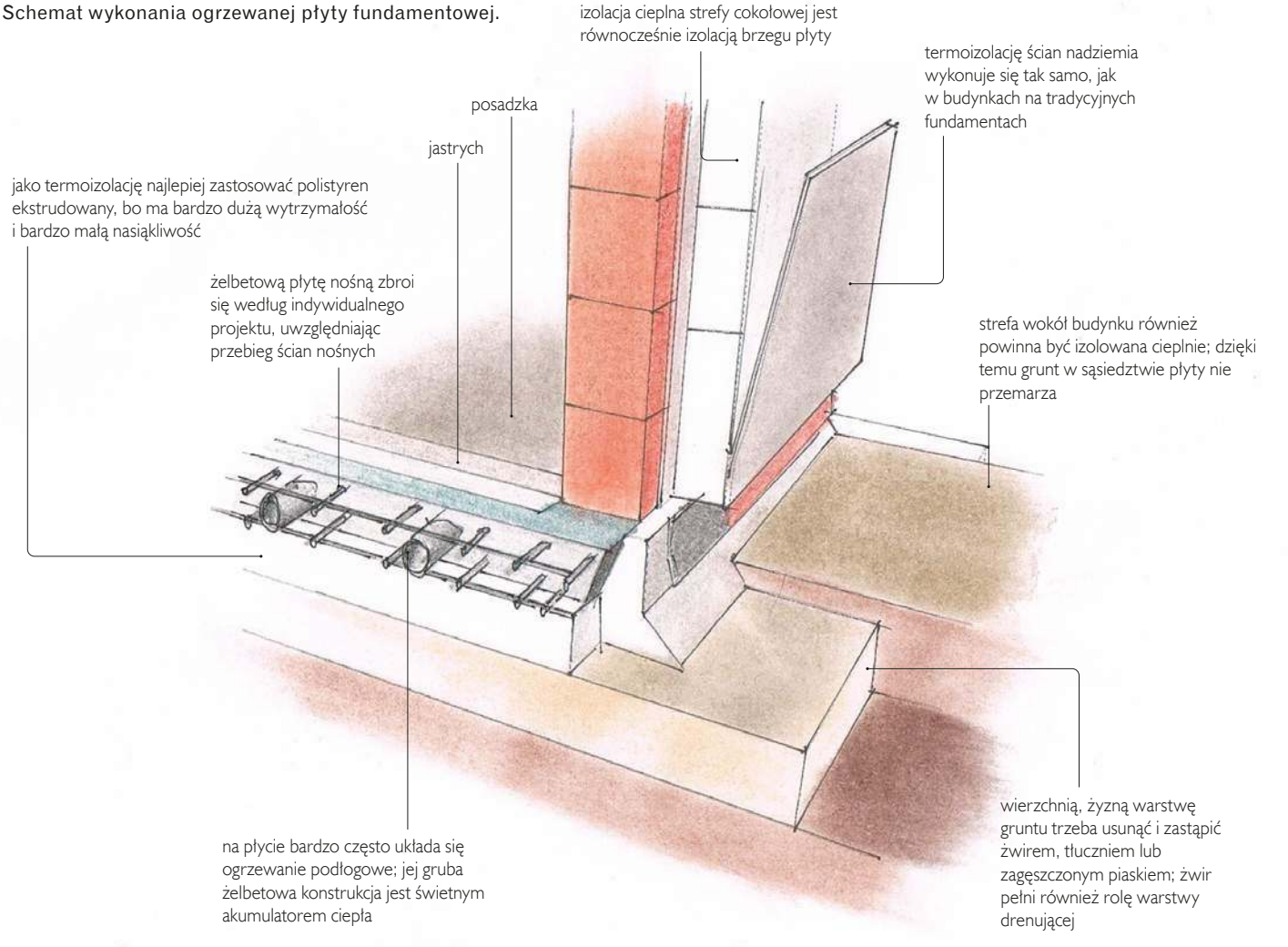
Płyta fundamentowa ma wiele zalet. Przede wszystkim obciążenia rozkładają

Z czego ściany fundamentowe?

Tradycyjny fundament to nie tylko ława, ale też spoczywające na niej ściany fundamentowe, które są oparciem ścian nadziemia. Można je wykonać na kilka sposobów:

- **z betonu wylewanego** – takie przegrody są wytrzymałe i bardzo skutecznie zabezpieczają przed przenikaniem wody. Po dodaniu specjalnych dodatków uszczelniających można je wykonywać także w budynkach podpiwniczonych. Do wzniesienia takich ścian potrzebne jest deskowanie, co niestety wydłuża roboty budowlane;
- **z bloczków betonowych** – elementy z betonu dobrej jakości również są bardzo wytrzymałe na ściskanie i odporne na nasiąkanie, ale ze względu na spoiny, wykonane z nich ściany mniej skutecznie zatrzymują wodę niż monolityczne. Za to w tym przypadku nie potrzeba szalunków, bo muruje się je podobnie jak zwykłe ściany;
- **z bloczków keramzytobetonowych** – mają dobre parametry termiczne, ale są mniej wytrzymałe i bardziej wrażliwe na działanie wody od betonowych. Dlatego nie należy ich stosować na ściany fundamentowe budynków, wokół których wody gruntowe mogą sięgać okresowo powyżej ław;
- **z pustaków zasypowych** – po ustawieniu wypełnia się je mieszanką betonową, dla której są tzw. szalunkiem traconym;
- **z kształtek styropianowych** – to najmniej popularny wariant. Ustawia się je podobnie jak pustaki zasypowe, a potem zbroi i wypełnia mieszanką betonową. Po jej związaniu, uzyskuje się ścianę betonową obustronnie izolowaną styropianem. W tym przypadku również mamy do czynienie z szalunkiem traconym.

Schemat wykonania ogrzewanej płyty fundamentowej.



eprasa.pl 4e264720bc

Płyta polecana jest przede wszystkim tam, gdzie grunty mają słabszą nośność. W tym przypadku obciążenia z budynku rozkładają się bowiem równomiernie na grunt, a nie liniowo, jak ma to miejsce w tradycyjnych fundamentach. LEGALETT

się na większą powierzchnię równomiernie, a nie liniowo, jak ma to miejsce przy tradycyjnych fundamentach. Dlatego bardzo dobrze sprawdza się na działkach, gdzie są niesprzyjające warunki gruntowe. Ponadto płytę buduje się szybciej (4–5 dni), niż ławy i ściany fundamentowe (ok. 4 tygodni). Roboty ziemne prowadzi się bowiem w ograniczonym zakresie, gdyż posadowienie jest bardzo płytkie. A ponieważ w ostatnim czasie koszty robocizny znacznie wzrosły, w interesie inwestora jest poszukiwanie technologii jak najmniej czasochłonnych. Biorąc pod uwagę zmiany na rynku pracy, wykonanie płyty jest obecnie niewiele droższe od tradycyjnego fundamentu.

Inną zaletą płyty jest to, że można ją wykorzystać do wykonania płytowego fundamentu grzewczego. W zbrojonej betonowej konstrukcji zatapia się kanały powietrzne, które są zasilane z jednostki grzewczej, a cyrkulację powietrza zapewnia wentylator. Można też ułożyć rury zasilane ciepłą wodą z kotła, jak w typowym ogrzewaniu podłogowym. Taka płyta pełni nie tylko rolę fundamentu, ale także systemu grzewczego dla parteru domu.

IZOLACJE FUNDAMENTÓW

Fundamenty trzeba **zabezpieczyć przed wilgocią**, która jest bardzo groźna dla konstrukcji budynku. W domach niepodpiwniczonych kluczowa jest przeciwwilgociowa **izolacja pozioma**, która oddziela ścianę nadziemia od mającej kontakt z gruntem

Aby zabezpieczyć fundamenty przed wilgocią i wodą gruntową, stosuje się dwa rodzaje izolacji – poziomą i pionową. Na zdjęciu ta pierwsza, układana na wierzchu ław i ścian fundamentowych. GRILTEX POLSKA

ściany fundamentowej. Na jej górnej powierzchni układa się dwie warstwy papy na lepiku lub folii fundamentowej, które skutecznie chronią przed podciąganiem wilgoci z gruntu.

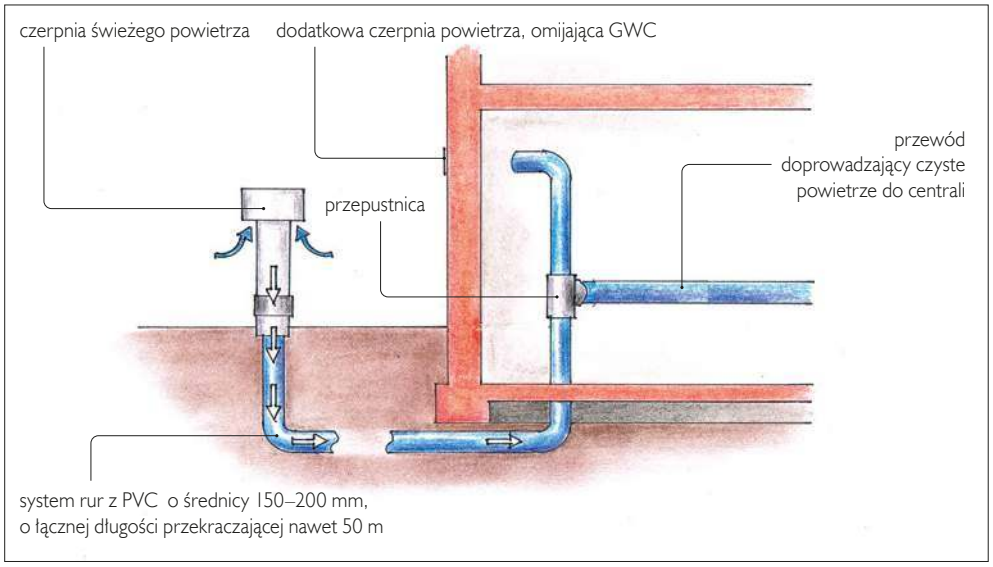
Z kolei przed przenikaniem wilgoci przez ścianę fundamentową zabezpiecza **izolacja pionowa**. Można ją wykonać na różne sposoby. W domu niepodpiwniczonym, o ile użyto izolacji cieplnej o znikomej nasiąkliwości, np. polistyrenu ekstrudowanego (XPS), wystarczy pokryć ścianę fundamentową warstwą masy bitumicznej albo zastosować odpowiednią folię hydroizolacyjną. Jeżeli poziom wód gruntowych jest wyższy, na działce są trudne warunki gruntowe albo dom jest podpiwniczony, konieczne są dwie warstwy izolacji.

W budynkach podpiwniczonych i przy bardzo niesprzyjających warunkach gruntowych niezbędna jest szczelna izolacja ścian, którą projektuje się indywidualnie. W zależności od poziomu wód gruntowych, wykonuje się różnej grubości izolację z papy bitumicznej, specjalnych mas uszczelniających itp. Konieczne może być też ułożenie wokół fundamentów drenażu opaskowego (systemu perforowanych rur), którego zadaniem jest odprowadzanie nadmiaru wody

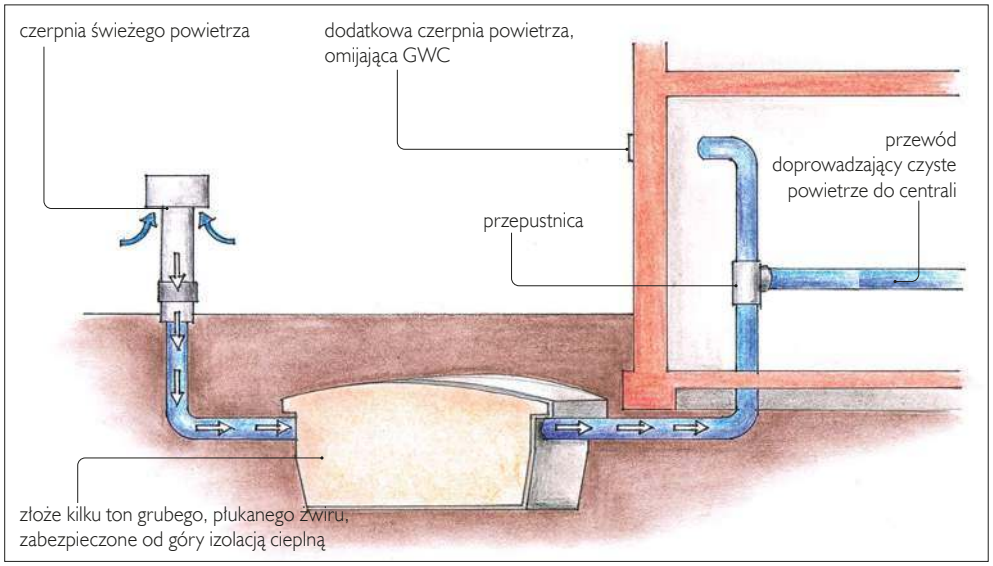
Ściany fundamentowe wymagają zabezpieczenia przed wyziębieniem. Do tego celu wykorzystuje się polistyren ekstrudowany (XPS) albo styropian wodoodporny. KNAUF THERM

eprasa.pl 4e264720bc

Podczas budowy fundamentów nie można zapomnieć o wykonaniu uziomu, którego rolą jest odprowadzenie do gruntu niebezpiecznego napięcia, jakie może się pojawiać np. na metalowej obudowie domowych urządzeń elektrycznych, a także ochrona przeciwporażeniowa w razie uszkodzeń instalacji elektrycznej. ARCHIWUM BD



Gruntowy rurowy wymiennik ciepła.



Gruntowy żwirowy wymiennik ciepła.

z pasa gruntu otaczającego piwnicę. Takie rozwiązania są kosztowne i trudne w realizacji, dlatego na podmokłych terenach lepiej zrezygnować z piwnicy.

Fundamenty wymagają też **ocieplenia** i również w tym przypadku sposób wykonania izolacji zależy od tego, czy dom ma piwnicę. Jeśli tak, ocieplić trzeba całą ścianę fundamentową. Najczęściej ma tu zastosowanie polistyren ekstrudowany (XPS), który jest mało nasiąkliwy i bardzo wytrzymały na ściskanie, albo tańszy styropian wodoodporny.

W budynkach niepodpiwniczonych wystarczy ocieplenie styropianem samej strefy cokołowej – ściany fundamentowej nad ziemią i kilkudziesięciu centymetrów (ok. 0,5 m) poniżej poziomu gruntu.

W obu przypadkach należy dopilnować, aby izolacja cieplna tworzyła ciągłą warstwę na ścianie fundamentowej oraz opartej na niej przegrodzie zewnętrznej. Dlatego ta pierwsza powinna być zabezpieczona po stronie zewnętrznej, a jej izolacja łączyć się z ociepleniem ściany nadziemia.

Skuteczną izolację termiczną gwarantują nowoczesne szalunki tracone z XPS, w których wylewa się ławy fundamentowe. Dzięki nim fundament jest zaizolowany zarówno po bokach, jak i od spodu. Ich zastosowanie pozwala też przyspieszyć prace fundamentowe.

GRUNTOWY WYMIENNIK CIEPŁA

Jeżeli w domu planowana jest wentylacja mechaniczna z odzyskiem ciepła (rekuperacja), warto rozważyć wykonanie na etapie robót fundamentowych gruntowego wymiennika ciepła (GWC), który umieszcza się pod budynkiem – w obrysie fundamentów, albo pod płytą, ewentualnie obok niego. GWC pozwala zwiększyć efektywność energetyczną systemu rekuperacji, poprawić jakość powietrza w budynku, a także obniżyć koszty ogrzewania i chłodzenia domu.

Tego typu instalacja wykorzystuje naturalne ciepło lub chłód, które są zakumulowane w gruncie – na głębokości 1–1,5 m temperatura jest w miarę stała (kilka stopni powyżej zera). Powietrze, które trafia do domowego systemu wentylacji, jest ogrzewane (zimą) albo schładzane (latem), a następnie oczyszczane, co pozwala znacznie ograniczyć zużycie energii i poprawić jego jakość.

eprasa.pl 4e264720bc

ZDANIEM EKSPERTA

Magdalena Skórska
Projektant instalacji sanitarnych
PRO-VENT SYSTEMY WENTYLACYJNE

Jak zbudować gruntowy wymiennik ciepła podczas wykonywania fundamentów?

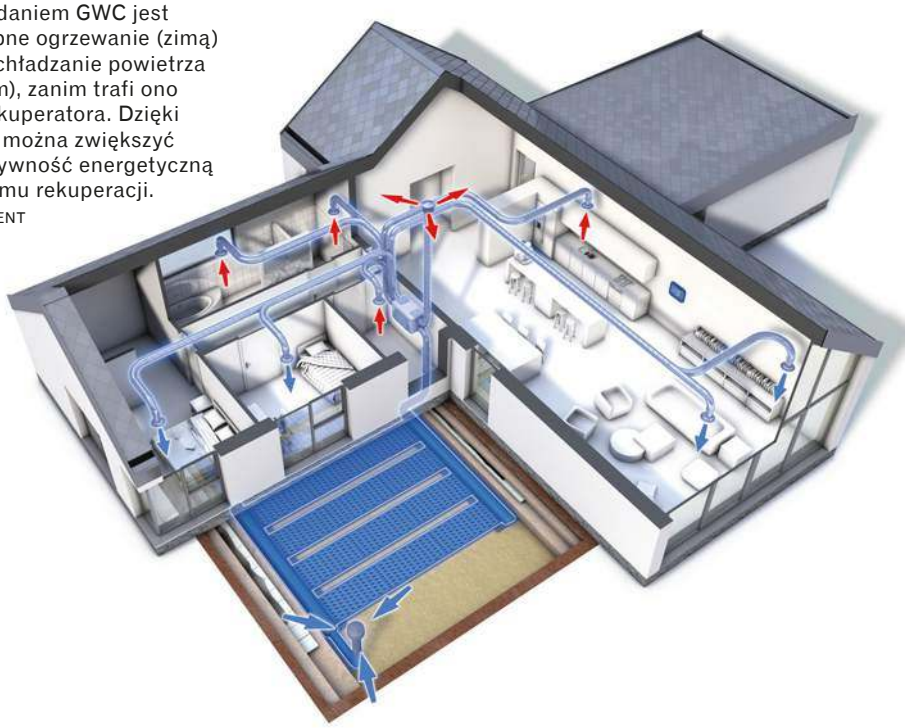
Budując dom warto zadbać o to, by był energooszczędny, czyli zużywał możliwie mało energii (gazu, prądu, oleju itd.) na potrzeby ogrzewania zimą oraz chłodzenia latem. Docelowo chodzi o to, aby ograniczyć wpływ stale rosnących cen źródeł energii na domowy budżet. Jednym ze środków do tego celu jest zminimalizowanie prawie do zera strat ciepła przez wentylację. Dlatego na etapie wczesnych robót budowlanych warto zamontować gruntowy wymiennik ciepła (GWC).

Instalację można umieścić zarówno pod tradycyjnymi fundamentami, jak i pod płytą fundamentową. W pierwszym przypadku GWC umieszczamy w obrysie fundamentowym, zawsze powyżej spodu ławy fundamentowej. Gruntowe wymienniki ciepła mają zwartą konstrukcję i w zdecydowanej większości przypadków mieszczą się w obrysie fundamentowym jednego pomieszczenia. GWC można też bez przeszkód „dzielić" między fundamentami.

Jeśli budynek będzie stał na płycie fundamentowej, wówczas GWC montujemy na rzędnej około 50 cm pod płytą. Gruntowe wymienniki ciepła zasypuje się gruntem niewysadzinowym i odpowiednio zagęszcza. Ważne, aby pamiętać o dobrej, minimum 15-cm warstwie termoizolacji podłogi na gruncie (płyty fundamentowej). Gruntowe wymienniki ciepła to inwestycja na lata, która od pierwszych dni przyczynia się do ograniczenia kosztów ogrzewania i chłodzenia budynku.

Instalacja GWC składa się terenowej lub ściennej czerpni powietrza i kolektora umieszczonego pod powierzchnią gruntu, z którego powietrze poddane odpowiedniej obróbce trafia poprzez kanały instalacji wentylacyjnej do rekuperatora.

GWC dzielą się na **przeponowe** i **bezprzeponowe**. Przykładem tego pierwszego jest wymiennik rurowy – w tym przypadku powietrze nie płynie w bezpośrednim kontakcie z gruntem, ale jest oddzielone ścianką rury, czyli tzw. przeponą. Konkurencją dla nich są GWC bezprzeponowe (żwirowe i płytowe), w których wymiana ciepła między powietrzem i gruntem następuje w sposób bezpośredni.



Zadaniem GWC jest wstępne ogrzewanie (zimą) lub schładzanie powietrza (latem), zanim trafi ono do rekuperatora. Dzięki temu można zwiększyć efektywność energetyczną systemu rekuperacji.
PRO-VENT

PRO-VENT®

DARMOWE CIEPŁO ZIMĄ, CHŁÓD LATEM!

PŁYTOWY GRUNTOWY WYMIENNIK CIEPŁA:

- unikalne dopełnienie systemu wentylacji mechanicznej (rekuperacji)
- pozyskuje darmową energię ciepła i chłodu z podziemnego magazynu energii
- ogranicza koszty ogrzewania budynku
- dostarcza praktycznie darmowy i w 100% zdrowy chłód latem
- niemal całkowita redukcja stężenia bakterii i grzybów w powietrzu wentylacyjnym
- naturalna i optymalna wilgotność niezależnie od pory roku

PRO-VENT TO PRODUCENT:

- rekuperatorów MISTRAL
- elektro- jonizacyjnych filtrów powietrza CLEAN R
- powietrznych, gruntowych wymienników ciepła PRO-VENT GEO

www.pro-vent.pl

REKLAMA

eprasa.pl 4e264720bc

FOT. WIENERBERGER

Pustaki z porami

Janusz Werner

Na polskim rynku materiałów murowych królują dwa produkty: białe bloczki z betonu komórkowego i czerwone pustaki z ceramiki. Tym razem zajmiemy się tymi drugimi. Jak wygląda ceramiczny pustak, wie większość z nas, ale tylko niektórzy zdają sobie sprawę z tego, że ceramika występuje w dwóch rodzajach. Jako tradycyjna i poryzowana.

Na początek ustalmy, jakie cechy powinien mieć dobry materiał murowy. Po pierwsze, musi być wytrzymały, bo wykonana z niego ściana nośna jest elementem konstrukcyjnym budynku i ma bezpiecznie przenieść na fundament występujące w nim obciążenia. Po drugie, i dziś jest to parametr chyba najistotniejszy, ściana ma chronić (czyli izolować) od zimna oraz od upału. Jak solidna powinna być ta ochrona, stanowią przepisy prawa. Zgodnie z nim, współczynnik przenikania ciepła *U*, opisujący jak intensywnie ucieka ono przez przegrodę, nie może być dla ściany zewnętrznej wyższy niż 0,20 W/(m²·K). To wymogi w zasadzie nie do spełnienia w przypadku najstarszych materiałów budowlanych, stosowanych w technologiach murowanych – dość powiedzieć, że mur z pełnej cegły, żeby osiągnąć współczynnik *U* na takim poziomie, musiałby mieć 4 m grubości!

Po trzecie, ściany mają ograniczać przenikanie hałasu. Ten parametr nie jest może zbyt istotny w domu na odludziu, ale obok trasy szybkiego ruchu czy linii kolejowej nabierze znaczenia. Ostatnim zadaniem przegród zewnętrznych jest zapewnienie bezpieczeństwa pożarowego. Warto zaznaczyć, że każdy z dopuszczonych do obrotu materiałów murowych jest wystarczająco dobry i znakomicie sprawdzi się przy budowie domu jednorodzinnego.

NA POCZĄTKU BYŁA CEGŁA

Pełną, wytwarzaną z gliny cegłę, ludzkość zna już od tysięcy lat – najstarsze wypala-

eprasa.pl 4e264720bc

Do tradycyjnego budowania przydaje się betoniarka. ZCB OWCZARY

Właściwe przewiązanie warstw muru, czyli przesunięcie pustaków w kolejnej warstwie o połowę długości. RÖBEN

ne cegły pochodzą z IV tysiąclecia p.n.e. Dziś wypala się je w temperaturze powyżej 1000°C. Dzięki temu miękki i plastyczny materiał staje się twardy, wytrzymały na ściskanie, mało nasiąkliwy i mrozoodporny. Cegły są poza tym dość ciężkie i – o czym już wspomnieliśmy – bardzo słabo izolują termicznie. Z tego względu wykorzystuje się je co najwyżej wewnątrz budynku, na ścianki działowe, kominy.

Żeby poprawić izolacyjność cieplną ceramiki, zaczęto stosować elementy drążone, np. cegły dziurawki i kratówki. A ponieważ elementy drążone są lżejsze, można było ruszyć z produkcją wyraźnie większych pustaków (np. MAX, U), z których po prostu buduje się szybciej. Takie pustaki są dość wytrzymałe (choć kruche), paroprzepuszczalne, akumulują ciepło, dobrze tłumią dźwięki. Stosuje się je do budowy warstw nośnych w ścianach dwu- i trójwarstwowych. Taka warstwa ma zazwyczaj 25 cm grubości i ciepłochronność (λ) na poziomie ok. 0,4 W/(m·K).

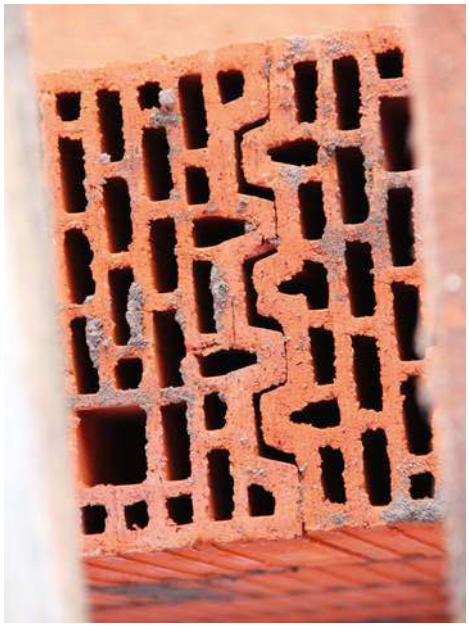
CO TO TAKIEGO CERAMIKA PORYZOWANA?

Żeby jeszcze bardziej poprawić właściwości cieplne tradycyjnej ceramiki wymyślono jej odmianę poryzowaną. Glinę użytą do jej produkcji miesza się z mączką drzewną lub trocinami, które w rozgrzanym piecu spalają się, a w wyrobie pozostają po nich puste przestrzenie – pory. Dzięki temu materiał ma mniejszą gęstość i kilkakrotnie lepszą izolacyjność cieplną. Po zmianie układu szczelin, znanego z tradycyjnych pustaków (wzrosła ich liczba, zmienił się kształt i łączne pole przekroju), izolacyjność tego budulca jest tak dobra, że można z niego wznosić nawet jednowarstwowe ściany zewnętrzne, dorównujące ciepłochronnością warstwowym murom z ociepleniem. Paroprzepuszczalność i akumulacyjność cieplna ceramiki poryzowanej i tradycyjnej są zbliżone. Oczywiście, jeżeli uwzględnimy mniejszą masę 1 m² ściany wzniesionej z tej pierwszej. Nowoczesny produkt ustępuje tradycyjnemu, gdy chodzi o wytrzymałość i zdolność do tłumienia dźwięków. Ale i tak wypiera go z rynku.

Pustaki poryzowane wykorzystywane do budowy ścian jednowarstwowych mają szerokość 44 cm, ścian warstwowych przeważ-

eprasa.pl 4e264720bc

Pierwszą warstwę pustaków ceramicznych zawsze układa się na zaprawie tradycyjnej.
J. WERNER



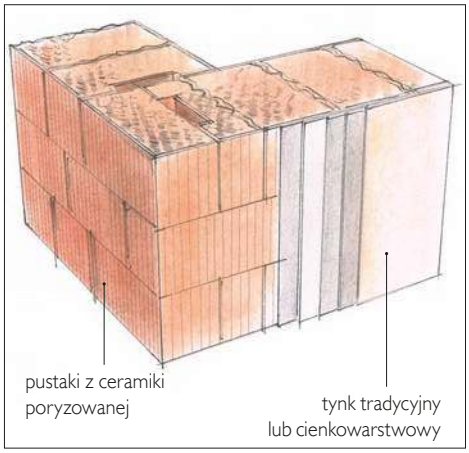
Przy murowaniu z pustaków ze ściankami bocznymi ukształtowanymi na pióro i wpust, w spoinach pionowych nie daje się zaprawy.
J. WERNER

nie 25 cm. Na 1 m² muru potrzeba ich 16. Każdy waży kilkanaście kilogramów.

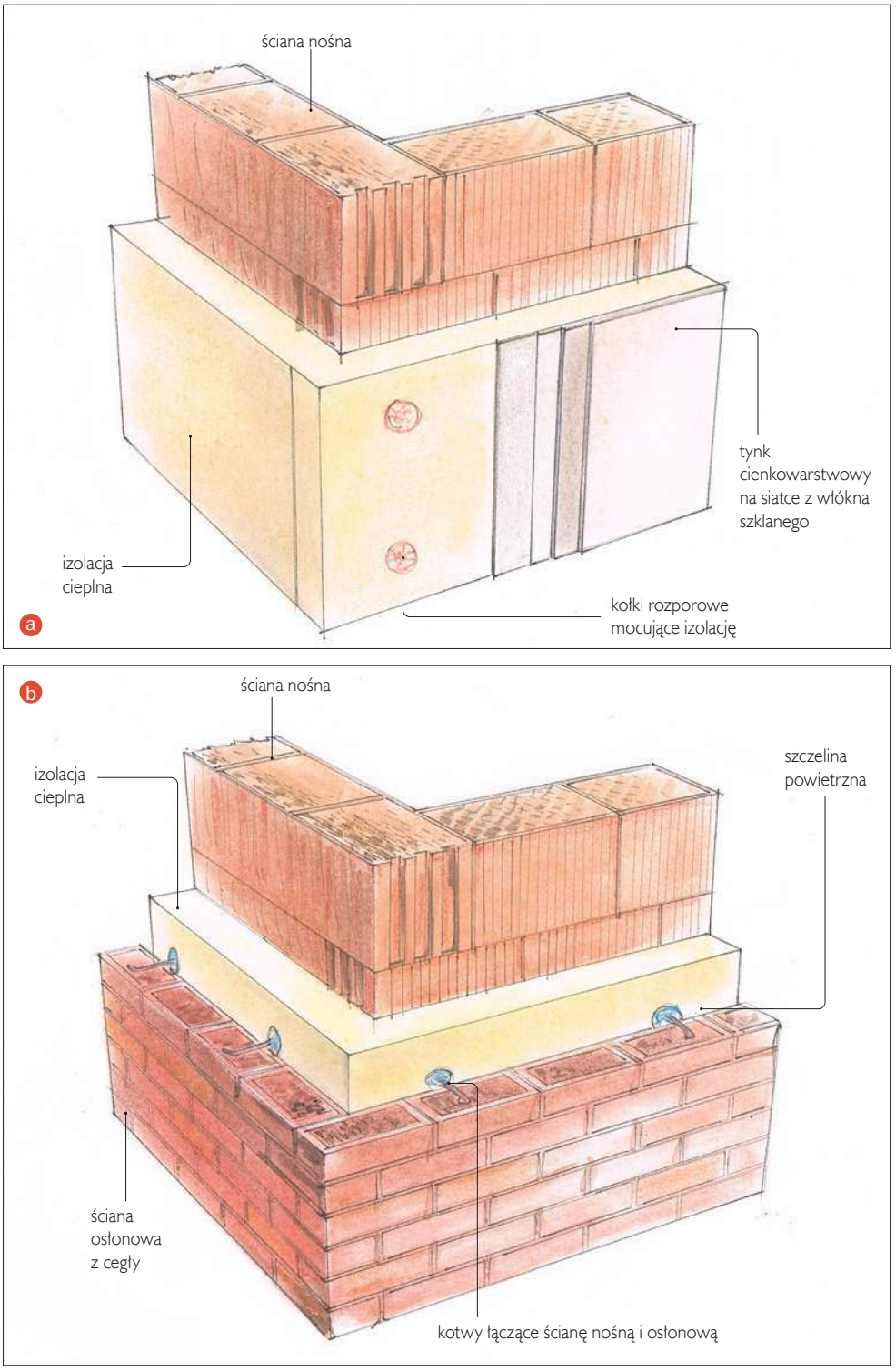
ŚCIANY WARSTWOWE

Tradycyjne materiały budowlane (np. pustaki z ceramiki starego typu) są dostatecznie wytrzymałe, lecz same nie gwarantują wymaganej przez przepisy ciepłochronności. Dlatego wykonany z nich mur obkłada się termoizolacją ze styropianu lub wełny mineralnej. Staje się on wówczas ścianą dwuwarstwową, która jest jednocześnie wystarczająco mocna i ciepła.

Z drugiej strony, producenci materiałów ściennych wciąż je udoskonalają – tak właśnie powstała ceramika poryzowana czy beton komórkowy. Poryzowany pustak, wytwarzany z tego samego surowca co pełna cegła, zapewnia wymaganą przez przepisy ciepłochronność już przy grubości 44 cm. Co oznacza, że można z niego budować ściany jednowarstwowe. Jeszcze lepszym materiałem na taką przegrodę jest ceramiczny pustak z wkładkami z wełny mineralnej – przy takiej samej grubości ściany, jej



Ściana jednowarstwowa.



Ściana dwuwarstwowa (a) i trójwarstwowa (b).

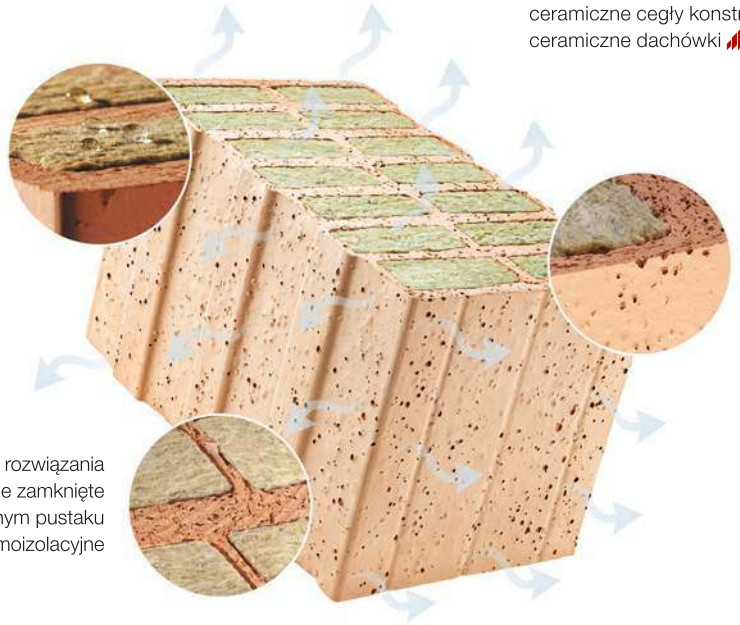
eprasa.pl 4e264720bc

Wienerberger 200 lat innowacji

Wienerberger to wiodący na świecie producent systemów budowlanych. Firma obecna na polskim rynku od ponad 25 lat dostarcza swoim klientom ceramiczne, kompleksowe rozwiązania do realizacji inwestycji na najwyższym poziomie. Marka Wienerberger to ekologiczny synonim jakości, łączący innowacyjne technologie z dwustuletnią tradycją.

Na polskim rynku Wienerberger oferuje trzy grupy produktów: ceramiczne cegły konstrukcyjne i stropy **Porotherm**, ceramiczne dachówki **Koramic** i cegły klinkierowe **Terca**.

Sucha technologia.
Pustak ceramiczny + naturalna wełna mineralna + zaprawa Porotherm Dryfix, to idealny przepis na suche ściany w zdrowym domu



Ciepła i „oddychająca" ściana.
Ocieplenie z wełny wypełniające ceramikę pozwala na rezygnację z termoizolacji od zewnątrz i zachowanie paroprzepuszczalności ściany

Najwyższa trwałość rozwiązania – miękkie ocieplenie zamknięte w twardej ceramice łączy w jednym pustaku funkcje konstrukcyjne i termoizolacyjne

U ściany
gr. 42,5 cm bez tynku
0,17
W/(m²K)

Porotherm D 42,5 T Dryfix – najcieplejsza ceramiczna ściana jednowarstwowa Porotherm

Brak wilgoci

Ściana Porotherm Dryfix jest zupełnie pozbawiona wody.

- **Bez pleśni i grzybów** - zmniejszenie do minimum ryzyka wystąpienia wilgoci i zagrzybień wywołujących alergie.
- **Brak mokrej zaprawy** - skuteczniejsze utrzymanie porządku na placu budowy dzięki wyeliminowaniu mokrej zaprawy i sprzętu do jej przygotowania.

Oszczędność czasu

- **Murowanie przy temperaturze do -5°C** - wydłużony sezon budowlany dzięki możliwości murowania również zimą.
- **Wytrzymałość** - pełna wytrzymałość ściany po 24 godzinach, a nie po 28 dniach.
- **Krótszy czas budowy** - murowanie nawet 2 razy szybsze niż przy użyciu zaprawy tradycyjnej.

Oszczędność pieniędzy

- **Brak kosztów energii** związanych z osuszaniem murów.
- **Nie wymaga wody i prądu**, co znacznie obniża rachunki
- **2 razy szybsze murowanie** to niższy koszt robocizny.
- **Zaprawa bezpłatnie** dodawana do pustaków Porotherm Dryfix.

Energooszczędność

Stateczność cieplna

Zdrowy mikroklimat

eprasa.pl 4e264720bc

Żeby wyeliminować mostki termiczne, w przegrodach jednowarstwowych stosuje się elementy systemowe, np. prefabrykowane nadproża. WIENERBERGER

Ściana trójwarstwowa z ceramiki, z ociepleniem z wełny i ścianką osłonową z cegły klinkierowej. WIENERBERGER

współczynnik przenikania ciepła U wynosi 0,17 W/(m²·K).

Inwestor ma zatem wybór – może postawić ścianę jedno-, dwu- lub trójwarstwową.

W **jednowarstwowej** jeden materiał odpowiada za wytrzymałość i izolacyjność. Dlatego stawia się je wyłącznie z materiałów najcieplejszych. Obeznana z technologią ekipa powinna pracować bardzo starannie, bo budynku nie otuli żadna dodatkowa izolacja. Problemem mogą być mostki termiczne, które powstają tam, gdzie materiał ścienny jest zastępowany betonem (w nadprożach, wieńcu stropowym). Unika się ich, stosując elementy systemowe, np. docieplane kształtki wieńcowe.

Ściany dwuwarstwowe są w Polsce najpopularniejsze. Jak już napisaliśmy, tworzy je mur i przymocowane do niego od zewnątrz ocieplenie. Warstwa nośna jest cieńsza niż w ścianie jednowarstwowej, zaś ocieplenie szczelnie otula budynek. Budulec na warstwę nośną można dobrać dowolnie, bo za przenikalność cieplną przegrody i tak odpowiada głównie termoizolacja. Ten sposób wznoszenia murów wybacza najwięcej błędów wykonawczych.

Ściana trójwarstwowa składa się z warstwy konstrukcyjnej, ocieplenia i ścianki elewacyjnej. Takie rozwiązanie zapewnia wysoką ciepłochronność i komfort akustyczny. Warstwę nośną wykonuje się z dowolnego materiału, elewację z cegły klinkierowej lub silikatowej. To jednak wariant drogi i najtrudniejszy wykonawczo.

ŁĄCZENIE PUSTAKÓW CERAMICZNYCH

W przegrodach warstwowych, pustaki z ceramiki można łączyć zaprawą cementowo-wapienną na grube spoiny (ok. 1 cm). Ich boczne ścianki są zwykle ukształtowane na pióro i wpust, więc muruje się je bez wypełniania spoin pionowych. Te wypełnia się tylko w narożach ścian i tam, gdzie wmurowuje się pustaki docięte.

Murowanie na tradycyjną zaprawę pozwala zniwelować drobne niedokładności wymiarowe pustaków. Są one wytwarzane w procesie, którego częścią jest suszenie i wypalanie, więc odchyłki wynoszą do kilku milimetrów. Przy tradycyjnej zaprawie łatwiej też skorygować błędy w niedokładnym wypoziomowaniu kolejnych warstw muru.

W jednowarstwowych przegrodach grube spoiny tworzyłyby mostki cieplne, więc trzeba zastosować klejową zaprawę cienkowarstwową. Ta powinna mieć grubość 2–3 mm, czyli mniej, niż wynosi dopuszczalne odchylenie wymiarów pustaka. Zatem pustaki należy szlifować, co jest dość uciążliwe.

Dlatego popularność zyskuje nowy sposób łączenia ceramiki. Wyszlifowane w fabryce pustaki są murowane na piankę (klej poliuretanowy). Całkowicie pozbawiona wody piana jest aplikowana z puszki. Spoina pozioma ma w tej wersji tylko 1 mm grubości, boczne ścianki pustaków łączy się na pióro i wpust.

Szlifowanie powierzchni poziomych pustaków odbija się na ich cenie. Ale takie murowanie ma sporo zalet. Jest czyste (nie potrzeba wody, betoniarki) i szybkie – sprawna ekipa stawia ściany w tej technologii dwa razy prędzej, niż tradycyjne.

Pierwszą warstwę pustaków zawsze układa się na zaprawie tradycyjnej. Także przy murowaniu na pianę i klej. Trzeba ją idealnie wypoziomować, bo wyżej skorygowanie błędów będzie trudne.

Bardzo ważne jest też pamiętanie o właściwym przewiązaniu warstw muru, czyli przesunięciu pustaków w kolejnej warstwie o połowę długości. Pustaki poryzowane docina się np. ręczną piłą elektryczną (brzeszczotową).

Buduje się z nich ściany zewnętrzne i wewnętrzne, nośne i działowe. Nie poleca się ich jedynie na ściany piwnic, narażonych na zawilgocenie, a tym bardziej bezpośrednie działanie wody.

Ściana jednowarstwowa z pustaków ceramicznych z wypełnieniem z wełny mineralnej, murowana na zaprawę cienkowarstwową. RÖBEN

Budowanie po nowemu – pustaki łączone pianą z puszki. WIENERBERGER

eprasa.pl 4e264720bc

FOT. KRISPOL

Energooszczędność i bezpieczeństwo

Joanna Dąbrowska

Drzwi wejściowe do domu muszą nie tylko dobrze izolować cieplnie i akustycznie, ale przede wszystkim być szczelne, trwałe i odporne na wpływ zmiennych warunków atmosferycznych. Modele oznaczone klasą odporności na włamanie dodatkowo zapewniają bezpieczeństwo.

Na ogół docelowe drzwi zewnętrzne montuje się przy wyposażaniu budynku w okna, choć część inwestorów opóźnia ten moment do zakończenia prac wykończeniowych na elewacji – by mieć pewność, że nie ulegną uszkodzeniu. W takim wariancie, po zakończeniu stanu surowego otwartego, wejście do domu zabezpiecza się drzwiami tymczasowymi, które po zakończeniu budowy wymienia się na docelowe.
Aby drzwi zewnętrzne stanowiły barierę na drodze ucieczki ciepła i utrudniały włamanie, muszą być solidnie osadzone. Zalecany jest tzw. ciepły montaż, w którym futrynę – przed wstawieniem do ościeża – na całym obwodzie okleja się taśmą paroszczelną od wewnątrz i paroprzepuszczalną od zewnątrz. Taśmy te zabezpieczą izolację z pianki przed wilgocią i utworzą szczelne połączenie ościeżnicy z murem. Należy też osadzić próg np. z termoizolacyjnym profilem podprogowym.

ENERGOOSZCZĘDNOŚĆ I AKUSTYKA

Dobrej jakości drzwi do domu powinny chronić budynek przed utratą ciepła. Parametrem informującym o ich energooszczędności jest **współczynnik przenikania ciepła** *U*. Zgodnie z przepisami, drzwi w nowych domach muszą mieć maksymalną wartość U = 1,3 W/(m²·K). Aby możliwe było osiągnięcie takiego poziomu, skrzydła wypełniane są izolacją termiczną ze styro-

eprasa.pl 4e264720bc

Zgodnie z obowiązującymi przepisami drzwi zewnętrzne w nowych domach mogą mieć maksymalną wartość współczynnika przenikania ciepła U = 1,3 W/(m²·K). MS WIĘCEJ NIŻ OKNA

pianu, wełny mineralnej lub pianki poliuretanowej.

Kolejną istotną kwestią jest izolacja akustyczna. Drzwi wejściowe mają skutecznie niwelować hałasy dochodzące z zewnątrz. Ta cecha jest szczególnie ważna np. w pobliżu ruchliwej ulicy, lotniska, torów tramwajowych albo kolejowych. **Współczynnik izolacyjności akustycznej** R_w określa, w jakim stopniu element ten chroni przed hałasem z zewnątrz. Jego wartość nie powinna być mniejsza niż 30 dB. Im wyższa, tym drzwi lepiej tłumią dźwięki. Jednak większość producentów nie informuje o tym parametrze, ponieważ w wielu budynkach nie jest on aż tak istotny, bo wejście prowadzi do wiatrołapu, a nie wprost do wnętrz mieszkalnych. Dobrze izolujące termicznie i odpowiednio zamontowane drzwi na ogół stanowią też skuteczną barierę przed hałasem.

WYGODA UŻYTKOWANIA

Większość modeli dostępna jest w kilku opcjach szerokości, ale na zamówienie można wykonać je w dowolnym wymiarze. Typowe skrzydło drzwi zewnętrznych ma 90 cm (bo takie jest minimum wymagane przepisami), natomiast szerokość wraz z ościeżnicą często ma ponad 100 cm i może być różna.

Skrzydła drzwi mogą być prawe lub lewe. Umiejscowienie zawiasów ma znaczenie. Wybierając prawe albo lewe drzwi, trzeba wziąć pod uwagę to, czy będzie odpowiednia przestrzeń do ich otwierania i czy nie będą kolidować z drzwiami wewnątrz domu.

Mogą otwierać się do środka bądź na zewnątrz. Korzystniejszy jest drugi wariant – takie drzwi trudniej wyważyć, są też szczelniejsze, bowiem wiatr dociska je do ościeżnicy. Nie zajmują miejsca w wiatrołapie i po otwarciu deszcz nie spływa z nich do środka. Ale przed wejściem potrzebna jest przestrzeń o głębokości przynajmniej 1,5 m. Powinno się także zadbać o zadaszenie, aby uniknąć szurania np. po zalegającym śniegu.

Jeżeli w wiatrołapie nie ma okna, warto rozważyć zakup wersji z przeszkleniem, co pozwoli na jego doświetlenie.

Można dobrać drzwi pojedyncze albo podwójne. Z dwoma skrzydłami ruchomymi lub z jednym stałym.

Drzwi zewnętrzne z PVC. Dzięki wielokomorowej budowie, głębokości zabudowy 85 mm i stosowania pakietów szybowych i wypełnień o szerokości do 50 mm mają bardzo dobre parametry termoizolacyjne. Oferowane są z niskim progiem o wysokości 20 mm, co odpowiada wymogom budownictwa bez barier architektonicznych. Szeroki okapnik aluminiowy skutecznie odprowadza wodę na zewnątrz. ALUPLAST

a

b

Drzwi wejściowe mogą mieć przeszklenia tylko w skrzydle (a GERDA) lub z dwóch jego stron (b AWILUX).

Kolor skrzydeł warto dopasować do bramy garażowej, zwłaszcza gdy znajduje się blisko. HÖRMANN

eprasa.pl 4e264720bc

Z jakiego materiału drzwi wybrać?

Drewniane – wykonuje się z sosny, świerku, dębu, jesionu, meranti i mahoniu – klejonych warstwowo, co zapobiega odkształcaniu się pod wpływem wilgoci (paczeniu). Skrzydło może wzmacniać ukryta stalowa blacha. Jego powierzchnia bywa gładka albo ozdobiona listwami czy kasetonami. Takie wyroby wykazują dobrą izolacyjność akustyczną i termiczną oraz niewielką rozszerzalność cieplną. Ich wadą natomiast jest wrażliwość na zmiany wilgotności.

Drewniano-aluminiowe – powstają z połączenia wyselekcjonowanego drewna i okładziny aluminiowej zastosowanej na zewnątrz, która izoluje drewno od niekorzystnych warunków atmosferycznych. Jej użycie zapewnia trwałość produktu przez wiele lat.

Metalowe – mają ramę ze stali bądź aluminium, wypełnioną materiałem termoizolacyjnym i osłoniętą z obu stron płytami z takiego samego metalu. Mogą być wykończone dekoracyjną okleiną. Szkielet drzwi **stalowych** stanowią kształtowniki, usztywnione prętami (profilowaną blachą, kratownicą), które zawierają izolacyjną piankę poliuretanową, wełnę mineralną bądź styropian. Poszycie to stalowa blacha, grube płyty wiórowe albo wodoodporna sklejka, wykończone fornirem albo laminatem, imitującym drewno. Modele **aluminiowe** mają ramy z dwu- lub trzykomorowych profili i ocieplenie, jak te ze stali. Ramę wypełniają na ogół aluminiowe panele, których powierzchnia może być anodowana, malowana proszkowo albo z okleiną. Charakteryzują się dźwiękochłonnością lepszą od drewnianych, lecz łatwo ulegają wgnieceniom.

Drzwi drewniane najczęściej wykonuje się z drewna klejonego warstwowo, by zapobiec odkształcaniu się ich pod wpływem czynników atmosferycznych. CAL

Z PVC – wytwarza się z wielokomorowych profili, wzmocnionych wkładami ze stali ocynkowanej bądź aluminium. Między profilami umieszcza się wypełnienie z gładkich lub wytłaczanych plastikowych płyt, często zespolonych z warstwą ocieplającą z pianki poliuretanowej. Takie drzwi barwi się na etapie produkcji materiału albo wykańcza okleiną. Są lekkie, tanie i łatwo się je zakłada. Mimo to w domach jednorodzinnych są najrzadziej stosowane.

Z kompozytu – wykonywane są z materiału zbrojonego włóknem szklanym. Bardzo lekkie, zarazem solidne i wytrzymałe. Nie korodują, mają też wysoką odporność mechaniczną. Tego typu drzwi zachowują stabilność kształtu w wysokiej temperaturze, są odporne na wilgoć i warunki klimatyczne. Oferowane są w kilku rodzajach wykończenia, imitujących rozmaite gatunki drewna.

Drzwi zbudowane z systemu profili aluminiowych wyposażonych w wkład termiczny oraz izolowanych pianką poliuretanową. Szczelność gwarantują uszczelki EPDM. Są one również wyposażone w niewidoczne odwodnienie. KRISPOL

Drzwi wejściowe z dekoracyjnymi przetłoczeniami, krótkim pochwytem, podwójnymi przeszkleniami i ozdobnym portalem z kolumnami (a HÖRMANN), oraz wersja minimalistyczna z wykończeniem imitującym drewno, ozdobą w kolorze inox, długim pochwytem i wąskim przeszkleniem (b GERDA).

eprasa.pl 4e264720bc

Pochwyt może mieć formę długiego uchwytu przytwierdzonego do powierzchni skrzydła (a MS WIĘCEJ NIŻ OKNA) lub „kieszeni" wpuszczanej w jego grubość (b KRISPOL).

Tomasz Czupryniak
Product Manager firmy KRISHOME

ZDANIEM EKSPERTA

Na co należy zwrócić uwagę przy wybieraniu aluminiowych drzwi zewnętrznych?

Wybór konkretnego modelu drzwi zewnętrznych powinna poprzedzać analiza oczekiwań inwestora. Szczelne, bezpieczne, a przede wszystkim dopasowane do potrzeb domowników drzwi to inwestycja na wiele lat.

Podejmując decyzję, należy zwrócić uwagę na parametry termoizolacyjne i trwałość wybranego modelu. Ze względu na intensywną eksploatację tego elementu stolarki, jego konstrukcja powinna być solidna i odporna na każde warunki pogodowe.

Drzwi aluminiowe mają wytrzymały system profili aluminiowych oraz dodatkowy wkład termiczny, dzięki czemu, niezależnie od pory roku, zostaje zachowany najwyższy komfort ich użytkowania.

Niezwykle ważny jest również design. Oferta aluminiowych drzwi zewnętrznych zawiera kilka wariantów wykończenia, a także całą gamę zdobień zewnętrznych, za sprawą których strefa wejścia może stać się prawdziwą wizytówką domu.

Niezależnie od lokalizacji budynku, nie można zapominać o bezpieczeństwie – zapewniają je trzpienie antywłamaniowe, wkładka i szyby antywłamaniowe oraz szereg innych elementów.

Inwestorzy nastawieni na korzystanie z rozwiązań smart mogą natomiast wybierać z gamy dodatków, takich jak klawiatury kodowe, czytnik linii papilarnych, umożliwiające szybki i ultranowoczesny dostęp do domu całej rodzinie.

Nowoczesne modele coraz częściej wyposaża się w pochwyt zamiast klamki i różnego typu zamki zamiast klucza, np. z czujnikiem biometrycznym, odczytującym linie papilarne domowników, bądź sterowane za pomocą pilota lub smartfona.

Niektóre modele są fabrycznie przystosowane do współpracy z systemem alarmowym. Mogą mieć rozmaite czujniki – nacisku (uruchamiający alarm przy próbie siłowego otwarcia), zamknięcia (informujący o tym, czy zamek jest otwarty czy zamknięty), sygnalizujący użycie nieoryginalnego klucza.

ESTETYKA

Drzwi frontowe to wizytówka domu. Aby były efektowne, powinny pasować do pozostałych elementów, takich jak profile okienne, wykończenie bramy garażowej, odcień pokrycia dachowego oraz elewacji.

Na rynku jest wiele wariantów produktów, pozwalających na dostosowanie tego wyposażenia do preferencji użytkowników, bo większość modeli jest okleinowana lub malowana na dowolny kolor, np. z palety RAL. Bez problemu zatem można zamówić drzwi wejściowe o identycznej barwie jak okna i brama garażowa, zwłaszcza że więksi producentów stolarki oferuje wszystkie te wyroby jako komplet.

Skrzydła mogą być gładkie albo z przetłoczeniami. Ozdobione aplikacjami ze stali bądź z witrażowego szkła. Pełne lub przeszklone (częściowo lub w całości), np. emaliowanym szkłem, lustrem weneckim, które zapewnia prywatność.

BEZPIECZEŃSTWO

Nawet standardowe modele wyposaża się w dwa zamki z kilkoma ryglami, wysuwającymi się w trzech kierunkach, oraz bolce antywyważeniowe, rozmieszczone na obwodzie skrzydła. Po zamknięciu drzwi, bolce wsuwają się w otwory w ościeżnicy, zabezpieczając je przed wyważeniem bądź zdjęciem z zawiasów. Najbardziej solidne produkty wytwarza się ze stalowych ocynkowanych elementów. Rama skrzydła wzmacniana jest poziomymi lub pionowymi prętami albo kratownicą. Poszycie stanowi blacha stalowa.

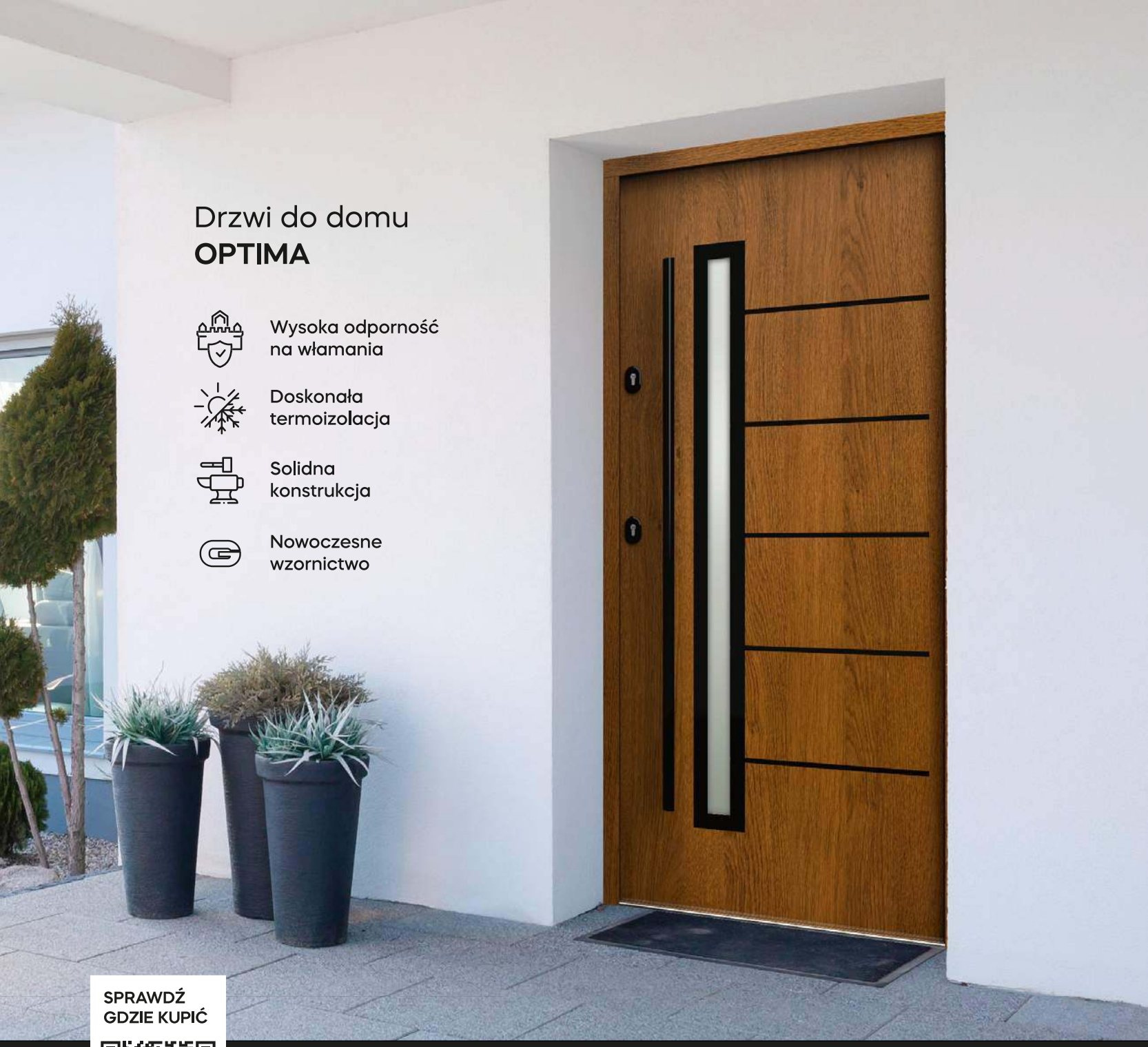
Modele oznaczone klasą odporności na włamanie dodatkowo mają trzpienie antywyważeniowe, ukryte zawiasy, automatyczny zamek i szyby oraz wkładki antywłamaniowe. W domach jednorodzinnych stosuje się wyroby o klasie odporności na włamanie RC1, RC2, RC3 i RC4. Te zakwalifikowane do klasy RC1 chronią przed próbą wtargnięcia, bez przygotowania, z użyciem siły fizycznej (podnoszenie, wyrywanie, uderzenie barkiem) albo przy korzystaniu z prostych narzędzi. RC2 dotyczy nieprzygotowanej próby sforsowania z zastosowaniem prostych narzędzi, np. śrubokrętu, obcęgów, młotka. RC3 to próba włamania z użyciem takich narzędzi jak stalowy łom, śrubokręt, wbijaki, mały młotek, mechaniczna wiertarka, a RC4 – przygotowana próba włamania, oparta na doświadczeniu, przestępca korzysta dodatkowo z ciężkiego młotka, pił, przecinaka, dłut, siekiery, wiertarki akumulatorowej. Drzwi klasy RC1 powinny stawiać opór przez 3 minuty, zaś na sforsowanie wyrobu klasy 3 przy użyciu łomu złodziej będzie potrzebował 5 minut.

Zastosowanie drzwi antywłamaniowych ma sens, gdy okna również wykazują podwyższoną odporność na włamanie – w przeciwnym razie złodziej wtargnie do domu przez taras albo okno na parterze.

Drzwi o określonej klasie są sprzedawane w komplecie z ościeżnicą i zamkami, inaczej nie dałoby się ustalić, na ile są odporne na próbę sforsowania.

Nowoczesne modele drzwi coraz częściej wyposaża się w czytnik linii papilarnych, umożliwiający np. dzieciom wejście do domu bez konieczności noszenia przy sobie kluczy. G-U POLSKA

eprasa.pl 4e264720bc



Drzwi do domu **OPTIMA**

- Wysoka odporność na włamania
- Doskonała termoizolacja
- Solidna konstrukcja
- Nowoczesne wzornictwo

SPRAWDŹ GDZIE KUPIĆ

Bezkompromisowe drzwi wejściowe **OPTIMA** w kolorze Winchester to atrakcyjny design współgrający z wysokim poziomem antywłamaniowości i energooszczędności.

Zaufaj doświadczeniu.

gerda.pl

GERDA®

eprasa.pl/4e264720bc

INFO RYNEK – Ile kosztują drzwi zewnętrzne jednoskrzydłowe o szerokości 90 cm?

DREWNIANE

POL-SKONE
SATURN PRZYLGOWE
materiał: ramiak sosnowy wzmocniony profilem stalowym (od strony zawiasowej listwa dębowa) obłożony dwiema płytami drewnopodobnymi pokrytymi fornirem dębowym
kolor/wykończenie: farby kryjące lub transparentne
współczynnik izolacyjności termicznej [W/(m²K)]: 1,1
klasa odporności na włamanie: RC2
wyposażenie w cenie: próg dębowy z profilem aluminiowym; ościeżnica dębowa; system antywyważeniowy („wręg francuski"); podwójny system uszczelek; szyba antywłamaniowa klasy P4 z ciepłą ramką; 4 zawiasy wkręcane regulowane w trzech płaszczyznach; zamek listwowy czteropunktowy
cena skrzydła z ościeżnicą [zł netto]: od 3993

POL-SKONE
ARGALI
materiał: ramiak sosnowy, wzmocniony profilem stalowym obłożonym dwiema płytami drewnopodobnymi pokrytymi fornirem dębowym
kolor/wykończenie: farby kryjące lub transparentne
współczynnik izolacyjności termicznej [W/(m²K)]: 0,78
klasa odporności na włamanie: RC2
wyposażenie w cenie: ościeżnica sosnowa lub dębowa; próg dębowy z profilem aluminiowym; system antywyważeniowy („wręg francuski"); podwójny system uszczelek; pakiet trzyszybowy antywłamaniowy z ciepłą ramką; 4 zawiasy wkręcane regulowane w trzech płaszczyznach; zamek listwowy czteropunktowy (2 rygle i 2 haki)
cena skrzydła z ościeżnicą [zł netto]: od 4175

CAL PRAWDZIWE DRZWI
FAGO PRESENTA
Z NAŚWIETLEM BOCZNYM
materiał: dąb na sośnie
kolor/wykończenie: winchester, lakier bezbarwny
współczynnik izolacyjności termicznej [W/(m²K)]: do 0,9
klasa odporności na włamanie: RC2
wyposażenie w cenie: zamek listwowy 3-punktowy, 4 zawiasy, wręg antywyważeniowy, szyba antywłamaniowa P4
cena skrzydła z ościeżnicą [zł netto]: 10 423

CAL PRAWDZIWE DRZWI
JAGIENKA STANDARD TERMO
materiał: dąb na sośnie
kolor/wykończenie: okleina sękata w kolorze winchester
współczynnik izolacyjności termicznej [W/(m²K)]: do 0,9
klasa odporności na włamanie: RC2
wyposażenie w cenie: zamek listwowy 3-punktowy, 4 zawiasy, wręg antywyważeniowy
cena skrzydła z ościeżnicą [zł netto]: 4475

CAL PRAWDZIWE DRZWI
ALUKWARC PRESENTA
materiał: dąb na sośnie/aluminium
kolor/wykończenie: lakier bezbarwny od środka/spiek kwarcowy na zewnątrz i aluminium
współczynnik izolacyjności termicznej [W/(m²K)]: do 0,9
klasa odporności na włamanie: RC2
wyposażenie w cenie: zamek listwowy 3-punktowy, 4 zawiasy, wręg antywyważeniowy
cena skrzydła z ościeżnicą [zł netto]: 10 825

STALOWO-DREWNIANE

GERDA
THERMO PREMIUM 75
materiał: ramiak z drewna + ekspandowany polistyren grafitowy, ościeżnica stalowa, próg aluminiowy
kolor/wykończenie: 4 linie wzornicze i 13 kolorów
współczynnik izolacyjności termicznej [W/(m²K)]: 0,8 (drzwi pełne z ościeżnicą ALUTHERM PREMIUM), 0,9 (drzwi pełne z ościeżnicą DUOTHERM)
klasa odporności na włamanie: RC2/RC3 (w zależności od wyboru poszczególnych elementów drzwi)
wyposażenie w cenie: skrzydło o grubości 75 mm; 4 przylgi; ościeżnica DUOTHERM; zawiasy regulowane 3D z osłonkami w kolorze okuć; ciepły próg; komplet okuć z ochroną wkładki; wkładki w 5 klasie zabezpieczeń; przegroda termiczna; regulowany zaczep zapadki; bolce antywyważeniowe; przylga dolna; uszczelka szczotkowa; zamek główny, dodatkowy i pomocniczy
cena skrzydła z ościeżnicą [zł netto]:
od 4155 (cena orientacyjna)

DREWNIANO-ALUMINIOWE

FAKRO INNOVIEW LINE
MODEL 05
materiał: drewno-aluminium (82 mm)
kolor/wykończenie: dąb – lakier bezbarwny mat, aluminium – RAL7016FS (strukturalny)
współczynnik izolacyjności termicznej [W/(m²K)]: 0,84
wyposażenie w cenie: zamek automatyczny z 3-punktowym ryglowaniem; wkładka bębenkowa klasy C (kolor nikiel); długa listwa zaczepowa zamka zwiększająca ochronę przed włamaniem; blokady antywyważeniowe; zawiasy widoczne; próg
cena skrzydła z ościeżnicą [zł netto]: 13 700

FAKRO INNOVIEW LINE
MODEL 08
materiał: drewno-aluminium (82 mm)
kolor/wykończenie: dąb – lakier bezbarwny mat, aluminium – RAL7016FS (strukturalny)
współczynnik izolacyjności termicznej [W/(m²K)]: 0,84
wyposażenie w cenie: szyba bezpieczna P; zamek automatyczny z 3-punktowym ryglowaniem; zamek z silnikiem elektrycznym + przycisk w pochwycie; wkładka bębenkowa klasy C (kolor nikiel); długa listwa zaczepowa zamka zwiększająca ochronę przed włamaniem; blokady antywyważeniowe; zawiasy widoczne; próg opadający w skrzydle; próg aluminiowy z przekładką termiczną; dwukomorowy pakiet szybowy P2; klamka od wewnątrz; pochwyt prostokątny 120 cm od zewnątrz; samozamykacz
cena skrzydła z ościeżnicą [zł netto]: 20 570

eprasa.pl 4e264720bc

ALUMINIOWE

FAKRO INNOVIEW LINE
MODEL 10
materiał: drewno-aluminium (100 mm)
kolor/wykończenie: dąb – lakier bezbarwny mat; aluminium – RAL7016FS (strukturalny)
współczynnik izolacyjności termicznej [W/(m²K)]: 0,77
wyposażenie w cenie: szyba bezpieczna P2; zamek automatyczny z 3-punktowym ryglowaniem; zamek z silnikiem elektrycznym i czytnikiem linii papilarnych; wkładka bębenkowa klasy C (kolor nikiel); długa listwa zaczepowa zamka zwiększająca ochronę przed włamaniem; blokady antywyważeniowe; zawiasy chowane; próg opadający w skrzydle; próg aluminiowy z przekładką termiczną; dwukomorowy pakiet szybowy P2; klamka od wewnątrz; pochwyt okrągły 180 cm od zewnątrz; samozamykacz z blokadą otwarcia
cena skrzydła z ościeżnicą [zł netto]: 28 700

EKO-OKNA
DESPIRO
materiał: aluminium
kolor/wykończenie: drewnopodobne i z palety RAL
współczynnik izolacyjności termicznej [W/(m²K)]: 1,1
klasa odporności na włamanie: RC2
wyposażenie w cenie: klamka, pochwyt
cena skrzydła z ościeżnicą [zł netto]: od 9000 do 20 000

KRISPOL
FEN86A DZ
materiał: aluminium
kolor/wykończenie: paleta RAL/dekor
współczynnik izolacyjności termicznej [W/(m²K)]: 0,97
wyposażenie w cenie: zamek automatyczny wielopunktowy; pakiet 3-szybowy z ciepłą ramką; zawias rolkowy; klamka wewnętrzna i zewnętrzna INOX
cena skrzydła z ościeżnicą [zł netto]: 5265

GERDA
ALTUS
materiał: aluminium
kolor/wykończenie: kilka kolorów standardowych + dowolne na zamówienie; płaskie, frezowane, frezowane z insertem, dekor zlicowany, przeszklone, przeszklone z aplikacją INOX, przeszklone dekor zlicowany, przeszklone frezowane, przeszklone frezowane z insertem
współczynnik izolacyjności termicznej [W/(m²K)]: 0,74 (drzwi pełne), 0,81 (przeszklone)
klasa odporności na włamanie: RC2 / RC3 (w zależności od wyboru elementów drzwi)
wyposażenie w cenie: skrzydło drzwi o grubości 88 mm; aluminiowa ościeżnica; zawias nakładkowy; regulowany zaczep zapadki; próg; bolce antywyważeniowe; zamek listwowy; klamki K1
cena skrzydła z ościeżnicą [zł netto]: od 7690 (cena orientacyjna)

KRISPOL
DZW90 SOLANO
materiał: aluminium
kolor/wykończenie: paleta RAL / dekor
współczynnik izolacyjności termicznej [W/(m²K)]: 0,79
wyposażenie w cenie: zamek automatyczny wielopunktowy; panel nakładkowy obustronny; pochwyt zewnętrzny; zawias rolkowy
cena skrzydła z ościeżnicą [zł netto]: 10 339

STALOWE

RADEX POLAND
ARIADNA P55 2Z
materiał: blacha stalowa pokryta folią PVC odporną na promieniowanie UV; wypełnienie – płyta z polistyrenu spienionego, grubość drzwi 55 mm
kolor/wykończenie: antracyt, biały, orzech, złoty dąb
współczynnik izolacyjności termicznej [W/(m²K)]: 1,5
wyposażenie w cenie: klamka z szyldem; wkładki; uszczelki w ościeżnicy i progu; wizjer do samodzielnego montażu; 2 niezależne trzypunktowe zamki
cena skrzydła z ościeżnicą [zł netto]: 1689 (cena orientacyjna)

PORTA
STEEL SAFE MARKI PORTA, MODEL C.1
materiał: blacha stalowa laminowana PCV
kolor/wykończenie: kolor antracyt
współczynnik izolacyjności termicznej [W/(m²K)]: 1,1
klasa odporności na włamanie: RC2/RC3
wyposażenie w cenie: skrzydło; ościeżnica; klamka; wkładka patentowa
cena skrzydła z ościeżnicą [zł netto]: od 1996

RADEX POLAND
DRZWI STALOWE LUNA S68 ZL
materiał: blacha stalowa pokryta folią PVC odporną na promieniowanie UV; wypełnienie – płyta z polistyrenu spienionego, grubość drzwi 68 mm
kolor/wykończenie: antracyt, biały, orzech, złoty dąb
współczynnik izolacyjności termicznej [W/(m²K)]: 1,3
wyposażenie w cenie: klamka z szyldem; wkładki; uszczelki w skrzydle, ościeżnicy i progu; wizjer do samodzielnego montażu; zamek listwowy WINKHAUS
cena skrzydła z ościeżnicą [zł netto]: 2956 (cena orientacyjna)

J&W JANASZKIEWICZ I WSPÓLNICY
J&W-11/S
materiał: stal, wypełnienie – wełna mineralna
kolor/wykończenie: dowolny kolor z palety RAL
współczynnik izolacyjności termicznej [W/(m²K)]: 1,3
klasa odporności na włamanie: RC4
wyposażenie w cenie: 3 bolce antywyważeniowe; 3 stalowe zawiasy łożyskowane; zamek klamkowy ryglujący (góra, dół, bok) klasa 7; komplet klamek
cena skrzydła z ościeżnicą [zł netto]: od 4000

eprasa.pl 4e264720bc

VETREX
PIANO Z SERII LUNE
materiał: zewnętrzny płaszcz stalowy, ramiak z tworzywa, wypełnienie z piany termoizolacyjnej
kolor/wykończenie: 22 kolory / lakierowane
współczynnik izolacyjności termicznej [W/(m²K)]: 0,75 (drzwi 1160 x 2360 mm)
wyposażenie w cenie: metaliczna powłoka o podwyższonej odporności na korozję; ciepła ościeżnica aluminiowa; ciepły próg aluminiowy; zabezpieczenia przeciwwyważeniowe; zasuwnica 3-punktowa; 4 zawiasy 3D regulowane z aluminiową osłonką w kolorze inox; niklowana wkładka klasy A; obustronne tłoczenie wzoru; jednostronny dekor inox; klamka dwustronna
cena skrzydła z ościeżnicą [zł netto]: 4845
(szer. 900–1160 mm i wys. 1970–2400 mm)

J&W JANASZKIEWICZ I WSPÓLNICY
J&W-11/S
materiał: stal, wypełnienie wełna mineralna
kolor/wykończenie: płyta HDF, dowolny kolor z palety RAL
współczynnik izolacyjności termicznej [W/(m²K)]: 1,3
klasa odporności na włamanie: RC4
wyposażenie w cenie: 3 bolce antywyważeniowe; 3 stalowe zawiasy łożyskowane; zamek klamkowy ryglujący (góra, dół, bok) klasa 7; komplet klamek
cena skrzydła z ościeżnicą [zł netto]: od 5000

VETREX
ORNEMENT Z SERII LUNE
materiał: zewnętrzny płaszcz stalowy, ramiak z tworzywa, wypełnienie z piany termoizolacyjnej
kolor/wykończenie: 22 kolory / lakierowane
współczynnik izolacyjności termicznej [W/(m²K)]: 0,87 (drzwi 1160 x 2360 mm)
wyposażenie w cenie: metaliczna powłoka o podwyższonej odporności na korozję; ciepła ościeżnica aluminiowa, ciepły próg aluminiowy; pakiet szybowy P4 o U_g=0,5 W/(m²·K); ciepła ramka dystansowa; szklenie przezroczyste; zabezpieczenia przeciwwyważeniowe; zasuwnica 3-punktowa; 4 zawiasy 3D regulowane z aluminiową osłonką w kolorze inox; niklowana wkładka klasy A; obustronne tłoczenie wzoru; klamka dwustronna
cena skrzydła z ościeżnicą [zł netto]: 5258
(szer. 900–1160 mm i wys. 1970–2400 mm)

VETREX
TOUR Z SERII SAVEUR
materiał: zewnętrzny płaszcz stalowy, ramiak z tworzywa, wypełnienie z piany termoizolacyjnej
kolor/wykończenie: 22 kolory / lakierowane
współczynnik izolacyjności termicznej [W/(m²K)]: 0,87 (drzwi 1160 x 2360 mm)
wyposażenie w cenie: metaliczna powłoka o podwyższonej odporności na korozję; ciepła ościeżnica aluminiowa; ciepły próg aluminiowy; pakiet szybowy P4 o U_g=0,5 W/(m²·K); ciepła ramka dystansowa; szklenie przezroczyste; zabezpieczenia przeciwwyważeniowe; zasuwnica 3-punktowa; 4 zawiasy 3D regulowane z aluminiową osłonką w kolorze inox; niklowana wkładka klasy A; obustronne tłoczenie wzoru; jednostronny dekor inox; klamka dwustronna
cena skrzydła z ościeżnicą [zł netto]: 5482 **(szer. 900–1160 mm i wys. 1970–2400 mm)**

Z KOMPOZYTU

VIKKING
LINIA ULTIMATE, DIPLOMAT B3 DRZWI O GRUBOŚCI 9 CM
materiał: kompozyt
kolor/wykończenie: powierzchnia gładka SMOOTH RAL 1014
współczynnik izolacyjności termicznej [W/(m²K)]: 0,49
klasa odporności na włamanie: RC2
wyposażenie w cenie: niewidoczne zawiasy; obustronnie zlicowane skrzydło z ościeżnicą; blokady antywyważeniowe; ościeżnica kompozytowa; podwójny obwiedniowy system uszczelniania; niski próg aluminiowy z termoizolacyjnym profilem podprogowym
cena skrzydła z ościeżnicą [zł netto]: 7620

VIKKING
LINIA ULTIMATE, DIPLOMAT 3Y
materiał: kompozyt
kolor/wykończenie: powierzchnia gładka SMOOTH RAL 7016 + powierzchnia drewnopodobna DĄB BIELONY
współczynnik izolacyjności termicznej [W/(m²K)]: 0,49
klasa odporności na włamanie: RC2
wyposażenie w cenie: niewidoczne zawiasy; obustronnie zlicowane skrzydło z ościeżnicą; blokady antywyważeniowe; ościeżnica kompozytowa; podwójny obwiedniowy system uszczelniania; niski próg aluminiowy z termoizolacyjnym profilem podprogowym; ramka kompozytowa wewnętrzna półzlicowana; frezowane zdobienie powierzchni skrzydeł
cena skrzydła z ościeżnicą [zł netto]: 8280

Z PVC

KRISPOL
FEN82 DZ
materiał: PVC
kolor/wykończenie: kolor biały/dekor
współczynnik izolacyjności termicznej [W/(m²K)]: 0,92
wyposażenie w cenie: zamek automatyczny wielopunktowy; pakiet 3-szybowy z ciepłą ramką; zawias nawierzchniowy; klamka wewnętrzna i zewnętrzna
cena skrzydła z ościeżnicą [zł netto]: 3961

ABAKUS
PVC AB 124 Z WYPEŁNIENIEM WSADOWYM
materiał: PVC, profil REHAU 80
kolor/wykończenie: antracyt
współczynnik izolacyjności termicznej [W/(m²K)]: 0,92
wyposażenie w cenie: próg aluminiowy, klamka obustronna, zawiasy drzwiowe
cena skrzydła z ościeżnicą [zł netto]: 9500

budujemydom
Więcej... ceny, firmy, produkty, kalkulatory, artykuły. Kliknij na **budujemydom.pl**
Jako jedyni publikujemy aktualne RANKINGI PRODUKTÓW!

eprasa.pl 4e264720bc

W komplecie z napędem

FOT. NOVOFERM

Joanna Dąbrowska

W każdym garażu niezbędna jest szczelna, solidna i – w większości przypadków – ocieplona brama. Na początku trzeba zdecydować, jaki sposób otwierania będzie dla nas najwygodniejszy i od razu zamówić wybrany model z automatyką, ułatwiającą korzystanie z garażu. Potem konieczny jest fachowy montaż i regularny serwis.

Minimalne wymiary otworu na bramę w garażu to 200 cm wysokości i ok. 230 cm szerokości – gdy pomieszczenie jest jednostanowiskowe – oraz 500 cm, gdy na dwa samochody. Aby wjazd był komfortowy, warto kupić bramę nieco szerszą i wyższą, jeśli np. posiadamy lub planujemy nabyć SUV-a.

Bramę najlepiej dobrać już na etapie budowy garażu. W zależności od liczby samochodów, trzeba odpowiednio dostosować otwór. Przy dwóch autach i dwóch bramach, wnętrze musi być przedzielone słupkiem. W wariancie z jedną szerszą, konieczne będzie wykonanie bardziej wytrzymałej, lepiej zbrojonej belki żelbetowej nadproża.

Obecnie najpopularniejsze są wersje segmentowe górne. Ale do wyboru są jeszcze modele uchylne i rolowane oraz rozwierane – najrzadziej zakładane. Każdy typ powinno się dopasować do cech garażu, a także kształtu i wielkości podjazdu.

Nie bez znaczenia jest też estetyka bramy. Najczęściej rodzaj wykończenia dobiera się do stolarki okiennej i drzwiowej. Najwygodniej wszystkie te elementy zamówić u jednego producenta, jako komplet z identyczną powierzchnią.

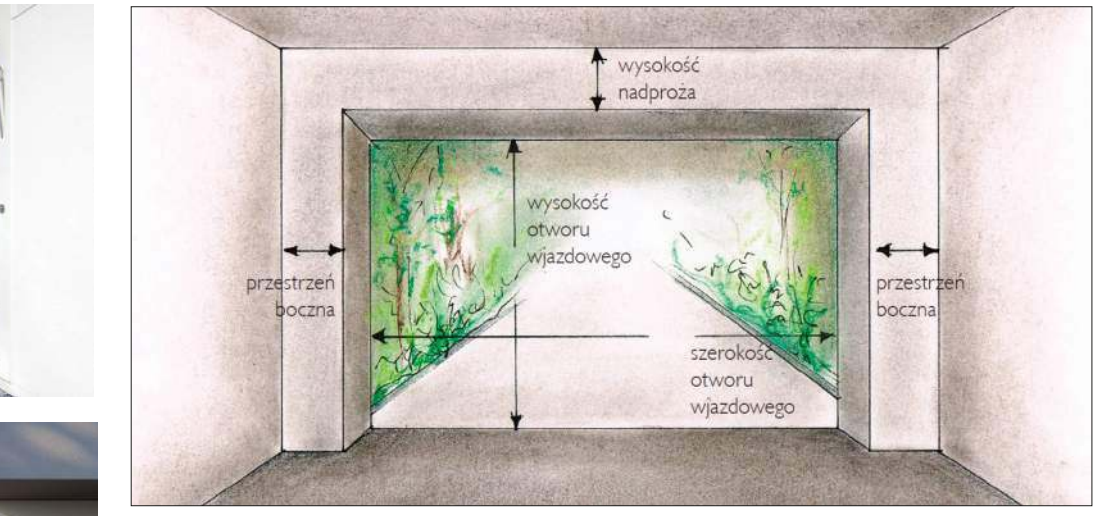
Przed podjęciem decyzji, oczywiście, zawsze należy zweryfikować wybór z fachowcem, który oceni na miejscu, czy dany wariant bramy można zamontować.

eprasa.pl 4e264720bc

Producenci oferują szeroki wybór wykończenia powierzchni bram. Najczęściej kolor dobiera się do stolarki okiennej i drzwiowej. GERDA

RODZAJ, CZYLI SPOSÓB OTWIERANIA

Sposób otwierania bram dobiera się do wielkości garażu i ilości miejsca na podjeździe. Tam, gdzie wjazd jest po łuku, krótki i niewygodny – co wymusza ciasne manewry samochodem lub pokonanie stromego spadku – najlepiej sprawdzą się skrzydła, które przy otwieraniu nie zmniejszają przestrzeni. Najwygodniejsze będą modele segmentowe i rolowane.



Przed zakupem bramy, należy precyzyjnie zmierzyć wnętrze garażu.

Brama rozwierana pełna (**a**) i z przeszkleniem (**b**). GMS CORPORATION

Rozwierane

Najczęściej składają się z dwóch skrzydeł, umocowanych na zawiasach na bocznych ościeżach. Otwierają się na zewnątrz. Niezbędny jest długi podjazd, bo otwarte skrzydła zajmują sporo miejsca.

Obecnie takie bramy nie są zbyt popularne, choć mogą być tam samo szczelne jak drzwi zewnętrzne. Ich wadą jest utrudnione korzystanie w zimie, ponieważ zanim się je otworzy, sprzed garażu trzeba usunąć śnieg. Takie wrota nie nadają się do garażu, którego odległość od bramy wjazdowej wynosi tyle, co szerokość jej skrzydła. Podobnie jak przy wąskim i stromym podjeździe.

Segmentowe

Składają się z segmentów, połączonych zawiasami i zabezpieczonych uszczelkami, które chronią przed niekorzystnymi warunkami atmosferycznymi. Pancerz wykonany jest z profili stalowych. Wnętrze konstrukcji może być wypełnione pianką poliuretanową lub styropianem. Do wykończenia stosuje się drewno, aluminium, tworzywo sztuczne albo farbę proszkową.

Bramy segmentowe mogą się otwierać do góry lub na bok. W pierwszym wariancie, skrzydło porusza się wzdłuż prowadnic zamocowanych pod sufitem, natomiast w drugim – zachodzi na ścianę garażu. Modele boczne znakomicie sprawdzą się w niższych, szerszych garażach.

Wyroby segmentowe są najczęściej montowane, ponieważ ich obsługa jest łatwa i zajmują niewiele miejsca. Skrzydło nie wysuwa się poza obrys garażu, dzięki czemu można je montować także przy krótkich podjazdach. Poza tym są bardzo szczelne – skutecznie zatrzymują ciepło w budynku. Doskonale sprawdzają się więc w garażach ogrzewanych, zaplanowanych w bryle domu.

Z łatwością dopasujemy bramę do otworu o dowolnym kształcie, np. z nadprożem w formie łuku. Trzeba jednak pamiętać, że – w zależności od modelu – wysokość tego elementu musi wynosić od 10 do 40 cm. Dodatkowo boczny węgarek powinien mieć przynajmniej

Brama segmentowa boczna (**a** HÖRMANN), górna (**b** NICE).

eprasa.pl 4e264720bc

Brama uchylna zwykle jest pojedyncza i ma 3 m szerokości. Aby ją otworzyć, potrzebny jest odstęp przed autem zaparkowanym na podjeździe. HÖRMANN

10 cm szerokości. Jeżeli ten warunek nie jest spełniony, można zastosować specjalne profile renowacyjne, osadzane na ościeżach bocznych i nadprożowej.

Uchylne

Skrzydło unosi się w całości na prowadnicach, zachodzi nad podjazd, a potem chowa się pod sufitem garażu. Pancerz wykonany jest ze stali bądź aluminium. Takie bramy przeznaczone są głównie do garaży jednostanowiskowych, ponieważ ich standardowa szerokość rzadko przekracza 3 m (wysokość to ok. 2,75 m). Ciężar wrót równoważą sprężyny, dzięki czemu można nimi poruszać bez dużego wysiłku. Bramy uchylne są tańsze od segmentowych, ich montaż łatwy. Można je projektować nawet w pomieszczeniach, w których nadproże ma zaledwie 10 cm.

Wadą dużej części tych modeli jest niezbyt dobra szczelność, co skutkuje uciekaniem z garażu ciepła. Ponadto na sam ich ruch potrzeba ok. 1 m odstępu przed samochodem zaparkowanym na podjeździe.

Rolowane

Wykonane są z wąskich aluminiowych lub stalowych lameli, połączonych przegubowo na całej długości ramy. Elementy te mogą

Bramy rolowane działają jak rolety zewnętrzne. ALUPROF

być wypełnione pianką poliuretanową, izolującą termicznie bramę. Pancerz jest nawijany na wał, osadzony w kasecie znajdującej się nad otworem wjazdowym. Taka konstrukcja gwarantuje łatwość obsługi i dużą szczelność. Polecane są do garaży zlokalizowanych w bryle domu. Ponadto zajmują niewiele miejsca. Sprawdzają się znakomicie w wąskich garażach z zajętą przestrzenią pod sufitem oraz przy krótkich podjazdach. Do tego modelu potrzebne jest nadproże o wysokości co najmniej 30 cm (ewentualnie kaseta zmniejszy wysokość wjazdu). Alternatywą jest zamocowanie kasety na zewnątrz, nad otworem wjazdowym.

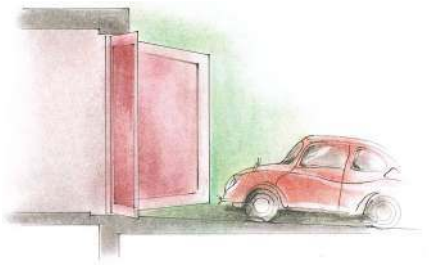
Niestety, bramy rolowane są najdroższe z wymienionych.

Z OCIEPLENIEM

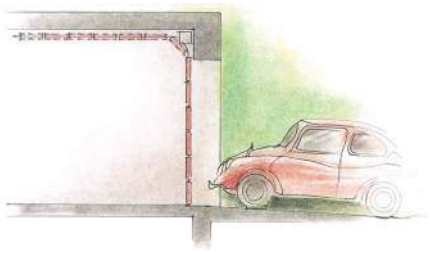
Kluczowym parametrem przy wyborze bramy do garażu ogrzewanego powinna być taka termoizolacyjność, aby ocieplone skrzydło skutecznie zatrzymywało ciepło w pomieszczeniu i chroniło przed zimnem z zewnątrz. Największy wpływ na tę cechę ma rodzaj ocieplenia i jego grubość. Standardowym elementem są wkładki z pianki poliuretanowej albo styropianu, ulokowane pomiędzy wewnętrznym i zewnętrznym poszyciem bramy. Szczelność skrzydła to wypadkowa kilku czynników, w tym jakości i stanu łączenia między segmentami oraz między bramą i ościeżnicą. Istotne jest też, żeby wszystkie uszczelki były dobrze spasowane, a sama brama prawidłowo osadzona.

Zgodnie z obowiązującymi przepisami, współczynnik przenikania ciepła *U* bram garażowych montowanych w pomieszczeniach ogrzewanych nie może przekraczać 1,3 W/(m²·K). Należy kierować się wartością współczynnika przenikania ciepła całej bra-

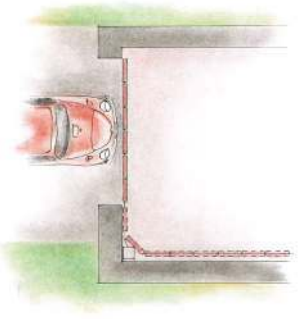
Rodzaje bram



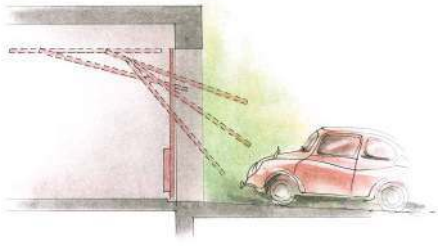
Rozwierana.



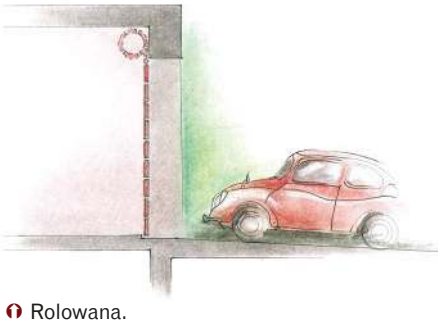
Segmentowa górna.



Segmentowa boczna.



Uchylna.



Rolowana.

eprasa.pl 4e264720bc

Zasady montażu

Wstawienie bramy to zadanie dla fachowca, który postępując ściśle według wytycznych producenta, osadzi prowadnice, skrzydło, siłownik i inne elementy. Nie warto wykonywać tego samodzielnie, bo popełnione w trakcie prac błędy mogą skutkować utratą gwarancji.

Niezależnie od konstrukcji bramy, podczas montażu powinno się przestrzegać kilku zasad:

- planując ocieplenie ścian garażu, trzeba mieć na uwadze ościeża. Warstwa izolacji położona w tym miejscu zapobiega powstawaniu mostków termicznych. Ocieplenie ościeży po montażu bramy wpłynie na jej wygląd, bo w przypadku bram segmentowych oraz rolowanych może nawet zakryć boczne prowadnice;
- przed otynkowaniem garażu, należy zaplanować i wykonać instalację elektryczną przeznaczoną do napędu – pozwoli to uniknąć ponownego rozkuwania ścian lub sufitu;
- nadproże i węgarki, do których będzie przymocowana konstrukcja bramy, powinny być w większości otynkowane i pomalowane przed montażem, ponieważ potem dostęp do nich będzie ograniczony. Muszą też być proste i tworzyć równoległą płaszczyznę, umożliwiającą prawidłowy montaż prowadnic i wału napędowego;
- łączniki należy rozmieścić równomiernie, aby przytwierdzenie prowadnic bocznych i górnych oraz ościeżnicy było stabilne;
- kołki mocujące trzeba dopasować do rodzaju materiału, z jakiego wykonana jest ściana. W przypadku pełnej cegły i betonu, można użyć zwykłych kołków rozporowych. Przy przegrodach z pustaków poryzowanych, konieczne jest zastosowanie specjalnych kołków lub kotew chemicznych;
- posadzka w garażu musi mieć równą płaszczyznę i prawidłowy poziom w odniesieniu do ścian – w tym do nadproża i węgarków. Określenie ostatecznego jej poziomu jest niezbędne do wyregulowania bramy i zaprogramowania napędu pod względem położeń krańcowych wrót, czyli ich pozycji przy całkowitym otwarciu i zamknięciu. Jeżeli przed montażem posadzka nie będzie wylana, nie obędzie się bez ponownej wizyty serwisu po jej wykończeniu;
- na zakończenie montażu należy wyregulować sprężyny, które wspomagają otwieranie i zamykanie bramy oraz sprawdzić, czy skrzydło szczelnie przylega do ościeżnicy – nie może opadać;
- wstawienie najpopularniejszych wersji segmentowych wraz z wyregulowaniem napędu sprawnej ekipie powinno zająć kilka godzin.

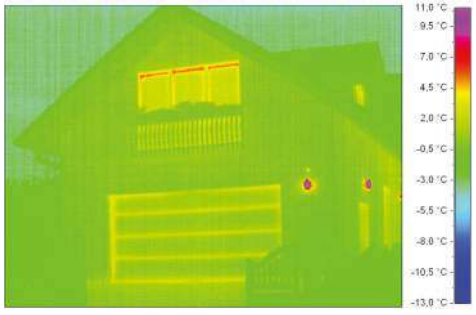
System ciepłego montażu – wykorzystujący specjalnie wyprofilowany twardy styropian EPS – poprawia izolację bramy do 20%. Metoda polega na zaizolowaniu elementów stycznych bramy z murem. Dodatkowe uszczelki poprawiają uszczelnienie na obwodzie. KRISPOL

Aby brama garażowa przez długie lata działała sprawnie, musi być systematycznie sprawdzana i, w razie konieczności, regulowana i smarowana. DAKO

my, opisanym przez producenta w certyfikacie, dołączonym do każdego egzemplarza.

Modele segmentowe, uchylne i rozwierane można ocieplić później. Po kupieniu tańszej wersji nieocieplonej – dodać materiał, który zwiększy jej termoizolacyjność. Docieplanie kosztuje ok. 800 zł. Lepiej jednak od razu zdecydować się na wariant z termoizolacją.

W garażu ogrzewanym, brama musi stanowić skuteczną barierę termiczną. Na badaniu termowizyjnym kolorem żółtym i czerwonym oznaczono miejsca największej ucieczki ciepła. HÖRMANN



Wprawdzie w garażach nieogrzewanych i wolnostojących brama nie musi być ocieplona, ale jeśli planujemy urządzić w niej przydomowy warsztat lub siłownię, z których będziemy korzystać przez cały rok – powinno się również wybrać model chroniący przed utratą ciepła.

Warto pamiętać też, że dwie mniejsze bramy łatwiej jest osadzić niż jedną dużą, lecz

Panel termoizolacyjny wypełniający ocieploną bramę segmentową. NOVOFERM

dwie bramy i napędy będą droższe. Z kolei ze względu na łatwość manewrowania wygodniejsza będzie jedna większa brama.

Z NnapędEM

Obecnie większość inwestorów decyduje się na wrota sterowane automatycznie. Za takie udogodnienie trzeba dopłacić ok. 30% ceny bramy. Można również kupić go później.

Bramę z automatyką otwiera się i zamyka np. pilotem, bez konieczności wysiadania z samochodu. To bardzo wygodne, zwłaszcza podczas deszczu czy opadów śniegu.

Co istotne, korzystanie z napędu poprawia bezpieczeństwo, gdyż skrzydło z takim wyposażeniem trudniej podważyć.

Automatykę dobiera specjalista, uwzględniając kilka najważniejszych parametrów bramy, takich jak:

- rodzaj konstrukcji (sposób otwierania);
- szerokość i wysokość skrzydła;
- ciężar skrzydła;

eprasa.pl 4e264720bc

novoferm

Intelligent Door Solutions

Novoferm łączy niemiecką jakość bram garażowych z designem najwyższej klasy.

BRAMY GARAŻOWE NOVOFERM ISO 70 PREMIUM PLUS

www.novoferm.pl

Segmentową bramę garażową **ISO 70 Premium Plus** wyróżniają: dzielony termicznie **panel o grubości 67 mm**, podwójne uszczelki międzysegmentowe i dolne, a także niezawodne, podwójne rolki ze stali nierdzewnej, które zapewniają cichą i płynną pracę bramy.
W połączeniu z napędem Novomatic 563S brama posiada **certyfikat antywłamaniowy** klasy RC2.
ISO 70 Premium Plus charakteryzują również **spójny wygląd** (białe wnętrze i okucia), wysokie **właściwości izolacyjne** oraz **najwyższa jakość**.

eprasa.pl 4e264720bc

Novoferm
member of Sanwa Group

Novoferm Polska Sp. z o.o.
ul. Sowia 13 F
62-080 Tarnowo Podgórne
tel. 501 600 657

W garażu z dwoma bramami wjazd musi być przedzielony słupkiem (**a** GERDA). W przypadku podwójnej bramy nie ma takiej potrzeby (**b** KRISPOL).

Napęd umożliwia zdalne sterowanie wjazdem np. za pomocą telefonu. BENINCA, NOVOFERM, SOMFY

- przestrzeń pod sufitem;
- intensywność pracy – normalna do 30 zamknięć/otwarć na dzień, intensywna powyżej tej wartości;
- prędkość działania automatu – wybór mieści się np. w zakresie 14–26 cm/s;
- sposoby sterowania (pilot, przycisk z budynku/domofonu, przełącznik na klucz, klawiatura szyfrowa, telefon, Internet);
- wyposażenie dodatkowe.

Jeżeli napęd będzie za słaby, wtedy brama będzie się wolno otwierać i zamykać, a jego silnik szybciej się zużyje. Automat o zbyt dużej mocy może z kolei spowodować uszkodzenie bramy.

Z ZABEZPIECZENIAMI POPRAWIAJĄCYMI BEZPIECZEŃSTWO

Przy zakupie wrót trzeba zwrócić uwagę na to, czy są one wyposażone **w zabezpieczenie przed opadnięciem,** w przypadku zerwania sprężyny (np. pojedyncza brama segmentowa waży ok. 100 kg) oraz **automatyczny układ odłączający,** który zatrzyma i cofnie skrzydło, gdy podczas ruchu natrafi ono na przeszkodę.

Producenci oferują modele z wbudowaną **fotokomórką**, które cofają się po przerwaniu wiązki podczerwieni. Przydatna jest też **funkcja łagodnego zatrzymania**, dzięki której brama nie uderzy o posadzkę przy zamykaniu.

Garaże bez instalacji alarmowej najczęściej zamyka się wrotami ze wzmocnionymi profilami oraz z klamką obrotową z ryglem, albo z elektrycznym napędem z blokadą dociskową – chroni ona przed podważeniem skrzydła z zewnątrz.

Najlepiej kupić model z certyfikatem potwierdzającym klasę odporności na włamanie. Nadawane są one w zakresie od RC1 do RC6. W domach jednorodzinnych stosuje się zazwyczaj bramy klasy RC2 lub RC3.

Para fotokomórek do montażu natynkowego, kąt regulacji 220° z ogniwem fotowoltaicznym do ładowania akumulatora nadajnika oraz diodą LED z funkcją diagnostyczną. BENINCA

Lampa LED z wbudowaną anteną informująca o pracy napędu. BENINCA

Z DODATKOWYM WYPOSAŻENIEM

Skrzydła bramy mogą mieć standardową **klamkę** albo nowoczesny **pochwyt**, ułatwiający ręczne jej otwieranie i zamykanie.

Nie tylko w przypadku pomieszczenia bez okien dobrym pomysłem jest wybranie skrzydeł z **przeszkleniem** ze szkła (tradycyjnego, akrylowego, witrażowego), bądź z płyt poliwęglanu (przezroczystych, dymionych). Doświetlą one wnętrze, a bramom podwójnym dodadzą wizualnie lekkości.

Można też w bramie zamontować **drzwi techniczne** albo, jeśli jest na to miejsce, wstawić drzwi **boczne**. Oba rodzaje zapewniają szybki dostęp do garażu, bez konieczności otwierania całej bramy. Modele boczne dobrze sprawdzają się także w sytuacjach, gdy zaparkowany przed garażem samochód blokuje dostęp do jego wnętrza. Mogą być montowane na ścianie frontowej, gdy budynek jest odpowiednio szeroki, lub bocznej.

Przed zamówieniem bramy należy wybrać niezbędne wyposażenie. KRISPOL

Brama wyposażona w fotokomórkę cofa się po przerwaniu wiązki podczerwieni. NOVOFERM

eprasa.pl 4e264720bc

Zaprenumeruj Budujemy Dom, a zawsze dostaniesz najnowszy numer wprost do Twojej skrzynki!

* Cena prenumeraty rocznej wynosi 119,20 zł.
Przy zamówieniu prenumeraty dwuletniej w cenie 193,70 zł oszczędność wynosi równowartość pięciu wydań Budujemy Dom.

Wszystkie opcje prenumeraty i e-prenumeraty znajdziesz na stronie

www.UlubionyKiosk.pl

prenumerata@avt.pl
AVT-Korporacja sp. z o.o., ul. Leszczynowa 11, 03-197 Warszawa
konto 18 1050 1012 1000 0024 3173 1013

eprasa.pl 4e264720bc

FOT. DAFI (FORMASTER)

Dobra woda prosto z kranu

Janusz Werner

Woda z wodociągów spełnia normy i nadaje się do bezpośredniego spożycia. Jednak zdecydowana większość Polaków obawia się pić ją prosto z kranu. Żeby wyeliminować obawy i poprawić jej parametry, można zainstalować filtry podzlewowe. Smaczną i zdrową wodę będziemy mieć w ten sposób dużo taniej, niż butelkowaną.

To tekst o filtrach, zaczniemy jednak od wody. W PRL-u woda z kranu nie cieszyła się dobrą opinią. Ale świat się zmienia – dziś nasza kranówka (ta z wodociągów) spełnia rygorystyczne wymogi zarówno prawa polskiego, jak i unijnego. Nie jest zatem w niczym gorsza od tej, którą podają w karafkach w paryskich restauracjach. Tymczasem 2/3 Polaków ma wątpliwości i kranówki nie pije. Za to chętnie kupuje wodę butelkowaną, wielokrotnie droższą i często podobnej jakości, jak ta z kranu. Tak, skład wody z kranu przeważnie nie różni się od tej z butelek, a bywa, że stężenie cennych minerałów (wapnia, magnezu, fosforu, sodu…) jest w kranówce wyższe, niż w wodzie butelkowanej. Litr tej pierwszej kosztuje około 1 gr, czyli przeszło 100 razy mniej niż litr wody ze sklepu! To ile pieniędzy marnujemy rocznie rezygnując z kranówki?

Warto też podkreślić, jak nieekologiczne jest kupowanie wody w plastikowych butelkach. Żeby wyprodukować jedną butelkę PET, która zostanie użyta tylko raz, jako pojemnik na litr/półtora litra wody, trzeba tej wody zużyć 26 l! Rocznie kupujemy w Polsce miliardy takich butelek, a większość po jednorazowym wykorzystaniu trafia na wysypisko, albo co gorsza do lasu. Każda rozkłada się potem 500 lat!

UZDATNIANIE WODY

Wodę możemy mieć w domu z jednego z dwóch źródeł – z wodociągu, albo z własnego ujęcia (studni). Jej uzdatnianie to usuwanie z wody niepożądanych substancji. Tę z wodociągu przeważnie tylko nieco doczyszczamy, żeby poprawić jej smak, zapach, czy ją zmiękczyć. Jej dostawca zobowiązany jest bowiem do regularnego badania jakości i dostarczania odbiorcom produktu zdatnego do picia. Przy własnym ujęciu sprawa

eprasa.pl 4e264720bc

Pijąc filtrowaną wodę z kranu dbamy o swoje zdrowie, portfel i środowisko. DAFI (FORMASTER)

W domach z wodą ze studni do uzdatniania potrzebne są znacznie większe urządzenia, np. taki zmiękczacz. KLARSAN

jest bardziej skomplikowana. Zacząć trzeba od zbadania składu wody w stacji sanepidu lub prywatnym laboratorium i w zależności od jego wyników dobrać odpowiednie urządzenia. Potrzebne mogą być duże i dość kosztowne sprzęty – stacja uzdatniania, odżelaziacz, zmiękczacz. Trzeba mieć na nie miejsce (np. w kotłowni, pomieszczeniu gospodarczym) oraz dostęp do prądu i kanalizacji. Rodzaj i wydajność urządzeń najlepiej dobierze specjalista. Woda ze studni na ogół nie nadaje się do spożycia bez uzdatniania.

CO SŁUŻY DO UZDATNIANIA WODY?

Urządzenia do uzdatniania wody można podzielić na kilka grup.

Pierwsza to **filtry mechaniczne**, których wkłady wykonuje się z włókniny, sznurka, metalowej lub plastikowej siatki. Filtry mechaniczne zatrzymują substancje stałe – piasek, rdzę itd. Zwykle montuje się je na początku instalacji, żeby wyeliminować zanieczyszczenia, które mogłyby uszkodzić pompy czy zawory w bateriach. Modele siatkowe czyści się przez płukanie, wkłady pozostałych trzeba wymieniać.

Odżelaziacze usuwają nadmiar żelaza, które występuje w wodzie ze studni wierconych. Po napowietrzeniu wody, żelazo wytrąca się w postaci tlenku, który jest zatrzymywany przez filtr piaskowy. Te urządzenie podłącza się do kanalizacji, ponieważ wymagają płukania. Przeważnie odżelaziana jest cała woda dostarczana do domu.

Zawarte w wodzie wapń i magnez to pierwiastki niezbędne człowiekowi. Jednak ich nadmiar sprawia, że woda jest twarda. Twarda woda zmniejsza skuteczność środków piorących (więc zwiększa ich zużycie), powoduje powstawanie osadu na bateriach i kamienia w czajnikach. Dlatego się ją zmiękcza. Służą do tego **zmiękczacze**, działające dzięki żywicy jonowymiennej i chlorkowi sodu, czyli soli kuchennej. Żywica umożliwia wymianę w wodzie jonów wapnia i magnezu na jony sodu. Jest jednak wrażliwa na inne zanieczyszczenia, zwłaszcza żelazo. Dlatego jeśli chcemy zmiękczyć wodę zawierającą dużo żelaza, najpierw musimy ją odżelazić.

Do poprawiania smaku i zapachu wody służą **filtry węglowe**. Ponieważ często wykorzystuje się je tylko do uzdatniania wody przeznaczonej do spożycia, w domu czy mieszkaniu wystarczy założyć niewielkie filtry pozdlewowe, zwane także podzlewozmywakowymi. Jeśli potrzebne jest uzdatnianie w ten sposób całej wody dostarczanej do domu, niezbędna jest tzw. kolumna filtracyjna, z dużym i wydajnym złożem z węgla sprasowanego lub w postaci granulatu.

Aktywny węgiel wchłania rozmaite zanieczyszczenia – metale ciężkie, związki azotu, chlor, pestycydy, związki organiczne. Jego zdolność do ich absorbcji z czasem spada, złoże węglowe trzeba zatem wymieniać.

Mamy też **filtry** wykorzystujące zjawisko **odwróconej osmozy**. Tu filtrowanie odbywa się pod ciśnieniem, przez membranę osmotyczną (układ półprzepuszczalnych błon), która przepuszcza cząsteczki wody i zatrzymuje nawet najmniejsze zanieczyszczenia, włącznie z wirusami i bakteriami. Niestety wyłapuje także potrzebne człowiekowi mi-

Filtry narurowe można zamontować zaraz za wodomierzem lub przed punktem poboru wody. DAFI (FORMASTER)

eprasa.pl 4e264720bc

Filtr wykorzystujący zjawisko odwróconej osmozy jest najdokładniejszy, ale oczyszczoną w ten sposób wodę trzeba mineralizować. USTM

nerały – krystalicznie czystą wodę trzeba zatem dodatkowo mineralizować. Taki filtr musi być podłączony do kanalizacji, ponieważ na każdy litr wody oczyszczonej przypada kilka litrów spuszczonej do ścieków.

FILTRY PODZLEWOWE

Montaż filtrów podzlewowych to skuteczny sposób na podwyższenie jakości wody bezpośrednio w punkcie poboru. Instaluje się je w szafce pod zlewem i stąd ich nazwa. Dzięki nim poprawimy parametry wody dostarczanej przez wodociąg, jej smak, zapach i kolor. Usuniemy zanieczyszczenia, w tym piasek i kamień, nadmiar chloru (używanego w zakładach wodociągowych do dezynfekcji), zmiękczymy wodę. Ta miękka jest smaczniejsza (pozbawiona gorzkiego posmaku).

Filtry podzlewowe występują w wielu konfiguracjach. Różne wkłady mogą być zamknięte w osobnych obudowach lub połączone w jeden wkład. Niektóre sprzedawane są z dodatkowym kranikiem, można je też podłączać do specjalnych baterii trójdrożnych. Montaż jest dość prosty i można go wykonać samodzielnie. Układ warstw w jednym wkładzie lub zestawienia łączonych szeregowo wkładów są różne u różnych producentów.

Zwykle najpierw mamy filtr mechaniczny, np. z włókniny polipropylenowej, który zatrzymuje piasek, drobne zawiesiny, rdzę, zanieczyszczenia z rur wodociągowych. Zatrzymywane cząstki osadzają się na powierzchni filtra. Gdy jest zabrudzony trzeba go wymienić.

Niektóre filtry podzlewowe są wyposażone w dodatkowy kranik (a DAFI (FORMASTER)), inne nie (b VIESSMANN).

Powszechnie stosowane są wkłady z węglem aktywnym, które wyłapują chlor i zanieczyszczenia organiczne. Poprawiają smak i zapach wody, likwidują jej mętność. Filtracja na węglu aktywnym powinna być poprzedzona mechaniczną. Ten wkład też trzeba wymieniać (gdy pogorszą się właściwości organoleptyczne wody).

Jeśli zależy nam na zmiękczaniu wody, potrzebny jest wkład z żywicą jonowymienną, redukujący sole wapnia i magnezu. Ten chroni czajnik przed kamieniem.

W domach z własnym ujęciem wody, do której mogą przedostawać się zanieczyszczenia pochodzące z pól i nieszczelnych szamb, zaleca się montaż filtra do usuwania azotanów. To wkład z żywicą anionową, który pochłania azotany pochodzące z nawożenia pól i gospodarstw hodowlanych.

Zakup filtra pod zlew to wydatek kilkuset złotych.

eprasa.pl 4e264720bc

dafi

Filtrowana woda
na wyciągnięcie ręki!

Nr1 w Polsce

Flow Comfort

System filtrujący wodę kranową

- **Wielopoziomowa filtracja**
- **Redukcja twardości wody**
- **Prosty montaż i kompaktowe wymiary**
- **Nieinwazyjne podłączenie do sieci wodociągowej**
- **Smaczna woda prosto z kranu**
- **Inteligentny wskaźnik wymiany filtra**

dłuższa żywotność sprzętu AGD

woda idealna do gotowania

proekologiczne i ekonomiczne rozwiązanie

Polska Marka
100%
produkcja • kapitał • podatki

Wkrótce w sprzedaży system **Flow Comfort Premium**, który łączy funkcję tradycyjnej baterii i kranika do filtrowanej wody.

www.dafi.pl • **800 703 048** • **info@dafi.pl**

*Marka najczęściej wybierana w kategorii produktów filtrujących wodę kranową, źródło: FORMASTER S.A. na podstawie badania przeprowadzonego przez Publicis Groupe, październik 2021

eprasa.pl 4e264720bc

Jarosław Antkiewicz

FOT. PRO-VENT

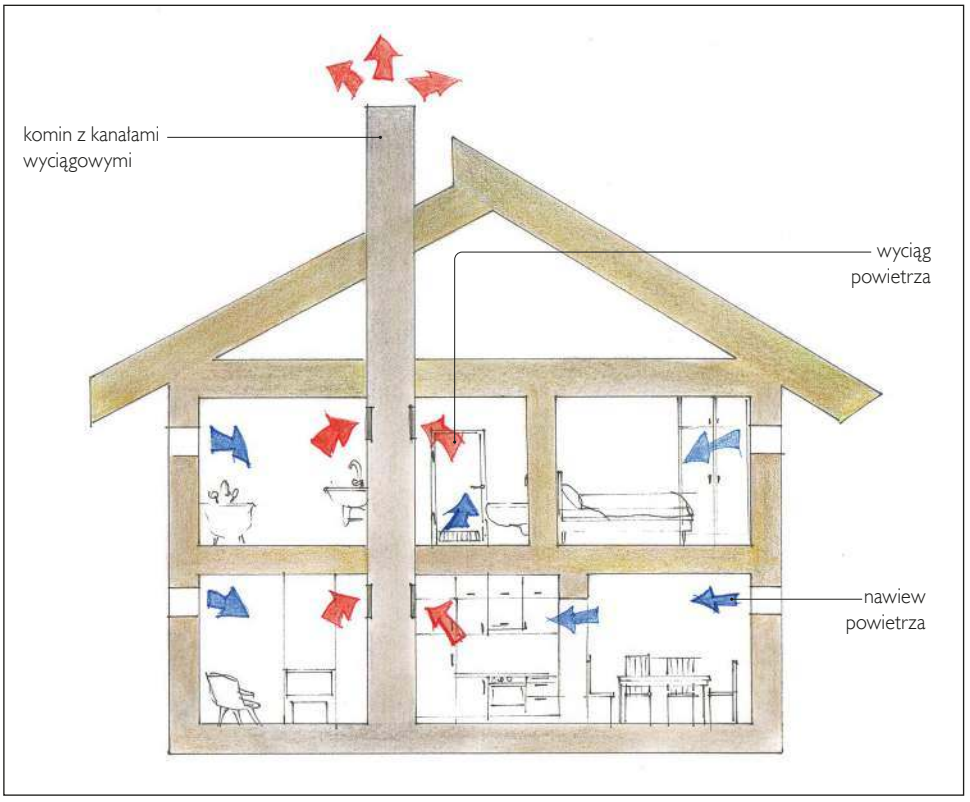
Potrzebna jak powietrze

Do niedawna w polskich domach jednorodzinnych wentylacja inna niż grawitacyjna była ewenementem. Obecnie coraz bardziej ustępuje ona miejsca wentylacji z rekuperacją, czyli odzyskiem ciepła. Co tak naprawdę różni te systemy, jakie warunki trzeba spełnić, żeby były skuteczne oraz na co trzeba zwracać uwagę, jeżeli chcemy kupić rekuperator?

eprasa.pl 4e264720bc

Standardy budowy domów z czasem się zmieniają. Tempo tych zmian jednak bardzo wyraźnie wzrosło w ostatnich latach, od kiedy to głównym kierunkiem rozwoju stała się energooszczędność. Obecny bardzo szybki wzrost cen paliw jeszcze wzmacnia tę tendencję. Nic więc dziwnego, że budujący coraz częściej decydują się na wentylację z rekuperatorem, czyli mechaniczną z odzyskiem ciepła.

Drugi kierunek zmian to dążenie do poprawy komfortu oraz coraz lepszej kontroli nad działaniem domowych instalacji. Tu również wentylacja mechaniczna ma przewagę nad grawitacyjną. Nie zapominajmy jednak, że tradycyjna wentylacja grawitacyjna wciąż dominuje w polskich domach. W nowych także jest często wybierana, ale przede wszystkim taka już jest w milionach już istniejących budynków. Choćby dlatego warto wiedzieć jak działa i jakie warunki trzeba spełnić, żeby była skuteczna. Dla znakomitej większości inwestorów jest też swoistym punktem odniesienia – czymś co już znają i z czym porównują inne rozwiązania.



W wentylacji grawitacyjnej świeże powietrze dostaje się do budynku przez nawiewniki i nieszczelności w przegrodach zewnętrznych. Zużyte zaś usuwają pionowe kanały wentylacyjne w kominach.

GRAWITACYJNA

Ten rodzaj wentylacji działa dzięki pionowym kanałom wentylacyjnym w kominach wyprowadzonych ponad dach oraz nawiewnikom (inaczej nawietrzakom) powietrza w ramach okiennych, rzadziej bezpośrednio w ścianach. Kanały kominowe zapewniają wyciąg powietrza, natomiast nawiewniki jego napływ do wnętrz. Sam ruch powietrza odbywa się bez pomocy wentylatorów. Siłą napędową jest tu różnica temperatury i gęstości powietrza. Ciepłe, a więc o nieco mniejszej gęstości, zanieczyszczone już powietrze z wnętrz unosi się kanałami kominowymi ku górze, równocześnie zaś na jego miejsce napływa nawiewnikami chłodniejsze, a więc i gęstsze, czyste powietrze z zewnątrz.

Warto zastanowić się głębiej nad sposobem działania takiego układu, bo wówczas dostrzeżemy jego mocne i słabe strony (ograniczenia). Zrozumiemy też, co i dlaczego jest dla niego szkodliwe, albo nawet uniemożliwia działanie.

Niewątpliwą zaletą jest to, że ten rodzaj wentylacji nie wymaga do działania wentylatorów, ani żadnych innych urządzeń mechanicznych. W związku z tym niepotrzebne jest zasilanie elektryczne, ewentualna awaria sieci energetycznej nie jest więc problemem.

Ponadto wentylacja tego rodzaju jest praktycznie bezgłośna, jeżeli nie liczyć występującego sporadycznie szumu w kanałach lub w nawiewnikach, spowodowanego działaniem silnego wiatru.

Wreszcie, wykonanie takiego systemu wentylacyjnego jest względnie proste i tanie, o ile tylko uda się zgrupować wszystkie kanały wyciągowe w nielicznych kominach.

Zasadniczą wadą jest natomiast to, że działanie takiej wentylacji w praktyce bardzo trudno kontrolować. Jej intensywność zależy bowiem od czynników zewnętrznych. Rośnie zimą, gdy na zewnątrz jest znacznie chłodniej niż w środku, zaś latem wyraźnie słabnie. Trzeba się liczyć z tym, że w ciepłym sezonie niezbędne staje się otwieranie okien i wywoływanie przeciągu.

Wentylacja grawitacyjna nie zużywa wprawdzie prądu, ale tak naprawdę jest wybitnie energochłonna. W sezonie grzewczym wraz z usuwanym powietrzem ucieka bowiem ciepło zużyte na podgrzanie nawiewanego z zewnątrz zimnego powietrza. Za to ciepło zaś coraz więcej płacimy, zasilając instalację grzewczą.

Poza tym bardzo łatwo o błędy, które ograniczają wydolność tego rodzaju wymiany powietrza, lub zupełnie ją uniemożliwiają. Typowy przykład to wymiana starych, nieszczelnych okien na nowe bez nawiewników. W efekcie wymiana powietrza praktycznie ustaje, bo nawet bardzo dobrze wykonane kominy wyciągowe na niewiele się zdadzą, jeżeli nie będzie dopływu świeżego powietrza z zewnątrz.

Z REKUPERATOREM

Mianem wentylacji z rekuperatorem określa się popularnie to co specjaliści nazywają mechaniczną wentylacją nawiewno-wywiewną z odzyskiem ciepła. Ta niewątpliwie nieco przydługa i skomplikowana nazwa ma pewną zaletę. Mianowicie stanowi niejako definicję tego sposobu wymiany powietrza. Mamy tu bowiem zawarte jego dwie zasadnicze cechy:
– zapewniany przez wentylatory, czyli mechaniczny zarówno nawiew, jak i wyciąg powietrza;
– odzysk ciepła, czyli przekazywanie ciepła z powietrza usuwanego z wnętrz (ciepłego) do nawiewanego z zewnątrz (zimnego).

Typowy system tego rodzaju jest zbudowany w ten sposób, że do części pomieszczeń doprowadzone są przewody (rury) nawiewne, do pozostałych zaś wyciągowe. Łączą się one z centralą, z której na zewnątrz prowadzi z kolei czerpnia oraz wyrzutnia powietrza.

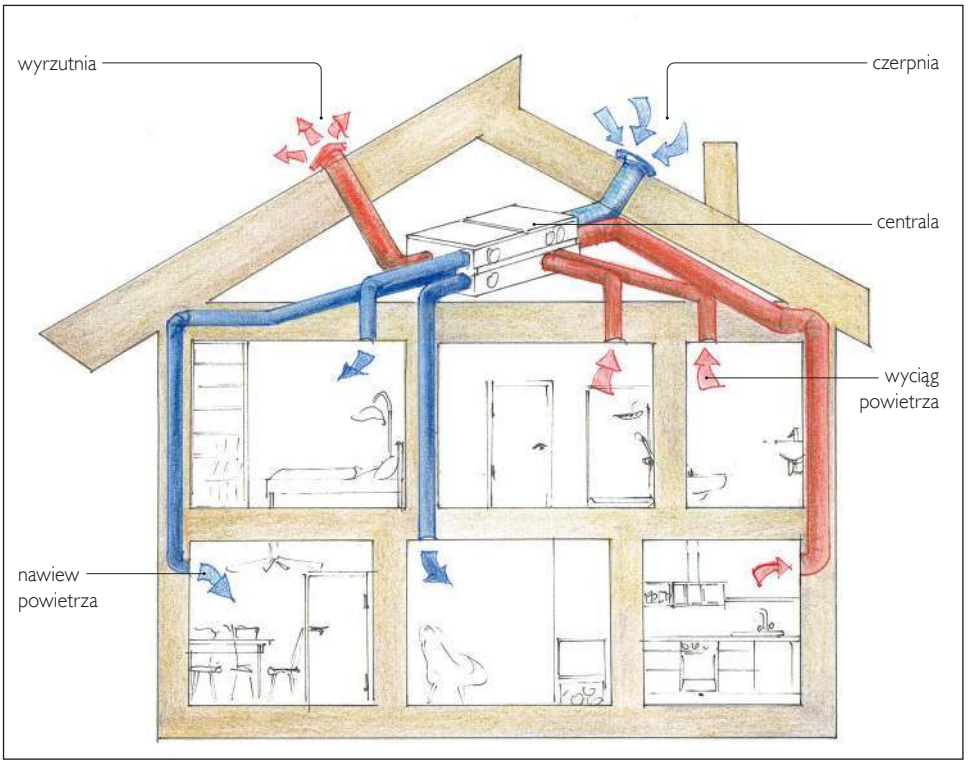
eprasa.pl 4e264720bc

W samej centrali mamy zaś wentylatory zapewniające ruch powietrza, wymiennik ciepła, filtry, ewentualnie inne elementy, np. nagrzewnicę powietrza.

W przypadku wentylacji mechanicznej przede wszystkim mamy pełną kontrolę nad wymianą powietrza. Chodzi tu zarówno o jej intensywność, jak i to dokąd je dostarczamy i skąd usuwamy. Nie mają tu znaczenia warunki zewnętrzne, ani pora roku.

Drugi bardzo ważny, i chyba najczęściej wskazywany czynnik, to oszczędność energii. Po prostu odzysk ciepła w wentylacji pozwala istotnie ograniczyć zapotrzebowanie budynku na energię do ogrzewania. Trudno tego nie uwzględniać w dobie gwałtownie rosnących cen paliw. Ponadto należy sobie zdawać sprawę, że bardzo trudno jest zmieścić się w limitach zapotrzebowania na energię, wprowadzonych na mocy WT 2021, jeżeli w domu nie założymy wentylacji z rekuperatorem.

Wreszcie jest jeszcze aspekt zdrowotny. Właściwa wymiana powietrza to rzecz absolutnie niezbędna dla naszego dobrego samopoczucia. Ponadto jej niedostatki mogą się skończyć zawilgoceniem i zagrzybieniem budynku. Natomiast dla osób z alergią na pyłki roślin bardzo ważne jest to, że powietrze zewnętrzne nawiewane przez centralę najpierw przechodzi przez filtry.



Rekuperator to centrum systemu złożonego z kanałów nawiewnych i wyciągowych. Tu wymiana powietrza jest w pełni kontrolowana i działa niezależnie od warunków zewnętrznych.

Wentylacja mechaniczna nie jest, oczywiście, wolna od wad. Przede wszystkim do działania wymaga zasilania energią elektryczną. Problemem nie jest tu jej koszt, bo ten jest niewielki, w porównaniu z oszczędnościami, lecz jej wyłączenie w razie awarii sieci. Na ile jest to realny kłopot – każdy musi ocenić sam, zależnie od tego, na ile często tego rodzaju awarie zdarzają się w danej okolicy.

Niewątpliwie trzeba się liczyć ze znacznym kosztem wykonania wentylacji mechanicznej. To wydatek przynajmniej kilkunastu tysięcy zł.

Wreszcie, instalacja tego rodzaju jest na tyle złożona, że niezbędny jest naprawdę fachowy projekt, a następnie wykonawstwo na równie wysokim poziomie. Błędy mogą mieć bowiem bardzo poważne konsekwencje – od głośnej pracy po niewydolność całego systemu.

DOBRY PLAN

Centrala to zasadniczy element systemu z rekuperacją i to głównie jej większość osób poświęca uwagę. Nie jest to do końca słuszne, bo parametry centrali muszą być przede wszystkim dostosowane do tego, w jakiej instalacji ma ona pracować. Po prostu trzeba ją dopasować do przewidywanego zapotrzebowania na świeże powietrze, długości i układu kanałów itd.

Dlatego tak naprawdę najważniejszym etapem budowy każdego systemu wentylacyjnego jest jego fachowe zaprojektowanie. Specjalista

Rafał Zielewicz
Kierownik handlowy TOPVAC

ZDANIEM EKSPERTA

Co wpływa na cenę instalacji wentylacyjnej z rekuperatorem?

Na systemie rekuperacji zdecydowanie nie warto oszczędzać. Nie mam na myśli kupowania najdroższego rekuperatora, ale podejście do systemu rekuperacji jako całości. Niezbędne jest zrobienie bilansu, czyli określenie krotności wymiany powietrza w poszczególnych pomieszczeniach, na tej podstawie wykonanie projektu poprzez dobór instalacji i rekuperatora a skończywszy na odpowiedniej regulacji. Cała wentylacja oraz odzysk energii będzie działał tak dobrze jak najsłabsze jej ogniwo. Warto zainwestować w instalację opartą na plastikowych kanałach, która jest bakteriobójcza, co zapewnia zastosowanie jonów srebra. Poprośmy firmę o stosowne certyfikaty. Najważniejsza jest jednak odpowiednia izolacja kanałów. Bez niej najlepszy rekuperator na niewiele się zda. Jeśli kanały będą słabo zaizolowane, fizyka nieubłagalnie doprowadzi do skraplania i pojawienia się wody w naszej instalacji. W zimie odzysk ciepła będzie niezadowalający, a latem będziemy podgrzewać powietrze. Na cenę wpłynie oczywiście klasa samego rekuperatora. Trzeba zwrócić uwagę na zastosowany w nim wymiennik, który jest sercem urządzenia. W przypadku wymienników krzyżowo-przeciwprądowych coraz większą popularność zyskują wymienniki entalpiczne, czyli takie, które odzyskują wilgoć. Bardzo ważne są również użyte wentylatory, to one muszą bezawaryjnie i cicho działać przez wiele lat. Zwróćmy uwagę nie na oznaczenia rekuperatora, np. xxx350, lecz na faktyczną wydajność jednostki. Spytajmy czy 350 m^3/h osiąga ona przy 200 Pa (paskalach). Bowiem, jeżeli ma taką wydajność przy zaledwie przy 100 Pa, to może się okazać, że przy sprężu 200 Pa będzie dawać już tylko 270 m^3/h. Warto też zwrócić uwagę czy rekuperator ma wbudowany dość ważny system FLOW BALANCING, czyli automatycznego wyrównywania przepływu powietrza.

eprasa.pl 4e264720bc

musi przede wszystkim pomyśleć, którędy poprowadzić kanały i jakie one mają być. Wariantów jest sporo, bo można je umieścić w nieużytkowej części strychu, w podłodze, za zabudową z płyt gipsowo-kartonowych. Mogą mieć przekrój okrągły, owalny, prostokątny. Przy tym bardzo różną średnicę, a czasem np. łatwiej ukryć dwa mniejsze kanały niż jeden większy. Oczywiście, w tym wszystkim trzeba jeszcze znaleźć miejsce na centralę, wyrzutnię oraz czerpnię powietrza, zrównoważyć przepływ, uwzględnić hałas związany z pracą wentylatorów oraz wiele innych czynników. Jak widać, do zrobienia jest sporo, a uwzględnienie wszystkich czynników i znalezienie optymalnego rozwiązania nie jest łatwe nawet dla dobrego fachowca. Dlatego najlepiej, jeżeli projekt instalacji wentylacyjnej powstaje razem z projektem domu, ewentualnie robi się go jeszcze przed rozpoczęciem prac budowlanych. Ma się rozumieć, że da się to wszystko zrobić znacznie później, a nawet w już istniejącym domu (np. w trakcie remontu). Jednak trzeba sobie zdawać sprawę, że im później zadecydujemy o rodzaju wentylacji, tym może być trudniej i drożej. Ewentualnie trzeba będzie zastosować jakieś mniej typowe rozwiązania.

NAJWAŻNIEJSZE PARAMETRY

Parametry central budzą największe emocje wśród inwestorów. Chyba najbardziej eksponowana jest **sprawność**. Co to oznacza, że wynosi np. 80%? Po prostu taka część ciepła zostaje odebrana z powietrza wywiewanego i przekazana powietrzu nawiewanemu. Im wyższa sprawność, tym pod względem energetycznym większy pożytek z działania rekuperatora. Trzeba sobie jednak zdawać sprawę, z tego że sprawność nie jest wartością

Możemy dobrać model nie tylko o odpowiedniej wydajności i sprawności odzysku ciepła, ale także o najlepiej dopasowanym do konkretnej instalacji kształcie i układzie króćców przyłączeniowych. ALNOR

TOP VAC
REKUPERACJA

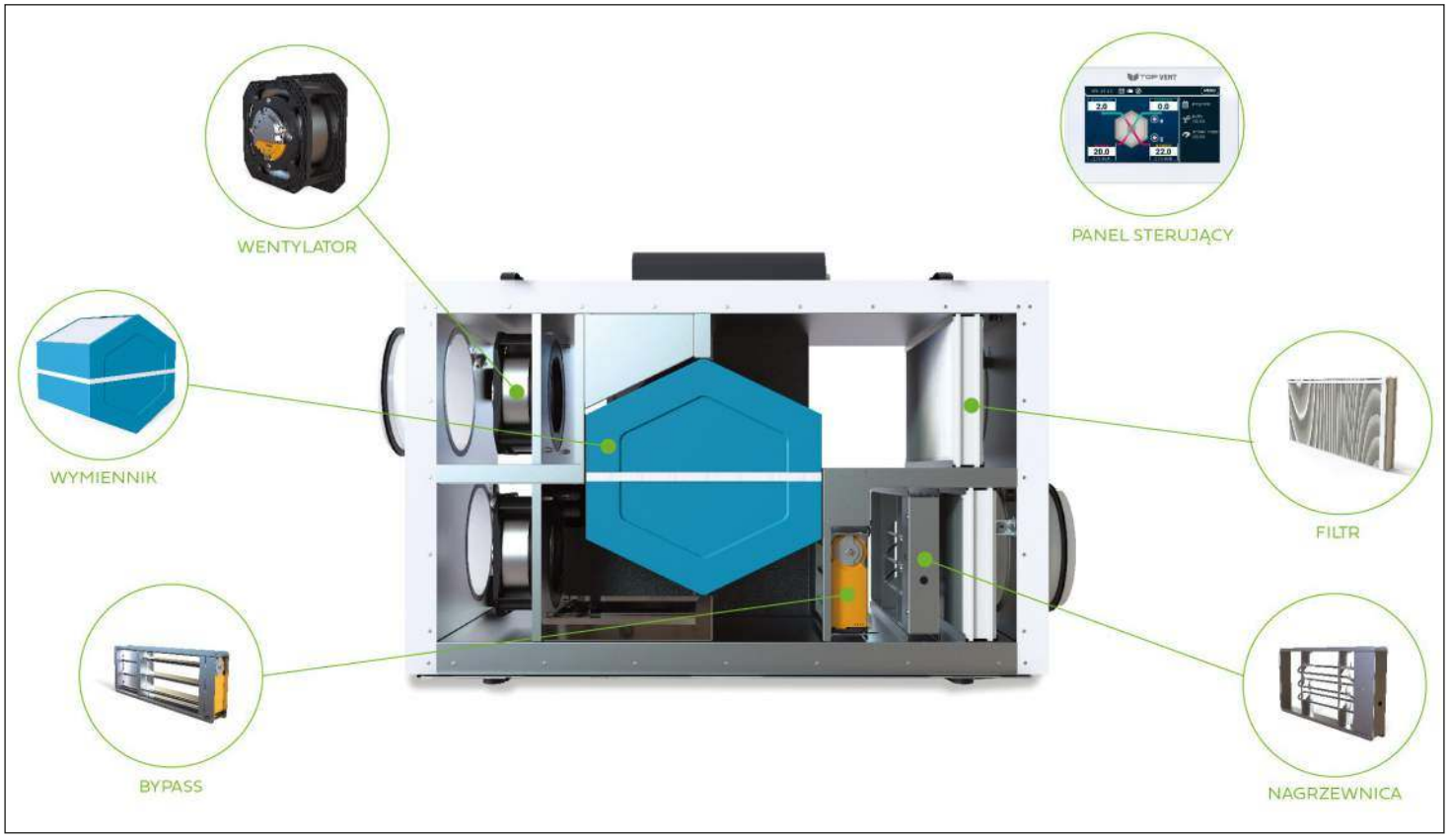
Postaw na
świeżość i zdrowie
z rekuperatorami
TOP VAC

> Odzysk ciepła do 95%
> Poziom hałasu 45 dB
> System FLOW BALANCING
> Wymiennik ciepła krzyżowo-prądowy marki CORE
> 5 czujników temperatury
> Panel sterowania z kolorowym wyświetlaczem

www.topvac.pl
Infolinia 618 177 043
Zamysłowo, ul. Moderska 1A, 62-060 Stęszew

REKLAMA

eprasa.pl 4e264720bc



Elementy centrali wentylacyjnej. TOPVAC

stałą. Będzie się zmieniać w zależności od intensywności wentylacji (szybkości przepływu powietrza przez wymiennik) oraz jego temperatury. Dlatego z pewną rezerwą powinniśmy patrzeć na deklaracje w rodzaju „sprawność do 95%". Owszem, uda się ją osiągnąć, ale tylko w ściśle określonych, laboratoryjnych warunkach. W rzeczywistych warunkach eksploatacyjnych, w skali sezonu grzewczego, 70% będzie i tak bardzo dobrym wynikiem.

Wydajność oraz **spręż** to dwa parametry, które powinniśmy rozpatrywać łącznie. Pierwszy określa jak dużą wymianę powietrza może zapewnić centrala. Drugi zaś oznacza zdolność do pokonywania oporów przepływu powodowanych przez rurociągi, filtry i inne elementy. Rzecz w tym, że jeżeli rośnie opór przepływu to maleje wydajność. Analogicznie, sama informacja o wydajności centrali nic nam nie mówi, jeżeli nie wiemy przy jakich oporach przepływu ją osiągnięto. Dlatego właśnie pisaliśmy, że nie sposób prawidłowo dobrać centralę, jeżeli nie zaprojektowano jeszcze sieci kanałów powietrznych.

Orientacyjnie można przyjąć, że w średniej wielkości domu jednorodzinnym potrzebny jest spręż na poziomie przynajmniej 150 Pa (paskali), ale podkreślmy, że w każdej instalacji powinno się ją wyznaczyć indywidualnie. W przybliżeniu możemy też założyć, że przy takim sprężu centrala powinna zapewniać przepływ minimum 200 m^3/h. Biorąc pod uwagę przepisy tyle będzie wymagane w domu z kuchnią, dwoma łazienkami, garderobą itd. Bardzo dobrze, jeżeli będziemy w stanie dysponować większą wydajnością i zapewnić intensywniejszą wentylację, np. gdy mamy wielu gości. Warto też jednak pamiętać, że na co dzień wiele osób będzie korzystać z mniej intensywnej wymiany powietrza.

Hałas towarzyszy pracy każdej centrali wentylacyjnej, gdyż działają w niej wentylatory. Jednak jego uciążliwość jest w praktyce bardzo różna. Nie chodzi tylko o to, że poszczególne urządzenia charakteryzuje odmienny poziom głośności. Bardzo duże znaczenie ma umiejscowienie centrali. Najlepiej jeśli znajdzie się ona jak najdalej od pomieszczeń, w których najbardziej potrzebujemy ciszy, czyli sypialni, a w nieco mniejszym stopniu gabinetu do pracy oraz pokoju dziennego. Dla odmiany w łazience lub w kuchni dźwięku o podobnym natężeniu raczej nie zauważymy, a jeśli nawet, to najpewniej uznamy go za akceptowalny. Ponadto sama sieć kanałów stanowi nie tylko naturalną trasę rozchodzenia się dźwięków, ale nawet ich źródło, jeżeli fachowiec nie uwzględni przenoszenia się drgań i szumu przepływającego powietrza. Dobry projektant powinien uwzględniać także te zjawiska.

Trzeba też uwzględnić pewne szczególne cechy naszego słuchu. Przede wszystkim sama skala głośności, podawanej w decybelach (dB), nie jest intuicyjnie zrozumiała. W przybliżeniu można przyjąć, że wzrost o 7–10 dB oznacza podwojenie głośności dźwięków. Przy tym im cichsze jest otoczenie, tym czułość naszego słuchu rośnie. Na dodatek odbiór dźwięków o różnej wysokości i charakterystyce jest sprawą dość indywidualną. Dlatego dobrze, jeżeli przed zakupem mamy możliwość posłuchać pracującej centrali. I to koniecznie w pełnym zakresie obrotów wentylatorów, a nie tylko na najwolniejszym biegu.

Masa, wymiary, układ króćców to podstawowe cechy fizyczne centrali. Masą nie musimy się zwykle przejmować, bo to

eprasa.pl 4e264720bc

Dobre sterowanie pracą wentylacji umożliwia dokładne dopasowanie intensywności wymiany powietrza do rzeczywistych potrzeb. Najlepiej, jeżeli dzieje się to w pełni automatycznie. VENTIA

przecież urządzenie montowane na stałe. Natomiast wymiary i umiejscowienie króćców przyłączeniowych są kluczowe dla możliwości montażu. Na szczęście, producenci są tego świadomi i oferują centrale w bardzo różnych konfiguracjach. Musimy też pamiętać, że urządzenie wymaga regularnej kontroli oraz wymiany filtrów, trzeba więc zapewnić do niego przynajmniej w miarę wygodny dostęp.

CO W CENTRALI?

Popularnie całą centralę wentylacyjną nazywa się rekuperatorem. Jednak to nieścisłe, bo tym mianem powinno się określać tylko jedną z jej części, czyli **wymiennik ciepła**. To element, w którym ciepłe powietrze usuwane oddaje swe ciepło zimnemu nawiewanemu z zewnątrz. Obecnie stosuje się głównie dwa typy wymienników – przeciwprądowe i obrotowe. Oba mogą mieć bardzo wysoką sprawność, ok. 90%, ale zupełnie różni je zasada działania. Przeciwprądowe składają się z równolegle ułożonych kanałów, którymi nawiewane i usuwane powietrze przepływa w przeciwnych kierunkach. Strumienie powietrza nigdy się więc nie mieszają, a wymiana ciepła następuje przez cienkie ścianki kanałów.

Taki wymiennik charakteryzują dość znaczne opory przepływu. Ponadto jest on podatny na zamarzanie skroplin, czyli skondensowanej pary wodnej, wykraplającej się z ochładzanego powietrza zużytego. Wymaga to okresowego odszraniania, np. za pomocą elektrycznej nagrzewnicy albo przez czasowe wyłączenie nawiewu (wówczas przez wymiennik płynie tylko ciepłe powietrze wewnętrzne). Można też połączyć centralę z gruntowym wymiennikiem ciepła (GWC), który wstępnie podnosi temperaturę powietrza nawiewanego.

Druga, mniej popularna konstrukcja, to wymiennik obrotowy. Ma on postać walca z licznymi kanałami powietrznymi. Walec obraca się, a w efekcie przez te same kanały naprzemiennie przepływa ciepłe powietrze z budynku, które oddaje ciepło wymiennikowi, oraz zimne zewnętrzne, które je odbiera. Taka konstrukcja nie jest podatna na zaszronienie, stąd jej popularność w krajach skandynawskich. Wadą jest tu nieco bardziej skomplikowana konstrukcja, gdyż potrzebny jest napęd obracający wymiennik. Ponadto strugi powietrza usuwanego i nawiewanego mogą się w niewielkim stopniu mieszać.

Kolejnym zasadniczym elementem są **wentylatory**, dzięki którym odbywa się ruch powietrza. W każdej centrali są dwa – nawiewny i wywiewny. To od nich zależy możliwy do osiągnięcia przepływ, zakres jego regulacji, zużycie prądu przez centralę oraz poziom hałasu. Ich jakość oraz prawidłowy dobór przez producenta ma więc zasadnicze znaczenie.

Z kolei **filtry** pełnią dwie funkcje. Po pierwsze, oczyszczają powietrze nawiewane do wnętrz. To szczególnie ważne dla osób uczulonych na pyłki roślin, którym może to przynieść ogromną ulgę. Filtry zatrzymują też inne zanieczyszczenia, chociażby cząsteczki smogu. Po drugie, filtry zakłada się również po stronie wyciągu, aby w ten sposób chronić wymiennik oraz wyrzutnię powietrza przed zabrudzeniem. Warto sprawdzić jaka jest klasa dokładności filtrów zastosowanych w centrali, czy producent dopuszcza stosowanie dokładniejszych, oraz jak często należy je wymieniać i ile kosztuje nowy komplet. Trzeba jednak pamiętać, że faktycznie potrzebna częstotliwość wymiany będzie zależeć od tego na ile rzeczywiście powietrze wokół domu jest zanieczyszczone. W niektórych centralach automatyka sama sygnalizuje, kiedy filtr zaczyna stawiać już zbyt duże opory przepływu i nadaje się do wymiany.

Automatyka sterująca pracą centrali może być bardzo różna. Minimum to regulacja wydajności z opcją programowania czasowego. Wówczas ustawiamy po prostu intensywność wentylacji w zależności od dnia tygodnia i pory dnia. Coraz częściej możemy przy tym użyć smartfona z odpowiednią aplikacją. Jednak znacznie wygodniejszy jest tak naprawdę wariant, w którym intensywność wentylacji regulowana jest automatycznie, w zależności od wskazań czujników wilgotności powietrza lub zawartości dwutlenku węgla. Wtedy wymiana powietrza zostaje zwiększona, gdy jest rzeczywiście potrzebna, żeby utrzymać odpowiednią jakość powietrza wewnętrznego.

Często najtrudniejszą częścią prac jest zaprojektowanie przebiegu kanałów oraz ich ułożenie. TOPVAC

Bypass, nazywany czasem obejściem, to element pozwalający na ominięcie wymiennika, jeżeli temperatura na zewnątrz oraz w środku budynku jest zbliżona i wymiana ciepła po prostu nie ma sensu. Może on być włączany ręcznie lub automatycznie, ten drugi wariant jest znacznie wygodniejszy.

Nagrzewnica wtórna, albo inaczej nagrzewnica komfortu, ma za zadanie podnosić temperaturę powietrza trafiającego do wnętrz. Rzeczywiście poprawia to komfort w czasie silnych mrozów. Ponadto, szczególnie w domach o bardzo niskim zapotrzebowaniu na ciepło, może pełnić rolę istotnego składnika ogrzewania. Jednak nawet i w raczej standardowych budynkach wyposażonych w ogrzewanie podłogowe, może je świetnie uzupełniać. Działa bowiem szybko, podnosząc temperaturę już w ciągu kilku czy kilkunastu minut od włączenia.

eprasa.pl 4e264720bc

INFO RYNEK – Ile kosztują centrale wentylacyjne (rekuperatory)?

PRO-VENT
MISTRAL SMART 300
Rekuperator o wydajności nominalnej 300 m³/h. Klasa energetyczna A. Sprawność temperaturowa przy temperaturze zewnętrznej +2°C i wewnętrznej +20°C [%] – do 90%. Przeciwprądowy wymiennik ciepła. Klasa filtrów (standard/maksymalna dopuszczalna) – ISO Coarse (G4)/ePM1 65% (F7). Nagrzewnica pierwotna i wtórna – opcja. Wymiary centrali – 52,5 × 80,5 × 37 cm. Gwarancja 2 lata.
cena brutto [zł]: 7245 + sterowanie zależnie od potrzeb

CLA/SANTECH/AEROVENT
BREVA 200
Wydajność nominalna 200 m³/h. Klasa energetyczna centrali – A. Sprawność temperaturowa 95%. Typ wymiennika ciepła – przeciwprądowy. Klasa filtrów F7. Nagrzewnica pierwotna i wtórna – opcja. Wysokość × szerokość × głębokość centrali – 25 × 116 × 63 cm. Gwarancja 5 lat.
cena brutto [zł]: 9900

PRO-VENT
MISTRAL PRO 450
Wydajność nominalna 450–2000 m³/h. Klasa energetyczna centrali – A. Sprawność temperaturowa przy temperaturze zewnętrznej +2°C i wewnętrznej +20°C – do 96%. Typ wymiennika ciepła – przeciwprądowy. Klasa filtrów (standard/maksymalna dopuszczalna) – ISO Coarse (G4)/ePM1 65% (F7). Nagrzewnica pierwotna i wtórna – opcja. Wymiary centrali – 54 × 94 × 50,7 cm. Gwarancja 2 lata.
cena brutto [zł]: 9693 + sterowanie zależnie od potrzeb

KLIMA-THERM/KAISAI
KVX-150 RHQ
Wydajność nominalna 105 m³/h. Klasa energetyczna centrali – A. Sprawność temperaturowa przy temperaturze zewnętrznej +2°C i wewnętrznej +20°C – 87%. Typ wymiennika ciepła – przeciwprądowy. Klasa filtrów (standard/maksymalna dopuszczalna) – F7 i M5/F7. Wysokość × szerokość × głębokość centrali – 97,5 × 60,2 × 19,1 cm. Gwarancja 3 lata.
cena brutto [zł]: 7930

VIESSMANN
VITOVENT 200-D HRV B55
Model do wentylacji zdecentralizowanej. Wydajność nominalna 55 m³/h. Klasa energetyczna B. Sprawność temperaturowa przy temperaturze zewnętrznej +2°C i wewnętrznej +20°C – 83% (wg Niemieckiego Instytutu Techniki Budowlanej). Typ wymiennika ciepła – przeciwprądowy. Klasa filtrów (standard/maksymalna dopuszczalna) – G4/G7. Nagrzewnica pierwotna. Wysokość × szerokość × głębokość centrali – 34 × 34 × 45,8 cm. Gwarancja 2 lata.
cena brutto [zł]: 8959

WOLF
CWL-300 EXCELLENT
Centrala o wydajności nominalnej 300 m³/h. Klasa energetyczna A. Sprawność odzysku ciepła (DIN EN 13141-7) – 89%. Typ wymiennika ciepła – przeciwprądowy. Klasa filtrów – ISO Coarse 60% (G4) standard. Nagrzewnica pierwotna i wtórna. Wysokość × szerokość × głębokość centrali – 76,5 × 67,7 × 56,4 cm. Gwarancja 5 lat.
cena brutto [zł]: 10 090

CLA/SANTECH/AEROVENT
REVERSUS 300
Wydajność nominalna 300 m³/h. Klasa energetyczna A+. Sprawność temperaturowa 95%. Typ wymiennika ciepła – przeciwprądowy. Klasa filtrów F7. Nagrzewnica pierwotna – opcja. Nagrzewnica wtórna – elektryczna lub wodna. Wysokość × szerokość × głębokość centrali – 72 × 77 × 50 cm. Gwarancja 5 lat.
cena brutto [zł]: 11 100

KLIMA-THERM/KAISAI
KVX-270 RHQ
Model o wydajności nominalnej 190 m³/h. Klasa energetyczna – A. Sprawność temperaturowa przy temperaturze zewnętrznej +2°C i wewnętrznej +20°C – 87%. Przeciwprądowy wymiennik ciepła. Klasa filtrów (standard/maksymalna dopuszczalna) – F7 i M5/F7. Nagrzewnica pierwotna. Wysokość × szerokość × głębokość centrali – 104,1 × 54,7 × 58 cm. Gwarancja 3 lata.
cena brutto [zł]: 11 808

NIBE BIAWAR
ERS 20-300
Wydajność maksymalna 310 m³/h. Klasa energetyczna A. Sprawność cieplna odzysku wg ErP – 81%. Przeciwprądowy wymiennik ciepła. Klasa filtrów – F7 i G4 w standardzie. Nagrzewnica pierwotna. Wysokość × szerokość × głębokość centrali – 24,1 × 120,2 × 67,3 cm. Gwarancja – 3 lata z możliwością przedłużenia do 5.
cena brutto [zł]: 10 209

SALDA UAB/LINDAB
RIRS 350 PE EKO 3.0
Wydajność nominalna 300 m³/h. Klasa energetyczna A. Sprawność temperaturowa do 85%. Typ wymiennika ciepła – obrotowy. Klasa filtrów – ePM1-70%, ePM10-55%. Nagrzewnica wtórna.
Wysokość × szerokość × głębokość centrali – 40 x 90 x 61 cm. Gwarancja 2 lata.
cena brutto [zł]: 12 352
** Kurs EURO z dnia 24.03.2022, gdzie 1 EUR = 4,73 PLN*

VENT-AXIA/LINDAB
KINETIC ADVANCE SR
Rekuperator o wydajności nominalnej 350 m³/h. Klasa energetyczna A+. Sprawność temperaturowa do 94%. Typ wymiennika ciepła – przeciwprądowy. Klasa filtrów (standard/maksymalna dopuszczalna) – Course 45%/ePM10-50%, ePM2,5-70%. Nagrzewnica pierwotna. Wysokość × szerokość × głębokość centrali – 76 x 66 x 45 cm. Gwarancja 2 lata.
cena brutto [zł]: 12 107
** Kurs EURO z dnia 24.03.2022, gdzie 1 EUR = 4,73 PLN*

WOLF
CWL-2 325
Wydajność nominalna 325 m³/h. Klasa energetyczna centrali – A. Sprawność odzysku ciepła (DIN EN 13141-7) – 98%. Typ wymiennika ciepła – przeciwprądowy. Klasa filtrów – ISO Coarse 60% (G4) standard. Nagrzewnica pierwotna i wtórna. Wysokość × szerokość × głębokość centrali – 65 × 75 × 56 cm. Gwarancja 5 lat.
cena brutto [zł]: 13 210

VERANO GLOBAL/FRESHAIR+
VST 400
Wydajność nominalna 400 m³/h. Klasa energetyczna A. Sprawność temperaturowa do 95%. Typ wymiennika ciepła – przeciwprądowy. Filtry – 1x ePM1, 2x ePM10, 2 lampy UV. Nagrzewnica pierwotna i maty grzewcze po bokach wymiennika. Nagrzewnica wtórna – opcja. Wysokość × szerokość × głębokość centrali – 103 × 73 × 57 cm. Gwarancja 2 lata.
cena brutto [zł]: 11 193

VIESSMANN
VITOVENT 300-W A225
Wydajność nominalna 225 m³/h (wersje lewa i prawa). Klasa energetyczna A+. Sprawność temperaturowa przy temperaturze zewnętrznej +2°C i wewnętrznej +20°C – 91/92% (wg Niemieckiego Instytutu Techniki Budowlanej). Typ wymiennika ciepła – przeciwprądowy. Klasa filtrów – standard G4/G4, maks. G4/G7. Nagrzewnica pierwotna. Nagrzewnica wtórna – wyposażenie dodatkowe.
Wysokość × szerokość × głębokość – 65 x 45,5 × 60 cm. Gwarancja 2 lata
cena brutto [zł]: 11 387

ROHA GROUP/REKUPERATORY.PL/AERISNEXT
350 VV
Centrala o wydajności nominalnej 350 m³/h. Klasa energetyczna A+. Sprawność temperaturowa wymiennika – 94% wg normy EN 13141-7; 2010. Typ wymiennika ciepła – przeciwprądowy. Plisowane filtry wielorazowe G4 (możliwość stosowania filtrów F7). Wymiary centrali – 85 × 72,5 × 57 cm.
cena brutto [zł]: 12 907

VERANO GLOBAL/FRESHAIR+
VWT 450
Wydajność nominalna 450 m³/h. Klasa energetyczna A. Sprawność temperaturowa do 95%. Typ wymiennika ciepła – przeciwprądowy. Filtry – 1x ePM1, 2x ePM10, 2 lampy UV. Nagrzewnica pierwotna i maty grzewcze po bokach wymiennika. Nagrzewnica wtórna – opcja. Wysokość × szerokość × głębokość centrali – 66 × 112 × 73 cm.
cena brutto [zł]: 11 080

KOMFOVENT/VENTIA
DOMEKT R 400 V
Wydajność nominalna 380 m³/h. Klasa energetyczna centrali – A. Sprawność temperaturowa 85%. Typ wymiennika ciepła – obrotowy. Klasa filtrów – nawiew F7, wywiew M5. Nagrzewnica wtórna. Wysokość × szerokość × głębokość centrali – 56,1 × 59,8 × 49,5 cm. Gwarancja – 3 lata po podłączeniu do internetu.
cena brutto [zł]: 14 402

PRO-VENT
MISTRAL SLIM 600
Wydajność nominalna 600 m³/h. Klasa energetyczna centrali – A. Sprawność temperaturowa przy temperaturze zewnętrznej +2°C i wewnętrznej +20°C – do 92%. Typ wymiennika ciepła – przeciwprądowy. Klasa filtrów (standard/maksymalna dopuszczalna) – ISO Coarse (G4)/ePM1 65% (F7). Nagrzewnica pierwotna i wtórna – opcja. Wymiary centrali – 32,5 × 116 × 80 cm. Gwarancja 2 lata.
cena brutto [zł]: 12 706 + sterowanie zależnie od potrzeb

TOPVAC
TOPVAC 350VCF
Wydajność nominalna do 350 m³/h przy 200 Pa. Klasa energetyczna A. Sprawność temperaturowa 90%. Typ wymiennika ciepła – krzyżowo-przeciwprądowy CORE. Klasa filtrów – standard G4/ISO Coarse ≤ 50%, możliwość zastosowania F7/ISO oraz F9/ISO. Nagrzewnica pierwotna. Nagrzewnica wtórna – opcja dodatkowa z możliwością sterowania.
Wysokość × szerokość × głębokość centrali – 70,5 × 91,6 × 56,3 cm. Gwarancja – 2 lata z możliwością wydłużenia.
cena brutto [zł]: 13 898

eprasa.pl 4e264720bc

INFO RYNEK – Ile kosztują centrale wentylacyjne (rekuperatory)?

NIBE BIAWAR
GV-HR 130-300
Model o wydajności maksymalnej 310 m³/h. Klasa energetyczna A. Sprawność cieplna odzysku wg ErP – 81%. Przeciwprądowy wymiennik ciepła. Klasa filtrów – F7 i G4 w standardzie. Nagrzewnica pierwotna. Wysokość × szerokość × głębokość centrali – 24,1 × 120,2 × 67,3 cm. Gwarancja – 3 lata z możliwością przedłużenia do 5.
cena brutto [zł]: 13 161

KLIMOR/KCX+
MODELE 300, 500 I 800
Wydajność nominalna – 150–800 m³/h. Klasa energetyczna A. Sprawność temperaturowa – do 91%. Wymiennik ciepła krzyżowo–przeciwprądowy. Klasa filtrów (standard/maksymalna dopuszczalna) – Coarse 80% (G4)/ePM1 – 60% (F7). Nagrzewnica pierwotna. Nagrzewnica wtórna opcjonalnie poza urządzeniem. Gwarancja 2 lata.
cena brutto [zł]: 13 500–18 500

ROHA GROUP/REKUPERATORY.PL
AERISNEXT 450
Wydajność nominalna 450 m³/h. Klasa energetyczna centrali – A+. Sprawność temperaturowa wymiennika – 93% wg normy EN 13141-7; 2010. Typ wymiennika ciepła – przeciwprądowy. Plisowane filtry wielorazowe G4 (możliwość stosowania filtrów F7). Wymiary centrali – 85 × 72,5 × 57 cm.
cena brutto [zł]: 14 998

TOPVAC
TOPVAC 550HCF
Wydajność nominalna do 550 m³/h. Klasa energetyczna A. Sprawność temperaturowa 90%. Typ wymiennika ciepła – krzyżowo-przeciwprądowy CORE. Klasa filtrów (standard/maksymalna dopuszczalna) – G4/ ISO Coarse ≤ 50%. Nagrzewnica pierwotna. Nagrzewnica wtórna – opcja dodatkowa z możliwością sterowania. Wysokość × szerokość × głębokość centrali – 75,5 × 111,8 × 56,4 cm. Gwarancja – 2 lata z możliwością wydłużenia.
cena brutto [zł]: 15 558

KOMFOVENT/VENTIA
DOMEKT R 400 H
Wydajność nominalna 463 m³/h. Klasa energetyczna centrali – A+. Sprawność temperaturowa 84%. Obrotowy wymiennik ciepła. Klasa filtrów – nawiew F7, wywiew M5. Nagrzewnica wtórna. Wysokość × szerokość × głębokość centrali – 56,7 × 66 × 51,5 cm. Gwarancja – 3 lata po podłączeniu do internetu.
cena brutto [zł]: 15 297

NEOVENT
KNP 500 PERFECT
Centrala o wydajności nominalnej 479 m³/h (przy 100 Pa). Klasa energetyczna A. Sprawność temperaturowa – 86,6%. Wymiennik ciepła – przeciwprądowy. Klasa filtrów – ISO Coarse 60% (G4). Nagrzewnica pierwotna. Wysokość × szerokość × głębokość centrali – 33,2 × 87,8 × 145 cm. Gwarancja – 2 lata.
cena brutto [zł]: 16 359

ENSY
INOVENT 700B
Wersja prawa/lewa. Wydajność nominalna 840 m³/h. Klasa energetyczna A. Sprawność temperaturowa przy temperaturze zewnętrznej +2°C i wewnętrznej +20°C – 83–89%. Typ wymiennika ciepła – obrotowy. Klasa filtrów F7/najmniejsze pyłki PM1. Nagrzewnica wtórna (dogrzewanie powietrza wentylacyjnego). Wysokość × szerokość × głębokość centrali – 79 × 100 × 57 cm. Gwarancja – 3 lata.
cena brutto [zł]: 27 000

KLIMOR/KCO+
MODELE 300, 500 I 800
Centrala o wydajności nominalnej 150–800 m³/h. Klasa energetyczna A. Sprawność temperaturowa – do 88%. Wymiennik ciepła obrotowy. Klasa filtrów (standard/maksymalna dopuszczalna) – Coarse 80% (G4)/ePM1 – 60% (F7). Nagrzewnica wtórna. Nagrzewnica pierwotna opcjonalnie poza urządzeniem. Gwarancja 2 lata..
cena brutto [zł]: 13 500–18 500

ENSY
INOVENT 400B
Wersja prawa/lewa – model o wydajności nominalnej 470 m³/h. Klasa energetyczna A. Sprawność temperaturowa przy temperaturze zewnętrznej +2°C i wewnętrznej +20°C – 82–90%. Obrotowy wymiennik ciepła. Klasa filtrów F7/najmniejsze pyłki PM1. Nagrzewnica wtórna. Wysokość × szerokość × głębokość centrali – 71,5 × 82,5 × 45,2 cm. Gwarancja – 3 lata.
cena brutto [zł]: 20 000

NEOVENT
KNH 500 PERFECT
Wydajność nominalna 501 m³/h (przy 100 Pa). Klasa energetyczna centrali – A. Sprawność temperaturowa – 80%. Wymiennik ciepła – przeciwprądowy. Klasa filtrów – ISO Coarse 60% (G4). Nagrzewnica pierwotna. Wysokość × szerokość × głębokość centrali – 66,3 × 56,5 × 139,7 cm. Gwarancja – 2 lata.
cena brutto [zł]: 16 359

budujemydom
Więcej... ceny, firmy, produkty, kalkulatory, artykuły. Kliknij na **budujemydom.pl**
Jako jedyni publikujemy aktualne RANKINGI PRODUKTÓW!

eprasa.pl 4e264720bc

DOBRY KLIMAT W TWOIM DOMU

PremAIR

NOWOCZESNE
REKUPERATORY Z **EPP**

www.alnor.com.pl

alnor®
systemy wentylacji

eprasa.pl 4e264720bc

Wielu inwestorów, wiele potrzeb, jedno rozwiązanie

Rekuperator Komfovent Domekt

W ostatnim czasie rekuperacja w Polsce stała się standardem przy projektowaniu nowych budynków. Ilość informacji, które można odnaleźć w pismach oraz na portalach branżowych jak również na forach internetowych, często sprawia, że wybór rekuperatora staje się coraz trudniejszy. Dodatkowo, spora część materiałów ogranicza się do porównywania parametrów, które w rzeczywistości nie zawsze są kluczowe w kontekście wyboru właściwego rozwiązania.

Rekuperatory Komfovent Domekt są jednymi z najpopularniejszych na polskim rynku. Swój sukces zawdzięczają kilku aspektom, które sprawiają, że są wyjątkowym produktem w skali rynku.

Szerokie portfolio rekuperatorów

Komfovent Domekt może się pochwalić najszerszym portfolio rekuperatorów domowych na rynku. W Komfovent wiemy, że każdy dom jest wyjątkowy i potrzebuje indywidualnego rozwiązania, dlatego dysponujemy największym wyborem urządzeń na rynku w wersjach poziomych, pionowych oraz płaskich – podwieszanych.

Stały rozwój produktu

W oparciu o konsultacje techniczne z instalatorami oraz inwestorami stale wdrażamy aktualizacje oprogramowania oraz ulepszamy konstrukcję. Dzięki takiemu podejściu **rekuperatory Komfovent Domekt** dysponują dokładnie takimi parametrami jakich oczekuje rynek rekuperacji.

Wysoka jakość wykonania

Do produkcji rekuperatorów Komfovent Domekt wykorzystujemy wyłącznie najlepsze materiały oraz podzespoły, a ich jakość jest stale weryfikowana przez dział kontroli jakości Komfovent. Energooszczędne wentylato-

Rekuperator Komfovent Domekt R 400 F w wersji płaskiej, podwieszanej. Idealny do małych przestrzeni.

Rekuperator Komfovent Domekt R 600 H – w wersji stojącej bocznej. Wyjątkowa moc w kompaktowych wymiarach.

eprasa.pl 4e264720bc

ry, autorska automatyka optymalizująca koszty eksploatacji, szczelna obudowa, gruba izolacja to tylko kilka rzeczy, które sprawiają, że **Komfovent Domekt to urządzenia premium**.

Komfovent Domekt – jakość premium w każdym detalu. Doskonałe spasowanie elementów i obudowy.

Najbardziej zaawansowana automatyka na rynku

Za możliwości rekuperatora odpowiada autorska, inteligentna automatyka C6M w pełni opracowana i produkowana przez Komfovent. Śmiało możemy stwierdzić, że rekuperatory Domekt mają najbardziej rozbudowaną i inteligentną automatykę na rynku rekuperacji, która wszystkie (również te zaawansowane) funkcje oferuje w standardzie bez konieczności zakupu dodatkowych elementów.

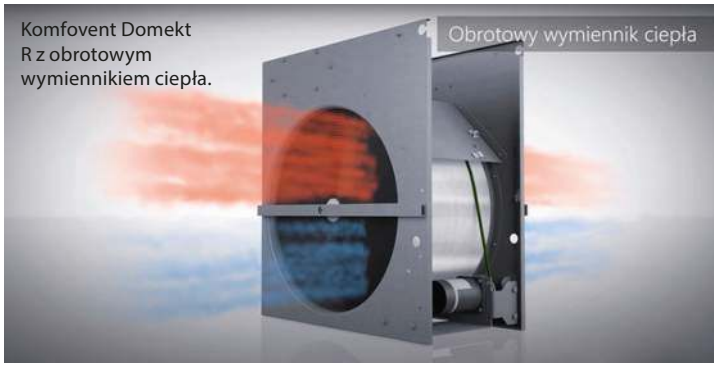
Aplikacja Komfovent Control – zaawansowana automatyka sterowania w Twoim smartfonie.

Aplikacja mobilna Komfovent Control – dostęp z każdego miejsca

Komfovent Domekt mogą być sterowane z wykorzystaniem bezpłatnej, dedykowanej aplikacji mobilnej Komfovent Control, która działa w oparciu o chmurę producenta. Umożliwia to sterowanie urządzeniem z dowolnego miejsca oraz obniżenie kosztów inwestycyjnych dzięki możliwości pominięcia klasycznego, dotykowego panelu sterowania. Co ważne aplikacja dostępna jest na wszystkich popularnych systemach operacyjnych tj.: Android, iOS oraz HarmonyOS (Huawei).

Zdalne wsparcie serwisowe on-line – spokój i komfort na co dzień

To, że gwarancja kiedyś się skończy to fakt. Decydując się na **Komfovent Domekt** zyskujesz w 100% bezpłatną i nie ograniczoną w czasie pomoc techniczną i serwisową realizowaną przez rozbudowany dział wsparcia.



Komfovent Domekt R z obrotowym wymiennikiem ciepła.

Wymiennik obrotowy – najlepszy wybór

Wymiennik ciepła to serce każdego rekuperatora, to on w największym stopniu odpowiada za odczucia z użytkowania rekuperatora. **Komfovent Domekt to przede wszystkim rekuperatory z opatentowanymi wymiennikami obrotowymi.**

Odzysk ciepła na wymienniku obrotowym działa na zasadzie akumulacji energii – obracający się aluminiowy bęben wymiennika, jest ogrzewany przez ciepłe powietrze wyciągane z pomieszczeń. Następnie, skumulowane w wymienniku ciepło jest przekazywane do świeżego powietrza, dzięki czemu zostaje ono ogrzane.

Płynna kontrola wydajności i sprawności

Z uwagi na to, że nie zawsze potrzebny jest pełny odzysk energii, w rekuperatorach **Komfovent Domekt R**, wymiennik obrotowy jest kontrolowany przez silnik o zmiennej prędkości, dzięki czemu inteligentna automatyka sterująca C6M, jest w stanie regulować sprawność odzysku na wymienniku, co pozwala np. w okresach przejściowych na bardzo precyzyjną kontrolę temperatury powietrza nawiewanego.

Odzysk wilgoci

Przy niskich temperaturach zewnętrznych wilgoć z pomieszczeń kondensuje się na bębnie wymiennika, po czym przekazana jest do powietrza nawiewanego, dzięki czemu jest ono dodatkowo nawilżone. Standardowe wymienniki obrotowe są w stanie odzyskać do 50% wilgoci z powietrza wywiewanego. Dzięki temu, mimo że powietrze zewnętrzne jest suche, my w domu osiągamy wilgotność względną na poziomie nawet 40–50% – czyli takim, w jakim będziemy się komfortowo czuć.

Bezpieczeństwo nawet przy ekstremalnie niskich temperaturach

Zasada działania wymiennika obrotowego sprawia, że nawet w ekstremalnie niskich temperaturach tj. do -30°C, nie potrzebuje on zabezpieczenia przed oblodzeniem w postaci nagrzewnicy elektrycznej, co w sposób znaczący przekłada się na niskie koszty eksploatacji i stałą, wysoką sprawność odzysku ciepła.

Szybki i łatwy montaż

Rekuperatory z wymiennikami obrotowymi dzięki swojej budowie nie mają konieczności odprowadzania skroplin co znacznie usprawnia proces montażu. Dodatkowo, urządzenia **Komfovent Domekt mają kilka pozycji montażowych**, dzięki czemu idealnie sprawują się w miejscach o ograniczonej przestrzeni.

Wymiennik obrotowy sorpcyjny-entalpiczny – jedyne takie rozwiązanie na rynku

Dla osób, które potrzebują jeszcze efektywniejszego odzysku wilgoci, **Komfovent Domekt** oferuje urządzenia **z wymiennikiem obrotowym sorpcyjnym-entalpicznym**, który dodatkowo pokryty jest specjalną warstwą higroskopijną. Rozwiązanie to pozwala osiągnąć sprawność odzysku wilgoci na poziomie nawet 95%!

Komfovent Domekt z doskonałymi, niezamarzającymi wymiennikami obrotowymi – optymalny wybór!

Podsumowując, Komfovent Domekt z wymiennikiem obrotowym to najlepszy możliwy wybór, nie tylko ze względu na jakość wykonania oraz niespotykaną na naszym rynku jakość obsługi posprzedażowej ale przede wszystkim ze względu na tysiące zadowolonych Klientów, którzy obdarzyli markę Komfovent swoim zaufaniem.

ventia®

Generalnym dystrybutorem rekuperatorów Komfovent Domekt w Polsce jest VENTIA.

www.ventia.pl

eprasa.pl 4e264720bc

Ażurowe lub pełne

Joanna Dąbrowska

FOT. JONIEC

W zależności od wielkości działki oraz wybranych materiałów, na solidne ogrodzenie trzeba przeznaczyć minimum kilkadziesiąt tysięcy złotych. To niemała suma, wydawana na ogół już na finiszu budowy domu, kiedy to budżet bardzo ciężko spiąć. W większości przypadków to przedostania pozycja, przed zagospodarowaniem ogrodu. Oto jakie możliwości oferują producenci.

Wybór rodzaju ogrodzenia warto przedyskutować z architektem projektującym dom lub adaptującym projekt gotowy. Podczas ustaleń dotyczących budynku zwykle powstaje też wstępna koncepcja wyglądu jego otoczenia, w tym ogrodzenia. Wszystkie elementy bowiem powinny do siebie pasować. Kolorystykę płotu dobiera się do dachu, elewacji, stolarki oraz planowanych utwardzonych nawierzchni ścieżek i podjazdu. Obecnie najmodniejsze są płoty w odcieniach grafitu, bo takie dachy układa się najczęściej. Przepisy na ogół nie narzucają konkretnego wyglądu ogrodzenia, ale przed złożeniem zamówienia u producenta, trzeba sprawdzić to w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego. Budowy ogrodzenia do wysokości 2,2 m nie trzeba zgłaszać w starostwie. Należy jednak pamiętać, że nie może ono przekraczać granicy działki oraz linii rozgraniczającej ulicę i nie może stwarzać zagrożenia dla ludzi i zwierząt (nie wolno umieszczać drutu kolczastego, tłuczonego szkła, ostro zakończonych elementów na wysokości poniżej 1,8 m). Ponadto bramy oraz furtki nie mogą otwierać się na zewnątrz posesji, a ich progi muszą umożliwiać swobodny wjazd osobom na wózkach inwalidzkich.

Materiałów przeznaczonych do wykonania ogrodzenia jest wiele, od najtańszej siatki, przez gotowe metalowe przęsła po bardzo drogie płoty kute, projektowane na indywidualne zamówienie. Przed wyborem dobrze jest poznać zalety i wady każdego wariantu.

SIATKA

Produkowana jest z drutu – splatanego albo zgrzewanego stalowego ocynkowanego

eprasa.pl 4e264720bc

Siatka sprzedawana jest w zwojach o długości 10–25 m i wysokość 1–2 m. ARCHIWUM BD

(po pewnym okresie należy ją zabezpieczyć przed korozją farbą do powierzchni ocynkowanych), albo powlekanego warstwą syntetyku (niepotrzebna konserwacja). Montuje się ją do słupków stalowych bądź betonowych, górą i dołem prowadząc napiętą linkę lub drut stalowy, i naciągając ją przy użyciu napinaczy. Na ogół wykonuje się z niej tylną i boczne części ogrodzenia oraz płoty tymczasowe.

DREWNIANE SZTACHETY

Ogrodzenie takie może mieć formę pionowych albo poziomych rzędów desek, tworzących pełną barierę albo z prześwitami. Wykonanie sztachet zleca się stolarzowi lub kupuje zaimpregnowane już deski lub gotowe przęsła nimi wypełnione. Tego typu parkan ulega korozji biologicznej, więc powinno się go regularnie konserwować – czyścić z mchu i porostów, szlifować, impregnować i malować bądź lakierować.

Deski trzeba co kilka lat przeszlifować i ponownie zabezpieczyć przed działaniem szkodników i czynników atmosferycznych. BONDEX

Drewniane sztachety można montować również w poziomie i połączyć z prefabrykowanymi elementami z betonu. FORBET

PRZĘSŁA Z METALOWYM WYPEŁNIENIEM

Do wyboru są wyroby ze stali oraz (rzadziej) z aluminium z wypełnieniem **z prętów albo kształtowników** ze stali ocynkowanej i powlekanej tworzywem albo lakierowanej proszkowo. Elementy mogą być umieszczane w pionie lub poziomie, w różnych odległościach, także pod kątem, aby uzyskać ażurową lub pełną przesłonę. Kształtowniki o profilu zamkniętym (przekroju kwadratowym, prostokatnym, okrągłym) zamyka się szczelnie od góry kapturkiem.

Przęsła mogą być wypełnione elementami **z żeliwa** lub **kutymi ze stali.** Te ostatnie przeważnie mają bardzo dekoracyjną formę i są wykonane według indywidualnego projektu.

W sklepach dostępne są też **gotowe przęsła z siatką** rozciągniętą w ramach ze stali bądź aluminium. Oferowane są w kilku kolorach i wymiarach z zestawem akcesoriów do samodzielnego montażu.

Modną od kilku sezonów odmianą ogrodzenia są **gabiony,** czyli kosze z siatki, wypełnione kamieniami polnymi, tłuczniem, granitową kostką, drewnem, szkłem. Ustawia się je jeden na drugim, aż do planowanej wysokości, i w dowolnej konfiguracji z ażurowym ogrodzeniem innego typu, lub buduje z nich pełny płot. Stabilizuje się je słupkami zabetonowanymi w gruncie, bez fundamentu.

Lekkie metalowe przęsła można zamontować samodzielnie na podmurówce prefabrykowanej, która składa się z elementów betonowych w kształcie desek oraz łączników, w których osadza się słupki i deski betonowe. PLAST-MET, JONIEC

Gabiony wypełnia się kamieniem, szkłem lub drewnem. KONSPORT, SHUTTERSTOCK

eprasa.pl 4e264720bc

Kompletny system ogrodzeniowy z elementów betonowych stanowią bloczki (w kilku kolorach i wielkościach), klej, impregnat, farba do renowacji i malowania powierzchni betonowych. JONIEC

BETONOWE PANELE I BLOCZKI

Ogrodzenie z betonu może mieć formę prefabrykowanych paneli (pełnych albo ażurowych) o różnej szerokości i wysokości, które wsuwa się w już przygotowane rowki na słupkach, które wkopuje się w ziemie. Mogą to też być betonowe bloczki lub pustaki produkowane w technologii wibroprasowania. Na ogół mają większy rozmiar od cegieł, dlatego łatwo i szybko stawia się z nich mur. W fabryce wyrobom nadaje się wymiar, kolor i fakturę (gładkie, szlifowane, łupane). Układa się je i muruje tak, jak cegły.

Dla odmiany ze zbrojonego betonu monolitycznego wykonuje się kształtki, które imitują granit albo piaskowiec. Łączy się je bez użycia zaprawy. Zbroi się je prętami stalowymi i wypełnia (od góry) betonem.

Cegły klinkierowe najczęściej stosuje się do murowania słupków, rzadziej do pełnych płotów. RÖBEN

KAMIENIE CIOSANE, ŁUPANE

Tego typu ogrodzenie najczęściej buduje się z piaskowca, wapienia, granitu. Z uwagi na wysoką cenę, taki materiał stosuje się tylko na zewnętrzną warstwę płotu, do wypełnienia wykorzystując tańszy zamiennik. Kamienie ciosane o większych wymiarach układa się ściśle, aby przylegając do siebie, stanowiły lico muru, mniejszymi wypełnia się środek, łupane zestawia się w rzędach – podobnie jak zwykłe cegły, a z polnych tworzy się nieregularne warstwy, dobierając egzemplarze różnej wielkości.

CEGŁY KLINKIEROWE

Tego rodzaju barierę na ogół wznosi się z cegieł dostępnych w wielu kolorach. Są one trwałe, mrozo- i wodoodporne. Koniecznie trzeba je zabezpieczyć od góry daszkami, których forma umożliwia swobodne spływanie wody opadowej – mają one chronić przed wilgocią i cegłę, i spoiny. W sprzedaży znajdują się nie tylko cegły, ale również gotowe kształtki do wykończenia podmurówek, słupków

Monika Wieczorek
Z-ca Dyrektora Handlowego
Firma JONIEC®

ZDANIEM EKSPERTA

O czym należy pamiętać planując ogrodzenie modułowe? Jakie zalety mają takie rozwiązania?

Planując budowę ogrodzenia modułowego należy wziąć pod uwagę kilka ważnych aspektów.

Pierwszy krok: wybór wykonawcy. Koszt usługi często przewyższa cenę materiału, więc warto postarać się, aby zlecone prace wykonane były profesjonalnie. Wykonawca powinien mieć odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia, dzięki którym właściwie opracuje sposób i harmonogram budowy. Warto spytać o referencje i doświadczenie.

Drugi krok: wybór rodzaju ogrodzenia. Warto dopasować je do stylu domu. Jeśli architektura budynku jest klasyczna i spokojna to dobrym wyborem będą elementy łupane. Domy o nowoczesnej architekturze będą idealnie współgrały z ogrodzeniem z elementów o prostym, geometrycznym kształcie. Docenią je osoby lubiące minimalizm i delikatną ascezę w designie. Paleta barw umożliwia dopasowanie płotu do koloru elewacji, dachu czy innego elementu otoczenia.

Trzeci krok: budowa ogrodzenia. Wszystkie etapy prac muszą być wykonane zgodnie z zasadami sztuki budowlanej oraz z przepisami Ustawy Prawo Budowlane. Warto zapoznać się z instrukcjami montażu dostępnymi na stronie producenta oraz wszystkimi zaleceniami dotyczącymi każdego etapu budowy.

Czwarty krok: impregnacja. Po odczekaniu czasu zalecanego przez producenta oraz uprzednim osuszeniu wszystkich elementów ogrodzenia należy je zaimpregnować odpowiednim preparatem – ma to ogromny wpływ na zabezpieczenie ogrodzenia przed wilgocią oraz zmniejszenie jego nasiąkliwości. W dalszej kolejności można przystąpić do montażu bram, furtek, przęseł.

Największymi atutami ogrodzeń betonowych są wieloletnia, wyjątkowa trwałość i wytrzymałość oraz estetyczny efekt końcowy. Na wysoką jakość produktów wpływa solidność wykonania poszczególnych elementów, ich funkcjonalność, estetyka oraz bogaty wybór wzorów i wielkości. Inwestorzy decydują się na montaż tego typu elementów w miejscach, które wymagają zachowania podwyższonej ochrony (prywatne domy, obiekty użyteczności publicznej, instytucje, szkoły).

eprasa.pl 4e264720bc

BENINCA TURBO
najszybsze napędy na rynku

BENINCA®
AUTOMATYKA DO BRAM

beninca.pl

Każdego dnia na całym świecie wprawiamy w ruch bramy rezydencyjne i przemysłowe. Napędy do bram Beninca są najszybsze na rynku, innowacyjne, ale przede wszystkim bezpieczne. Dzięki produktom Beninca codzienność staje się przyjemniejsza. Produkujemy napędy do bram wjazdowych, garażowych i akcesoria uzupełniające. Beninca to część rodzinnej Grupy Beninca. 100% MADE IN ITALY

Wbudowany System Oszczędności Energii ESA SYSTEM®

www.beninca.pl

beningroup.pl

Profile ogrodzeniowe z tworzyw sztucznych nie korodują i nie trzeba ich zabezpieczać przed czynnikami atmosferycznymi. GAMRAT, PLASTIVAN

i murków. Należy stosować zaprawę przeznaczoną do klinkieru, która nie zabrudzi ogrodzenia.

PANELE Z PVC I KOMPOZYTU DREWNIANEGO

Najczęściej są to elementy imitujące fakturę i wygląd drewna. Oferowane w kilku odcieniach brązu, szarości i bieli. Są lekkie, odporne na blaknięcie i uszkodzenia mechaniczne. W przeciwieństwie do drewna, nie trzeba ich impregnować.

Wejście i wjazd

Furtka. Dla wygody użytkowników powinna mieć minimum metr szerokości, choć przepisy określają jej minimalną szerokość 90 cm. Dobrze gdy jest cofnięta w głąb posesji – stanowi wtedy bezpieczną wnękę.

Furtkę należy wyposażyć w **domofon albo wideodomofon** i doprowadzić do niej instalację elektryczną (do ich zasilania).

Ponadto na ogół na niej lub na słupku ogrodzeniowym tuż obok umieszcza się **skrzynkę na listy**. Najwygodniej wybrać model przelotowy, umożliwiający wyjmowanie korespondencji bez konieczności wychodzenia z posesji.

Powinno się też dobrze **oświetlić** furtkę. Lampy najlepiej zamontować na szczycie słupka bądź pod daszkiem. Można również zastosować wariant z oprawami wbudowanymi i zespolonymi ze skrzynką na listy, domofonem albo wideodomofonem

Oprócz głównej wejściowej furtki planuje się dodatkową, ulokowaną przy śmietniku, w rogu ogrodzenia frontowego.

Przy dobieraniu zamka do furtki, można kupić prosty model z elektrozaczepem, otwierany za pomocą domofonu lub klucza, czy także bardziej zaawansowaną wersję, sterowaną np. telefonem, lub wyposażoną w czytnik linii papilarnych, jaki stosuje się w drzwiach wejściowych.

Brama. Żeby umożliwiała wygodny wjazd na posesję, powinna mieć minimum 4 m szerokości, choć wg przepisów wystarczy 2,4 m. Ważne, że zgodnie z przepisami, podobnie jak furtka, nie może otwierać się poza granicę posesji. I tak jak furtkę, dobrze jest zaplanować ją we wnęce, dzięki czemu podczas otwierania auto nie będzie blokować ulicy.

Najlepiej od razu, oczywiście, bramę wyposażyć w **napęd**, obsługiwany np. pilotem, służącym również do sterowania bramą garażową.

Producenci oferują dwa warianty bram wjazdowych. Najpopularniejsze obecnie są modele **przesuwne**. Zwykle mają jedno długie skrzydło, przy którym trzeba zapewnić przestrzeń do ruchu wzdłuż wewnętrznej strony ogrodzenia. Mogą być samonośne albo na rolkach, prowadzonych po szynie. Te pierwsze wyposażone są w przeciwwagę, która równoważy ciężar skrzydła, zawieszonego na wysięgniku. Umożliwia on poruszanie się wrót bez dotykania podłoża – zimą unika się przymarzania skrzydła do nawierzchni (jeśli nie założono systemu przeciwoblodzeniowego), jak się często dzieje w przypadku modeli przesuwanych na rolkach.

Jeżeli wzdłuż ogrodzenia nie ma miejsca na ruch skrzydła, a jest ono na podjeździe, to lepszym rozwiązaniem będzie zamontowanie **skrzydeł rozwieranych** (na ogół dwóch). Aby zapewniały wygodny wjazd, powinny się otwierać pod kątem 90–100°. Szerokość jednego skrzydła ma nie przekraczać 3 m. Takie bramy także można wyposażyć w automatykę.

Furtka powinna mieć metr szerokości i domofon lub wideodomofon do jej obsługi. JONIEC

W zależności od szerokości wjazdu i ilości miejsca wzdłuż ogrodzenia, można wybrać albo bramę przesuwną (a POLBRUK), albo rozwieraną (b KONSPORT).

eprasa.pl 4e264720bc

joniec

30 lat

innowacyjności i profesjonalizmu

www.joniec.pl

Automatyka bramy wjazdowej

Możliwość wjechania na posesję bez konieczności zatrzymywania się, wychodzenia z samochodu i ręcznego otwierania bramy jest bardzo wygodna na co dzień, niezależnie od pogody. Zdalne sterowanie bramą np. pilotem umożliwia też wpuszczenie gości albo kuriera z przesyłką – bez konieczności wychodzenia z domu.

Większość inwestorów budujących własny dom i wybierających ogrodzenie posesji od razu planuje też zakup bramy z napędem. Najtaniej i najwygodniej wykonać to podczas jednego montażu.

Oferta producentów jest bardzo szeroka. Napęd dobiera się nie tylko do typu bramy ale również jej wagi, długości oraz intensywności użytkowania wjazdu – na posesjach jednorodzinnych to zwykle 30–50 cykli dziennie.

Dobrej jakości automatyka powinna zapewniać szybkie, bezpieczne i bezawaryjne korzystanie z bramy. Nowoczesne napędy mogą być sterowane drogą radiową za pomocą pilota, ale również za pomocą specjalnej aplikacji zainstalowanej na telefonie komórkowym lub awaryjnie – przycisku na ścianie w garażu. Używamy go, gdy nie mamy przy sobie kluczyków do samochodu ani telefonu. Takie wyposażenie przyda się też w razie wyczerpania się baterii w pilocie.

Obecnie najpopularniejsze są bramy przesuwne, które otwierają się na bok, równolegle do ogrodzenia. Aby skrzydło automatycznie się otwierało, potrzebny jest siłownik, który wprawi je w ruch.

Oczywiście, bramy rozwierane też można wyposażyć w automatykę dobierając siłownik do szerokości słupka, na którym zamocowane jest skrzydło oraz wymaganego kąta otwarcia (na ogół 90°). Producenci oferują wersję na wąskie i szerokie słupki. Siłownik jest w stanie obsłużyć konkretny ciężar maksymalny, warto jednak wziąć pod uwagę 20% rezerwę by go nie przeciążać. Im cięższe skrzydła, tym dłuższe i bardziej solidne powinno być ramię siłownika do napędu. W przeciwnym wypadku skrzydła bramy będą narażone na uszkodzenia w wyniku działania silnych podmuchów wiatru. Zbyt słaby napęd może skutkować mało stabilną pracą – brama może nie otworzyć się do końca.

Przy wybieraniu siłownika warto sprawdzić, w jaki sposób zwalniana jest blokada skrzydła. Przydaje się to wtedy, gdy nastąpi przerwa w dostawie prądu lub zechcemy wykonać przegląd. Na ogół napęd odłącza się ręcznie za pomocą klucza, który uruchamia czujnik bezpieczeństwa odcinający prąd. Zasilanie sieciowe można zastąpić akumulatorowym. Niektóre modele siłowników wyposażone są w baterie, które zapewniają ciągłość pracy bramy.

Pod uwagę należy wziąć także szybkość otwierania. Rozwarcie skrzydeł może zająć np. 10 sekund. Cykl zamykania bramy nie powinien być krótszy.

Trzeba pamiętać o tym, że aby napęd działał sprawnie, trzeba wykonywać systematycznie przeglądy.

Najważniejszym elementem napędu jest siłownik. Dobiera się go do rodzaju bramy, jej długości i wagi oraz intensywności użytkowania wjazdu. NICE

Siłownik do bram rozwieranych o szerokości jednego skrzydła do 1,8 m (a) i do wersji przesuwnych do 800 kg ich masy (b). BENINCA

Najczęściej bramami wjazdowymi steruje się pilotem, np 4-kanałowym z systemem potrójnego kodowania. BENINCA

W wersjach automatycznych, zarówno tych przeznaczonych do bram przesuwnych jak i rozwieranych, ważne są udogodnienia wpływające na bezpieczeństwo i komfort ich obsługi, takie jak:

- **lampa ostrzegawcza** – informuje o działaniu mechanizmu;
- **funkcja furtki** – częściowe otwarcie bramy umożliwiające wygodne wejście lub wjechanie rowerem;
- **fotokomórka** – wykrywa ruch przejeżdżającego samochodu (nie trzeba pamiętać o zamykaniu wrót pilotem po wyjechaniu z posesji, bo same zamkną się po zaprogramowanym czasie);
- **enkoder** – czyli czujnik, który wykryje przeszkodę podczas ruchu skrzydła i zatrzyma je lub cofnie;
- **łagodny start i domknięcie** – zapewni cichą i stabilną pracę skrzydła;
- **wyłącznik kluczykowy** – umożliwia ręczne otwieranie bramy w przypadku braku zasilania;

Do automatyki proponowane są też przeróżne akcesoria, np. przewodowe i bezprzewodowe klawiatury sterujące, uchwyty na piloty, kolumienki na fotokomórki.

W przypadku wersji rozwieranych siłowniki mocuje się do obu skrzydeł bramy. BENINCA

eprasa.pl 4e264720bc

Klub Budujących Dom

Do KBD zapraszamy wszystkich Czytelników, którym lektura miesięcznika **Budujemy Dom** pomaga w budowie lub remoncie własnego domu. Od tysięcy Czytelników „zrzeszonych" w KBD uzyskujemy bezcenne informacje o rzeczywistych problemach ludzi budujących dom, o ich wyborach, ocenach i przeróżnych przypadkach „z życia wziętych". Ten strumień praktycznej wiedzy, płynący od członków KBD, jest niezbędny dla właściwego redagowania **BD**, jest podstawą sukcesu naszego miesięcznika. Z tej praktycznej wiedzy korzystają wszyscy Czytelnicy **BD**. Natomiast członkowie KBD są bezpośrednio nagradzani za swoją aktywność.

Oto podstawowe zasady funkcjonowania Klubu Budujących Dom:

Jak zostać członkiem KBD?

Warunek niezbędny – trzeba być Czytelnikiem **BD**.
Akces do KBD – są dwa sposoby.
Pierwszy sposób – wypełnić ankietę w internecie (*budujemydom.pl/kbd/ankieta*).
Drugi sposób – wypełnić wydrukowaną w aktualnym wydaniu papierowym miesięcznika Budujemy Dom **Deklarację akcesyjną do KBD**, następnie wyciąć ją i przesłać pocztą do redakcji **BD**. Jeśli do lektury **Budujemy Dom** namówił Cię członek KBD, to zapewne dał Ci swoją wizytówkę, żebyś ją wkleił (przypiął) we wskazanym miejscu „Deklaracji". To bardzo ważne. Właściciel tej wizytówki otrzyma 30 pkt. Ty zresztą też otrzymasz „na dzień dobry" 30 pkt. jako nowy członek KBD. Jeden punkt ma „siłę nabywczą" 1 złotówki, a więc za 30 pkt. można otrzymać m.in. 3-miesięczną prenumeratę BD. Członek KBD może powiększać swój dorobek punktowy wieloma sposobami, o czym piszemy dalej. Zdobyte punkty można przeznaczyć na różne cele, o czym też piszemy dalej.

Za co punkty?

Jeśli zostałeś członkiem KBD przez wypełnienie ankiety w internecie **(***budujemydom.pl/kbd/ankieta***)**, to Twój dorobek startowy wynosi tyle punktów, ile przyznaje się za tę ankietę (zwykle 30 pkt.). Jeśli złożyłeś papierową **Deklarację akcesyjną do KBD** to Twój dorobek startowy wynosi 30 pkt. Za 30 pkt. można otrzymać w bezpłatnej prenumeracie 3 kolejne numery **BD**, o ile nie zadysponujesz innego przeznaczenia posiadanych punktów.
Swój dorobek punktowy możesz powiększać poprzez następujące formy aktywności:
1. Co miesiąc zwracamy się do członków KBD z ankietą (papierową i w internecie) sondującą ich opinie. Za każdą wypełnioną ankietę otrzymasz od 10 do 30 pkt.
2. Za przesłanie do redakcji wypełnionej pocztówki KIZ (Karta Informacji Zwrotnej drukowana w każdym wydaniu **BD**) otrzymasz 10 pkt.

Swój aktualny dorobek punktowy możesz w każdej chwili sprawdzić na *budujemydom.pl/kbd/klubowicze*. Możesz złożyć dyspozycję dotyczącą przeznaczenia Twoich punktów (prenumerata@avt.pl).

Na co punkty?

1. Na prenumeratę BD (10 pkt za 1 egz.). Jeżeli nie złożysz innych dyspozycji prenumerata będzie działała „automatycznie" aż do wyczerpania Twoich zasobów punktowych.
2. Na Praktyczną Szkołę Budowania – jeden tom „kosztuje" 20 pkt.
3. Na wydania specjalne BD (np. „Dom Polski", „Wnętrza") – 1 egz. za 10 pkt.
4. Na e-prenumeratę 3 wydań wybranego czasopisma (40 pkt.).

Uwaga. Czytelników tabletowego wydania **Budujemy Dom** (aplikacja dostępna bezpłatnie) też zapraszamy do KBD – wypełniając ankiety na *budujemydom.pl/kbd/ankieta* za punkty możecie otrzymywać inne nagrody.

fot. © drubig-photo / FOTOLIA

Deklaracja akcesyjna do KBD (ważna do 20 maja 2022 r.)

wypełnij, wytnij i prześlij pocztą na adres ul. Leszczynowa 11, 03-179 Warszawa, z dopiskiem „Budujemy Dom"

☑ Tak, chcę należeć do **Klubu Budujących Dom**

☐ nie mam jeszcze projektu
☐ mam projekt indywidualny
☐ mam projekt typowy

pracownia .....

nazwa projektu .....

imię i nazwisko .....

ulica ..... numer .....

kod ..... miejscowość .....

telefon ..... e-mail .....

Administrator danych osobowych: AVT-Korporacja sp. z o.o. z siedzibą ul. Leszczynowa 11, 03-197 Warszawa.
Cel przetwarzania danych: realizacja wysyłki do Ciebie darmowych egzemplarzy czasopisma Budujemy Dom (lub innych wybranych tytułów AVT) oraz realizacja innych uzasadnionych celów marketingowych AVT-Korporacja sp. z o.o. i jej partnerów w zamian za przesłanie przez Ciebie ankiety, za którą przyznajemy punkty w Klubie Budujących Dom (KBD).
Masz prawo do: dostępu do Twoich danych, ich sprostowania, usunięcia, ograniczenia przetwarzania, wniesienia sprzeciwu wobec przetwarzania Twoich danych lub ich przenoszenia.
Możesz: odwołać zgodę na przetwarzanie Twoich danych osobowych, zażądać, by Twoje wszystkie dane zostały usunięte. Podstawy prawne: art. 5, 6, 12, 13 Ogólnego rozporządzenia o ochronie danych osobowych (RODO).

data ..... podpis .....

eprasa.pl 4e264720bc

FOT. BLUM

Tomasz Wojciuk

Luz i wygoda w kuchni

Aby kuchenne szafki i szuflady pracowały lekko, precyzyjnie, a przestrzeń w nich była dobrze zagospodarowana, muszą zostać wyposażone w odpowiednie okucia i systemy. Na rynku jest sporo tego typu rozwiązań oferowanych przez różnych producentów. Warto sięgać po te sprawdzone, ponieważ gwarantują one nie tylko komfort użytkowania, ale i niezawodność.

Kuchnia idealna powinna nie tylko dobrze wyglądać, ale też być funkcjonalna i ergonomiczna. Ponadto musi zapewniać dostateczną ilość miejsca i gwarantować swobodę poruszania się. Projektując rozkład mebli, cała trudność polega na tym, aby zmieścić na określonej przestrzeni jak największą liczbę odpowiednio skonfigurowanych szafek i szuflad, w których będziemy mogli potem przechowywać różnego rodzaju sprzęty, artykuły spożywcze i akcesoria. Trzeba zrobić to w taki sposób, aby korzystanie z nich było wygodne i intuicyjne. Pamiętajmy, że mówimy tu o jednym z najważniejszych pomieszczeń w domu, w którym będziemy spędzać sporo czasu. Dlatego zawsze warto zacząć od projektu.

eprasa.pl 4e264720bc

Romana Kluge
Ekspert BLUM

ZDANIEM EKSPERTA

Jak dobrze zaplanować i zaaranżować kuchnię?
Zaplanowanie kuchni to nie lada wyzwanie! Oprócz strony wizualnej, niezwykle ważna jest też funkcjonalność, dlatego powinniśmy zastosować niezawodne i pomysłowe rozwiązania.

Czas pandemii nauczył nas rzadszych i większych zakupów. Warto więc w kuchni pomyśleć o miejscu na ich przechowywanie. Najlepiej sprawdzi się szafa cargo. Dzięki takiemu rozwiązaniu możemy pomieścić naprawdę sporo. Sami decydujemy o szerokości szuflad oraz o tym, na jakiej wysokości znajduje się każda z nich. Dostęp z trzech stron do zawartości to kolejne ułatwienie, które pomaga zorganizować pracę w kuchni.

Często decydujemy się na wykorzystywanie maksymalnie dostępnej przestrzeni w szafkach górnych. Nie musimy rezygnować z podnośników, by stworzyć zabudowę do sufitu. Wybierając odpowiednie rozwiązania możemy zbudować szafki, które nie tylko otwierają się do góry, ale również pozwalają na pełne wykorzystanie dostępnego miejsca i mają piękną formę.

Zabudowa pod sufit jest zwykle niedostępna z poziomu podłogi. Żeby móc sięgnąć wyżej zastosujmy np. SPACE STEP, czyli rozwiązanie cokołowe zawierające podest i szufladę jednocześnie. Nie tracimy miejsca do przechowywania, a zyskujemy funkcjonalny element, wpływający pozytywnie na jakość pracy.

To tylko kilka z rozwiązań, jakimi dysponuje Blum. Aby mieć pewność, że zastosujemy te, które najbardziej spełniają nasze potrzeby, skorzystajmy z bezpłatnej usługi Jazdy Próbnej Kuchni i sprawdźmy swój pomysł oraz rozwiązania techniczne przed zakupem wymarzonej kuchni.

Zlecając go, musimy jednak znać konkretne rozwiązania porządkujące przestrzeń, wiedzieć na których opcjach najbardziej nam zależy oraz mieć własny pomysł na korzystanie z kuchni. Planowanie zabudowy to ważny etap, do którego należy podejść z należytą uwagą. Dobrze wcześniej podzielić kuchnię na strefy, związane z określonymi czynnościami, a więc gotowaniem, przygotowywaniem posiłków, zmywaniem, przechowywaniem produktów spożywczych. Jeśli właściwie te obszary umiejscowimy, bardzo ułatwimy sobie później pracę. Wiele zależy tu od naszych preferencji i przyzwyczajeń. Jeżeli lubimy gotować, należy wygospodarować maksymalnie dużo miejsca na przestrzeń roboczą. Ponadto pod blatem warto umieścić szerokie, pojemne szuflady na różnego rodzaju akcesoria, talerze i produkty spożywcze. W przypadku, gdy z kuchni będziemy korzystać rzadko, szafek i szuflad może być mniej. Ich kosztem można zrobić na przykład większy stół.

Zarówno rozmieszczenie w kuchni mebli jak i ich wyposażenie w okucia oraz różnego rodzaju systemy jest kwestią indywidualną. Wszystkie nasze pomysły na pewno warto gruntownie omówić z projektantem, który nie tylko pomoże wybrać optymalne rozwiązania, ale także uchroni nas przed najczęściej popełnianymi błędami.

URZĄDZANIE PRZESTRZENI WEWNĄTRZ ZABUDOWY

Ważne, aby miejsce wewnątrz szuflad i szafek zostało dobrze zagospodarowane i uporządkowane. Umożliwiają to różnego rodzaju systemy, o których będzie mowa za chwilę. Jeśli niewłaściwie je dobierzemy, żywność, przyprawy czy sprzęty kuchenne zaczną gromadzić się nam na blacie. Powstanie nieporządek, który nie tylko będzie mało estetyczny, ale też obniży wygodę korzystania z kuchni. Stelaże, półki i mechanizmy, w które wyposażymy zabudowę, pozwolą zapanować nad niechcianym chaosem. Optymalizacja przestrzeni wewnątrz szuflad i szafek jest istotna zwłaszcza w przypadku małych kuchni.
Najpopularniejszym chyba systemem stosowanym w szufladach jest **cargo**, czyli metalowy, wysuwany stelaż z koszami lub ażurowymi półkami, zapewniający dostęp do przechowywanych rzeczy z aż trzech stron. Wysokość półek i ich rozkład można dowolnie konfigurować. Cargo jest pojemne i bardzo funkcjonalne. Poza tym ma tę zaletę, że można stosować je w miejscach, w których żadne inne systemy się nie zmieszczą, a więc wąskich wnękach o szerokości od 15 cm czy w narożnikach (np. w szufladzie narożnej z łamanym frontem). Niektórzy producenci mebli kuchennych mają w ofercie także gigantyczne szafy cargo, które otwierają się jak dwudrzwiowe lodówki i pełnią funkcję spiżarni. Półki, na których znajdują się produkty spożywcze mogą wysuwać się jednocześnie, albo po kolei. Systemy cargo zawdzięczają swoją popularność temu, że zapewniają łatwy dostęp do magazynowanych produktów, mają stabilną konstrukcję i duży udźwig dochodzący nawet do 350 kg. Ciężkie szuflady można wyposażyć w nowoczesne systemy jezdne z prowadnicami bazującymi na wózkach jezdnych lub łożyskach kulkowych czy wspomaganie elektryczne. Służą do przechowywania różnych produktów, począw-

Zagospodarowanie strefy pod zlewozmywakiem

Szafka lub głęboka szuflada znajdująca się pod zlewozmywakiem to idealne miejsce na pojemniki na odpady segregowane. Zwykle są to cztery kosze – na plastik, szkło, papier i śmieci zmieszane. W ofercie producentów jest wiele rozmaitych systemów koszy, dostosowanych zarówno do szuflad, jak i szafek. Różnią się one przede wszystkim liczbą pojemników, ich pojemnością i sposobem wysuwania się poza zabudowę. W tym wypadku, najwygodniejsze będą systemy z pełnym wysuwem. Niektóre wyposażone są w dodatkowe, znajdujące się nad koszami półki lub szuflady przeznaczone na drobne akcesoria, jak ściereczki, zmywaki do naczyń czy kostki do zmywarki. Jeżeli bezpośrednio nad pojemnikami znajduje się spód zlewozmywaka, wówczas można zdecydować się na niewielką szufladę w kształcie litery U, wpasowującą się w przestrzeń po bokach zlewu.

Kosze na segregowane odpady najczęściej połączone są z frontem mebla. Mogą występować w rozmaitych konfiguracjach. REJS

eprasa.pl 4e264720bc

szy od ciężkich słojów i butelek po niewielkie pojemniki z przyprawami czy drobne akcesoria kuchenne. Często można doposażyć je w elementy dodatkowe w postaci różnego rodzaju pojemników czy relingów. Innym ciekawym rozwiązaniem jest **karuzela**, czyli obrotowy stelaż z półkami, poruszający się wokół pionowej osi. Zwykle ustawia się na nim garnki, patelnie, miski oraz niewielkie urządzenia AGD. Karuzele są wygodne w użyciu, bo całą zawartość szafki można jednym lub dwoma ruchami – w zależności od tego czy front szafki jest połączony ze stelażem czy nie – wydobyć na zewnątrz, ale nie zapewniają pełnego wykorzystania dostępnej przestrzeni. Zwykle mocuje się je w strefie podblatowej, często w narożnikach. Systemy poszczególnych producentów różnią się od siebie m.in. kształtem półek oraz ich rozstawem, dlatego przed dokonaniem wyboru warto dokładnie je obejrzeć i porównać.

OTWIERANIE SZUFLAD I SZAFEK

W codziennym użytkowaniu mebli kuchennych niezwykle ważne są systemy jezdne, zawiasy i siłowniki odpowiadające za ich płynny ruch. Rodzaj stosowanych okuć często zależy od rodzaju frontów, a konkretnie od tego, czy są one wyposażone w uchwyty. Jeśli nie, należy zastosować nieco inne prowadnice i systemy. To czy zdecydujemy się na uchwyty w meblach kuchennych jest kwestią indywidualną. W kuchniach nowoczesnych, minimalistycznych coraz częściej się od nich odchodzi. W takim przypadku, duże znaczenie mają sprawnie działające systemy **wspomagania ruchu**. Tańsze i bardziej powszechne są systemy **mechaniczne**. Działają w ten sposób, że szafka czy szuflada otwiera się po naciśnięciu dłonią czy kolanem ich frontowej części. Ale duże i ciężkie szuflady oraz szafki otwierane do góry (np. te montowane nad blatem) można wy-

Prowadnice bazujące na wózkach jezdnych świetnie sprawdzają się w dużych i ciężkich szufladach. BLUM

W nowoczesnych kuchniach za zabudową ukrywa się również duże AGD. Dla dodatkowej wygody drzwi można wyposażyć w mechanizmy elektrycznego otwierania i zamykania z hamowaniem. BLUM

Sposoby otwierania szafek

Standardowe szafki z drzwiczkami otwieranymi na bok stosuje się dziś rzadko, bo są mało praktyczne. Przede wszystkim po otwarciu ograniczają swobodę ruchów, a gdy umieścimy je zbyt nisko (pod blatem) lub zbyt wysoko, trudno dostać się do ich zawartości. O wiele częściej wybierane są wiszące szafki umieszczane bezpośrednio nad blatem, których fronty otwierają się do góry. Mają one przeważnie gazowe lub mechaniczne podnośniki. Te pierwsze, ze względu na niską cenę, są w tej chwili bardziej popularne. Drugie można stosować do małych i bardzo dużych frontów.

Fronty szafek umieszczonych nad blatem podnoszą się równolegle do korpusu mebla, a po otwarciu nie przeszkadzają w wykonywaniu czynności związanych z gotowaniem. O wiele bardziej kłopotliwe są szafki otwierane na bok. BLUM

eprasa.pl 4e264720bc

jazda próbna
kuchni
by Blum

Czy Twoja nowa kuchnia będzie funkcjonalna?

Sprawdź to! Umów się na bezpłatną **Jazdę Próbną Kuchni** w Twojej okolicy.

Skorzystaj z pomocy doświadczonych doradców, przetestuj każdy z możliwych układów oraz pomysłów. Ustaw swoją kuchnię - jeszcze przed jej zakupem.

Umów spotkanie na:
www.jazdaprobnakuchni.pl

eprasa.pl 4e264720bc

Coraz częściej zamiast tradycyjnego, zawiasowego otwierania górnych szafek kuchennych stosuje się podnośniki, za pomocą których fronty unoszone są do góry. AMIX

posażyć też w **elektryczne wspomaganie ruchu**. Działa to w ten sposób, że front mebla wystarczy lekko dotknąć, a działający automatycznie system zrobi resztę. W otwieranych do góry szafkach często do zamykania służy specjalny przycisk. Oczywiście będącą w ruchu szafkę czy szufladę w dowolnym momencie można zatrzymać.

Inne systemy odpowiadają za stabilną, płynną i cichą pracę mebli. W tej chwili w szufladach przeważnie stosowane są **prowadnice bazujące na łożyskach kulkowych**. Kolejną kwestią, na którą warto zwrócić uwagę wybierając prowadnice jest to, czy zapewniają one pełny wysuw szuflady. Jest to o tyle istotne, że wówczas będziemy mieli nieskrępowany dostęp do całej jej zawartości. Dobierając zawiasy do szafek otwieranych na bok warto zadbać o to, żeby miały one szeroki kąt otwarcia i funkcję cichego, samoczynnego domykania. W szufladach w mechanizm samoczynnego domykania z amortyzacją wyposażone są prowadnice. Dzięki temu, nawet gdy mocno taką szufladę popchniemy, nie trzaśnie tylko w pewnym momencie się zatrzyma, po czym delikatnie i cicho wróci na swoje miejsce. Warto pamiętać, że okucia wiodących producentów są wprawdzie nieco droższe, ale dzięki precyzyjnemu wykonaniu i zastosowaniu najnowocześniejszych rozwiązań, na lata gwarantują bezawaryjność i wysoką kulturę pracy.

ORGANIZOWANIE MIEJSCA W SZUFLADACH

Jeśli szuflady nie wyposażymy w system cargo, warto skorzystać z innych patentów pozwalających uporządkować i maksymalnie wykorzystać dostępne miejsce. Mowa tu o różnego rodzaju przegrodach, uchwytach, koszach, wkładach czy organizerach. Pozwalają one zapanować nad drobnymi akcesoriami kuchennymi, artykułami spożywczymi, ale też talerzami, przyprawami i wszystkimi przydatnymi drobiazgami. Co ważne, wkłady czy przegrody często można dostosowywać do własnych upodobań, przesuwając je czy zmieniając ich ustawienie. Służą do tego magnesy lub specjalne zaciski.

W jednej z płytkich szuflad podblatowych warto umieścić specjalny wkład na sztućce, niewielkie noże oraz różnego rodzaju otwieracze. Wkłady takie najczęściej wykonane są z tworzywa sztucznego, ale mogą być też z metalu czy drewna. Z kolei ułożone na dnie szuflad antypoślizgowe maty zapobiegną niekontrolowanemu przesuwaniu się garnków, mis, czy innych sprzętów. Przydatne bywają też wkłady na talerze, które pozwalają wygodnie nimi operować, np. w drodze z szuflady na stół.

Szuflady podblatowe warto wyposażyć w różnego rodzaju wkłady i organizery, pozwalające zapanować nad sztućcami i drobnymi akcesoriami. REJS

Dobrym pomysłem na zagospodarowanie trudno dostępnych miejsc jest zastosowanie szuflad narożnych z łamanym frontem. BLUM

Co zrobić z przyprawami?

Na sprawne przygotowywanie posiłków ma wpływ nie tylko dobra organizacja w kuchni, ale też łatwa dostępność poszczególnych składników i przypraw. Z tymi ostatnimi często jest tak, że trudno nad nimi zapanować. Dlatego warto korzystać ze specjalnych przegródek czy pojemników, umieszczając je w centralnym miejscu kuchni, do którego jest łatwy dostęp. Idealna będzie do tego szuflada podblatowa, znajdująca się na styku strefy przygotowywania posiłków i gotowania. Aby nie tracić czasu na znalezienie konkretnej saszetki, warto przesypać przyprawy do przezroczystych, podpisanych słoiczków, które można ustabilizować w szufladzie za pomocą specjalnych uchwytów. Innym sposobem jest umocowanie metalowych pojemników z przyprawami do specjalnej listwy magnetycznej, przytwierdzonej do ściany nad blatem. W podobny sposób możemy też porządkować noże kuchenne.

eprasa.pl 4e264720bc

Top-Stays SQ

– nowa generacja systemów otwierania górnych szafek kuchennych

Coraz częściej stosowaną alternatywą dla tradycyjnego, zawiasowego otwierania górnych szafek kuchennych stają się podnośniki, za pomocą których fronty unoszone są do góry. Jest to sposób bardzo praktyczny, gdyż zastępuje nie tylko jeden otwierany front, ale z reguły dwoje drzwiczek frontowych.

Takie rozwiązania dają też szersze możliwości projektantom mebli, zwłaszcza że popularne są obecnie szerokie szuflady, a równie szerokie, unoszone fronty będą się doskonale z nimi komponowały.

Walorem tych systemów jest płynna i delikatna praca oraz możliwość zatrzymania w dowolnej pozycji otwarcia każdego rodzaju frontów, nawet stosunkowo ciężkich. Mechanizmy tego typu sprawiają, że fronty otwartych szafek nie tylko nie przeszkadzają podczas pracy w kuchni, ale również nie kolidują z innymi szafkami. Dodatkową zaletą jest mechanizm pozwalający na utrzymanie szafki w pozycji otwartej tak długo jak chcemy, a ryzyko zawadzenia głową o kant drzwiczek zostaje wyeliminowane.

Podnośniki do klap zapewniają wysoki komfort użytkowania i są bardzo łatwe w montażu. Dzięki śrubom regulacyjnym dostępnym od przodu korpusu można regulować w trzech kierunkach położenie frontu i siłę podtrzymującą. Nie wymagają przy tym stosowania dodatkowych zawiasów.

W momencie otwierania frontu wyczuwalny jest minimalny opór, następnie jego

dalsza praca jest bardzo płynna, z możliwością zatrzymania w dowolnym położeniu, a po zakończeniu czynności system delikatnie i bezszelestnie domyka front. Dzięki bezpośredniemu przykręceniu okucia do boku korpusu front jest bardzo stabilny i pracuje nienagannie. Podnośniki Top-Stays można stosować do wszystkich powszechnie występujących wysokości i ciężarów klap, również w meblach o niewielkiej głębokości.

Zalety podnośników Top-Stays

- Najwyższy komfort użytkowania, minimalny opór wyczuwalny w momencie otwierania klapy.
- Wygodny dostęp do wnętrza korpusu dzięki szerokiemu kątowi otwarcia 107°.
- Delikatne i bezszelestne domykanie klapy, miękka, płynna amortyzacja domknięcia.
- Wysoka stabilność klapy m.in. dzięki bezpośredniemu przykręceniu okucia do boku korpusu.
- Wyjątkowa uniwersalność – dla wszystkich powszechnie występujących wysokości i ciężarów klap.
- Kompaktowe, solidnie wykonanie w harmonijnej formie, również dla mebli o niewielkiej głębokości.
- Kąt otwarcia 107° lub 110°, który można łatwo ograniczyć do 90°, 6 wariantów kolorystycznych.
- Przeznaczone do frontu o parametrach: maksymalna szerokość 1200 mm, wysokość 250–500 mm, grubość 16–28 mm.
- Regulacja 3D: wygodna regulacja siły podtrzymującej oraz położeniu frontu (3-kierunkowa) dzięki śrubom regulacyjnym dostępnym od przodu korpusu.

AMIX
ul. Szosa Knyszyńska 6
15-694 Białystok, Fasty
infolinia 48 85 742 14 75
www.amix.pl

eprasa.pl 4e264720bc

FOT. MARKILUX

Relaks na świeżym powietrzu

Małgorzata Kolmus

Taras z estetycznym, odpowiednio zaplanowanym zadaszeniem umożliwia domownikom spędzanie czasu na świeżym powietrzu nawet przy niesprzyjającej aurze – podczas opadów oraz kiedy mocno praży słońce. Podpowiadamy zatem z czego dobudować taką osłonę.

Każda osoba budująca dom marzy o możliwości relaksu na tarasie. Wypoczynek czy picie kawy na zewnątrz domu możliwe jest w zasadzie od wczesnej wiosny po coraz późniejszą i łagodną zimę. W przyszłości ten okres może się jeszcze wydłużyć z uwagi na postępujące ocieplanie się klimatu. Na południu Europy, w nieco cieplejszym klimacie śródziemnomorskim, taras pełni funkcję praktycznie całorocznego salonu pod chmurką, gdzie nie tylko się odpoczywa, ale także spożywa posiłki i przyjmuje gości.

Miejsce to często planujemy pod kątem wielkości, rodzaju nawierzchni czy usytuowania względem stron świata, zapominając o jego zadaszeniu. Niestety, naszą aktywność na zewnątrz może zakłócać silne słońce bądź opady. Konieczność szybkiego zbierania przed deszczem naczyń ze stołu, czy poduch z mebli ogrodowych, można wyeliminować montując nad tarasem daszek. Poprawi to znacznie jego funkcjonalność. Nie brakuje zatem osób, które decydują się na takie przedsięwzięcie.

Warto zadbać przynajmniej o częściowe zadaszenie strefy wypoczynku. Najistotniejsza jest przestrzeń, gdzie stoi stół z krzesłami albo kanapa. Natomiast miejsce na leżak (na którym i tak najczęściej się opalamy) czy huśtawkę można pozostawić bez osłony.

O rodzaju zadaszenia najlepiej zdecydować na etapie projektu domu. Architekci często planują taras pod stropem we wnęce

eprasa.pl 4e264720bc

Markiza może skutecznie zacieniać nawet duży taras. Warto jednak wybierać osłony sprawdzonych marek, ponieważ liczy się solidność konstrukcji i poszycia. Wyroby wysokiej jakości zatrzymują promienie słoneczne i deszcz, są odporne na płowienie oraz mocne podmuchy wiatru. MARKILUX

bądź w narożniku, pod długim okapem dachu albo pod podcieniem. Zadaszenie jest wtedy częścią budynku i cała jego bryła wygląda spójnie. Montując je później, musimy mieć natomiast na uwadze, by konstrukcja nie zakłócała proporcji bryły budynku.

Inwestorzy chętnie decydują się na zadaszenia z płyt poliwęglanowych albo ze szkła hartowanego. Są one przezroczyste lub półprzezroczyste, dzięki czemu nie zacieniają przylegających do tarasu wnętrz domu. Do wyboru mamy też materiały nieprzezierne – można zastosować ten sam, który użyto do wykonania pokrycia dachowego. Popularne są również zadaszenia montowane tymczasowo nad miejscem wypoczynku, np. żagle przeciwsłoneczne, oraz markizy, których poszycie można na zimę zdjąć i wyprać, bądź zwinąć do kasety. Niektóre modele wyposażone są w nowoczesne oświetlenie LED. W każdym wypadku ważne jest, aby rodzaj konstrukcji oraz poszycia gwarantowały odporność na wiatr i obciążenie śniegiem.

Markizy tarasowe

Montaż markizy to chyba najpopularniejsze rozwiązanie. Wielu użytkowników preferuje tego typu osłony, bo stanowią wariant stosunkowo niedrogi oraz łatwy w realizacji.

Konstrukcja i działanie. Markiza ma składane ramiona z aluminium pomalowanego proszkowo na kolor wybrany z palety RAL. Poszycie ze specjalnej tkaniny rozciągane jest na metalowej konstrukcji. Zwija się je na rurę nawojową, połączoną z belką mocującą. Tą ostatnią przytwierdza się do ściany zewnętrznej, nadproża tarasu albo do krokwi dachowych – zależnie od konstrukcji przegród budynku oraz ciężaru osłony. Pojedyncza markiza może osłonić powierzchnię niemal 30 m² – jej szerokość sięga bowiem nawet 7 m, a wysięg dochodzi do 4 m. Jest jednak dość ciężka, więc wymaga solidnego zamocowania.

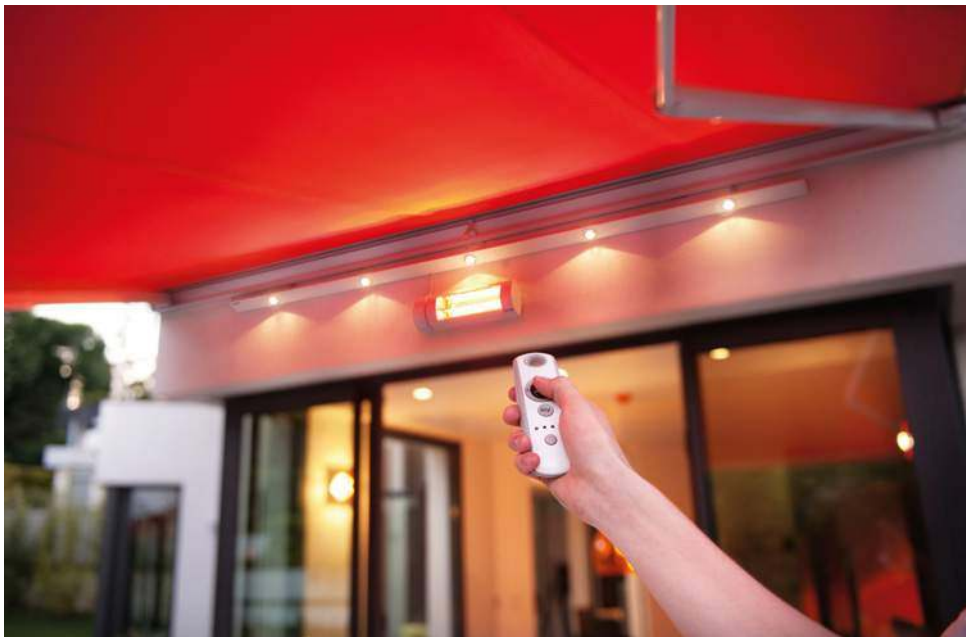
Markizę zwija się do tzw. półkasety bądź całkowicie chowa w pełnej kasecie aluminiowej. Ta ostatnia opcja zapewnia tkaninie najlepszą ochronę przed niekorzystnym wpływem czynników pogodowych. Pamiętajmy jednak, że nie wolno zwijać mokrej markizy, gdyż w ten sposób łatwo może zapleśnieć.

Poszycie. Aby tkanina przetrwała co najmniej kilkanaście lat i przez długi czas wyglądała estetycznie, musi być wykonana z trwałego, wodoodpornego oraz nieblaknącego materiału. Nie może przepalić go słońce, ani rozerwać wiatr. Jego zadaniem jest zatrzymywanie promieniowania UV oraz kropel deszczu. Z tego powodu przy produkcji markiz stosuje się zaimpregnowany materiał akrylowy, poliestrowy albo tkaninę pokrytą wodoodporną folią. Ta ostatnia łatwo oczyszcza się pod wpływem deszczu, wody z węża ogrodowego albo z myjki ciśnieniowej (należy jednak tak wyregulować siłę strumienia, aby nie zniszczyć warstwy impregnującej). W sprzedaży są także specjalistyczne tkaniny samooczyszczające się – brud ani kurz nie przylegają do nich. W celu umycia, markizę taką wystarczy rozwinąć na czas deszczu, a później pozostawić do całkowitego wysuszenia.

Tkanina może mieć dowolny kolor. Do wyboru mamy wersje jednolite oraz w różne wzory – w kratę, paski itd. Nie zapominajmy, że ciemne odcienie będą przepuszczać mniej światła, czyli lepiej zacieniać przestrzeń wypoczynkową.

Sterowanie. Ręczna obsługa za pomocą korby najlepiej sprawdza się w przypadku mniejszych osłon. Tymi większymi najwygodniej jest zarządzać elektrycznie. W tym celu stosuje się siłownik, który może być sterowany przewodowo (za pomocą łącznika/przycisku montowanego na ścianie przy

eprasa.pl 4e264720bc



Markizy wyposażone w sterowanie elektroniczne można obsługiwać za pomocą pilota oraz łącznika umieszczonego na ścianie. SOMFY

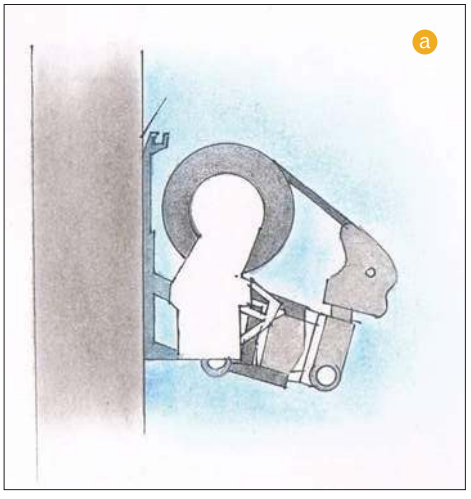
Niektóre markizy mają wbudowane fabrycznie oświetlenie LED. MARKILUX

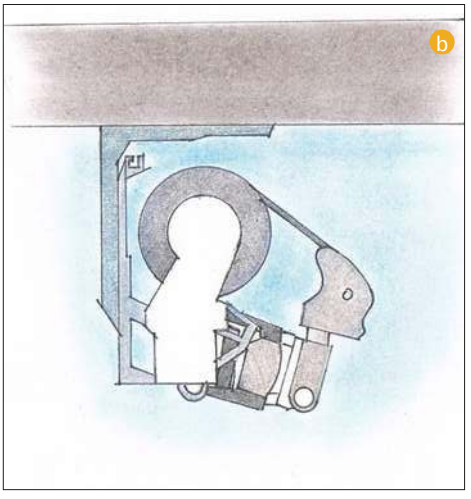
tarasie), bądź radiowo (przy użyciu pilota). W przypadku markiz obsługiwanych elektrycznie, warto zastosować także automatykę pogodową. Dzięki niej osłona sama zwija się, gdy zaczyna padać deszcz albo wiać silny wiatr. Może też w odpowiednim momencie sama się rozkładać, zacieniając taras i ograniczając nagrzewanie się pomieszczeń. Najprostszy wariant to zastosowanie czujnika wiatrowego. Jeszcze lepszym rozwiązaniem jest zainstalowanie czujnika słoneczno-wiatrowego.

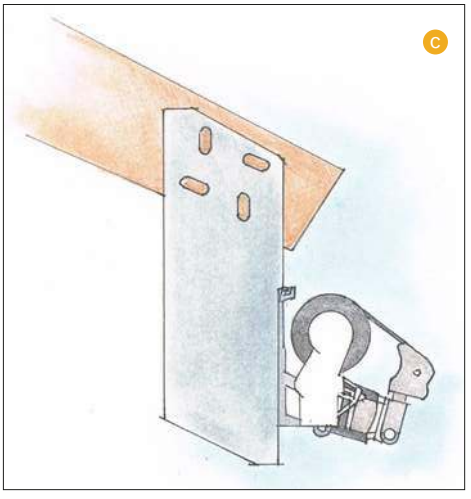
Żagle przeciwsłoneczne

Nie wszyscy inwestorzy chcą zadaszyć taras na stałe. Często wolą oni osłonę, która okresowo chroni od słońca i deszczu, amortyzuje upadek z drzew np. gałęzi i szyszek, a którą na zimę można zdjąć i wyprać. Jednym z najprostszych rozwiązań jest zastosowanie zadaszenia sezonowego w postaci tzw. żagla. Osłony takie powstają z trwałej tkaniny syntetycznej, odpornej na blaknięcie. Mogą mieć różną wielkość i kształt. Znajdziemy wersje prostokątne, kwadratowe, trójkątne oraz trapezowe. Można też zamówić uszycie żagla na określony wymiar. Materiały dostępne są w wielu kolorach, także we wzory.

Osłonę przeważnie przytwierdza się do do ścian budynku lub rozpościera na sklepieniu pergoli zbudowanej nad tarasem. Każdy róg żagla zakończony jest karabińczykiem żeglarskim, ułatwiającym mocowanie tkaniny. Producenci oferują też modele z masztami i śledziami do mocowania w ziemi. Taki daszek można rozstawić w dowolnym miejscu ogrodu. Dużą zaletą tego typu przesłon jest łatwy demontaż oraz możliwość wyprania tkaniny (nawet w pralce, bez wirowania). Koniecznie trzeba się jednak najpierw upewnić, że wytwórca do-







Różne sposoby montażu markizy – do ściany (a), stropu (b) oraz do krokwi dachowych (c).

eprasa.pl 4e264720bc

50
anniversary
1972 | 2022

Zawsze w trendzie. Od 1972 roku.

designerska nowość: markilux MX-2 – Fascynująca w formie i funkcji.

german brand award 20 gold

The Major German Brands 2020

markilux MOST INNOVATIVE BRAND 2017

GERMAN DESIGN AWARD WINNER 2022

reddot design award winner 2017

| Marka

| na przykład markilux MX-2 / MX-1 compact

50 lat designerskich markiz. Made in Germany.
Innowacyjna technologia i najwyższa jakość,
liczne nagrody. Najlepsza pod słońcem.

Dla najpiękniejszego cienia na świecie. **markilux.com**

markilux
Najlepsza pod słońcem

eprasa.pl 4e264720bc

ZDANIEM EKSPERTA

Architekt Monika Lisowska-Łętocha
Dyrektor Pracowni Projektowej w ARCHON+

Co należy wziąć pod uwagę, planując dobudowę zadaszenia tarasowego?

Kształt tarasu oraz sposób jego zadaszenia powinny wynikać bezpośrednio z bryły domu, dzięki temu stanowić będą nie tylko atrakcyjną przestrzeń do wypoczynku, ale także odpowiednio zakomponowaną ozdobę budynku. Zadaszenie nad tarasem stanowi funkcjonalne połączenie pomiędzy wnętrzem domu a ogrodem i tworzy osłonę przed nadmiernym słońcem, deszczem lub wiatrem. Rozważając wykonanie zadaszenia, należy określić swoje oczekiwania względem jego wielkości i zaplanować odpowiednie wymiary w odniesieniu do przyszłej aranżacji i wyposażenia tej strefy. Najczęściej w zadaszonej części tarasu sytuuje się stół jadalniany, ogrodowe bujaki czy zestaw wypoczynkowy. Jeżeli zależy nam na większej intymności i stworzeniu bardziej kameralnej przestrzeni, można od strony sąsiada zastosować boczne osłony. Mogą to być elementy stałe, podnoszone lub przesuwne. Aby zadaszenie nad tarasem nie zacieniało zbytnio okien i wnętrza domu można zdecydować się na przejrzysty materiał lub składane bądź ruchome żaluzje. Konstrukcja tarasu może być połączona z domem lub oddylatowana. Ważne, aby zadbać o właściwe przygotowanie podłoża do osadzenia elementów konstrukcyjnych. Nie można zapomnieć o zapewnieniu właściwego odwodnienia. Warto także odpowiednio zaplanować oświetlenie na tarasie i przygotować niezbędną instalację elektryczną.

puszcza taką opcję w przypadku konkretnego modelu.

Konstrukcje zadaszeń stałych

Solidniejszym rozwiązaniem są zadaszenia montowane na stałe. Ich konstrukcja może być metalowa bądź drewniana. Na ogół ich pokrycie stanowią płyty z poliwęglanu, niekiedy gonty bitumiczne albo blacha.

Do nowoczesnych budynków o prostej bryle, najczęściej dobudowuje się zadaszenia z metalowym szkieletem ze **stali** albo z **aluminium**. Elementy te są zabezpieczane przed niekorzystnym wpływem warunków atmosferycznych poprzez malowanie proszkowe – na dowolny kolor. Konstrukcja taka jest lekka, wytrzymała i wygląda estetycznie. Ponadto zadaszenie może być wygięte w łuk albo mieć prostą formę (co zwykle najlepiej współgra z nowymi domami).

W komplecie do aluminiowego zadaszenia tarasu można również zamówić daszek nad drzwi zewnętrzne, chroniący wejście do domu przed deszczem i silnym słońcem. Podobnie, jak w przypadku wersji tarasowych, znajdziemy tu modele zróżnicowane pod względem wielkości i kolorystyki. Cechują się one nowoczesnym wyglądem i łatwym montażem. Postępując ściśle według zaleceń zawartych w dołączonej instrukcji, można je za-

Żagle przeciwsłoneczne często montuje się do ogrodowej pergoli. ZAGLESLONECZNE.EU

Dzięki zróżnicowanemu wzornictwu i kolorystyce żagle przeciwsłoneczne mogą stanowić ciekawy element przestrzeni wypoczynkowej. OSMO

Osłona w postaci żagla ma tę zaletę, że można ją montować w różnych miejscach ogrodu. Jako podpory można użyć nawet czterech słupków osadzonych w gruncie bądź w nawierzchni tarasu. ZAGLESLONECZNE.EU

eprasa.pl 4e264720bc

Gutta: zadaszenia

guttagliss® zadaszenia

DLA WYGLĄDU I OCHRONY

Dla każdego tarasu odpowiednie zadaszenie!

Zadaszenia tarasowe premium dostępne są w głębokościach dachu 3, 4 lub 5 m, oraz do 10 m szerokości. Każdy dostępny jest w kolorze białym lub antracytowym.

Dostępnych jest 7 różnych wypełnień o grubości 16 mm. Do wyboru są płyty komorowe z poliwęglanu lub akrylu. Dla tarasów o głębokości do 4 m istnieje również możliwość zastosowania bezpiecznego szkła o grubości 10 mm (VSG).

Nasze zadaszenia tarasów premium są optymalne ze względu na wiele dopasowanych akcesoriów, takich jak elementy chroniące przed wiatrem i prywatnością, oświetlenie LED i rolety cieniujące.

Tarasy Premium

Tarasy video

Gutta rolety cieniujące

gutta®

GUTTA POLSKA Sp. z o.o.
ul. Fabryczna 9, 62-200 Gniezno
tel. 61 428 20 64÷66
www.gutta.pl
e-mail: info@gutta.pl

eprasa.pl 4e264720bc

Nowoczesny charakter mają zadaszenia (tarasowe, jak i te do drzwi zewnętrznych), których konstrukcja jest wykonana z aluminium pomalowanego na wybrany kolor farbą proszkową. Poszycie może stanowić np. szkło hartowane. NEXHED

Mateusz Mroczkowski
Doradca techniczny
Gutta Polska
Sp. z o.o.

ZDANIEM EKSPERTA

Zadaszenie z poliwęglanu – jakie mamy opcje?

Jednym z najczęściej stosowanych materiałów do wszelkiego rodzaju zadaszeń jest poliwęglan. Najbardziej popularny, i to nie przez przypadek, jest poliwęglan komorowy. Wysoka odporność mechaniczna, struktura komorowa, znakomita odporność na warunki atmosferyczne (również gradobicie), duży format (standardowo 2,1 × 6 m), kilka grubości oraz wybór kilku systemów montażowych (profili) z aluminium, PVC i poliwęglanu sprawia, że jest powszechnie wybierany do zabudowy tarasów. Ten zaawansowany technologicznie materiał wymaga jednak precyzyjnej, zgodnej z zasadami instalacji, a najważniejsze jest odpowiednie przygotowanie konstrukcji zadaszenia. Na rynku dostępne są również systemy tarasowe z profili aluminiowych i paneli z poliwęglanu przygotowane do samodzielnego montażu.

Zdecydowanie łatwiejszy w montażu, ale równie odporny mechanicznie, z potwierdzoną gwarancją na gradobicie, jest poliwęglan lity (sinus i trapez). Występuje w różnych grubościach. Standardowe długości to 2; 2,5; 3 m x 0,9 m. Różne długości płyt umożliwiają optymalne dopasowanie do wielkości zadaszenia. Unikamy w ten sposób wielu cięć, co wiąże się z ograniczeniem odpadów. Montaż odbywa się do konstrukcji nośnej (łaty) przy pomocy specjalnych śrub z podkładkami i uszczelkami.

Odpowiedni dobór materiałów, właściwy montaż zapewnią nam wieloletnią, bezproblemową eksploatację, a zastosowany poliwęglan sprawdzi się znakomicie.

instalować samodzielnie. W komplecie znajdują się wszystkie elementy niezbędne do montażu – podkładki, kołki, śruby itd. Konstrukcję mocuje się do budynku za pomocą odciągów lub wsporników ze stali nierdzewnej.

Do budowy zadaszeń wykorzystuje się również **drewno**. Przeważnie powstają z niego konstrukcje przypominające pergolę lub altanę. Podtrzymujące ją słupy muszą być mocne i dość masywne. Na górze układa się wybrane pokrycie, najczęściej lekkie, jak gont bitumiczny, papa czy blacha. Belki najlepiej przytwierdzać do tarasu przy użyciu nierdzewnych mocowań. Do łączenia elementów wykorzystuje się stalowe złącza ciesielskie oraz gwoździe lub wkręty.

Stosować można drewno krajowe oraz egzotyczne – zarówno to lite, jak i klejo-

Zadaszenia o konstrukcji drewnianej można pozostawić w naturalnym kolorze bądź pomalować np. białą farbą. Metalowe konstrukcje zazwyczaj mają kolor szary. GUTTA

eprasa.pl 4e264720bc

ODKRYJ

DODATKOWĄ
PRZESTRZEŃ

VERASOL

ZADASZENIA TARASOWE

PROFILINE | CUBE | GREENLINE

www.verasol.pl

Wyłączny Dystrybutor Verasol w Polsce: Scala Plastics Poland Sp. z o.o.

eprasa.pl 4e264720bc

Płyty z poliwęglanu są lekkie, wytrzymałe i przez lata spełniają swoje zadanie. Kosztują przy tym mniej niż szkło. Można je montować zarówno w przypadku zadaszeń o metalowym, jak i drewnianym szkielecie. VERASOL

ną kantówkę. Istotne, aby materiał był wytrzymały, zdrowy i zaimpregnowany, najlepiej fabrycznie. Do budowy należy używać budulca zabezpieczonego już przed wpływem wilgoci, grzybów czy szkodników. Niemniej jednak w trakcie eksploatacji trzeba go co kilka lat konserwować – impregnować i malować lakierami, bejcami, emaliami (warstwa takiego preparatu zapewnia dodatkową ochronę, sam impregnat mógłby zostać wypłukany przez deszcz).

Rodzaje pokryć

Zadaszenia montowane nad tarasem na stałe na ogół pokryte są materiałem, który w mniejszym lub większym stopniu przepuszcza promieniowanie słoneczne – zwykle płytami z poliwęglanu, ewentualnie poliestrem, akrylem, PVC lub hartowanym szkłem. Można też zastosować materiały wykorzystywane na pokrycia dachowe, np. blachę albo gonty bitumiczne.

Płyty z poliwęglanu. Stosowane są zarówno w przypadku konstrukcji metalowych, jak i drewnianych. Produkty takie cechuje lekkość i elastyczność. Dają się łatwo wyginać, dzięki czemu można uzyskać półokrągłe zadaszenie. Rozpraszają światło i tylko nieznacznie ograniczają ilość światła wpadającego do pomieszczeń mieszkalnych. Jednocześnie w upalne dni dają poczucie komfortu osobom wypoczywającym na tarasie. Ważne jest też to, że skutecznie chronią przed deszczem. Gdy zależy nam na silniejszym zacienieniu, możemy wybrać poliwęglanowe płyty dymione. Zadaszenia tarasowe wykonuje się z płyt litych, komorowych, falistych lub trapezowych.

Szkło hartowane. Jest droższe od poliwęglanu, ale można z niego uzyskać bardzo eleganckie pokrycie. Dobrze zabezpiecza taras przed deszczem, jednak tylko nieznacznie ogranicza przenikanie promieni słonecznych. Zadaszenie ze szkła można rozszerzyć o bezramowe ścianki boczne, wykonując nowoczesną aluminiowo-szklaną konstrukcję, stanowiącą właściwie zabudowę tarasu. Przesuwne ścianki skutecznie będą chronić przestrzeń wypoczynkową przed wiatrem i zacinającym z boku deszczem. W opisanych rozwiązaniach stosuje się tafle szkła o grubości ok. 13 mm.

Pokrycia pełne (nieprzezierne). Materiały typu blacha, gonty bitumiczne czy dachówka znacznie ograniczają ilość światła wpadającego do wnętrz. Najczęściej wybierane są do zadaszeń o konstrukcji drewnianej. Wyglądają one masywniej i mogą znacznie wpłynąć na wygląd bryły domu. Dobrze współgrają z budynkami o tradycyjnej architekturze oraz tarasami z nawierzchnią z desek czy z kostki granitowej. Pamiętajmy, że pod gontami bitumicznymi konieczne jest ułożenie sztywnego poszycia z desek lub płyt drewnopochodnych. W przypadku blachy wystarczą łaty i kontrłaty, ale deszcz padający na takie pokrycie może przeszkadzać osobom lubiącym wypoczynek w ciszy.

Pokrycia pełne, np. dachówka i blachodachówka, często stosuje się w przypadku zadaszeń o drewnianej konstrukcji. Pamiętajmy, że drewno powinno być starannie zabezpieczone przed owadami, grzybami i wpływem czynników pogodowych, np. za pomocą impregnatu i lakieru ochronnego. L. JAMPOLSKA, KRISPOL

eprasa.pl 4e264720bc

Joanna Dąbrowska

FOT. DLH

Od tynku do blachy

Moda dotyczy wszystkich dziedzin życia, również dekorowania elewacji domu. Klasycznie wykańcza się je tynkiem w jasnym pastelowym kolorze, choć obecnie coraz więcej inwestorów decyduje się na ciemne odcienie grafitu, a nawet czerni. Jako urozmaicenie wykorzystuje się okładziny z drewna, klinkieru, betonu, tworzyw sztucznych oraz blachy – takiej, jaką stosuje się na dachu.

Jeżeli budujemy dom projektowany na indywidualne zamówienie, wszystkie jego elementy, także wygląd elewacji, ustala się razem z architektem. Po określeniu naszych oczekiwań odnośnie stylu bryły oraz ulubionych materiałów, zaproponuje on kilka wariantów wykończenia ścian zewnętrznych budynku. Tu również obowiązuje uniwersalna zasada, by nie przesadzać z ilością zdobień i zastosowanych materiałów. Na ogół im prościej, tym lepiej. Wszelkie pstrokacizny nie będą wyglądały elegancko i szybko się znudzą.

Ale warto też wiedzieć, że użycie w przemyślany sposób dekoracyjnych okładzin na fragmencie elewacji może optycznie zmienić proporcje niezbyt foremnej bryły.

W wariancie budowania domu według projektu gotowego, teoretycznie jest nieco mniejsza dowolność w doborze materiałów, lecz nierzadko inwestorzy samodzielnie komponują elementy upiększające fasady.

eprasa.pl 4e264720bc

Większość elewacji domów w Polsce wykańcza się tynkiem w jasnym pastelowym kolorze. L. JAMPOLSKA

Oto jakie możliwości oferują producenci materiałów przeznaczonych do wykańczania elewacji.

Tynk

Oprócz domów z bali oraz z murowanymi ścianami trójwarstwowymi, prawie każdy budynek większość ścian zewnętrznych ma otynkowanych. Mogą to być zaprawy grubo- lub cienkowarstwowe mineralne, akrylowe, silikatowe, silikonowe lub silikatowo-silikonowe. Powszechnie używa się gotowych zapraw, które po zagruntowaniu podłoża aplikuje się na ściany, formując pojedynczą warstwę. Tynki grubowarstwowe stosuje się na przegrody trójwarstwowe z częścią elewacyjną z cegieł oraz jednowarstwowe z ceramiki poryzowanej albo z betonu komórkowego. Wyprawy cienkowarstwowe przeznaczone są głównie do wykańczania ścian dwuwarstwowych, układa się je na ociepleniu.

Wszystkie rodzaje tynków, poza mineralnymi, barwi się na dowolny kolor, wg palety producenta, i zamawia potrzebną ilość wiader. Wyroby różnią się grubością ziarna, np. 1,5; 2, 2,5,
3 mm (tynk cienkowarstwowy) i strukturą, jaką można uzyskać na powierzchni ściany, np. baranek, kornik. Wiadro o pojemności 25 l średnio wystarcza na przykrycie 10 m^2. Przy dobrej pogodzie ta powłoka schnie na elewacji 12 do 24 h.

Najbardziej odporne na zanieczyszczenia są tynki silikonowe i silikatowo-silikonowe. Dzięki właściwościom hydrofobowym, ich powierzchnia nie przyciąga cząsteczek wody, utrudnia osadzanie się brudu, zaś opady deszczu powodują samooczyszczanie się elewacji. Zalecane są na obiekty narażone na intensywne zabrudzenie, w rejonach przemysłowych, w pobliżu dróg o dużym natężeniu ruchu. Niestety, takie wyroby są najdroższe;

Aby tynk był trwały przez lata, ściana powinna być przedtem zagruntowana (preparatem zabarwionym podobnie do tynku). Proces ten wyrównuje chłonność podłoża i zapobiega powstawaniu plam na wykoń-

Coraz częściej inwestorzy wybierają też tynki w odcieniach szarości i grafitu. L. JAMPOLSKA

Zbigniew Kupidura
Product Manager w firmie DLH Global S.A.

ZDANIEM EKSPERTA

O czym należy pamiętać planując wykończenie ścian zewnętrznych drewnem? Jakie gatunki wybrać?

Drewniana elewacja to inwestycja na długie lata. Dlatego materiał wykorzystany do jej budowy powinien być w pierwszej kolejności funkcjonalny.

Pamiętajmy, że drewno, stanowiące wykończenie ścian zewnętrznych naszego domu, musi charakteryzować się przede wszystkim wysoką stabilnością wymiarową oraz niewielkim ciężarem właściwym. Co to oznacza w praktyce? Wybierajmy drewno lekkie, które jednocześnie łagodnie reaguje na zmiany warunków atmosferycznych. Dobrym pomysłem będzie wykorzystanie gatunków iglastych, jak świerk skandynawski czy modrzew, lub egzotyków – drewna meranti czy okoume. Świerk i modrzew zainteresuje głównie miłośników wyraźnego rysunku drewna z widocznymi sękami, zaś pozostałe propozycje spodobają się zwolennikom drewna bezsęcznego. Warto dodać, że każdy ze wspomnianych gatunków możemy dopasować do swoich estetycznych wymagań, korzystając z barwiących specjalistycznych szeroko dostępnych farb.

Podczas planowania drewnianej elewacji, nie możemy także zapominać o konieczności jej konserwacji. Właściwie przeprowadzana i powtarzana co kilka lat – pozwoli zachować piękny wygląd drewnianych desek na długo.

Deski elewacyjne mogą być wykonane np. z egzotycznego drewna okoume. DLH

czonej elewacji. Tynki najczęściej nanosi się na ściany natryskowo za pomocą agregatu.

Drewno i deski kompozytowe

Do dekoracji fasad wykorzystuje się drewno rodzime – świerk, sosnę, modrzew lub importowane – meranti, świerk skandynawski, modrzew syberyjski, okoume.

Najpopularniejsze są fabrycznie wyprofilowane deski, dzięki czemu można je łączyć metodą na pióro i wpust. Mocuje się je (pionowo bądź poziomo) wkrętami do drewna do rusztu nośnego z łat drewnianych. W zależności od zaaplikowanego preparatu chroniącego przed szkodliwym działaniem czynników atmosferycznych, drewnu można nadać wybrany odcień. Ważne, by pamięć, że tego typu elewacje bezwzględnie trzeba zabezpieczyć impregnatem dekoracyjnym, lakierobejcą, lakierem albo farbą. Niestety, co kilka lat powinno się taki zabieg powtarzać, wcześniej czyszcząc i szlifując elementy.

Drewnopodobne panele nie muszą być impregnowane ani konserwowane. Można je stosować na każde podłoże i pod dowolnym kątem. Sprzedawane są w kilku kolorach i wymiarach. Przytwierdza się je klipsami do łat systemowych, przykręcanych do ściany.

Drewniane elementy elewacyjne montuje się zarówno w pionie (**a**) jak i w poziomie (**b**). JAF

Drewno na fasadach należy impregnować i odnawiać co kilka lat. JAF

Klinkier

To materiał znany i stosowany do wielu lat. Na elewacje ścian budowanych w technologii trójwarstwowej, jako osłonę ocieplenia wyko-

eprasa.pl 4e264720bc

Elewacje budynku wykonane z cegły klinkierowej w kolorach szarości, grafitu i czerni. RÖBEN, WIENERBERGER

Klinkierowe elewacje w odcieniach beżu i brązu. VANDERSANDEN, WIENERBERGER

rzystuje się cegły klinkierowe, a w przypadku jedno- i dwuwarstwowych – zwykle płytki. Są one dużo lżejsze od cegieł, nadają się więc do mocowania na termoizolacji przegród dwuwarstwowych. I jedne, i drugie oferowane są w bardzo szerokiej gamie kolorystycznej, co pozwala dobrać odcień zarówno do budynku zaprojektowanego w tradycyjnym stylu, jak i do nowoczesnej bryły. Cegły muruje się i spoinuje, używając przeznaczonych do nich zapraw. Płytki przyczepia się mrozoodporną, elastyczną zaprawą klejową.

Fasada może wyróżniać się nie tylko kolorem, ale też sposobem murowania elementów. WIENERBERGER

Blacha

Blacha na fasadach jest coraz częściej używana do podkreślenia architektury budynku i odważnego gustu inwestorów. Oryginalny efekt można uzyskać, decydując się na produkty tytanowo-cynkowe, na których z czasem pojawia się niebieskoszara patyna, bądź na wersję pokrytą powłoką pomalowaną na dowolny kolor z palety RAL. Najpowszechniej jednak na elewacje wykorzystuje się płaską stalową blachę w kolorze grafitowym, układaną na rąbek stojący (pojedynczy, podwójny, kątowy), identycznie jak na dachu. Do wyboru jest kilka rodzajów wykończenia blachy i wiele barw.

Montażem zajmują się dekarze albo firmy specjalizujące się w tego typu zadaniach. Czasem nieco trudności przysparza wyrobienie rąbka na blaszanej elewacji w tej samej linii, co na dachu, zwłaszcza gdy połacie mają kilka różnych stopni nachylenia.

Blaszane panele lub arkusze mocuje się wkrętami lub klipsami – w pionie lub w poziomie – do drewnianego lub metalowego

Blaszane panele mogą być układane na ścianach w pionie, poziomie lub pod kątem. Na ogół są to elementy w kolorze dachu. KRAK-ZINC.PL, L. JAMPOLSKA

Blacha tytanowo-cynkowa oferowana jest z powierzchnią wykończoną na wiele sposobów, w dowolnych kolorach z palety RAL. RHEINZINK

Elewacja z blachy najlepiej współgra z nowoczesną oryginalną architekturą budynku. RHEINZINK

eprasa.pl 4e264720bc

Deska elewacyjna R3D, Mocopinus.

Elewacje drewniane, deski tarasowe drewniane i kompozytowe, drewno konstrukcyjne.

DLH Global S.A.

- Katowice, Al. W. Roździeńskiego 170
- Kraków, ul. Zakopiańska 56
- Ostrów Wielkopolski, ul. Chłapowskiego 45
- Straszyn, ul. Starogardzka 4
- Szczecin, ul. Piskorskiego 1
- Toruń, Grudziądzka 122a
- Wrocław, Wyścigowa 58
- Warszawa, ul. Kopijników 77
- Warszawa, ul. Sosnkowskiego 1D

Zapraszamy do e-sklepu www.dlh.pl

dlh.
PASSION FOR WOOD

eprasa.pl 4e264720bc

Elementy betonowe imitujące kamień łupany, SEMMELROCK

Płyty z fakturą modnego betonu architektonicznego. SEMMELROCK

rusztu, z uwzględnieniem wentylacyjnej pustki powietrznej.

Beton

W dobie bardzo modnego od kilku sezonów betonu architektonicznego we wnętrzach, również na elewacjach pożądane jest tego typu wykończanie. Bloczki i płytki mogą mieć rozmaite faktury i kształty oraz barwy – od różnych odcieni grafitu po powierzchnie imitujące pewne gatunki kamienia. Najlepiej skorzystać z kompletnego systemu, który oprócz produktów fasadowych zawiera wszystkie niezbędne elementy montażowe – narożniki, klej, impregnat. Wyroby przykleja się do ścian w pionie i w poziome, w większości bez fug. Takie dekoracje świetnie pasują do prostej, nowoczesnej architektury. Ich kolorystykę warto dobrać do kostki, planowanej na ogrodowych ścieżkach i na podjeździe.

Betonowe płytki – dzięki łupanej powierzchni, nie jest potrzebne ich malowanie ani regularna renowacja. Użycie elementów nadprożowych i bloczków narożnych ułatwia wykończenie trudnych załamań i wgłębień. JONIEC

Tworzywa sztuczne, cement i włóknocement

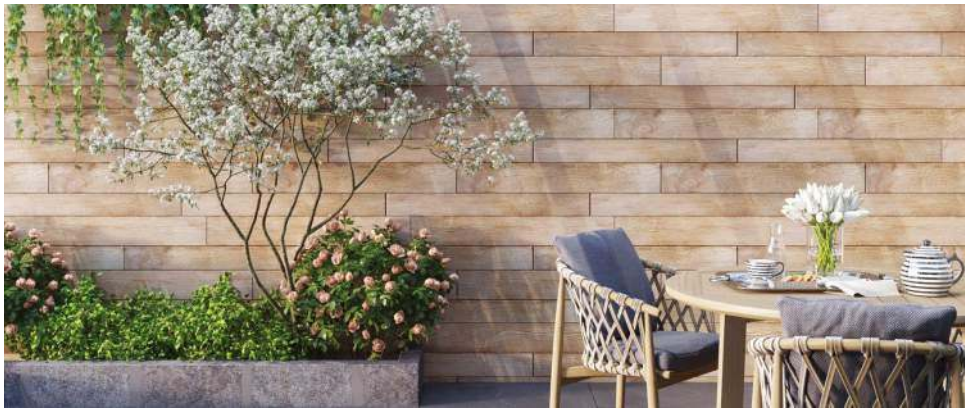
Elewacje z wymienionych materiałów cieszą się popularnością, bo są lekkie i nie jest konieczna ich konserwacja. Te dobrej jakości doskonale imitują drewno, kamień, cegłę. Nowoczesne produkty z PVC w niczym nie przypominają rozpowszechnionego w latach 90. białego sidingu. Obecnie barwione są na kilkadziesiąt kolorów.

Elementy z tworzyw sztucznych i włóknocementu mocuje się do rusztu, w którym umieszcza się ocieplenie. Panele łączy się

Elementami z tworzyw sztucznych można wykończyć wszystkie ściany zewnętrzne lub połączyć je z tynkiem. VOX

Deski elewacyjne z włóknocementu wykonane są z mieszanki cementu portlandzkiego, piasku, kredy i włókien naturalnych. Mocuje się je na zakładkę lub wpust. Drobne zanieczyszczenia można łatwo spłukać wodą z łagodnym detergentem. CEDRAL

Efekt drewnianej elewacji można uzyskać przy użyciu płytek cementowych odzwierciedlających kolor i usłojenie desek. ELKAMINO DOM



eprasa.pl 4e264720bc

RAWLPLUG®

Innowacyjne i energooszczędne zamocowania fasadowe

R-TFIX-8M
R-TFIX-CAP-CUTTER

R-TFIX-8S...X
R-TFIX-TOOL-CSM

R-TFIX-8S
R-KFS-63

Profesjonalne zamocowania termoizolacji fasadowych Rawlplug gwarantują najwyższe parametry izolacyjne, bezpieczeństwo i mechaniczną stabilizację całego układu ociepleniowego we wszystkich kategoriach podłoży, zapewniając elewację bez punktowych przebarwień.

Kiedy w 1919 roku J.J. Rawlings wynalazł pierwszy kołek rozporowy na świecie, zapoczątkował serię patentów Rawlplug, które zrewolucjonizowały branżę budowlaną. Dziś jesteśmy globalnym liderem i ekspertem w sektorze zamocowań, elementów złącznych i narzędzi. Nasza specjalizacja to profesjonalne produkty, wyjątkowe usługi i nowatorskie szkolenia.

ZAMOCOWANIA I NARZĘDZIA OD 100 LAT

Odwiedź stronę
www.rawlplug.com

eprasa.pl 4e264720bc

metodą na pióro i wpust lub na zakładkę. Takie wyroby można prowadzić w poziomie i w pionie, choć zdecydowanie popularniejsza jest opcja pierwsza. Oferowane są w formie pojedynczych, podwójnych lub poczwórnych „desek". Zaletą takich materiałów jest to, że w przypadku uszkodzenia, wystarczy wymienić tylko zniszczony panel.

Płytki cementowe mocuje się do ścian za pomocą kleju. Można je wykorzystać również do dekoracji wnętrz.

Elementy do systemów ociepleń

Większość otynkowanych elewacji kryje warstwy termoizolacji układanej w najpopularniejszym bezspoinowym systemie ETICS. Generalną zasadą wyróżniającą ten system jest montaż okładziny termicznej tak, żeby wykluczyć powstawanie mostków termicznych i ograniczyć destrukcyjny wpływ wody przez wnikanie w głąb elewacji.

Głównym elementem takiej metody termoizolacji jest ocieplenie ze styropianu albo wełny mineralnej przytwierdzane do ścian zewnętrznych na klej oraz kołki i talerze montażowe. Pozostałe składowe to siatka zbrojąca z włókna szklanego, klej do montażu okładziny i zatapiania siatki, tynk strukturalny oraz różnego rodzaju profile wykończeniowe (listwy narożne, listwa startowa itd.).

Kołki

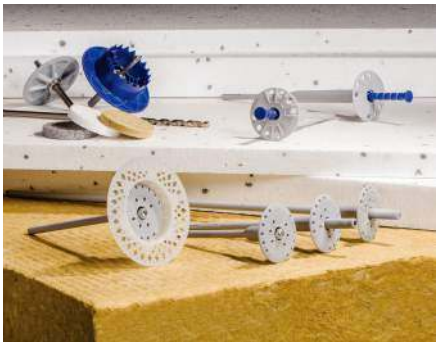
Kołki wkręcane lub wbijane i inne akcesoria stosuje się do bezpiecznego kotwienia warstw termoizolacji we wszystkich rodzajach murowanych ścian zewnętrznych z betonu, betonu komórkowego, ceramiki pełnej i poryzowanej, silikatów.

Dobiera się je w zależności od rodzaju i nośności podłoża oraz grubości warstwy ocieplenia. Oferowane są w kilku długościach i średnicach łączników i dopasowanych do nich talerzy dociskowych. Można kupić oddzielnie poszczególne elementy lub wybrać wstępnie zmontowane, co pozwala na oszczędność czasu i pracy.

Wywiercenie otworu w styropianie o odpowiedniej średnicy i głębokości (**a**), osadzenie kołka (**b**), wbicie trzpienia kołka do momentu osiągnięcia odpowiedniej głębokości zakotwienia (**c**), uzupełnienie powierzchni usuniętym elementem (**d**). RAWLPLUG

Profile elewacyjne

Elementy te służą do prawidłowego i estetycznego wykonania elewacji. Oferowane są w szerokiej gamie produktów – począwszy od listw startowych przez listwy okapnikowe, przyokienne, zakończeniowe (oddzielające masy tynkarskie), kątowniki zbrojące z włókna szklanego, aż po profile, kątowniki i łączniki do boniowania, czyli dekoracyjnego wykończenia ścian zewnętrznych. Elementy do boniowania gwarantują uzyskanie idealnie prostych linii podziałowych na powierzchni elewacji. Rozmieszczenie listew jest dowolne – w zależności od projektu fasady. Mogą być montowane zarówno w pionie, jak i w poziomie oraz w każdym innym położeniu.



Łączniki fasadowe służą do mocowania termoizolacji z wełny mineralnej i styropianu do ścian zewnętrznych budynku. RAWLPLUG

Listwa z PVC do boniowania trójkątna – rąbek wklęsły. BELLA PLAST

Elewacja budynku wykończona tynkiem z użyciem listew do boniowania. BELLA PLAST

eprasa.pl 4e264720bc

Nowy design BELLA PLAST w docieplaniach

Budynek jednorodzinny – elewacja z użyciem listew BP19.

System dociepleń budynków – ETICS (ang. external thermal insulation composite system) popularnie nazywany metoda „lekka – mokra" – z wykorzystaniem okładzin termicznych typu styropian i wełna mineralna to najpowszechniejsza i wciąż pod względem ekonomicznym – najbardziej atrakcyjna metoda ocieplania ścian zewnętrznych budynków.

Firma Bella Plast od ponad 25 lat jest liderem w produkcji listew i profili wykończeniowych do systemów dociepleń. Firma posiada kilkanaście zastrzeżonych Wzorów Użytkowych i wciąż opracowuje i wdraża nowe rozwiązania branżowe.

NOWOŚCI

Wśród nowości przygotowanych na rok 2022, na uwagę zasługuje system profili elewacyjnych PVC w skład którego wchodzą listwy o nazwie **BP19** oraz **BP11 HTS**.

Listwa BP19 stanowi kształt stojącego zewnętrznego rąbka o przekroju trójkąta, natomiast listwa BP11 HTS jest negatywem listwy BP19, czyli odwróconym rąbkiem także o przekroju trójkąta.

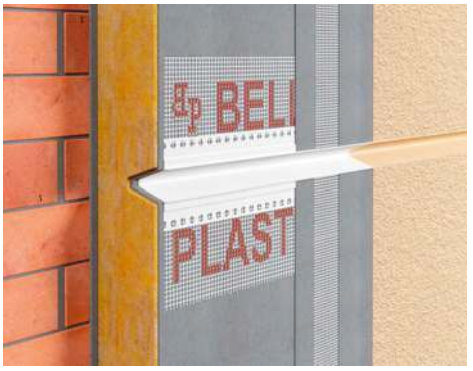
Obydwa produkty gwarantują uzyskanie idealnie prostych linii podziałowych na powierzchni elewacji.

Rozmieszczenie listew na powierzchni elewacji jest zupełnie dowolne – w zależności od przyjętego projektu.

Listwy BP19 i BP11 HTS mogą być montowane zarówno w pionie jak i w poziomie oraz w każdym innym położeniu. Narzędzie to wpisuje się doskonale w oczekiwania projektantów i zapewnia uzyskanie nowych rozwiązań designerskich w wyglądzie elewacji. Listwy BP19 i BP11 HTS uzyskały ochronę w Urzędzie Patentowym RP. Rozwiązanie ma także dopuszczenie do stosowania w budownictwie w postaci Krajowej Oceny Technicznej wydanej przez Instytut Techniki Budowlanej w Warszawie.

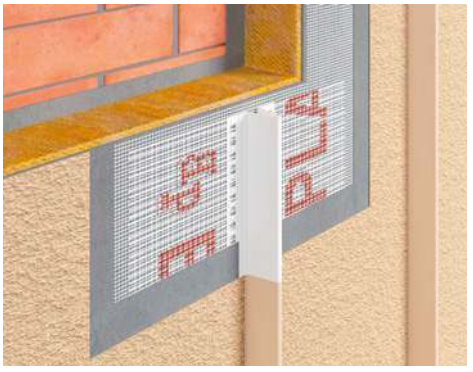
KOMPLEKSOWE WYKOŃCZENIE KAŻDEJ KRAWĘDZI ELEWACJI

Ponadto, w ofercie firmy Bella Plast znajdują się wszystkie podstawowe oraz specjalistyczne profile do systemów dociepleń – niezbędne do prawidłowego i trwałego wykonania elewacji: listwy przyokienne dylatacyjne (**seria BP13**), listwy okapnikowe (**seria BP14**), listwy dylatacyjne elewacyjne (**BP15, BP16**), listwy zakończeniowe – oddzielające masy tynkarskie (**seria BP22**), kątowniki zbrojące z siatką szklaną (**seria BP10**), listwy do boniowania (**seria BP11**) i wiele innych. Warto dodać, że elewacja wykonana – nawet z najlepszych materiałów, tynków klejów itd. – bez zastosowania profili wykończeniowych PVC Bella Plast – nie uzyska odpowiedniej odporności na warunki atmosferyczne, w znaczącym stopniu będzie ograniczona jej żywotność i wytrzymałość. Dobrej jakości profile wykończeniowe gwarantują uzyskanie poprawnych wymiarów grubości kleju i tynku, prostoliniowości krawędzi, czy uszczelnienia i dylatacji wokół okien: listwy PVC dylatacyjne przyokienne (seria BP13).



BP11 HTS – listwa PVC do boniowania trójkątna – rąbek wklęsły.

BP19 i BP11 HTS budynek usługowy – elewacja owalna.



BP19 PVC ozdobna – rąbek stojący zewnętrzny.

Bella Plast Sp. z o.o. Sp.j.
ul. Szczęśliwa 51, 05-074 Długa Kościelna
www.bellaplast.com.pl
biuro@bellaplast.com.pl
tel. +48 691 96 76 32, +48 607 110 217

eprasa.pl 4e264720bc

FOT. VESTONE

Ulubione miejsce wypoczynku

Norbert Skupiński

W słoneczne dni taras jest jednym z ulubionych miejsc wypoczynku, zabawy i pracy. Przebywa się na nim na pewno przyjemniej, gdy jest wykonany estetycznie i solidnie. Przedstawiamy kilka sposobów, jak fachowo wybudować taras na gruncie.

Taras warto zaplanować na jak wcześniejszym etapie budowy domu, najlepiej jeszcze podczas opracowywania projektu. Wtedy można przemyśleć jego położenie.

Lokalizacja od południa oznacza, że będzie on mocno nasłoneczniony, więc nie obędzie się bez zainstalowania osłony przeciwsłonecznej. Na tarasie od wschodu najwięcej słońca będzie świeciło rano, a od zachodu – po południu i będzie się on bardziej nagrzewał. Z kolei taras po północnej stronie będzie zacieniony w zasadzie przez cały dzień. Najlepiej sprawdza się usytuowanie tarasu z tyłu domu, z widokiem na ogród.

Jego powierzchnia nie powinna być zbyt mała – 15–20 m² to minimum, aby pomieścić komplet mebli ogrodowych i grill. Jeśli chodzi o kształt, najczęściej ma on postać kwadratu lub prostokąta, ponieważ inne warianty są trudniejsze w realizacji i droższe. Ważne, żeby miał niewielki spadek w kierunku ogrodu, tak aby woda nie gromadziła się w pobliżu ścian domu.

Estetyka i komfort użytkowania tarasu w dużej mierze zależą od rodzaju wybranego wykończenia. Ponieważ jest on ważnym elementem architektonicznym, powinien być dopasowany do stylistyki budynku.

Taras na gruncie można wykonać na wiele sposobów, które różnią się nakładem kosztów i pracy – pięć pomysłów przedstawiamy poniżej. Niezależnie od wybranej technologii, prace trzeba prowadzić z dużą starannością. Taras jest bowiem stale narażony na działanie niekorzystnych warunków atmos-

Planując taras trzeba dobrze przemyśleć jego położenie i wielkość, a także wziąć pod uwagę sposoby zabezpieczenia przed deszczem i silnym nasłonecznieniem. VESTONE

eprasa.pl 4e264720bc

Trwałość tarasu w dużej mierze zależy od prawidłowego wykonania podbudowy, natomiast komfort użytkowania i estetyka – od rodzaju zastosowanej nawierzchni. FORBET

PORÓWNANIE MATERIAŁÓW WYKOŃCZENIOWYCH NA TARAS NA GRUNCIE	KOSTKA BETONOWA/PŁYTY	PŁYTKI CERAMICZNE	POWŁOKA Z FARBY	DREWNO	KOMPOZYT
Trwałość	✓✓✓	✓✓	✓✓✓	✓✓	✓✓✓
Łatwość budowy	✓✓✓	✓	✓✓	✓✓✓	✓✓✓
Czas budowy	✓✓	✓	✓✓	✓✓✓	✓✓✓
Atrakcyjny wygląd	✓✓	✓✓✓	✓	✓✓✓	✓✓✓
Łatwość utrzymania w czystości	✓✓	✓✓✓	✓✓	✓✓✓	✓✓✓
Przystępna cena	✓✓✓	✓	✓✓✓	✓✓	✓

ferycznych, takich jak deszcz, śnieg, bardzo niska i wysoka temperatura i każda usterka na etapie budowy może skutkować skróceniem jego żywotności.

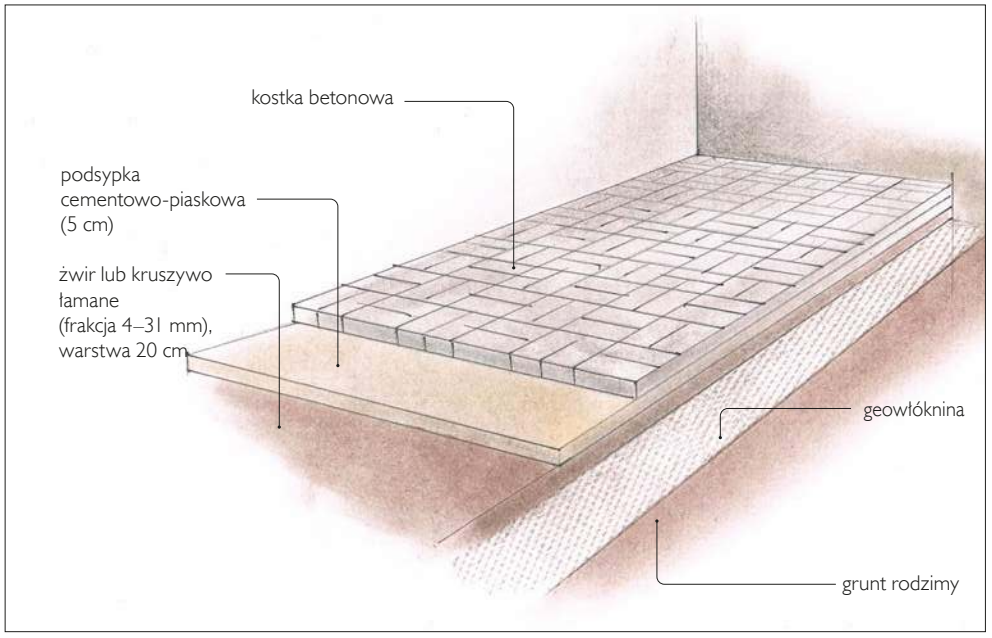
1. KOSTKA BETONOWA LUB PŁYTY

Zastosowanie tych materiałów to obecnie najpopularniejszy sposób na wykonanie tarasu na gruncie. Niepotrzebna jest betonowa płyta nośna, co pozwala znacząco obniżyć koszty i skrócić czas budowy.

Ostateczny efekt zależy od rodzaju zastosowanego materiału wykończeniowego. Płyty tarasowe prezentują się elegancko, ale trzeba za nie sporo zapłacić. Tańsza jest betonowa kostka, która oferowana jest w wielu wzorach i kolorach. Na wygląd tarasu wpływa ponadto odległość pomiędzy progiem drzwi tarasowych a poziomem terenu na posesji. Nawierzchnię można ułożyć na równi z powierzchnią działki, na niewielkim nasypie (ze zboczami z trawą lub skalniakiem), lub na sporym podwyższeniu – z brukowanymi schodami.

Technologia budowy z wykorzystaniem płyt lub kostki nie jest zbyt skomplikowana, ale podczas prac potrzebna jest duża dyscyplina. Jeżeli poszczególne warstwy podbudowy zostaną ułożone niefachowo, taras nie posłuży zbyt długo.

REKLAMA



Sposób wykonania tarasu na gruncie z nawierzchnią z kostki betonowej.

Roboty zaczyna się od usunięcia warstwy humusu, czyli ziemi urodzajnej. Następnie na podłożu układa się pasy geowłókniny, której zadaniem jest oddzielenie gruntu rodzimego od podbudowy kostki. Na takiej nawierzchni usypuje się warstwę żwiru bądź kruszywa łamanego (frakcja 4–31 mm) o grubości ok. 20 cm. Kolejnym elementem podbudowy jest podsypka piaskowa o grubości 5 cm – obie te warstwy trzeba starannie zagęścić i wyrównać. Następny etap to układanie płyt albo betonowej kostki. Umieszcza się je na styk, a w razie konieczności dobija krawędzie gumowym młotkiem.

W przypadku, gdy zakupiona okładzina nie jest fabrycznie zaimpregnowana, trzeba to zrobić samemu. Dzięki impregnacji na powierzchni powstanie niewidoczna powłoka, która uszczelni strukturę kostki lub płyt, aby nie wnikały w nią zanieczyszczenia i nie powstawały trwałe plamy. Takie zabezpieczenie nie tylko ułatwia utrzymanie nawierzchni w czystości, ale także zmniejsza jej nasiąkliwość, zwiększa odporność podłoża na ścieranie oraz uodparnia na powstawanie wykwitów.

Jak układać kostkę na tarasie?

1. Wykonanie podbudowy. Na tym etapie najważniejsze jest dokładne zagęszczenie kolejnych warstw. BRUK-BET

2. Układanie kostki. Elementy należy układać ciasno, dobijając brzegi gumowym młotkiem. BRUK-BET

3. Impregnacja. Dzięki takiemu zabiegowi nawierzchnia tarasu będzie bardziej odporna na zabrudzenia. LIBET

4. Fugowanie. Przestrzenie między kostką trzeba wypełnić drobnym piaskiem. BRUK-BET

eprasa.pl 4e264720bc

ZDANIEM EKSPERTA

Joanna Skrzypek
Dyrektor Marketingu
FORBET

Czym się kierować przy wyborze materiału na taras na gruncie?

Dobrze zaplanowana strefa tarasu to miejsce na odpoczynek, relaks, spotkania z rodziną i przyjaciółmi. Miejsce, gdzie możemy poczuć się sobą, żyć swoim życiem bez zgiełku, w otoczeniu zieleni. Taras to nasz drugi salon. Dobrze, jeśli materiał, z którego jest wykonany, stylistycznie pasuje do wnętrza domu. Decydując się na produkty betonowe powinniśmy zwrócić uwagę na format, kolor i strukturę nawierzchni. Duże, monokolorystyczne formaty, pozwolą optycznie powiększyć przestrzeń i zmniejszyć ilość fug, przez co dobrze komponują się z nowoczesnymi budynkami.

Ponadczasowy efekt przy klasycznym salonie uzyskamy układając nawierzchnię z kostki brukowej. Ich mniejszy wymiar pasuje do całości aranżacji ogrodowej, a kolorystyka ciepłych naturalnych melanży może dodać dekoracyjnego uroku. W obu rozwiązaniach ważne jest, aby struktura nawierzchni była gładka, co umożliwia łatwiejsze utrzymanie jej w czystości oraz przyjaźniejsze odczucie w użytkowaniu.

Im bardziej porowata struktura, tym większa antypoślizgowość. Ten rodzaj nawierzchni jest dobrym rozwiązaniem na zakończenie tarasu, gdzie często występują stopnie. Przy doborze kolorystyki, poza walorami estetycznymi, spójnymi z domem, pamiętajmy, że ciemne kolory zdecydowanie bardziej nagrzewają się i przy dużym nasłonecznieniu strefy może powstać wyspa ciepła, która w porze letniej może okazać się mało przyjazna dla użytkowników.

Taras na gruncie z płyt betonowych czy kostek brukowych to rozwiązanie na lata. Podczas jego planowania warto skorzystać z porad projektanta.

Pielęgnacja kostki

Popularność kostki wynika m.in z tego, że wykonana z niej nawierzchnia nie wymaga skomplikowanych zabiegów konserwacyjnych.

Podstawowym jest impregnacja, zapewniająca utrzymanie intensywnego koloru bruku, chroniąca przed zabrudzeniami i wykwitami, ograniczająca wchłanianie wody, zwiększająca odporność na mróz. Droższe wyroby z betonu impregnowane są w trakcie produkcji. Zabieg ten jest zbędny w przypadku kostki klinkierowej i kamiennej.

Nawierzchnie brukowe warto regularnie zamiatać. Plamy należy usuwać na bieżąco, np. wodą z płynem do mycia naczyń. Przynajmniej raz w roku dobrze jest przemyć nawierzchnię wodą, najlepiej przy pomocy myjki ciśnieniowej z końcówką rotacyjną.

Ważne jest usuwanie chwastów, porostów i uzupełnianie ewentualnych ubytków fug z piasku.

Choć kostka jest bardzo wytrzymała, trzeba dostosować obciążenia do nawierzchni. Przy różnych pracach ogrodowych i majsterkowych należy zwrócić uwagę, aby ostre narzędzia nie uszkodziły bruku.

VESTONE
TWOJA PRZESTRZEŃ

KOMPLETNE ROZWIĄZANIA
DO ARANŻACJI PRZESTRZENI

> DEKORACYJNE KOSTKI BRUKOWE

> DEKORACYJNE PŁYTY TARASOWE

> OGRODZENIA, MURKI

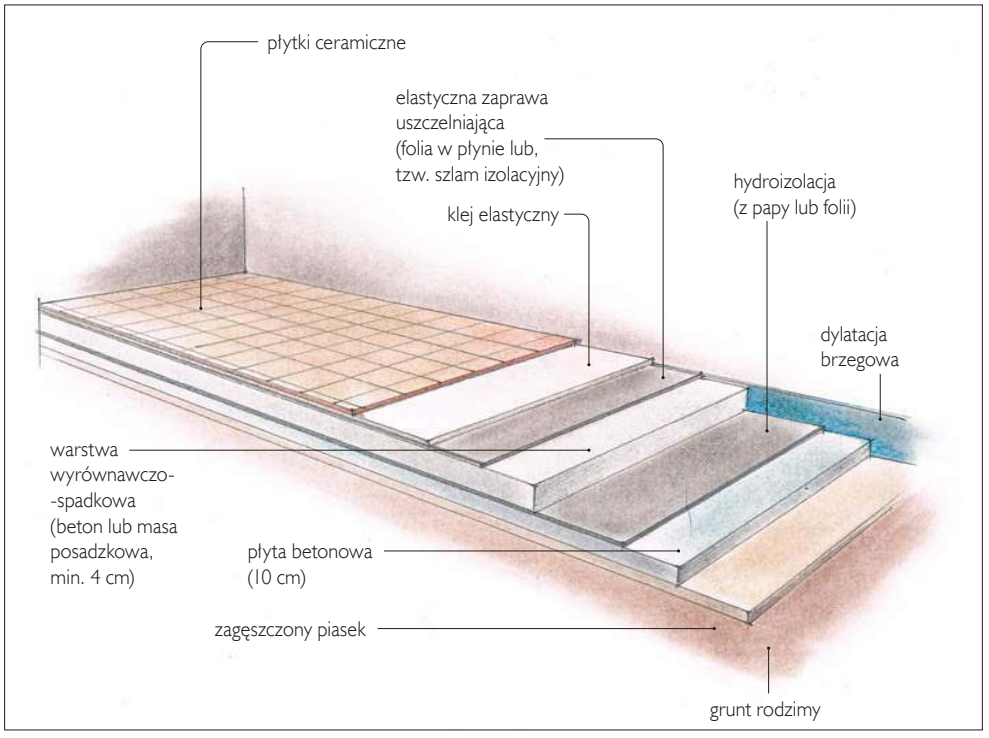
> MAŁA ARCHITEKTURA, OBRZEŻA DEKORACYJNE, PALISADOWE, STOPNIE SCHODOWE

DETAL MA ZNACZENIE!

www.vestone.pl

REKLAMA

eprasa.pl4e264720bc



Układ warstw tarasu na płycie betonowej wykończonego płytkami ceramicznymi.

Impregnat w postaci płynnej nanosi się za pomocą pędzla, wałka lub metodą natryskową. Dozowanie zależy od porowatości podłoża – materiały bardziej porowate wymagają zazwyczaj nałożenia przynajmniej dwóch warstw impregnatu.

Ostatni krok podczas wykonywania takiego tarasu to wypełnienie fug drobnym piaskiem.

2. PŁYTKI CERAMICZNE

Taras na betonowej płycie wykończony płytkami to wciąż jedno z najpopularniejszych rozwiązań. Ceramiczna okładzina ma dwie podstawowe zalety – wygląda elegancko i łatwo utrzymać ją w czystości. Taki taras jest jednak droższy od wykończonego kostką i trudniejszy w realizacji.

Mimo, że technologia jest dobrze znana budowlańcom, nie brakuje przykładów, że podczas wykonywania takich tarasów często popełniane są błędy. Świadczą o tym odspajające się od podłoża płytki, co jest efektem nieprawidłowego wykonania poszczególnych warstw tarasu. Jak zatem powinny przebiegać prace?

Na początku trzeba usunąć ziemię urodzajną i wyrównać teren – na nim usypuje się warstwę piasku i dokładnie zagęszcza podłoże. Na tak przygotowanej nawierzchni wylewa się betonową płytę o grubości minimum 10 cm, stosując beton klasy co najmniej C12/15 (B15). Kolejnym elementem jest hydroizolacja – w postaci dwóch warstw papy podkładowej na osnowie z włókien szklanych bądź folii z tworzyw sztucznych. Następnie tworzy się warstwę wyrównawczo-spadkową o grubości min. 4 cm (beton klasy przynajmniej C12/15) lub masę posadzkową. Jak wspomniano, każdy taras musi mieć spadek w kierunku ogrodu, dlatego jeśli sama płyta betonowa nie ma takiego nachylenia, należy odpowiednio ukształtować warstwę spadkową.

Kolejna warstwa to izolacja podpłytkowa z elastycznej zaprawy wodoszczelnej lub płynnej folii, której zadaniem jest ochrona betonowego podłoża przed wnikaniem wody przez spoiny i mikropęknięcia. Właśnie brak tych warstw stanowiących barierę dla wody opadowej jest jedną z przyczyn krótkiej żywotności tego typu tarasów.

Następny etap to układanie płytek. Bardzo ważne jest, aby zaprawę aplikować pacą zębatą zarówno na podłoże, jak i na kafelki. Klej musi być naniesiony równomiernie, bo w przeciwnym razie pod płyt-

Do klejenia płytek na tarasie trzeba koniecznie używać zaprawy elastycznej. KREISEL

Ze względu na naprężenia konstrukcji, na tarasach najlepiej sprawdzają się płytki małoformatowe. CERAMIKA PARADYŻ

eprasa.pl 4e264720bc

BRUK-BET®

NATURALNIE
Stylowo i Pięknie

NOWOŚĆ

Płyty **MAESTRO** i **REALIT** własności zdobnicze zyskują dzięki zestawieniu drobnych i średnich wyselekcjonowanych kruszyw szlachetnych i innowacyjnej obróbce powierzchni Poleryt. Powierzchnia płyt zabezpieczona powłoka ochronną Lamino Perlon®. Dostępne formaty: 60x60 i 80x40 cm.

Płyty brukowe **PARKIET** Bruk-Bet to trwała i estetyczna alternatywa dla prawdziwego drewna. Naturalna stylizacja płyt dobrze współgra z architekturą nowoczesną, jak i rustykalną budynków. Nawierzchnia o grubości 8 cm jest wytrzymała, odporna na ścieranie i oddziaływanie negatywnych czynników zewnętrznych, takich jak słońce, mróz czy ruch kołowy. Dzięki temu można je zastosować na podjazdach i parkingach, po których poruszają się samochody osobowe. Te właściwości są dodatkowo wzmocnione poprzez zabezpieczenie powłoką Imprex Perlon®.

LAMINO® PERLON®
INNOWACYJNA OCHRONA NAWIERZCHNI

www.bruk-bet.pl

eprasa.pl 4e264720bc

kami zostaną puste przestrzenie, w których będzie zatrzymywać się i zamarzać woda. A to prosty przepis na usterki, o których wspomniano wyżej.

Do tego typu prac trzeba koniecznie używać elastycznej zaprawy klejowej i elastycznych fug (ich szerokość to minimum 0,5 cm). Pozwolą one niwelować naprężenia, które występują na tarasie, a są następstwem częstych zmian temperatury.

W tym samym celu na tarasie wykonuje się dylatacje. Ta na styku tarasu i domu powinna mieć szerokość ok. 2 cm. Wypełnia się ją elastycznym materiałem – taśmą dylatacyjną bądź paskiem styropianu. Dylatacja o szerokości ok. 1 cm jest też potrzebna w płycie dociskowej i pomiędzy płytkami. Przestrzenie te, wypełnione silikonem, powinny dzielić powierzchnię tarasu na pola o wymiarach ok. 3 × 3 m.

Trwałość i komfort korzystania z tarasu w dużej mierze zależą od rodzaju zastosowanych płytek. W tym przypadku nadrzędnym celem również powinno być niwelowanie naprężeń konstrukcji, dlatego najlepiej wybrać płytki o niezbyt dużych rozmiarach – o boku ok. 30 cm. Niezależnie czy będzie to elegancki gres czy odporny na uszkodzenia mechaniczne klinkier, okładzina powinna być mrozoodporna, nienasiąkliwa i antypoślizgowa.

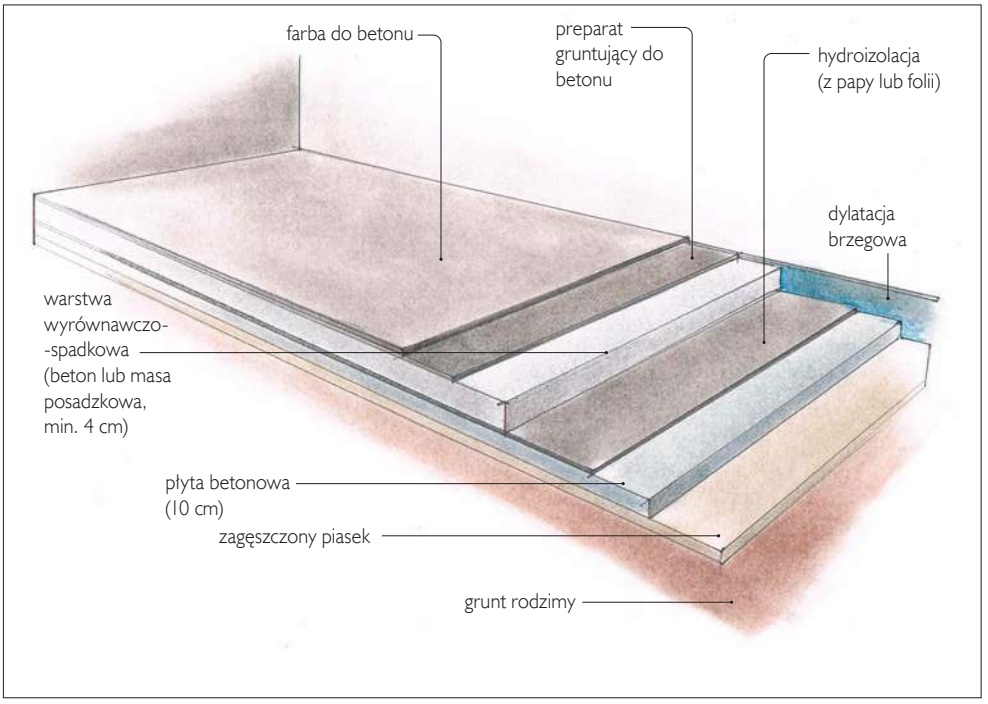
3. POWŁOKA Z FARBY

Betonową płytę można wykończyć nie płytkami, a po prostu **powłoką z farby**. Taki wariant jest mniej pracochłonny i pozwala ograniczyć ryzyko popełnienia błędów wykonawczych. To też dobry sposób, aby ograniczyć wydatki, choć nie ma co się spodziewać spektakularnych efektów wizualnych.

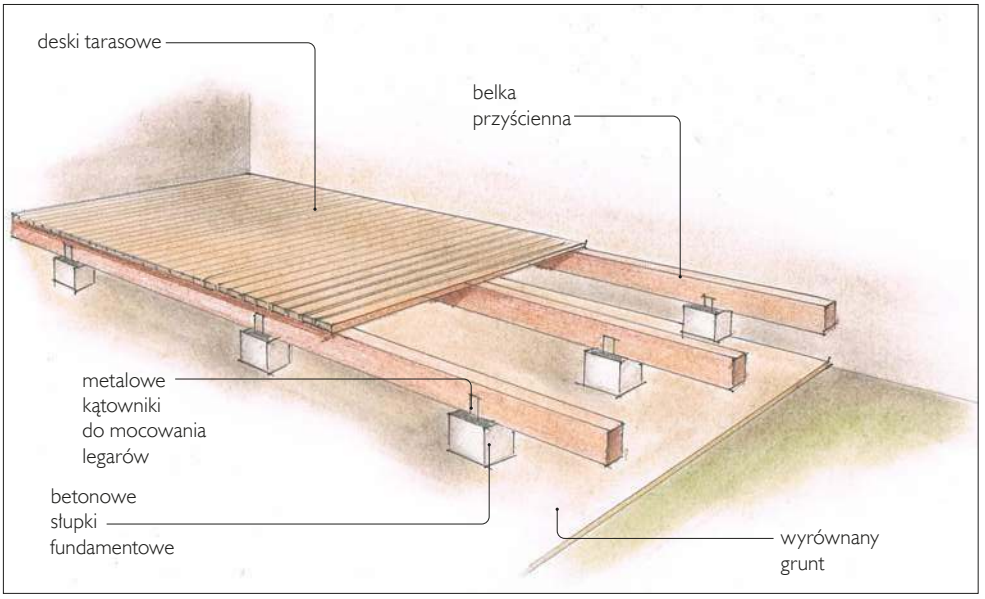
Betonową płytę trzeba dokładnie oczyścić i zagruntować specjalnym preparatem przeznaczonym do betonu. Farba również musi być specjalna – wyroby do betonu dostępne są w kilku kolorach. Po naniesieniu jej na płytę pędzlem, wałkiem lub metodą natryskową powstanie szczelna i antypoślizgowa warstwa.

4. DREWNO

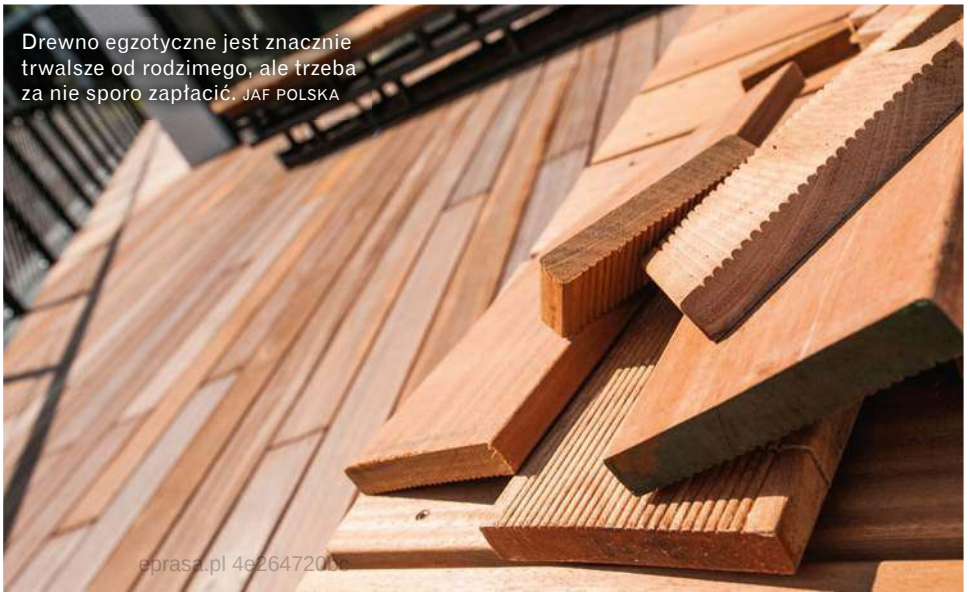
To propozycja ponadczasowa, dla wszystkich lubiących naturalne rozwiązania. Taras z drewna wygląda elegancko i może służyć przez lata, o ile do budowy wykorzystany zostanie odpowiedni budulec. Odpowiedni, czyli odporny na wil-



Warstwy tarasu na betonowej płycie wykończonego farbą.



Schemat wykonania tarasu o konstrukcji drewnianej, opartej na betonowych podporach.



Drewno egzotyczne jest znacznie trwalsze od rodzimego, ale trzeba za nie sporo zapłacić. JAF POLSKA

eprasa.pl 4e2647208

EkoTeak®

KOMPOZYT DREWNA

trwałość
bez
konserwacji

jakość
bez
kompromisów

Dominik Strzelec

Ambasador marki EkoTeak

loggie
tarasy
balkony

Polski Producent Kompozytu Drewna · tel. 535-356-046 · www.ekoteak.pl

eprasa.pl 4e264720bc

Taras drewniany wykonuje się z desek o maksymalnej szerokości 15 cm, ponieważ szersze mogłyby się wypaczać. BONDEX

Twardość gatunków drewna wg skali Brinella

Gatunek drewna		Współczynnik Brinella
Miękkie	sosna	1,6
	olcha	2,1
	brzoza	2,6
Średnio twarde	klon europejski	3,0
	mahoń	3,2
	iroko	3,5
	tek	3,5
	wiśnia	3,6
	dąb	3,7
	jesion	4,0
	doussie	4,4
	palisander	4,5
	eukaliptus	4,7
	merbau	4,9
Bardzo twarde	orzech afrykański	5,0
	kempas	5,5
	jatoba	7,0

Drewno jest mocno narażone na szkodliwe działanie czynników atmosferycznych i biologicznych, dlatego wykonany z niego taras wymaga regularnej impregnacji. OSMO

goć, korozję biologiczną i ścieranie. Pod tym względami bezkonkurencyjne są gatunki egzotyczne, takie jak jatoba czy tek, które są twarde (patrz tabela) i bardzo gęste. Niestety, takie drewno ma swoją cenę, dlatego wielu inwestorów decyduje się na rodzime gatunki – dąb, świerk, modrzew czy sosnę. W przeciwieństwie do egzotycznych nie mają one dużej ilości garbników, czyli naturalnych substancji impregnujących. Dlatego na etapie produkcji nasyca się je preparatem chroniącym przed wilgocią i korozją biologiczną. Regularna impregnacja będzie też potrzebna podczas eksploatacji tarasu.

Taras z drewna można wykonać na betonowej płycie, ale zdecydowanie tańsze będzie oparcie konstrukcji na punktowych podporach (o przekroju np. 20 × 20 cm) bądź bloczkach fundamentowych. Elementy te stawia się na równym podłożu, co 1 m – w przypadku średniej wielkości tarasu (20 m², 4 × 5 m) potrzeba ich więc 20–30.

Na filarach układa się legary – ale nie bezpośrednio, bo drewno w zetknięciu z wilgotnym betonem mogłoby ulec biologicznej korozji. Niezbędna jest warstwa papy, albo rozdzielenie tych materiałów za pomocą metalowych łączników w kształcie litery „U".

Do legarów mocuje się deski tarasowe – wkrętami ze stali nierdzewnej bądź łącznikami typu click. Powinny być skierowane wzdłuż spadku, co ułatwi odprowadzanie z powierzchni wody opadowej. Należy je montować w odstępie ok. 1 cm, aby konstrukcja była lepiej wentylowana i by na powierzchni nie tworzyły się zastoiny deszczówki. Maksymalna szerokość desek to 15 cm, szersze łatwiej się wypaczają.

Dużą zaletą kompozytu jest odporność na wilgoć i promieniowanie słoneczne. EKOTEAK

eprasa.pl 4e264720bc

Szybkie płatności

Deski, legary, klipsy

Montaż lub dowóz w całym kraju

Kalkulator ceny w m^2

Tutaj sprawnie wybierzesz taras na lata. Poznaj rodzinę nowoczesnych desek kompozytowych, które połączyliśmy z błyskawicznym konfiguratorem online. Już nie musisz czekać na wycenę, martwić się transportem, a nawet montażem. Chyba, że wolisz ułożyć swój taras osobiście? Nasza strona zadba o wszystko.

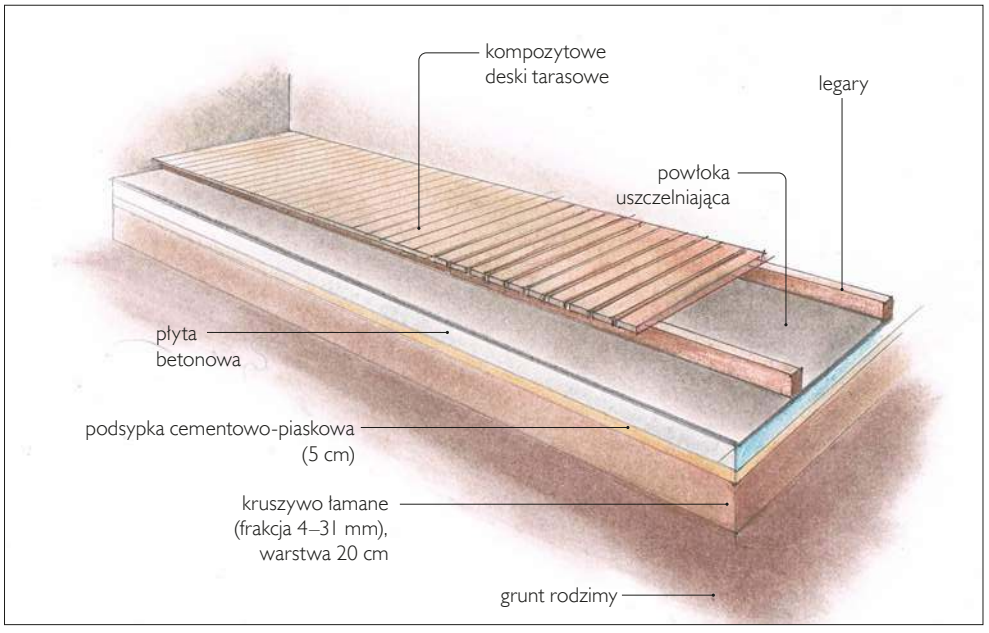
Odwiedź stronę i przekonaj się

www.gardin.pl

GARDIN by JAF

eprasa.pl 4e264720bc

Panele kompozytowe mocowane do legarów opartych na wspornikach tarasowych. RENOPLAST



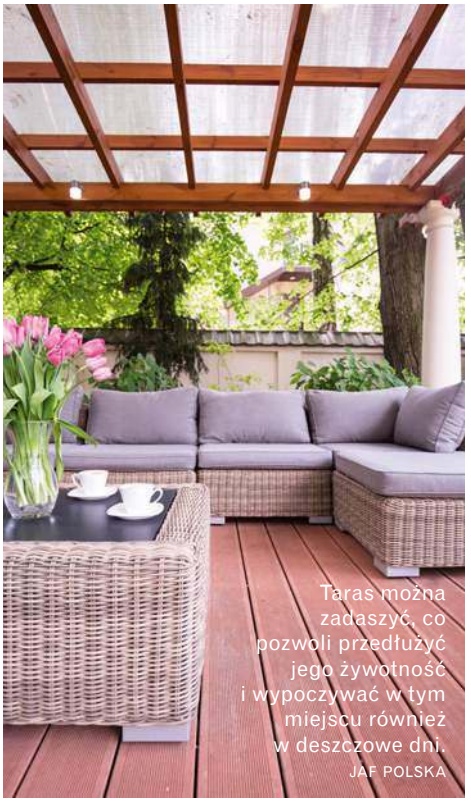
Układ warstw tarasu kompozytowego na betonowej płycie.

5. KOMPOZYT

Przy wszystkich swoich zaletach drewno ma dwie poważne wady, mianowicie małą odporność na wilgoć i silne nasłonecznienie. Dlatego coraz częściej zastępowane jest przez panele z kompozytu, który jest mieszanką włókien drzewnych i PVC (WPC, Wood Plastic Composite) albo żywicy poliuretanowej, mieszanki mineralnej i włókien szklanych (RMC, Resin Mineral Composite). Powstały w ten sposób materiał przypomina z wyglądu drewno, ale nie paczy się pod wpływem wilgoci i nie płowieje od słońca. Powierzchnia paneli może być gładka bądź ryflowana – z rowkami ułatwiającymi odprowadzanie wody opadowej.

Rosnąca popularność tarasów z kompozytu wynika też z prostoty instalacji. Panele są bowiem oferowane w zestawach do samodzielnego montażu.

Polega on na przymocowaniu legarów wkrętami do równego i stabilnego podłoża (np. do nawierzchni z kostki brukowej albo betonowej płyty), ewentualnie ułożeniu ich na specjalnych wspornikach tarasowych. Rozstaw legarów podawany jest przez producenta, zazwyczaj to ok. 30 cm. Na wspornikach umieszcza się klipsy montażowe, a w nie wpina profile. Ostatnim krokiem jest zamontowanie listew wykończeniowych i zaślepek.



Taras można zadaszyć, co pozwoli przedłużyć jego żywotność i wypoczywać w tym miejscu również w deszczowe dni. JAF POLSKA

eprasa.pl 4e264720bc

Wiosna i lato na tarasie to słoneczne poranki z kubkiem gorącej kawy, ciepłe popołudnia, czy wieczory spędzone z przyjaciółmi.

Pamiętajmy, taras to nasz drugi salon, miejsce, gdzie możemy poczuć się sobą, żyć swoim życiem bez zgiełku, w otoczeniu zieleni. Sprawdźmy, o czym warto pamiętać, aranżując taras. Jest jeszcze chwila, aby się nad tym zastanowić, a wraz z projektantem, przemyśleć koncepcję. Dobrze zaplanowana przestrzeń i odpowiednio dobrana zieleń, pozwolą Ci w pełni cieszyć się czasem spędzonym na świeżym powietrzu. Jeśli stworzymy odpowiednie warunki, to nawet preferowana ostatnio praca zdalna, może być przyjemna i efektywna.

Budowa tarasu na gruncie, zazwyczaj nie wymaga wykonania fundamentów, co sprawia, że można wykonać go dość szybko. Przy realizacji inwestycji, należy pamiętać o zachowaniu **2% spadku**, dzięki czemu woda spływa od strony elewacji w kierunku ogrodu. Istotna i fundamentalna, jest hydroizolacja budynku w miejscu styku z materiałem nawierzchniowym. To bardzo ważna ochrona przed działaniem wilgoci. Znaczące dla całej zabudowy jest **wykonanie odpowiedniej, dobrze zagęszczonej podbudowy** dostosowanej do rodzaju gruntu i materiału nawierzchniowego. Warstwy kruszyw i piasku w odpowiednio dobranych proporcjach powinny przenikać się i być przepuszczalne dla wody. Na tym etapie realizacji naszych marzeń, kluczowy jest **sprawdzony wykonawca**.

PONADCZASOWA KLASYKA CZY INDUSTRIALNY MINIMALIZM, A MOŻE JAPOŃSKI ZEN?

Na to pytanie odpowie nam bryła budynku i charakter wnętrza domu, a przede wszystkim Twoja osobowość i styl. Wszystkie te elementy powinny ze sobą harmonijnie współgrać, spójnie tworząc całość, co przełoży się na nasze dobre samopoczucie. Wspólnie z projektantem zaplanuj funkcje tarasu, wyznacz strefy relaksu, zabawy, odpoczynku, które przeniosą Cię w inny wymiar, odrywając od codzienności. **Im prościej, tym lepiej.** Dobrym rozwiązaniem wykreowania funkcjonalnej, wyciszającej przestrzeni tarasu – naszego drugiego salonu, jest aranżacja w **stylu japandi**. To połączenie estetyki skandynawskiej i japońskiej. Aby zainspirować

Cię do zaaranżowania tarasu w tym stylu, przygotowaliśmy kolor **bianco crema**. Ciepła barwa kremowej bieli, została uzyskana dzięki zastosowaniu nowoczesnej technologii obróbki betonu i naturalności szlachetnych kruszyw. Płyty tarasowe z systemu **GIGANTE** w kolorze bianco crema, to estetyczny kamienny wygląd i wyjątkowa trwałość. Płyty **GIGANTE GRANDE** pozwalają na zachowanie dużych płaszczyzn z małą ilością fug, co z kolei ułatwia rozstaw mebli ogrodowych, oraz wizualnie powiększa przestrzeń.

Subtelne połączenie prostych, dużych form z eleganckim wykończeniem palisad **LINEAGE** czy stopni **GIGANTE**, w tych samych barwach, pozwolą wykreować świeżą i dyskretną aranżację nawierzchni, donic i podestów. To rozwiązanie będzie pasowało tym, którzy skłaniają się ku stylowi scandi. Inni wybiorą głębokie odcienie czerni czy szarości z grupy **MONOkolor** lub naturalne kolory ziemi z kolekcji melanży **MULTIkolor**. Mniejsze formaty kostek Via Linea czy Zeno sprawią, że na powierzchni pojawią się proste, geometryczne wzory. Wszystko jest dozwolone, ważne, żeby całość koncepcji oparta była na prostocie i naturalnych akcentach, a elementy małej architektury typu: kwietniki, zielniki czy siedziska, tworzyły przestrzeń wokół tarasu w sposób przemyślny i funkcjonalny.

Taras **Forbet** to miejsce, gdzie relaksujesz się w najlepszy sposób, leżąc na hamaku czy pijąc espresso na leżaku. Liczy się tylko ta chwila.

FORBET® for good

www.forbet.pl

eprasa.pl 4e264720bc

FOT. NIBE-BIAWAR

Czas na pompę ciepła!

Jarosław Antkiewicz

Pompy ciepła to największy przebój rynku urządzeń grzewczych w ostatnim czasie. Ich sprzedaż z roku na rok niemal się podwaja. Oferta zaś szybko rośnie, przy czym w największym stopniu dotyczy to urządzeń typu powietrze/woda. To one dominują w naszym tegorocznym zestawieniu. Na co więc trzeba zwrócić uwagę, jeżeli będziemy chcieli kupić pompę ciepła?

Zastanowienie się, jakich funkcji oczekujemy od pompy, zawsze powinno być pierwszym krokiem przy jej wyborze. Pompa może bowiem:

- ogrzewać budynek i przygotowywać ciepłą wodę użytkową (c.w.u.);
- tylko ogrzewać budynek;
- przygotowywać jedynie c.w.u.;
- chłodzić dom.

Te funkcje mogą się zazębiać, albo być zupełnie niedostępne. Na przykład, niektóre modele służące do ogrzewania domu mogą go również chłodzić, a inne nie. Koniecznie trzeba zwracać uwagę na to, co w przypadku danego urządzenia:

- jest standardową funkcją;
- wymaga dokupienia jakiegoś modułu, ewentualnie innego urządzenia;
- czego zaś w ogóle nie uda się uzyskać w układzie z daną pompą.

Dla przykładu niektóre modele mają już w standardzie funkcję chłodzenia budynku, przygotowywania c.w.u., a nawet zintegrowany zasobnik wody oraz wszelką niezbędną automatykę. W innych, żeby podgrzewanie wody użytkowej było możliwe, trzeba dokupić odpowiedni moduł hydrauliczny i sterujący oraz sam zasobnik wody.

Natomiast co do funkcji chłodzenia, to najczęściej jest ono realizowane zupełnie inaczej w pompach gruntowych (chłodzenie pasywne) niż w powietrznych (chłodzenie aktywne). Kompletnie różne są koszty ich eksploatacji, o czym warto pamiętać, jeżeli traktujemy możliwość schładzania wnętrz jako istotną funkcję systemu.

W dalszej części tekstu bardziej szczegółowo zajmiemy się kwestią przygotowywania c.w.u. przez pompy ciepła oraz oddzielnymi pompami służącymi wyłącznie do tego celu. Natomiast tym razem nie będziemy w ogóle pisać o pompach do podgrzewania wody basenowej. To bardzo specyficzna, wyspecjalizowana grupa urządzeń, które od początku konstruuje się zgodnie z zupełnie innymi założeniami, niż pozostałe rodzaje.

POWIETRZE JAKO ŹRÓDŁO DOLNE

W ciągu ostatnich kilku lat rynek zdominowały pompy typu powietrze/woda, czyli takie, które czerpią ciepło z powietrza zewnętrznego i przekazują je do wodnej in-

eprasa.pl 4e264720bc

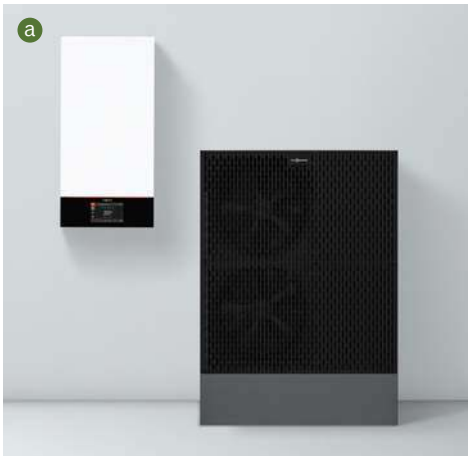
stalacji centralnego ogrzewania. Taki układ ma sporo zalet, ale też pewne słabości.

Przede wszystkim nie trzeba wykonywać instalacji po stronie źródła dolnego (poboru ciepła). Nie robimy wykopów ani odwiertów, a więc praktycznie nie ingerujemy w działkę. W efekcie pompę można założyć na niemal każdej posesji, niezależnie od jej wielkości, rodzaju gruntu i ukształtowania terenu. Wiążą się z tym istotne oszczędności, bo w ten sposób unikamy wydawania przynajmniej kilkunastu tysięcy złotych na instalację po stronie źródła dolnego (kolektor poziomy lub odwierty).

Niebagatelne znaczenie ma też fakt, że pompę powietrzną można bez trudu założyć także na już w pełni zagospodarowanej posesji. Nie musimy wjeżdżać ciężkim sprzętem i niszczyć trawnika i ogródka.

Trzeba jednak zdawać sobie sprawę, że powietrze jako źródło dolne ma też istotne wady, które trzeba uwzględnić dobierając pompę. Przede wszystkim jest najzimniejsze właśnie wtedy, gdy my najbardziej potrzebujemy ogrzewania. Zaś w czasie ostrych mrozów spada nie tylko sprawność (niższy wskaźnik COP), ale również moc grzewcza większości pomp. Oznacza to, że ogrzewanie staje się droższe, gdyż zapotrzebowanie pompy na prąd rośnie. Jednak jeszcze większym problemem jest fakt, że większość pomp w tych warunkach osiąga moc znacznie niższą od nominalnej. Pompa, która ma nominalnie np. 8 kW taką moc osiąga przy +7°C, zaś przy -10°C może to być równie dobrze zaledwie 4 kW. Nieliczne modele utrzymują jednak stałą moc grzewczą nawet przy -20°C, oczywiście przy znacznie niższej sprawności.

Ponadto każda pompa powietrzna jest w stanie działać tylko do pewnej temperatury zewnętrznej. Na szczęście obecnie jest to najczęściej -20°C. Tak czy inaczej warto sprawdzić czy pompę wyposażono w standardzie w grzałkę elektryczną. Jeżeli nie, to naprawdę warto mieć w domu jakieś drugie, rezerwowe źródło ciepła.



Pompy typu split składają się z jednostki zewnętrznej oraz wewnętrznej (a). Natomiast w przypadku monobloków całe urządzenie montuje się na zewnątrz (b).
VIESSMANN, TEKLA EKO TECHNOLOGIE

REKLAMA

VIESSMANN

Efektywne i ciche

Ciepło leży w naszej naturze – pompy ciepła powietrze-woda typu Split i Monoblok firmy Viessmann to najcichsze tego typu urządzenia na rynku!

Connectivity Inside

Funkcja chłodzenia

viessmann.pl/vitocal

Nowoczesne pompy ciepła typu Split: Vitocal 200-S i 222-S oraz typu Monoblok: Vitocal 200-A i 222-A to bezkonkurencyjne i najcichsze urządzenia na rynku. Dzięki technologii Advanced Acoustic Design, generowane dźwięki są idealnie tłumione przez przegrody budowlane i tym samym można je bez problemu użytkować także w gęsto zabudowanych osiedlach domków szeregowych. Standardowo wyposażone są również w moduł Vitoconnect 100 umożliwiający zdalny nadzór i sterowanie instalacją grzewczą przez aplikacje mobilne.

eprasa.pl 4e2647206c

Grunt jest znacznie lepszym źródłem ciepła niż powietrze. Niestety, wykonanie instalacji po stronie źródła dolnego wymaga sporych wydatków. DE DIETRICH (SOFATH)

CIEPŁO Z GRUNTU LUB WODY

Jeszcze 10 lat temu w naszej strefie klimatycznej najchętniej zakładano pompy wykorzystujące ciepło z gruntu. Czasem również z wód podziemnych, czyli układy woda/woda ze studnią czerpną oraz zrzutową. Pompy gruntowe to najczęściej urządzenia działające w systemie solanka/woda, w którym w rurach umieszczonych w gruncie krąży płyn niezamarzający, tradycyjnie nazywany solanką. Następnie trafia on do wymiennika ciepła pompy i za jego pośrednictwem przekazuje ciepło urządzeniu. Konkurencyjny, choć o wiele mniej popularny, jest układ z tzw. bezpośrednim odparowaniem. Tu w miedzianych rurach ułożonych w gruncie, krąży gazowy czynnik roboczy, a nie płyn niezamarzający. Wyeliminowanie wymiennika podnosi sprawność układu i pozwala wykonać nieco mniejszą instalację po stronie źródła dolnego. Jednak takich układów wykonuje się w naszym kraju zaledwie kilkaset sztuk rocznie. Charakterystyczne jest to, że w tym roku żaden z producentów nie zgłosił takiej pompy do naszego zestawienia.

Instalacje gruntowe mogą mieć postać tzw. **kolektorów poziomych**, czyli rur ułożonych na głębokości do 2 m, albo **sond pionowych**, czyli rur umieszczonych w odwiertach po kilkadziesiąt metrów każdy.

Pomiędzy nimi jest zasadnicza różnica. Wykonanie odwiertów jest kosztowne i wymaga specjalistycznego sprzętu (użycia wiertnic). Za to zajmują one bardzo niewiele miejsca, zaś temperatura głębszych warstw gruntu jest stosunkowo wysoka i praktycznie niezmienna przez cały rok. Natomiast zrobienie kolektorów poziomych jest tańsze i technicznie mniej kłopotliwe. Wchodzi jednak w grę praktycznie tylko na jeszcze nie zagospodarowanych działkach, bo mało kto będzie chciał rozkopywać trawnik i ogród. Ponadto kolektor poziomy zajmuje nawet kilkaset metrów kwadratowych terenu, którego nie można zabudować, utwardzić ani obsadzać wysokimi, zacieniającymi roślinami. Temperatura w otoczeniu kolektora nie jest zaś tak wysoka i stabilna jak w przypadku odwiertów.

W obu wariantach pompy układy z pompami gruntowymi charakteryzuje jednak przewidywalność i możliwość uzyskiwania praktycznie stałej mocy cieplnej oraz zawsze wysokiej sprawności, niezależnie od zmiennych warunków zewnętrznych. Tego rodzaju pompę po prostu łatwiej dobrać tak, aby w pełni pokrywała zapotrzebowanie domu na ciepło. Dobrze wykonany system grzewczy będzie przy tym nieco tańszy w eksploatacji, niż jego odpowiednik powietrze/woda. Ale nie zapominajmy, że na etapie inwestycji zwykle będziemy musieli zapłacić więcej.

JAKIEJ MOCY POTRZEBUJEMY?

Kwestię mocy pompy trzeba rozpatrywać, biorąc pod uwagę kilka czynników:

- czy ma ona samodzielnie pokrywać całe zapotrzebowanie na ciepło, czy może będzie wspomagana innym źródłem ciepła (kotłem, ewentualnie nawet kominkiem);
- czy decydujemy się na pompę, której rzeczywista moc spada wraz ze spadkiem temperatury zewnętrznej (znakomita większość pomp powietrznych), czy może pompę której moc pozostaje stała, niezależnie od warunków zewnętrznych (pompy gruntowe);
- jakiego rodzaju jest instalacja grzewcza wewnątrz budynku (tzw. źródło górne), bo temperatura zasilania wymagana w instalacji c.o. bardzo istotnie wpływa na moc i sprawność pompy.

Od odpowiedzi na pierwsze pytanie zależy najwięcej. Jeżeli od początku budujemy układ, w którym przy bardzo niskiej temperaturze pompa będzie wspomagana, lub w ogóle zastąpiona innym źródłem ciepła, to jej moc może być o wiele niższa. Wówczas mniejsze znaczenie ma spadek sprawności pompy w niskiej temperaturze.

Takie systemy nazywane biwlentnymi, czyli z dwoma źródłami ciepła (pompą oraz kotłem) dawniej były praktycznie standardem w przypadku pomp typu powietrze/woda. Obecnie robi się je zaś głównie w domach remontowanych, gdzie i tak jest już jakiś kocioł. Ponadto w takich budynkach najczęściej mamy grzejniki ścienne, dostosowane do dość wysokiej temperatury zasilania, których moc przy zasilaniu przez pompę może być niewystarczająca przy większych mrozach. Wybranie optymalnej temperatury uruchomienia konwencjonalnego ogrzewania to zadanie dla specjalisty. Warto jednak wiedzieć, że jeżeli zapotrzebowanie na moc wynosi maksymalnie np. 15 kW to jest ona wyznaczana dla temperatury zewnętrznej ok. -20°C. Przy temperaturze 0°C będzie potrzebna moc o połowę niższa, czyli 7,5 kW.

Drugi oraz trzeci czynnik, czyli spadek mocy pompy wraz ze spadkiem temperatury zewnętrznej oraz wraz ze wzrostem wymaganej temperatury wody w instalacji jest niewiele mniej istotny. Tu także fachowiec powinien przeanalizować dane techniczne zanim zdecydujemy się na zakup. Najlepiej, jeżeli producent udostępnia szczegółowe tabele lub wykresy, pokazujące zmianę mocy w zależności od temperatury zewnętrznej oraz temperatury wody w c.o. W największym stopniu dotyczy to pomp powietrznych, bo ich moc nominalna jest najczęściej podawana dla stosunkowo wysokiej temperatury zewnętrznej +7°C. Nieprzypadkowo poprosiliśmy producentów o podanie w tabeli mocy grzewczej przy temperaturze +2°C. Wiele osób może być zaskoczonych, że w tych warunkach moc może być nawet ponad 2 razy niższa od nominalnej. Jednak uprzedzamy, że nic nie zastąpi szczegółowej analizy! Bowiem w przypadku części urządzeń rzeczywiście mamy do czynienia z mniej więcej proporcjonalnym spadkiem mocy, ale inne mają bardziej skomplikowaną charakterystykę i moc maksymalną osiągają wcale nie przy +7°C lecz właśnie przy temperaturze znacznie poniżej 0°C. Taka nietypowa krzywa mocy jest korzystniejsza, bo przecież to właśnie w niskiej tempe-

Pompy inwerterowe dostosowują chwilową moc sprężarki do rzeczywistego zapotrzebowania. To niemal standard w przypadku pomp powietrznych. GREE

eprasa.pl 4e264720bc

Klimakonwektory świetnie współpracują z pompami. W ich przypadku wentylatory wymuszają intensywny przepływ powietrza, a to daje dobrą wymianę ciepła. DAIKIN

raturze potrzebujemy największej ilości ciepła z pompy.

Natomiast jeżeli chodzi o spadek mocy i sprawności wraz ze wzrostem wymaganej w instalacji c.o. temperatury wody, to tu generalnie obowiązuje stała zależność, że im niższa temperatura wody w obiegu, tym lepiej dla pompy. Jednak to, ile pompa traci, jeżeli zmuszamy ją do pracy na tzw. wysokich parametrach (czyli przy temperaturze zasilania powyżej 40°C), to już kwestia indywidualna.

Jaki jest najważniejszy końcowy wniosek z tych rozważań o mocy? Przede wszystkim nie sugerujmy się specjalnie mocą nominalną. Za to dokładnie sprawdzajmy w dokumentacji jaka ona będzie w warunkach, w jakich faktycznie zamierzamy eksploatować pompę (temperatura źródła dolnego i górnego w naszym domu). Może się okazać, że pompa o mocy nominalnej 9 kW faktycznie daje w tych warunkach więcej ciepła niż model, który ma teoretycznie 15 kW.

CZY POMPA MOŻE EFEKTYWNIE WSPÓŁPRACOWAĆ Z GRZEJNIKAMI?

W powszechnym przekonaniu pompa ciepła nie bardzo nadaje się do pracy w domu z grzejnikami ściennymi. Jest to jednak mit, bazujący na półprawdach i niezrozumieniu tego, jak działają pompy ciepła. Przede wszystkim najpierw trzeba ustalić o jakiej pompie mówimy, jakich grzejnikach oraz domu o jak dużych stratach ciepła.

Przy okazji omawiania kwestii mocy zaznaczaliśmy, jak na moc i sprawność pompy wpływa wzrost temperatury wody w obiegu c.o. Rzeczywiście, generalnie jest on niekorzystny, a większość urządzeń podgrzewa wodę tylko do ok. 55°C. Jednak są i takie, tzw. wysokotemperaturowe, które są w stanie zapewnić nawet ponad 70°C.

Druga sprawa to same grzejniki. Obecnie są one bardzo zróżnicowane i np. klimakonwektory oraz grzejniki kanałowe wyposażone w wentylatory osiągają wysoką moc grzewczą nawet przy temperaturze zasilania ok. 40°C. Jeżeli więc i tak kupujemy nowe grzejniki, to możemy dobrać takie, z którymi pompa będzie działać efektywnie. Chociaż efekt ekonomiczny może być i tak nieco gorszy, niż w przypadku wzorowo wykonanej podłogówki lub innego ogrzewania płaszczyznowego.

Jednak nawet w starych domach, w których nie wymieniamy grzejników, często udaje się osiągnąć całkiem niezły efekt. Bowiem w takich budynkach grzejniki są często przewymiarowane, znacznie większe niż teoretycznie niezbędne przy dotychczasowym sposobie ogrzewania. Tym bardziej, że wiele z takich domów z czasem poddawano przecież termomodernizacji – wymieniono okna, docieplono ściany i dach itp. W efekcie takich zabiegów rzeczywiste zapotrzebowanie na ciepło mogło znacz-

REKLAMA

Czynnik chłodniczy **R290**
Bardzo cicha praca do **49dB**
Praca do temp. zewnętrznej **-22°C**
SCOP do **5,05**
COP do **5,22**

TEKLA® KOMFORT AIR

Seria inwerterowych pomp ciepła typu powietrze-woda, które modulują moc idealnie dopasowując się do Twojego budynku. Pompa wyposażona jest w komponenty wysokiej jakości znanych i renomowanych producentów.

- Praca z harmonogramem czasowym i pogodowym
- Podgrzewanie wody do 70°C
- Wysoka wydajność
- Funkcja soft start
- Parownik o zwiększonej powierzchni wymiany
- Sprężarka Scroll

Więcej na temat naszej pompy
www.teklakotly.pl

Model **AIR-N** 3,7-8,9 kW
Model **AIR-R** 8,4 -18,8 kW

TEKLA EKO TECHNOLOGIE Sp. z o.o.

ul. Lipowa 38
43-523 Pruchna
+48 665 661 850
+48 665 661 688
teklakotly.pl
pompyciepla@teklakotly.pl

eprasa.pl 4e264720bc

COP zmienia się w zależności od temperatury po stronie źródła dolnego i górnego, co najlepiej widać w przypadku pomp powietrznych. EUROS ENERGY

nie spaść. Niezależnie od tego, jeżeli decydujemy się na pompę to warto zastanowić się również nad szerzej pojętą termomodernizacją. W docieplonym budynku warunki pracy pompy będą przecież lepsze, a samo urządzenie będzie mogło mieć niższą moc.

CO OZNACZA COP?

COP to tzw. współczynnik efektywności, opisujący sprawność pompy. Jeżeli wynosi np. 4, to znaczy, że na każdy 1 kW mocy elektrycznej pobieranej przez pompę przypadają 4 kW oddawanej mocy cieplnej. Można na to spojrzeć także od drugiej strony – pompa o COP = 4, osiągając np. 10 kW mocy cieplnej, potrzebuje 2,5 kW mocy elektrycznej, gdyż 10 : 4 = 2,5.

Najważniejsza rzecz, o której musimy pamiętać, to fakt, że COP nie jest wartością stałą. Zmienia się w bardzo szerokim zakresie, w zależności od temperatury po stronie źródła dolnego (powietrza lub gruntu) oraz temperatury wody w instalacji c.o. Przy czym pożądana jest jak najmniejsza różnica pomiędzy nimi. Dlatego właśnie COP obniża się wraz ze wzrostem wymaganej temperatury w obiegu ogrzewania oraz wraz ze spadkiem temperatury dolnego źródła. Najlepiej to widać w przypadku pomp powietrznych, gdyż temperatura powietrza zewnętrznego zmienia się w ogromnym zakresie.

Z tych wszystkich względów nie wolno dać się skusić chętnie podawaną maksymalną wartością COP, podawaną przez producenta. Może się mieć ona nijak do tej osiąganej w naszym domu, w rzeczywistych warunkach eksploatacji. Dlatego wyznaczenie realnych wartości COP wymaga fachowej analizy dokumentacji pompy, podobnie jak w przypadku mocy. W szczególności dotyczy to pomp powietrznych, z racji niestabilności temperatury ich źródła dolnego. Liczmy się jednak z tym, że tego rodzaju szacunki dadzą jedynie wartość przybliżoną. W naszym zestawieniu poprosiliśmy producentów i dystrybutorów o podanie wartości COP dla parametrów +2/35°C (źródło dolne/górne) w przypadku pomp powietrze/woda, oraz 0/35°C dla pomp solanka/woda. Daje to przynajmniej wstępną orientację odnośnie sprawności pomp. Przede wszystkim pamiętajmy, że COP różnych urządzeń można porównywać tylko wówczas, gdy wyznaczono go w tych samych warunkach, dla identycznych temperatur źródła dolnego i górnego. Ostatecznie nie podawaliśmy zaś wartości SCOP, czyli wartości COP uśrednionej dla całego sezonu grzewczego. Głównym powodem jest to, że metoda jego wyznaczania uwzględnia warunki klimatyczne jednak nieco inne od polskich, np. nie zakłada się w ogóle spadku temperatury poniżej -10°C. Szczególnie w przypadku województw wschodnich rodzi to uzasadnione obawy co do rzetelności wyniku. Ponadto nie warto się kierować wartością średnią w instalacjach biwalentnych. Jeżeli chcemy naprawdę dobrze ocenić sprawność pompy, to nieodzowna jest szczegółowa analiza jej charakterystyki w zestawieniu z parametrami naszej instalacji grzewczej. Natomiast do szybkiego, zgrubnego oszacowania efektywności wystarczą podane klasy energetyczne urządzeń. Dzięki nim będziemy też wiedzieć, do jakiej kategorii dopłat urządzenie kwalifikuje się zgodnie z zasadami programu „Czyste Powietrze".

POMPY I CIEPŁA WODA UŻYTKOWA

W budynkach, które ogrzewa pompa ciepła, najczęściej służy ona również do przygotowywania c.w.u. To uzasadnione, chociaż musimy pamiętać, że pod tym względem pompy działają jednak nieco inaczej niż kotły. Przede wszystkim nie są one w stanie podgrzewać wody przepływowo, tak jak robią to gazowe oraz elektryczne kotły dwufunkcyjne. Pompa zawsze potrzebuje zasobnika, podobnie jak kotły jednofunkcyjne.

Jednak w układzie z pompą zbiornik powinien mieć większą pojemność. To samo dotyczy pomp przeznaczonych tylko do przygotowywania c.w.u. Wszystko dlatego, że pompa łatwiej i w sposób bardziej ekonomiczny podgrzewa większą ilość wody do niższej temperatury (np. 40°C), niż mniejsza do wysokiej temperatury. Dlatego zasobniki współpracujące z pompami są stosunkowo duże, zwykle ok. 200 l. Z racji dużej masy wody są to zbiorniki stojące. Ponadto nie każdy zasobnik wody nadaje się do współpracy z pompą. Musi charakteryzować go duża powierzchnia wymiany ciepła – dłuższa wężownica, czy długi rurowy skraplacz, nawiniętym na zbiornik w pompach tylko do c.w.u. W przypadku tych ostatnich, ich charakterystyczną cechą jest przy tym niewysoka moc grzewcza, najczęściej ok. 1,5 kW.

Na rynku widać przy tym pewną wyraźną tendencję. Maleje zainteresowanie pompami przeznaczonymi tylko do c.w.u. Dotyczy to zarówno klientów, jak i producentów i dystrybutorów. Główną przyczyną jest najpewniej ogromny wzrost sprzedaży pomp do ogrzewania budynku, które są wykorzystywane także do c.w.u.

Jednak dla pewnej grupy klientów pompy tylko do c.w.u. wciąż pozostają atrakcyjne. Przede wszystkim dotyczy to właścicieli domów z kotłami na paliwo stałe. Nawet jeżeli są to nowoczesne, zautomatyzowane urządzenia o wysokiej sprawności, to ich użytkowanie poza sezonem grzewczym tylko na potrzeby c.w.u. nie bardzo ma sens. Pompa do c.w.u. staje się świetnym uzupełnieniem zestawu z kotłem, gdyż nie wymaga obsługi i działa w pełni automatycznie. Przy tym w okresie od wiosny do jesieni, gdy powietrze ma wysoką temperaturę, sprawność takiej pompy jest satysfakcjonująca.

Pompa tylko do c.w.u. to świetne uzupełnienie instalacji grzewczej z kotłem na paliwo stałe. GALMET

eprasa.pl 4e264720bc

Innowacyjne rozwiązania pomp ciepła Euros Energy

Rynek pomp ciepła rośnie z roku na rok, szczególnie w zakresie technologii powietrznych pomp ciepła. Biorąc pod uwagę jak wygląda sytuacja z gazem będzie on rósł jeszcze szybciej, szczególnie w sektorze budynków wielorodzinnych i przemyśle.

Jakie innowacyjne rozwiązania techniczne stosuje firma Euros Energy?

– Euros Energy produkuje pompy od ponad 12 lat. Oferujemy zaawansowane technologicznie produkty, zarówno w zakresie powietrznych pomp ciepła ATMO jak i gruntowych GEO. Pompy powietrzne pracują na czynniku R32, który dzięki naszym algorytmom pozwala osiągnąć 63°C na zasilaniu z pompy. Mówię o tym, gdyż nie jest to standard na rynku, dla tego czynnika jest to raczej 55°C. Jest to pozornie drobny parametr, ale dzięki temu pompy ATMO sprawdzą się także w starym budownictwie, gdzie potrzebne są wysokie temperatury, osiągane także przy -28°C. Nasze najnowsze pompy gruntowe pracują natomiast nawet do 70°C przy zasilaniu budynków jednorodzinnych. Tym samym ułatwiamy klientom szybkie przejście na nowe źródło ciepła, natomiast dalsze etapy modernizacji budynku mogą być rozłożone w czasie. Poza twardymi aspektami technicznymi, nasz rozwój dotyczy głównie sfery interakcji z użytkownikiem, ale także instalatorem. Ciągle poprawiamy ergonomię pracy z naszymi urządzeniami. Dążymy do osiągnięcia stanu, w którym pompa ciepła dzięki inteligentnym rozwiązaniom będzie pomagać podejmować decyzje i edukować użytkownika w sferze jej wykorzystania. Bazując na opiniach klientów ciągle ulepszamy naszą aplikację. Wprowadziliśmy dotykowe ekrany w technologii HD, a także wprowadzamy automatyczne powiadomienia w aplikacji mobilnej w celu poinformowania klientów co mogliby zrobić by zmniejszyć zużycie energii. Ponadto, każdy klient podłączony do Internetu, do czego zachęcamy i co jest dostępne w standardzie, ma zagwarantowany telemonitoring i telediagnostykę przez centrum serwisowe Euros Energy. Są to funkcję umożliwiające zdalną analizę parametrów pracy urządzenia, jego optymalizację i serwis, który zazwyczaj dotyczy optymalizacji ustawień. Pracujemy obecnie nad autonomicznymi algorytmami, które na podstawie trendów pozwolą na autodiagnostykę pracy pompy. Stawiamy na inteligencję rozwiązania pompy także w zakresie montażu. Mamy już opracowane oprogramowanie i funkcję autotestów przyśpieszające pracę instalatorów i zwiększające poprawność doborów ustawień. Obecnie pracujemy nad algorytmami całkowitej autokonfiguracji.

Co może Pan powiedzieć na temat dużych projektów prowadzonych przez firmę Euros Energy?

– Duże projekty prowadzimy od początku istnienia firmy, a był okres, kiedy były naszą główną domeną. Projektujemy systemy energetyczne oparte na pompach ciepła dla zakładów produkcyjnych, mleczarskich, hoteli, pałaców, akademików, całych osiedli, także termomodernizowanych, czy w końcu budynków użyteczności publicznych jak muzeum Józefa Piłsudskiego w Sulejówku. To są oczywiście setki kilowatów mocy w pojedynczych instalacjach i tam nasze pompy np. zwracają ciepło odpadowe do procesu technologicznego, chłodzą wtryskarki, czy chłodząc mleko dostarczają równocześnie ciepło potrzebne do jego pasteryzacji. Tu objawia się inteligencja naszych systemów. Takie instalacje są też źródłem wiedzy i doświadczenia dla nas, wykorzystywanym także przy projektowaniu pomp ciepła dla klientów indywidualnych w budownictwie jednorodzinnym. Ponadto, prowadzimy obecnie 6 projektów finansowanych przez NCBiR, które dotyczą budowy demonstratorów ciepłowni i elektrociepłowni przyszłości oraz magazynowania ciepła i chłodu. Dlatego też mogę powiedzieć, że nasze pompy ciepła są przetestowane w wymagających warunkach, gdzie każda minuta postoju to strata dla klienta.

W jakim kierunku Pana zdaniem zmierza rozwój technologii pomp ciepła, czy w niedalekiej przyszłości możemy spodziewać się dużych zmian?

– Główny rozwój będzie dotyczył algorytmów sterowania tymi urządzeniami, ergonomią ich instalacji oraz użytkowania, usprawnieniu produkcji i redukcji kosztów wytworzenia. Oczywiście, chociażby ze względu na zmieniające się prawo, będzie rósł udział naturalnych czynników chłodniczych w ogrzewnictwie. Znane już problemy techniczne będą musiały znaleźć nowe rozwiązania pozwalające na poprawę wydajności urządzeń pracujących właśnie na takich czynnikach jak propan. Jednakże, niezależnie od czynników roboczych rynek rozwija się bardzo dynamicznie i już obserwowane są braki specjalistów potrzebnych do montażu pomp ciepła. Z tego powodu będzie rozwijana ścieżka technologii dotyczących skrócenia czasu montażu, m.in. dzięki algorytmom autokonfiguracji, które obecnie wdrażamy.

EUROSENERGY

EUROS ENERGY Sp. z o.o.
ul. Macieja Rataja 4f, 05-850 Koprki
tel. +48 22 250 16 05
https://eurosenergy.com, office@eurosenergy.com

Dr inż. Marcin Bugaj
Od 2013 roku pracuje jako Adiunkt na Politechnice Warszawskiej, w latach 2016-2019 zajmował stanowisko Kierownika Laboratorium Energetyki Odnawialnej – Technik Słonecznych i Pomp Ciepła w Instytucie Maszyn Przepływowych PAN, a od roku 2019 pełni rolę Kierownika Laboratorium B+R w Euros Energy.

eprasa.pl 4e264720bc

Nowości w ofercie pomp ciepła Daikin Altherma

Firma Daikin z powodzeniem, od kilkudziesięciu lat mocno rozwija się w zakresie urządzeń grzewczych, szczególnie pomp ciepła. Pompy ciepła Daikin Altherma zyskują coraz większą popularność wśród instalatorów oraz inwestorów. W 2022 roku do portfolio Daikin Altherma dołączyły nowe, innowacyjne urządzenia na czynnik R32.

Na dzień dzisiejszy gama produktów grzewczych Daikin jest już bardzo szeroka. Doceniają to instalatorzy i firmy współpracujące, ponieważ zawsze są w stanie zaproponować inwestorowi odpowiednie dla niego rozwiązanie. Wśród produktów grzewczych Daikin znajdziemy zarówno kotły gazowe, pompy ciepła gruntowe na czynnik chłodniczy R32, jak i powietrzne na czynnik chłodniczy R32: niskotemperaturowe, wysokotemperaturowe, pompy ciepła hybrydowe i tylko do c.w.u. Jednostki wewnętrzne większości pomp ciepła Daikin występują w 3-ch wariantach: naścienne, z wbudowanym zasobnikiem c.w.u. oraz w wersji ECH2O z możliwością podłączenia systemu solarnego. Podsumowując, Daikin jest w stanie zaproponować rozwiązanie nawet dla najbardziej wymagającego klienta, równocześnie mając pewność co do wysokiej jakości zastosowanych produktów.

Na początku 2022 roku do oferty dołączył nowy produkt – **niskotemperaturowa pompa ciepła powietrze-woda Daikin Altherma 3 R**. Jest to urządzenie typu split na czynnik chłodniczy R32 o mocach: 11, 14, 16 kW. Pompa ta ma możliwość przygotowania wody grzewczej, c.w.u. oraz chłodzenia, w zależności od wybranego modelu. Uwagę zwraca także nowy wygląd: czarny stylowy panel zasłaniający pojedynczy wentylator oraz szara obudowa o niewielkich wymiarach 870 × 1100 × 460 mm (wys. × szer. × głębokość). Jednostka dostarcza wodę grzewczą o temperaturze do 60°C do temp. zewnętrznej -7°C i jest przewidziana do zastosowania w nowych budynkach. System poradzi sobie w najzimniejszym klimacie bez problemu działając do temp. zewnętrznej -25°C.

Kolejną nowością jest **średniotemperaturowa pompa ciepła powietrze-woda Daikin Altherma 3 H MT** do zastosowania do renowacji budynków. Urządzenia uzupełniają typoszereg pomp ciepła typu hydrosplit Daikin Altherma 3 H HT o mniejsze wielkości: 8, 10, 12 kW. Stylowe jednostki zewnętrzne wyposażone w jeden wentylator, gwarantują pracę nawet do temp. zewnętrznej -28°C. Jednostka jest w stanie dostarczyć wodę grzewczą o temperaturze do 65°C do temp. zewnętrznej -15°C, co sprawia, że jest idealna do modernizacji instalacji grzewczych. Wysokie temperatury wody grzewczej uzyskano dzięki zastosowaniu sprężarki z podwójnym wtryskiem. Co więcej, dzięki wygłuszającej 3-warstwowej obudowie sprężarki i podkładkach antywibracyjnych, ciśnienie akustyczne urządzenia zewnętrznego wynosi zaledwie 38 dB(A) w trybie normalnym, i 35 dB(A) w trybie cichym w odległości 3 m od urządzenia – dlatego nie będzie uciążliwe dla inwestora, ani dla sąsiadów.

Warto też zwrócić uwagę na ostatnią nowość z serii Daikin Altherma, czyli systemy pomp ciepła dla wielorodzinnych, wysokich budynków zapewniające ogrzewanie, chłodzenie i ciepłą wodę użytkową. Koncepcja systemu **Daikin Altherma 3 EWSA** polega na tym, że w każdym mieszkaniu mamy kompaktową jednostkę pompy ciepła woda-woda na R32, z wbudowanym zasobnikiem c.w.u. o pojemności 180 l ze stali nierdzewnej. Pompy ciepła zasilają wodą grzewczą o temp. do maksymalnie 65°C instalację ogrzewania podłogowego lub grzejników. Dla każdego z urządzeń dolnym źródłem ciepła jest wspólna pętla wodna o temp. 20–25°C. Temperaturę wody w pętli może utrzymywać wytwornica wody lodowej zainstalowana np. na dachu budynku, lub miejska sieć ciepłownicza. Z zalet tego rozwiązania możemy wymienić redukcję emisji CO_2, redukcję zużycia energii pierwotnej dla budynku, brak indywidualnych jednostek zewnętrznych klimatyzacji na balkonach/elewacji, a zastosowane jednostki wewnętrzne wymagają minimalnej przestrzeni serwisowej od frontu urządzenia oraz charakteryzują się cichą pracą na poziomie 29 dB(A) ciśnienia akustycznego w odległości 1 m.

Magdalena Sawicka-Balcerzak
Manager ds. produktów grzewczych
i klimatyzacyjnych Daikin

Daikin Airconditioning Poland Sp. z o.o.
The Park Warsaw
ul. Krakowiaków 36, 02-255 Warszawa
tel. 22 319 90 00
office@daikin.pl, www.daikin.pl

eprasa.pl 4e264720bc

Galmet
energia odnawialna

R290
ECO BOOST

Galmet
POWER
INVERTER

PREMIERA

NAJNOWSZA GENERACJA
POWIETRZNYCH POMP CIEPŁA

AIRMAX³ 5-14GT

Airmax³ - najnowsza generacja powietrznych pomp ciepła do nowych i modernizowanych budynków. Nowy Airmax³ łączy zaawansowaną technologię i wyjątkową wydajność z ponadczasowym designem i klasyczną formą. Airmax 3. generacji to ekologia, wydajność oraz komfort na niespotykanym dotąd poziomie zarówno w zakresie ogrzewania jak i chłodzenia budynku.

Produkujemy w Polsce

eprasa.pr...e2647920bc

www.galmet.com.pl

Pompy ciepła do ogrzewania i c.w.u.

	Firma	alpha innotec /Hydro-Tech	alpha innotec/ Hydro-Tech	alpha innotec/ Hydro-Tech	Beretta	Beretta
	Modele pomp ciepła	LWDV 91-1/3-HDV 9-1/3	LWD 90A-HMD 1	WZSV 92K3M	HYDRO UNIT M 010	HYDRO UNIT M 016T
Funkcje	ogrzewanie + c.w.u.	+	+	+	+	+
	chłodzenie	-	-	+ (pasywne)	+	+
System	solanka/woda T_d=0°C	-	-	+	-	-
	woda/woda T_d=10°C	-	-	-	-	-
	bezpośrednie odparowanie T_d=0°C	-	-	-	-	-
	powietrze/woda T_d=2°C	+	+	-	+	+
	minimalna T_d dla pomp powietrze/woda [°C]	-22	-22	-	b.d.	b.d.
Moc grzewcza (kW)	dla parametrów 0/35°C (T_d=0/ T_g=35°C)	-	-	8,7	-	-
	dla parametrów 2/35°C (T_d=+2/ T_g=35)	8,2	9,0	-	10,0	15,9
	COP	4,6	3,6	4,9	4,9	4,5
Klasa	dla temperatury zasilania (T_g) 35°C	A+++	A++	A+++	A+++	A+++
	dla temperatury zasilania (T_g) 55°C	A+++	A++	A+++	A++	A++
	Typ sprężarki	spiralna	spiralna	spiralna	rotacyjna	rotacyjna
	Zmienna moc sprężarki	+	-	+	+	+
	Grzałki elektryczne [kW]	6	6	6	opcja	opcja
	Zasobnik c.w.u.	opcja	opcja	180 l	opcja	opcja
Cena netto [zł]		40 900	38 400	49 700 (do 31.05.2022)	29 100	38 500

Oznaczenia stosowane w tabeli:

+ – tak
- – nie / nie dotyczy
b.d. – brak danych
T_d – temperatura źródła dolnego
T_g – temperatura źródła górnego

	Firma	Bosch	Bosch	Bosch	Buderus	Buderus	Buderus
	Modele pomp ciepła	CS7800i LW 8 M	CS7000i AW 9 ORE-S	CS3000 AWS 8 E	Logatherm WPLS8.2 RE	Logatherm WLW196i 8 AR E	Logatherm WSW196i.2-8 T180
Funkcje	ogrzewanie + c.w.u.	+	+	+	+	+	+
	chłodzenie	+ (pasywne)	+ (aktywne)	+ (aktywne)	+ (aktywne)	+ (aktywne)	+ (pasywne)
System	solanka/woda T_d=0°C	+	-	-	-	-	+
	woda/woda T_d=10°C	-	-	-	-	-	-
	bezpośrednie odparowanie T_d=0°C	-	-	-	-	-	-
	powietrze/woda T_d=2°C	-	+	+	+	+	-
	minimalna T_d dla pomp powietrze/woda [°C]	-	-20	-20	-20	-20	-
Moc grzewcza (kW)	dla parametrów 0/35°C (T_d=0/ T_g=35°C)	7,6	-	-	-	-	7,6
	dla parametrów 2/35°C (T_d=+2/ T_g=35)	-	8,9	9,2	9,2	8,9	-
	COP	4,6	4,2	4,1	4,1	4,2	4,6
Klasa	dla temperatury zasilania (T_g) 35°C	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++
	dla temperatury zasilania (T_g) 55°C	A+++	A++	A++	A++	A++	A+++
	Typ sprężarki	rotacyjna	rotacyjna	rotacyjna	rotacyjna	rotacyjna	rotacyjna
	Zmienna moc sprężarki	+	+	+	+	+	+
	Grzałki elektryczne [kW]	9	9	9	9	9	9
	Zasobnik c.w.u.	+	opcja	opcja	opcja	opcja	+
Cena netto [zł]		57 679	46 686	33 227	32 859	47 416	59 138

eprasa.pl 4e264720bc

Pompy ciepła do ogrzewania i c.w.u.

	Firma	Daikin	Daikin	Daikin	De Dietrich	De Dietrich	De Dietrich
	Modele pomp ciepła	ERGA08EV + EHBH08E9W (8 kW)	ERLA11DW1 + EBVX11S23D9W (10 kW)	EPRA14DW1 + ETVX16S23D9W (11 kW)	Alezio S/E 11 TR	Alezio M V200 11 TR	GSHP 9 TR
Funkcje	ogrzewanie + c.w.u.	+/opcja c.w.u.	+	+	+	+	+
	chłodzenie	-	+	+	+	+	+
System	solanka/woda T_d=0°C	-	-	-	-	-	+
	woda/woda T_d=10°C	-	-	-	-	-	+
	bezpośrednie odparowanie T_d=0°C	-	-	-	-	-	-
	powietrze/woda T_d=2°C	+	+	+	+	+	-
	minimalna T_d dla pomp powietrze/woda [°C]	-25	-25	-25	-20	-20	-
Moc grzewcza (kW)	dla parametrów 0/35°C (T_d=0/ T_g=35°C)	-	-	-	-	-	9,9
	dla parametrów 2/35°C (T_d=+2/ T_g=35)	7,1	9,8	8,6	10,2	9,0	-
	COP	4,4	3,6	4,9	3,2	3,7	4,4
Klasa	dla temperatury zasilania (T_g) 35°C	A++	A+++	A+++	A+++	A++	A+++
	dla temperatury zasilania (T_g) 55°C	A++	A++	A++	A++	A++	A+++
	Typ sprężarki	rotacyjna	rotacyjna	spiralna	spiralna	spiralna	spiralna
	Zmienna moc sprężarki	+	+	+	+	+	-
	Grzałki elektryczne [kW]	9	9	9	6/9	6/9	9
	Zasobnik c.w.u.	opcja	230 l	230 l	-	177 l	-
Cena netto [zł]		28 710	40 940	56 320	35 630	46 070	36 560

	Firma	Euros Energy	Euros Energy	Euros Energy	Fujitsu/Klima-Therm	Fujitsu/Klima-Therm	Fujitsu/Klima-Therm
	Modele pomp ciepła	EUROS ATMO 7	EUROS ATMO 11	EUROS GEO 11 AC	WSYA080ML3/ WOYA080KLT	WSYA100ML3/ WOYA100KLT	WSYK160DG9/ WOYK112LCTA
Funkcje	ogrzewanie + c.w.u.	+	+	+	+/opcja c.w.u.	+/opcja c.w.u.	+/opcja c.w.u.
	chłodzenie	+	+	+	opcja	opcja	opcja
System	solanka/woda T_d=0°C	-	-	+	-	-	-
	woda/woda T_d=10°C	-	-	-	-	-	-
	bezpośrednie odparowanie T_d=0°C	-	-	-	-	-	-
	powietrze/woda T_d=2°C	+	+	-	+	+	+
	minimalna T_d dla pomp powietrze/woda [°C]	-28	-28	-	-20	-20	-25
Moc grzewcza (kW)	dla parametrów 0/35°C (T_d=0/ T_g=35°C)	-	-	9,9	-	-	-
	dla parametrów 2/35°C (T_d=+2/ T_g=35)	6,1	10,2	-	6,3	9,3	10,8
	COP	4,0	4,0	4,6	3,2	3,0	3,2
Klasa	dla temperatury zasilania (T_g) 35°C	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A++
	dla temperatury zasilania (T_g) 55°C	A++	A++	A+++	A++	A++	A+
	Typ sprężarki	b.d.	b.d	spiralna	rotacyjna	rotacyjna	rotacyjna
	Zmienna moc sprężarki	+	+	-	+	+	+
	Grzałki elektryczne [kW]	3/6	3/6	-	3	3	3/6/9
	Zasobnik c.w.u.	opcja	opcja	opcja	opcja	opcja	opcja
Cena netto [zł]		20 750	21 700	24 900	25 500	31 200	32 900

eprasa.pl 4e264720bc

Pompy ciepła do ogrzewania i c.w.u.

	Firma	Galmet	Galmet	Galmet	Gree	Gree	Gree
	Modele pomp ciepła	Airmax³ 12GT	Maxima Compact 10GT	Maxima 10GT	GRS-CQ8.0Pd/NhH-E	GRS-CQ12Pd/NhH-M	GRS-CQ10PD/NhG-M
Funkcje	ogrzewanie + c.w.u.	+	+/opcja c.w.u.	+/opcja c.w.u.	+	+	+
	chłodzenie	+	+(pasywne)	+(pasywne)	+	+	+
System	solanka/woda T_d=0°C	-	+	+	-	-	-
	woda/woda T_d=10°C	-	-	-	-	-	-
	bezpośrednie odparowanie T_d=0°C	-	-	-	-	-	-
	powietrze/woda T_d=2°C	+	-	-	+	+	+
	minimalna T_d dla pomp powietrze/woda [°C]	-20	-	-	-25	-25	-25
Moc grzewcza (kW)	dla parametrów 0/35°C (T_d=0/ T_g=35°C)	-	9,9	9,9	-	-	-
	dla parametrów 2/35°C (T_d=+2/ T_g=35)	4,0	-	-	8,0 (dla +7/35°C)	12,0 (dla +7/35°C)	10,0 (dla +7/35°C)
	COP	4,4	4,5	4,5	4,7 (dla +7/35°C)	5,0 (dla +7/35°C)	4,6 (dla +7/35°C)
Klasa	dla temperatury zasilania (T_g) 35°C	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++
	dla temperatury zasilania (T_g) 55°C	A++	A++	A++	A++	A++	A++
	Typ sprężarki	spiralna	spiralna	spiralna	rotacyjna	rotacyjna	rotacyjna
	Zmienna moc sprężarki	+	-	-	+	+	+
	Grzałki elektryczne [kW]	7	7	7	6	6	-
	Zasobnik c.w.u.	opcja	170 l	opcja	-	-	-
Cena netto [zł]		b.d.	34 249	31 195	19 500	26 000	18 500

	Firma	Haier/Refsystem	Heiko/Refsystem	Heiko/Refsystem	Hewalex	Hewalex	Hewalex
	Modele pomp ciepła	SuperAqua	Thermal Plus 12	Thermal Plus 9	PCCO SPLIT 6	PCCO MONO 11	PCCO MONO 15
Funkcje	ogrzewanie + c.w.u.	+	+	+	+	+	+
	chłodzenie	+	+	+	+	+	+
System	solanka/woda T_d=0°C	-	-	-	-	-	-
	woda/woda T_d=10°C	-	-	-	-	-	-
	bezpośrednie odparowanie T_d=0°C	-	-	-	-	-	-
	powietrze/woda T_d=2°C	+	+	+	+	+	+
	minimalna T_d dla pomp powietrze/woda [°C]	-25	-25	-25	-25	-25	-25
Moc grzewcza (kW)	dla parametrów 0/35°C (T_d=0/ T_g=35°C)	-	-	-	-	-	-
	dla parametrów 2/35°C (T_d=+2/ T_g=35)	8,7	10,1	7,8	5,8	10,2	13,8
	COP	3,4	3,9	3,9	3,5	3,9	4,2
Klasa	dla temperatury zasilania (T_g) 35°C	A++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++
	dla temperatury zasilania (T_g) 55°C	A++	A++	A++	A+++	A++	A+++
	Typ sprężarki	rotacyjna	rotacyjna	rotacyjna	rotacyjna	rotacyjna	rotacyjna
	Zmienna moc sprężarki	+	+	+	+	+	+
	Grzałki elektryczne [kW]	-	6	6	opcja	opcja	opcja
	Zasobnik c.w.u.	-	250 l	250 l	opcja	opcja	opcja
Cena netto [zł]		21 900	33 110	31 060	19 760	24 860	30 540

eprasa.pl 4e264720bc

Pompy ciepła do ogrzewania i c.w.u.

	Firma	Immergas	Immergas	Immergas	Kaisai/Klima-Therm	Kaisai/Klima-Therm	Kaisai/Klima-Therm
	Modele pomp ciepła	Magis PRO 6 V2	Magis PRO 9 V2	Magis PRO 12 V2 T	KHA-10RY1+KMK-100RY3	KHC-10RY3	KHA-10RY1 +KMK-190L-100RY1
Funkcje	ogrzewanie + c.w.u.	+	+	+	+	+	+
	chłodzenie	+	+	+	+	+	+
System	solanka/woda T_d=0°C	-	-	-	-	-	-
	woda/woda T_d=10°C	-	-	-	-	-	-
	bezpośrednie odparowanie T_d=0°C	-	-	-	-	-	-
	powietrze/woda T_d=2°C	+	+	+	+	+	+
	minimalna T_d dla pomp powietrze/woda [°C]	-25	-25	-25	-25	-25	-25
Moc grzewcza (kW)	dla parametrów 0/35°C (T_d=0/ T_g=35°C)	-	-	-	-	-	-
	dla parametrów 2/35°C (T_d=+2/ T_g=35)	5,2	7,7	11,0	8,2	8,2	8,2
	COP	3,5	3,4	3,5	b.d.	b.d.	b.d.
Klasa	dla temperatury zasilania (T_g) 35°C	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++
	dla temperatury zasilania (T_g) 55°C	A++	A++	A+	A++	A++	A++
	Typ sprężarki	rotacyjna	rotacyjna	rotacyjna	rotacyjna	rotacyjna	rotacyjna
	Zmienna moc sprężarki	+	+	+	+	+	+
	Grzałki elektryczne [kW]	opcja	opcja	opcja	3/6/9	3/6/9	3
	Zasobnik c.w.u.	opcja	opcja	opcja	-	-	190 l
Cena netto [zł]		38 902	43 566	46 746	22 800	20 200	33 900

	Firma	Midea	Midea	Midea	Neoheat/Iglotech	Neoheat/Iglotech
	Modele pomp ciepła	MHA-V10W/D2N8-B / HB-A100/CDS90GN8-B	MHC-V10W/D2N8-BE30	MHA-V10W/D2N8-B / HBT-A100/190CDS90GN8-B	EKO II PLUS 9	EKO II PLUS 12
Funkcje	ogrzewanie + c.w.u.	+	+	+	+	+
	chłodzenie	+	+	+	+	+
System	solanka/woda T_d=0°C	-	-	-	-	-
	woda/woda T_d=10°C	-	-	-	-	-
	bezpośrednie odparowanie T_d=0°C	-	-	-	-	-
	powietrze/woda T_d=2°C	+	+	+	+	+
	minimalna T_d dla pomp powietrze/woda [°C]	-25	-25	-25	-25	-25
Moc grzewcza (kW)	dla parametrów 0/35°C (T_d=0/ T_g=35°C)	-	-	-	-	-
	dla parametrów 2/35°C (T_d=+2/ T_g=35)	8,8	8,8	8,8	7,8	10,1
	COP	4,2	4,2	4,2	3,9	3,9
Klasa	dla temperatury zasilania (T_g) 35°C	A+++	A+++	A+++	A+++	A++
	dla temperatury zasilania (T_g) 55°C	A++	A++	A++	A++	A++
	Typ sprężarki	rotacyjna	rotacyjna	rotacyjna	rotacyjna	rotacyjna
	Zmienna moc sprężarki	+	+	+	+	+
	Grzałki elektryczne [kW]	9	9	9	6	6
	Zasobnik c.w.u.	opcja	opcja	190 l	250 l	250 l
Cena netto [zł]		24 760	22 540	38 250	32 300	34 100

Oznaczenia stosowane w tabeli:

+ – tak
- – nie / nie dotyczy
b.d. – brak danych
T_d – temperatura źródła dolnego
T_g – temperatura źródła górnego

eprasa.pl 4e264720bc

Pompy ciepła do ogrzewania i c.w.u.

	Firma	Nibe	Nibe	Nibe	Panasonic	Panasonic	Panasonic
	Modele pomp ciepła	SPLIT 8	S2125-12	S1255-12	WH-SDC0709JJ3E5/ WH-UD09JE5	WH-ADC0309J3E5C/ WH-UD09JE5	WH-SXC09H3E8/ WH-UX09HE8
Funkcje	ogrzewanie + c.w.u.	+	+	+	+	+	+
	chłodzenie	+	+	opcja	+	+	+
System	solanka/woda T_d=0°C	-	-	+	-	-	-
	woda/woda T_d=10°C	-	-	+	-	-	-
	bezpośrednie odparowanie T_d=0°C	-	-	-	-	-	-
	powietrze/woda T_d=2°C	+	+	-	+	+	+
	minimalna T_d dla pomp powietrze/woda [°C]	-20	-25	-	-23	-23	-28
Moc grzewcza (kW)	dla parametrów 0/35°C (T_d=0/ T_g=35°C)	-	-	5,1	-	-	-
	dla parametrów 2/35°C (T_d=+2/ T_g=35)	5,1	3,7	-	7,0	7,0	9,0
	COP	3,8	4,3	4,9	3,4	3,4	3,6
Klasa	dla temperatury zasilania (T_g) 35°C	A++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++
	dla temperatury zasilania (T_g) 55°C	A++	A+++	A+++	A++	A++	A++
	Typ sprężarki	spiralna	rotacyjna	spiralna	rotacyjna	rotacyjna	rotacyjna
	Zmienna moc sprężarki	+	+	+	+	+	+
	Grzałki elektryczne [kW]	9	opcja	9	3	3	9
	Zasobnik c.w.u.	180 l	opcja	180 l	opcja	185 l	opcja
Cena netto [zł]		28 500	39 000	46 900	21 400	30 340	31 535

	Firma	Rotenso/Thermosilesia	Rotenso/Thermosilesia	Rotenso/Thermosilesia	SAS	SAS	SAS
	Modele pomp ciepła	Aquami Monoblock AQM100X1	Aquami Split AQS100X1o / AQS100X13i	Aquami Multisplit AQMS80X1i / H100Xm4	VESTA 6 kW	VESTA 8 kW	VESTA 12 kW
Funkcje	ogrzewanie + c.w.u.	+	+	+	+	+	+
	chłodzenie	+	+	+	+	+	+
System	solanka/woda T_d=0°C	-	-	-	-	-	-
	woda/woda T_d=10°C	-	-	-	-	-	-
	bezpośrednie odparowanie T_d=0°C	-	-	-	-	-	-
	powietrze/woda T_d=2°C	+	+	+	+	+	+
	minimalna T_d dla pomp powietrze/woda [°C]	-25	-25	-20	-22	-22	-22
Moc grzewcza (kW)	dla parametrów 0/35°C (T_d=0/ T_g=35°C)	-	-	-	-	-	-
	dla parametrów 2/35°C (T_d=+2/ T_g=35)	10,0 (dla +7/35°C)	10,0 (dla +7/35°C)	8,0 (dla +7/35°C)	8,0	10,0	14,0
	COP	5,0 (dla +7/35°C)	5,0 (dla +7/35°C)	4,4 (dla +7/35°C)	4,2	4,2	4,2
Klasa	dla temperatury zasilania (T_g) 35°C	A+++	A+++	A++	A++	A++	A++
	dla temperatury zasilania (T_g) 55°C	A++	A++	A+	A++	A++	A++
	Typ sprężarki	rotacyjna	rotacyjna	rotacyjna	spiralna	spiralna	spiralna
	Zmienna moc sprężarki	+	+	+	-	-	-
	Grzałki elektryczne [kW]	3	9	3	6	6	6
	Zasobnik c.w.u.	opcja	opcja	opcja	opcja	opcja	opcja
Cena netto [zł]		25 300	27 500	24 699	b.d. (na zapytanie)	b.d. (na zapytanie)	b.d. (na zapytanie)

eprasa.pl 4e264720bc

Pompy ciepła do ogrzewania i c.w.u.

	Firma	Tekla Eko Technologie	Tekla Eko Technologie	Termet	Termet	Termet
	Modele pomp ciepła	KOMFORT AIR-N 8	KOMFORT AIR-R 18	AIR PREMIUM 10	HEAT PLATINUM 8 EVI/DC	TERMET HEAT GOLD 9
Funkcje	ogrzewanie + c.w.u.	+	+	+	+	+
	chłodzenie	+	+	opcja	+	+
System	solanka/woda T_d=0°C	-	-	-	-	-
	woda/woda T_d=10°C	-	-	-	-	-
	bezpośrednie odparowanie T_d=0°C	-	-	-	-	-
	powietrze/woda T_d=2°C	+	+	+	+	+
	minimalna T_d dla pomp powietrze/woda [°C]	-22	-22	-20	-30	-25
Moc grzewcza (kW)	dla parametrów 0/35°C (T_d=0/ T_g=35°C)	-	-	-	-	-
	dla parametrów 2/35°C (T_d=+2/ T_g=35)	2,7	5,7	8,2	8,4 (dla +7/35°C)	10,8 (dla +7/35°C)
	COP	4,3	4,5	3,3	4,9 (dla +7/35°C)	4,4 (dla +7/35°C)
Klasa	dla temperatury zasilania (T_g) 35°C	A++	A+++	A++	A+++	A+++
	dla temperatury zasilania (T_g) 55°C	A++	A+++	b.d.	A++	A++
	Typ sprężarki	spiralna	spiralna	spiralna	spiralna	spiralna
	Zmienna moc sprężarki	+	+	-	+	+
	Grzałki elektryczne [kW]	opcja	opcja	opcja	opcja	opcja
	Zasobnik c.w.u.	-	-	opcja	opcja	opcja
Cena netto [zł]		33 500	43 700	27 900	b.d.	b.d.

Oznaczenia stosowane w tabeli:

+ – tak
- – nie / nie dotyczy
b.d. – brak danych
T_d – temperatura źródła dolnego
T_g – temperatura źródła górnego

	Firma	Vaillant	Vaillant	Vaillant	Viessmann	Viessmann	Viessmann
	Modele pomp ciepła	VWL 105/5 AS + VWL 128/5 IS	VWL 105/6 A + VIH QW 190/6 E	VWF 118/4	Vitocal 250-A A10	Vitocal 200-S D10	Vitocal 333-G C12
Funkcje	ogrzewanie + c.w.u.	+	+	+	+	+	+
	chłodzenie	+	+	+	+	+	opcja
System	solanka/woda T_d=0°C	-	-	+	-	-	+
	woda/woda T_d=10°C	-	-	opcja	-	-	opcja
	bezpośrednie odparowanie T_d=0°C	-	-	-	-	-	-
	powietrze/woda T_d=2°C	+	+	opcja	+	+	-
	minimalna T_d dla pomp powietrze/woda [°C]	-20	-25	-	-20	-20	-
Moc grzewcza (kW)	dla parametrów 0/35°C (T_d=0/ T_g=35°C)	-	-	-	-	-	11,4
	dla parametrów 2/35°C (T_d=+2/ T_g=35)	8,2	5,8	11,2	11,0	10,1	-
	COP	3,9	4,6	4,8	4,5	4,1	4,8
Klasa	dla temperatury zasilania (T_g) 35°C	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++
	dla temperatury zasilania (T_g) 55°C	A++	A++	A++	A+++	A++	A+++
	Typ sprężarki	rotacyjna	spiralna	spiralna	mimośrodowa	spiralna	spiralna
	Zmienna moc sprężarki	+	+	-	+	+	+
	Grzałki elektryczne [kW]	9	9	9	2,4/4,8/ 8,0	3/6/9	3/6/9
	Zasobnik c.w.u.	185 l	185 l	171 l	-	-	220 l
Cena netto [zł]		b.d. (na zapytanie)	b.d. (na zapytanie)	b.d. (na zapytanie)	43 493	39 282	47 115

eprasa.pl 4e264720bc

Pompy ciepła do ogrzewania i c.w.u.

	Firma	Wolf	Wolf	Wolf
	Modele pomp ciepła	CHA-MONOBLOCK - 10	BWL-1S - 10	BWS-1 - 10
Funkcje	ogrzewanie + c.w.u.	+	+	+
	chłodzenie	+	+	opcja
System	solanka/woda T_d=0°C	-	-	+
	woda/woda T_d=10°C	-	-	-
	bezpośrednie odparowanie T_d=0°C	-	-	-
	powietrze/woda T_d=2°C	+	+	-
	minimalna T_d dla pomp powietrze/woda [°C]	-22	-20	-
Moc grzewcza (kW)	dla parametrów 0/35°C (T_d=0/ T_g=35°C)	-	-	10,8
	dla parametrów 2/35°C (T_d=+2/ T_g=35)	5,8	7,6	-
	COP	4,7	3,8	4,7
Klasa	dla temperatury zasilania (T_g) 35°C	A+++	A+++	A+++
	dla temperatury zasilania (T_g) 55°C	A++	A++	A++
	Typ sprężarki	spiralna	rotacyjna	b.d.
	Zmienna moc sprężarki	+	+	-
	Grzałki elektryczne [kW]	9	6/9	6
	Zasobnik c.w.u.	opcja	opcja	opcja
Cena netto [zł]		63 380	42 650	37 370

Pompy typu powietrze/woda do przygotowywania c.w.u.

Firma	Model	Moc grzewcza [kW]	Klasa energetyczna	Grzałka [kW]	Zasobnik (litry)	Materiał zasobnika	Minimalna temperatura powietrza [°C]	Cena netto [zł]
Beretta	**HP-E 260 ACS S**	1,95	A+	1,5	268	stal emaliowana	-5	**8766**
Bosch Thermotechnik	**Compress 5000 DW CS5000DW 270-3 CFO**	1,5	A+	2,0	260	stal emaliowana	-10	**13 181**
Bosch Thermotechnik	**Compress 4000 DW CS4000DW 250-1 CFI**	1,5	A+	2,0	250	stal emaliowana	+5	**11 600**
Bosch Thermotechnik	**Compress 4000 DW CS4000DW 200-1 CFI**	1,5	A+	2,0	200	stal emaliowana	+5	**10 016**
Buderus	**Logatherm WPT 270.3 AS**	1,5	A+	2,0	260	stal emaliowana	-10	**12 676**
Buderus	**Logatherm WPT 250.1 IS**	1,5	A+	2,0	250	stal emaliowana	+5	**11 407**
Buderus	**Logatherm WPT 200.1 IS**	1,5	A+	2,0	200	stal emaliowana	+5	**10 061**
Daikin	**ERWQ-A**	2,5	A+	2,0	300	tworzywo sztuczne	-15	**13 250**
Daikin	**EKHHE-(P)CV3**	1,8	A+	1,5	200	stal emaliowana	-7	**9600**
Daikin	**EKHHE-(P)CV3 (z wężownicą)**	1,8	A+	1,5	260	stal emaliowana	-7	**11 430**
De Dietrich	**Kaliko TWH 300 E**	1,7	A+	2,4	270	stal emaliowana	-5	**10 220**
De Dietrich	**Kaliko TWH 300 EH**	1,7	A+	2,4	260	stal emaliowana	-5	**10 430**

eprasa.pl 4e264720bc

Pompy typu powietrze/woda do przygotowywania c.w.u.

Firma	Model	Moc grzewcza [kW]	Klasa energetyczna	Grzałka [kW]	Zasobnik (litry)	Materiał zasobnika	Minimalna temperatura powietrza [°C]	Cena netto [zł]
Galmet	**Basic 200 v4**	2,0	A+	2,0	200	stal emaliowana	+ 7	**8439**
Haier	**HW250M3C**	0,87	A+	1,5	240	stal emaliowana	+7	**8400**
Hewalex	**PCWU 3,0kW**	3,0	A+	-	- (bez zasobnika)	-	-7	**6840**
Hewalex	**PCWU 200eK-1,8kW**	1,8	A+	1,5	200	stal emaliowana	-7	**9690**
Hewalex	**PCWU 200eK-2,5kW**	2,5	A+	1,5	200	stal emaliowana	-7	**11 850**
Immergas	**Immerwater 190 S V4**	1,62	A+	3,0	181	stal emaliowana	-7	**8000**
Immergas	**Immerwater 300 S V4**	2,30	A+	3,0	283	stal emaliowana	-7	**9600**
Nabilaton/noxa	**NXCMB-190FS-V2**	1,62	A+	3,0	181	stal emaliowana	-7	**8460**
Nabilaton/noxa	**NXCMB-300F1S-V2**	2,3	A+	3,0	283	stal emaliowana	-7	**11 240**
Nabilaton/noxa	**NXCMB-190ST-V2**	1,45	A	3,0	180	stal emaliowana	-7	**7300**
Panasonic	**PAW-DHW150W-1**	1,95	A+	1,6	150	stal emaliowana	-5	**7800**
Panasonic	**PAW-DHW200F**	2,3	A+	1,6	200	stal emaliowana	-5	**11 000**
Panasonic	**PAW-DHW270F**	2,3	A+	1,6	270	stal emaliowana	-5	**11 500**
Tesy	**AquaThermica 260 z wężownicą HPWH 2.1 260 U 02 S**	2,1	A+	1,5	260	stal emaliowana	-10	**9860**
Tesy	**AquaThermica 260 bez wężownicy HPWH 2.1 260 U 02**	2,1	A+	1,5	251	stal emaliowana	-10	**9791**
Tesy	**AquaThermica 200 z wężownicą HPWH 2.1 200 U 02 S**	2,0	A+	1,5	202	stal emaliowana	-10	**9741**
Viessmann	**Vitocal 060-A T0E 254L**	1,73	A+	1,5	254	stal emaliowana	-5	**7869**
Viessmann	**Vitocal 262-A T2E-ze**	1,73	A++	1,5	300	stal emaliowana	-8	**13 357**
Viessmann	**Vitocal 262-A T2H-ze**	1,73	A++	opcja	300	stal emaliowana	-8	**14 650**

eprasa.pl 4e264720bc

FOT. LINDAB

Janusz Werner

Przygotuj się na lato!

Lody, lody dla ochłody! To zdanie z dzieciństwa wciąż mi chodzi po głowie. Lody dla ochłody oczywiście się sprawdzą, ale w domu latem lepszy będzie klimatyzator! Wiosna to dobry czas, żeby rozeznać się w rynkowej ofercie i wybrać coś dla siebie. I ze spokojem czekać na upały.

Według długoterminowej prognozy Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej w kwietniu i maju tego roku średnia miesięczna temperatura powietrza najprawdopodobniej będzie się kształtować powyżej normy wieloletniej z lat 1991–2020. W czerwcu i lipcu temperatura najpewniej będzie mieścić się w normie dla tego samego okresu. Ale trzeba zauważyć, że w 2020 r. średnia roczna temperatura powietrza w Polsce wyniosła 9,9°C i była o 1,6°C wyższa od normy dla okresu 1981–2010. Z badań IMiGW wynika, że dwie pierwsze dekady obecnego stulecia to najcieplejszy okres od połowy XX wieku. Rok 2019 był najcieplejszy w historii pomiarów!

Badania wieloletnie pokazują, że temperatury wzrastają, a klimat się ociepla. Lata mamy coraz gorętsze, z temperaturą prze-

eprasa.pl 4e264720bc

Klimatyzator jest niezbędny w pomieszczeniach z dużymi przeszkleniami od południa.
KLIMA-THERM/FUJITSU

kraczającą nawet 35°C. Przy takim upale w domach z dużymi przeszkleniami na południowych ścianach, czy na użytkowych poddaszach, robi się po prostu za gorąco. Żeby dało się w nich komfortowo funkcjonować, trzeba zamontować klimatyzację.

JAK TO DZIAŁA?

Klimatyzator działa na tej samej zasadzie, co lodówka. Tyle, że lodówka chłodzi tylko swoje wnętrze, a klimatyzator całe pomieszczenie. Urządzenie składa się z dwóch wymienników ciepła (parownika i skraplacza), sprężarki, zaworu rozprężnego oraz dwóch wentylatorów. W parowniku (to odpowiednik zamrażalnika) powietrze jest schładzane. Czynnik chłodniczy (tradycyjnie nazywany freonem) krąży między nim i skraplaczem. W parowniku odbiera ciepło z pomieszczenia, w skraplaczu oddaje je do otoczenia. Obieg działa dzięki zasilanej elektrycznie sprężarce. Zadaniem wentylatorów jest zwiększenie przepływu powietrza wokół wymienników ciepła.
Samo urządzenie jest dość proste i łatwe w obsłudze. Modele split są sterowane pilotem, coraz częściej da się nimi zarządzać także z urządzeń mobilnych. Można je zamontować w dowolnym momencie, także w użytkowanym domu.

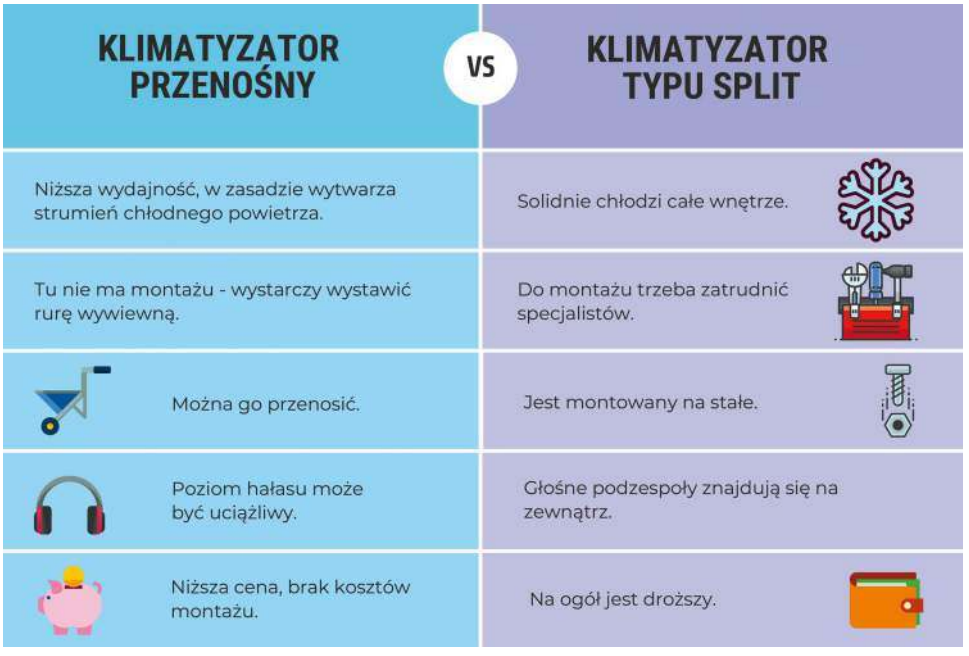
SPLIT CZY KOMPAKT?

Klimatyzatory dzielą się na dwa rodzaje – kompaktowe i typu split. **Kompaktowe** mają wszystkie elementy w jednej obudowie, do tej grupy należą również modele przenośne. Działanie tych ostatnich polega raczej na wytworzeniu strumienia chłodnego powietrza, niż solidnym schłodzeniu całego wnętrza. Urządzenie montuje się samodzielnie, jedyne co trzeba zrobić, to wyprowadzić rurę wywiewną na zewnątrz domu, np. przez uchylone okno. Ale wtedy do środka napływa gorące powietrze. Sam klimatyzator w czasie pracy także się nagrzewa i oddaje ciepło do pomieszczenia, które ma chłodzić. Modele przenośne mają pojemniki na skropliny, które trzeba opróżniać. Wadą klimatyzatorów kompaktowych jest też wysoki poziom hałasu, wytwarzanego w czasie pracy (za co odpowiada głównie sprężarka).

Urządzenia typu **split** są dwuczęściowe. W pomieszczeniu montuje się jednostkę wewnętrzną (są w niej parownik, filtry i wentylator). Druga jednostka, z głośną sprężarką, oddającym ciepło skraplaczem i zaworem rozprężnym, trafia na zewnątrz. Dzięki temu hałas generowany przez klimatyzator nie jest uciążliwy dla domowników. Obie jednostki łączą cienkie rurki, którymi płynie czynnik chłodniczy. Montaż to zadanie dla specjalistów.

Inwestorzy zainteresowani chłodzeniem kilku pomieszczeń na raz mogą wybrać modele multi split. Tu jedna jednostka zewnętrzna, o dużej mocy, współpracuje z kilkoma wewnętrznymi (do 5). Działaniem każdej z nich można sterować osobno.

Jednostki wewnętrzne występują w różnych odmianach. Ze względu na miejsce montażu dzieli się je na:
- ścienne – najpopularniejszy wariant, urządzenie wisi na ścianie pod sufitem;
- sufitowo-przypodłogowe, montowane albo pod sufitem, albo przy podłodze. Są nieco bardziej złożone i zwykle przeznaczone np. do sklepów;
- kasetonowe – instalowane w sufitach podwieszanych o wymiarach stelaża sufitowego 60 × 60 cm. Jest to jednak rozwiązanie raczej do dużych powierzchni, bardziej do biura, niż do domu;
- kanałowe – w tym wariancie jednostka znajduje się nie w pomieszczeniu, które



eprasa.pl 4e264720bc

Różne typy klimatyzatorów: przenośny (a SHARP), ścienny (b THERMOSILESIA), kanałowy (c KLIMA-THERM/FUJITSU) kasetonowy (d IGLOTECH/HAIER).

ma chłodzić, a za ścianą, np. w garażu, a do chłodzonego wnętrza zimne powietrze trafia specjalnymi kanałami. Jedynym widocznym elementem systemu jest kratka nawiewna.

WAŻNE PARAMETRY

O efektywności klimatyzatora decyduje moc chłodnicza (podawana przez producentów jako nominalna), liczona w kW – im większa, tym urządzenie lepiej chłodzi. Jednak rzeczywista wydajność chłodzenia zmienia się, ponieważ zależy również od innych czynników, np. różnicy temperatury wewnątrz i na zewnątrz domu. Przyjmuje się, do schłodzenia pomieszczenia o powierzchni 15–30 m², wystarczy klimatyzator split o mocy 2–2,5 kW. Dla ułatwienia producenci podają powierzchnię wnętrza, które wydajnie ochłodzi konkretny model.

Wiele klimatyzatorów ma **funkcję grzania**. Jeśli inwestorowi na niej zależy, powinien sprawdzić moc grzewczą urządzenia i informację o dopuszczalnej temperaturze zewnętrznej, w jakiej może ono pracować. Niektóre modele mogą działać tylko do -5, inne do -15°C. Jeśli nie mają zabezpieczenia przed zamarzaniem pary wodnej na wymienniku ciepła w jednostce zewnętrznej, można z nich korzystać tylko przy temperaturze zewnętrznej +5 czy nawet +7°C. Klimatyzatory pracujące w ten sposób stają się w zasadzie pompami ciepła typu powietrze/powietrze.

Bardzo ważnym parametrem jest **poziom głośności**, dokładniej poziom ciśnienia akustycznego, podawany w decybelach (dB). Im wyższa jest ta wartość, tym hałas będzie większy. Jeśli urządzenie ma kilka biegów, na każdym kolejnym pracuje głośniej – nie dajmy się zmylić sprzedawcy, który zaprezentuje pracę klimatyzatora na najniższym biegu. Ciągły poziom hałasu akceptowalny we wnętrzach to jakieś 25 dB.

Warto też zwrócić uwagę na efektywność pracy urządzenia, którą opisuje **klasa energetyczna** (np. A, B). Najmniej energii zużywają modele klasy A+++, nieco więcej A++, potem A+, A, B itd. Klimatyzator w niższej klasie energetycznej jest tańszy,

Jednostka zewnętrzna klimatyzatora multi split ustawiona w ogródku. DAIKIN

Jednostkę wewnętrzną umieszcza się możliwie blisko okna, przy którym powietrze nagrzewa się najbardziej. FREE/GREE

eprasa.pl 4e264720bc

Coraz częściej klimatyzatorem steruje się ze smartfona.
THERMOSILESIA

lecz zużywa więcej prądu, co przy jego obecnych cenach ma znaczenie.

Wśród funkcji dodatkowych najpopularniejszą jest **oczyszczanie powietrza**. Filtry są standardowym wyposażeniem klimatyzatora, ale mogą być bardzo różne. W zależności od rodzaju wyłapują pyłki, bakterie, kurz, neutralizują nieprzyjemne zapachy. Trzeba pamiętać, że im dokładniejsza filtracja, tym większe opory przepływu, więc nie w każdym urządzeniu filtr da się wymienić na skuteczniejszy.

Klimatyzator może również jonizować powietrze, nawilżać je, albo osuszać. Niektóre modele mają tryb cichej pracy nocnej, opcję programowania temperatury w zależności np. od pory dnia, automatycznie załączają się po zaniku napięcia.

Dla niektórych użytkowników znaczenie mają także wymiary i waga urządzenia oraz jego wygląd. Na rynku znajdziemy klimatyzatory z dekoracyjnymi panelami frontowymi.

JAK UŻYTKOWAĆ KLIMATYZATOR?

Jednostkę wewnętrzną umieszcza się przeważnie pod sufitem, możliwie blisko okna. Dzięki temu uzyskamy równomierny rozkład temperatury – powietrze nagrzewane przez okno jest od razu chłodzone przez klimatyzator. Modele naścienne z bocznymi wylotami powietrza należy montować na ścianach łatwych do czyszczenia. Nie instalujmy urządzenia tam, gdzie narazi to domowników na bezpośredni nadmuch zimna, np. nad kanapą.

Jednostkę zewnętrzną najlepiej umieścić w cieniu, w miejscu umożliwiającym swobodny przepływ powietrza. Raczej od strony północnej.

Klimatyzator powinien pracować przy ograniczonym napływie powietrza zewnętrznego. Przed włączeniem urządzenia, okna i drzwi w chłodzonym pomieszczeniu zamyka się. Jednak wentylacja ma być zapewniona. Trzeba zauważyć, że klimatyzacja nie zastępuje wentylacji.

Bardzo ważna jest wymiana filtrów i okresowa dezynfekcja klimatyzatora – w wilgotnym środowisku rozwijają się niebezpieczne dla zdrowia grzyby i bakterie. Stosowanie urządzenia z nieczyszczonymi filtrami może być szkodliwe. Trzeba też pamiętać, że dla organizmu człowieka niekorzystna jest duża różnica temperatury w klimatyzowanym wnętrzu i na zewnątrz. Nie powinna ona przekraczać 7°C. Przy wyższej ryzykujemy przeziębieniem.

REKLAMA

eprasa.pl 4e2647208

Producent					
	NOXA	**TCL**	**VIESSMANN**	**KAISAI**	**TCL**
Model	HAPPY	ELITE – WI-FI W STANDARDZIE	VITOCLIMA 200-S WS2026	FLY	ELITE – WI-FI W STANDARDZIE
Typ	ścienny	ścienny	ścienny	ścienny	ścienny
Moc chłodnicza minimalna/ nominalna/maksymalna [kW]	2,6	0,94/2,6/3,3	0,45/2,7/3,5	1,1/3,5/4,2	1/3,4/3,77
Moc grzewcza minimalna/ nominalna/maksymalna [kW]	2,8	0,94/2,61/3,36	0,45/2,8/4,2	1,1/3,8/4,2	1/3,42/3,81
Klasa energetyczna – chłodzenie	A++	A++	A++	A++	A++
Klasa energetyczna – ogrzewanie	A+	A+	A+	A+	A+
Dopuszczalna temperatura zewnętrzna minimalna/ maksymalna – chłodzenie [°C]	-16/48	-15/53	-15/43	-15/50	-15/53
Dopuszczalna temperatura zewnętrzna minimalna/ maksymalna – ogrzewanie [°C]	-15/32	-20/30	-15/24	-25/30	-20/30
Poziom ciśnienia akustycznego maksymalny/ minimalny chłodzenie – jednostki wew. [dB]	27/33/37/42	40/22	55/35	21/40,5	40/22
Wys.× szer. × gł. jednostki wew. [cm]	20 × 75 × 28,5	69,8 × 25,5 × 19	27,5 × 79 × 20	28,5 × 80,5 × 19,4	77,7 × 25 × 20,1
Masa jednostki wew. [kg]	7,5	6,5	9	7,6	8
Gwarancja [lata]	5	5 (8 na sprężarkę)	5	5	5 (8 na sprężarkę)
Cena netto [zł]	**1890**	**2150**	**2253**	**2550**	**2590**

Producent					
	GREE/FREE POLSKA	**KAISAI**	**RUG RIELLO URZĄDZENIA GRZEWCZE/BERETTA**	**TCL**	**MDV**
Model	PULAR	ONE+	BREVA 9000-I	OCARINA Z LAMPĄ UV, JONIZATOREM, WI-FI W STANDARDZIE	ALL EASY
Typ	ścienny	ścienny	ścienny	ścienny z funkcją rozproszonego nawiewu	ścienny
Moc chłodnicza minimalna/ nominalna/maksymalna [kW]	2,5/6,2	1,4/3,5/4,3	0,8/2,6/3,4	1/3,4/3,77	2,6
Moc grzewcza minimalna/ nominalna/maksymalna [kW]	2,8/6,5	1,1/3,8/4,4	1/2,9/3,8	1/3,43/3,81	2,9
Klasa energetyczna – chłodzenie	A++	A+++	A++	A++	A++
Klasa energetyczna – ogrzewanie	A+	A++	A+	A+	A+
Dopuszczalna temperatura zewnętrzna minimalna/ maksymalna – chłodzenie [°C]	-15/43	-15/50	-20/43	-15/53	-15/50
Dopuszczalna temperatura zewnętrzna minimalna/ maksymalna – ogrzewanie [°C]	-15/24	-25/30	-20/24	-20/30	-25/30
Poziom ciśnienia akustycznego maksymalny/ minimalny chłodzenie – jednostki wew. [dB]	24/46	21/39	37/28	41/22	21/29/34/41
Wys.× szer. × gł. jednostki wew. [cm]	70,4 × 26 × 18,5 ~ 98,2 × 31,1 × 22,1	30,2 × 80,5 × 19,3	28 × 82 × 19,5	79 × 27,5 × 19,2	30,2 × 71,7 × 19,3
Masa jednostki wew. [kg]	7,5–14	8,7	8,4	8,5	10,1
Gwarancja [lata]	5	5	3	5 (8 na sprężarkę)	5,5
Cena netto [zł]	**2890–5890**	**2900**	**2966**	**3000**	**3080**

eprasa.pl 4e264720bc

TCL

Seria Ocarina

Klimatyzatory TCL

dostępne od ręki w magazynie!

DO 8 LAT GWARANCJI

NOWOCZESNE FUNKCJE I INTUICYJNE ROZWIĄZANIA:

STEROWANIE Wi-Fi

Możliwość sterowania urządzeniem za pomocą aplikacji TCL HOME w języku polskim.

JONIZATOR

Neutralizuje groźne dla zdrowia cząsteczki bakterii i wirusów oraz zarodniki grzybów i pleśni, pozytywnie wpływając na zdrowie użytkownika.

LAMPA UV

Sterylizuje powietrze dzięki silnemu działaniu bakterio- i wirusobójczemu poprzez uszkadzanie struktury DNA patogenów.

GENTLE WIND

Zastosowanie specjalnej konstrukcji żaluzji pionowych (sekcji płatków) wyposażonych w mikrootwory pozwala uzyskać łagodny, rozproszony strumień powietrza nawiewanego przypominający morską bryzę.

NAWIEW 3D

Automatyczny ruch żaluzji poziomej i żaluzji pionowych zapewnia rozprzestrzenianie się powietrza w każdym kierunku, co zwiększa komfort użytkownika oraz zapewnia równomierne schładzanie (ogrzewanie) powietrza w całym klimatyzowanym pomieszczeniu.

ŁATWE CZYSZCZENIE

Intuicyjna koncepcja czyszczenia: cztery kluczowe elementy (filtr, żaluzję, łopatki oraz dolną płytę montażową) można łatwo zdemontować w celu ręcznego czyszczenia, a następnie z łatwością ponownie założyć.

AUTOCZYSZCZENIE

30-minutowy, 4-etapowy program oczyszczający i sterylizujący parownik w temperaturze 56°C: od zamrażania, rozmrażania, suszenia aż po sterylizację. Funkcja hamuje rozwój szkodliwych mikroorganizmów na powierzchni wilgotnego wymiennika ciepła.

Seria Era

Seria Elite

www.lindab-polska.pl

Lindab®

eprasa.pl 4e264720bc

Producent					
	RUG RIELLO URZĄDZENIA GRZEWCZE/BERETTA	**PANASONIC**	**KAISAI**	**GREE/FREE POLSKA**	**ROTENSO**
Model	BREVA 12000-I	BZ (KIT-BZ35-XKE)	CARE	LOMO LUXURY PLUS	TETA 3,5 KW SERIA X
Typ	ścienny	ścienny	ścienny	ścienny	ścienny
Moc chłodnicza minimalna/ nominalna/maksymalna [kW]	1/3,6/4	0,85/3,4/3,9	1,4/3,5/4,3	2,7/7,1	3,52 (1,11–4,41)
Moc grzewcza minimalna/ nominalna/maksymalna [kW]	1,1/3,7/4,6	0,8/3,84/4,4	1,1/3,8/4,4	3/7,8	3,84 (1,10–4,48)
Klasa energetyczna – chłodzenie	A++	A++	A++	A++	A++
Klasa energetyczna – ogrzewanie	A+	A+	A+	A+	A+
Dopuszczalna temperatura zewnętrzna minimalna/ maksymalna – chłodzenie [°C]	-20/43	-10/43	-15/50	-15/50	-15/50
Dopuszczalna temperatura zewnętrzna minimalna/ maksymalna – ogrzewanie [°C]	-20/24	-15/24	-25/30	-25/30	-25/30
Poziom ciśnienia akustycznego maksymalny/ minimalny chłodzenie – jednostki wew. [dB]	38/29	38/20	21/37	25/48	37/33/28/24/21/18
Wys.× szer. × gł. jednostki wew. [cm]	28 × 82 × 19,5	29 × 77,9 × 20,9	29,5 × 83,5 × 20,8	84,5 × 28,9 × 20,9 ~ 107,8 × 32,5 × 24,6	27,5 × 79 × 19,2
Masa jednostki wew. [kg]	8,4	8	8,7	10,5–16	8,5
Gwarancja [lata]	3	3 (5 na sprężarkę)	5	5	5
Cena netto [zł]	**3214**	**3375**	**3400**	**3490–6650**	**3549**

Producent					
	GREE/FREE POLSKA	**ROTENSO**	**ROBERT BOSCH**	**TCL**	**TCL**
Model	FAIRY	REVIO 3,5 KW SERIA X	CLIMATE 3000I – SET 35 WE	ELITE – WI-FI W STANDARDZIE	OCARINA Z LAMPĄ UV, JONIZATOREM, WI-FI W STANDARDZIE
Typ	ścienny	ścienny	ścienny	ścienny	ścienny z funkcją rozproszonego nawiewu
Moc chłodnicza minimalna/ nominalna/maksymalna [kW]	2,7/7,1	3,52 (1,32–4,76)	1,4/3,5/4,3	1,25/5,1/5,91	1,25/5,1/5,9
Moc grzewcza minimalna/ nominalna/maksymalna [kW]	3/7,8	4,25 (0,87–5,24)	1,1/3,8/4,4	1,25/5,1/6,07	1,25/5,3/6,08
Klasa energetyczna – chłodzenie	A++	A+++	A++	A++	A++
Klasa energetyczna – ogrzewanie	A+	A++	A+	A+	A+
Dopuszczalna temperatura zewnętrzna minimalna/ maksymalna – chłodzenie [°C]	-15/50	-15/50	-15/~50	-15/53	-15/53
Dopuszczalna temperatura zewnętrzna minimalna/ maksymalna – ogrzewanie [°C]	-25/30	-25/30	-15/~24	-20/30	-20/30
Poziom ciśnienia akustycznego maksymalny/ minimalny chłodzenie – jednostki wew. [dB]	25/48	40/33/22/21	37/21	43/27	43/27
Wys.× szer. × gł. jednostki wew. [cm]	88,9 × 29,4 × 21,2 ~ 112,2 × 32,9 × 24,7	29,5 × 79,5 × 22,5	29,5 × 80,2 × 20	91 × 29,4 × 20,6	92 × 30,6 × 19,5
Masa jednostki wew. [kg]	11–16,5	10,2	8,7	10	11
Gwarancja [lata]	5	5	3	5 (8 na sprężarkę)	5 (8 na sprężarkę)
Cena netto [zł]	**3690–6890**	**3849**	**3850**	**3870**	**4200**

eprasa.pl 4e264720bc

www.gree.pl

design & energooszczędność

GREE SYSTEMY KLIMATYZACJI

eprasa.pl 4e264720bc

Producent					
	FUJITSU	**FUJI FURUKAWA**	**ROTENSO**	**HAIER**	**ROBERT BOSCH**
Model	ASYG07KGTE	RSG09KETA/ROG09KETA	VERSU MIRROR 3,5 KW	FLEXIS PLUS WHITE MATT 2,5KW	CLIMATE 5000I – SET 35 WE
Typ	ścienny	ścienny	ścienny	ścienny	ścienny
Moc chłodnicza minimalna/ nominalna/maksymalna [kW]	0,9/2,0/3,2	0,9/2,5/3,2	3,52 (1,35–4,31)	0,8/2,6/3,2	1,4/3,5/4,3
Moc grzewcza minimalna/ nominalna/maksymalna [kW]	0,9/2,5/5,2	0,9/2,8/4	3,81 (1,07–4,38)	0,8/3,2/4,2	1,1/3,8/4,4
Klasa energetyczna – chłodzenie	A+++	A++	A+++	A+++	A+++
Klasa energetyczna – ogrzewanie	A+++	A+	A++	A++	A+
Dopuszczalna temperatura zewnętrzna minimalna/ maksymalna – chłodzenie [°C]	-10/46	-10/46	-15/50	-20/43	-15/–50
Dopuszczalna temperatura zewnętrzna minimalna/ maksymalna – ogrzewanie [°C]	-15/24	-15/24	-22/30	-20/24	-15/–24
Poziom ciśnienia akustycznego maksymalny/ minimalny chłodzenie – jednostki wew. [dB]	38/19	20/38	37/26/22/20	38/16	38/21
Wys.× szer. × gł. jednostki wew. [cm]	27 × 83,4 × 21,5	29,5 × 95 × 23	31,2 × 89,7 × 18,2	30 × 85,6 × 19,7	29,5 × 80,2 × 20
Masa jednostki wew. [kg]	10	11	10,5	9,5	8,7
Gwarancja [lata]	10	5	5	5	3
Cena netto [zł]	**4400**	**4500**	**4599**	**4710**	**4750**

Producent					
	KAISAI	**PANASONIC**	**RUG RIELLO URZĄDZENIA GRZEWCZE/BERETTA**	**FUJI FURUKAWA**	**HAIER**
Model	HOT	TZ (KIT-TZ35-WKE)	BREVA 18000-1	RSG09KGTB/ROG09KGCA	EXPERT PLUS 2,5KW
Typ	ścienny	ścienny	ścienny	ścienny	ścienny
Moc chłodnicza minimalna/ nominalna/maksymalna [kW]	0,9/3,5/4,7	0,85/3,5/3,9	1,3/5/5,8	0,9/2,5/3,4	0,8/2,8/3,2
Moc grzewcza minimalna/ nominalna/maksymalna [kW]	0,8/3,8/5,6	0,8/4/5,1	1,4/5,2/6	0,9/2,8/5,4	0,8/3,2/4,2
Klasa energetyczna – chłodzenie	A+++	A++	A++	A+++	A+++
Klasa energetyczna – ogrzewanie	A++	A++	A+	A+++	A++
Dopuszczalna temperatura zewnętrzna minimalna/ maksymalna – chłodzenie [°C]	-15/50	-10/43	-20/43	-10/46	-20/43
Dopuszczalna temperatura zewnętrzna minimalna/ maksymalna – ogrzewanie [°C]	-25/24	-15/24	-20/24	-15/24	-20/43
Poziom ciśnienia akustycznego maksymalny/ minimalny chłodzenie – jednostki wew. [dB]	21/39	42/20	44/35	19/38	39/16
Wys.× szer. × gł. jednostki wew. [cm]	29,5 × 83,5 × 20,8	29 × 77,9 × 20,9	31,8 × 100,8 × 22,5	27 × 83,4 × 21,5	31,3 × 89,5 × 23,6
Masa jednostki wew. [kg]	8,7	8	11,6	10	11,3
Gwarancja [lata]	5	3 (5 na sprężarkę)	3	5	5
Cena netto [zł]	**4800**	**4810**	**4820**	**4900**	**4980**

eprasa.pl 4e264720bc

ROTENSO®
Live better

Klimatyzatory
w Twoim stylu

Rotenso **ELIS**

Rotenso **TETA**

Rotenso **VERSU GOLD**

Zdalne sterowanie

Możesz zdalnie sterować klimatyzacją za pomocą Aplikacji SMART Life oraz NetHome Plus.

Klimatyzacja także do ogrzewania

-25°C

Dzięki wysokiej wydajności grzewczej Twój klimatyzator może być również samodzielnym źródłem ogrzewania.

Tryb super cichy eMOTO

Unikalna konstrukcja wentylatora i nowoczesny silnik to komfortowa, wyjątkowo cicha praca Twojego klimatyzatora.

System zdrowego powietrza

Zaawansowany i wielostopniowy system oczyszczania i filtracji powietrza dba o Twoje zdrowie.

info@rotenso.pl / +48 32 285 57 11

www.rotenso.com

Więcej tutaj:

eprasa.pl/e264720bc

Producent					
	FUJITSU	**ROBERT BOSCH**	**RUG RIELLO URZĄDZENIA GRZEWCZE/BERETTA**	**PANASONIC**	**GREE/FREE POLSKA**
Model	ASYG09KETE	CLIMATE 6000I – SET 35 WE	BREVA 24000-1	ETHEREA (KIT-Z35-XKE)	AMBER PRESTIGE
Typ	ścienny	ścienny	ścienny	ścienny	ścienny
Moc chłodnicza minimalna/ nominalna/maksymalna [kW]	0,9/2,5/3,2	1,3/3,5/4	2,2/7/8,5	0,85/3,5/4,2	2,7/7,03
Moc grzewcza minimalna/ nominalna/maksymalna [kW]	0,9/2,8/4	0,9/4/4,5	2,4/8,1/10	0,8/4/5,5	3,5/7,03
Klasa energetyczna – chłodzenie	A++	A+++	A++	A+++	A+++/A++
Klasa energetyczna – ogrzewanie	A+	A++	A+	A+++	A+++/A+
Dopuszczalna temperatura zewnętrzna minimalna/ maksymalna – chłodzenie [°C]	-10/46	-15/~50	-20/43	-10/43	-18/52; -18/54
Dopuszczalna temperatura zewnętrzna minimalna/ maksymalna – ogrzewanie [°C]	-15/24	-15/~24	-20/24	-15/24	-30/24
Poziom ciśnienia akustycznego maksymalny/ minimalny chłodzenie – jednostki wew. [dB]	40/20	40/21	47/37	42/19	18/50
Wys.× szer. × gł. jednostki wew. [cm]	29,5 × 95 × 23	29,5 × 79,5 × 22,5	33,5 × 112,5 × 24	29,5 × 87 × 22,9	99,6 × 30,1 × 22,5 ~ 110,1 × 32,7 × 24,9
Masa jednostki wew. [kg]	11	10,2	14	11	13–16,5
Gwarancja [lata]	5	3	3	3 (5 na sprężarkę)	7
Cena netto [zł]	**5000**	**5100**	**6056**	**6074**	**6190–8290**

Producent					
	GREE/FREE POLSKA	**ROTENSO**	**MIDEA**	**RUG RIELLO URZĄDZENIA GRZEWCZE/BERETTA**	**FUJITSU**
Model	SOYAL	MIRAI 3,5 KW SERIA X	BREEZELESS+	BREVA 18000-2 (12+12)	AGYG09KVCA
Typ	ścienny	ścienny	ścienny	ścienny z dwiema jednostkami wew.	przypodłogowy
Moc chłodnicza minimalna/ nominalna/maksymalna [kW]	2,7/5,3	3,52 (1,03–4,82)	3,5	1,1/5/5,7	0,9/2,5/3,5
Moc grzewcza minimalna/ nominalna/maksymalna [kW]	3,6/5,6	4,25 (0,75–7,20)	3,8	1,6/5,2/6,1	0,9/3,5/5,1
Klasa energetyczna – chłodzenie	A+++/A++	A+++	A+++	A++	A+++
Klasa energetyczna – ogrzewanie	A+++/A+	A+++	A++	A+	A+
Dopuszczalna temperatura zewnętrzna minimalna/ maksymalna – chłodzenie [°C]	-15/52	-25/50	-25/50	-15/43	-10/46
Dopuszczalna temperatura zewnętrzna minimalna/ maksymalna – ogrzewanie [°C]	-25/24	-30/30	-25/30	-25/24	-15/24
Poziom ciśnienia akustycznego maksymalny/ minimalny chłodzenie – jednostki wew. [dB]	19/46	45/40/36/30/23/21	20/21/35,5/38,5	37/29 + 37/29	40/22
Wys.× szer. × gł. jednostki wew. [cm]	97,7 × 28,1 × 29,5	29,8 × 89,5 × 24,8	32,5 × 94 × 19,3	28 × 82 × 19,5 + 28 × 82 × 19,5	60 × 74 × 20
Masa jednostki wew. [kg]	17	13	10,7	8,4 + 8,4	14
Gwarancja [lata]	7	5	7	3	5
Cena netto [zł]	**6390–7590**	**6399**	**6700**	**6798**	**6900**

eprasa.pl 4e264720bc

Producent					
	HAIER	**PANASONIC**	**KAISAI**	**ROBERT BOSCH**	**PANASONIC**
Model	JADE PLUS 2,5KW	KONSOLA PRZYPODŁOGOWA UFE (KIT-Z35	SUPER SLIM	CLIMATE CLASS 8000I – SET 35 E (BIAŁY)	JEDNOSTKA KANAŁOWA UD3 (KIT-Z35-UD3)
Typ	ścienny	przypodłogowy	kasetonowy	ścienny	kanałowy
Moc chłodnicza minimalna/ nominalna/maksymalna [kW]	1/2,6/4	0,85/3,5/3,8	3,3/7/7,9	0,9/3,5/4,2	0,85/3,5/4
Moc grzewcza minimalna/ nominalna/maksymalna [kW]	1,1/3,2/5,4	0,85/4,3/6	2,8/7,6/8,9	0,9/4,2/6,5	0,85/4,2/5,1
Klasa energetyczna – chłodzenie	A+++	A++	A++	A+++	A+
Klasa energetyczna – ogrzewanie	A+++	A++	A+	A+++	A+
Dopuszczalna temperatura zewnętrzna minimalna/ maksymalna – chłodzenie [°C]	-10/43	-10/43	-15/50	-10/43	-10/43
Dopuszczalna temperatura zewnętrzna minimalna/ maksymalna – ogrzewanie [°C]	-20/24	-15/24	-15/24	-15/24	-15/24
Poziom ciśnienia akustycznego maksymalny/ minimalny chłodzenie – jednostki wew. [dB]	36/15	39/20	27/45,5	46/23	33/24
Wys.× szer. × gł. jednostki wew. [cm]	32 × 92,3 × 21,5	60 × 75 × 20,7	20,5 × 83 × 83	28,9 × 87,9 × 22,9	20 × 75 × 64
Masa jednostki wew. [kg]	12	13	21,6	10	19
Gwarancja [lata]	5	3 (5 na sprężarkę)	5	3	3 (5 na sprężarkę)
Cena netto [zł]	**7420**	**7810**	**8100**	**8300**	**8365**

Producent					
	FUJITSU	**FUJITSU**	**ROBERT BOSCH**	**MIDEA**	**MIDEA**
Model	AUXG09KVLA	ARXG12KLLAP	CLIMATE CLASS 8000I – SET 35 ER (CZERWONY)	KANAŁOWY	SLIM BREEZELESS+
Typ	kasetonowy	kanałowy	ścienny	kanałowy	kasetonowy
Moc chłodnicza minimalna/ nominalna/maksymalna [kW]	0,9/2,5/3,2	0,9/3,5/4,4	0,9/3,5/4,2	5,3	7
Moc grzewcza minimalna/ nominalna/maksymalna [kW]	0,9/3,2/4,7	0,9/4,1/5,7	0,9/4,2/6,5	5,6	7,6
Klasa energetyczna – chłodzenie	A++	A++	A+++	A++	A++
Klasa energetyczna – ogrzewanie	A+	A+	A+++	A+	A+
Dopuszczalna temperatura zewnętrzna minimalna/ maksymalna – chłodzenie [°C]	-10/46	-15	-10/43	-30/50	-30/50
Dopuszczalna temperatura zewnętrzna minimalna/ maksymalna – ogrzewanie [°C]	-15/24	-15	-15/24	-30/30	-30/30
Poziom ciśnienia akustycznego maksymalny/ minimalny chłodzenie – jednostki wew. [dB]	33/27	29/25	46/23	26/34/38/41	27/39/42/45
Wys.× szer. × gł. jednostki wew. [cm]	24,5 × 57 × 57	19,8 × 70 × 62	28,9 × 87,9 × 22,9	21 × 88 × 67,4	67,3 × 95 × 95
Masa jednostki wew. [kg]	15	17	10	24,4	49,9
Gwarancja [lata]	5	5	3	7	7
Cena netto [zł]	**8400**	**8600**	**9800**	**10 800**	**14 220**

eprasa.pl 4e264720bc

Jak oszczędny i cichy może być klimatyzator? I od czego to zależy?

Podstawową funkcją każdego klimatyzatora jest chłodzenie. Jednak naprawdę dobre urządzenia oferują znacznie więcej – zużywają niewiele energii, są ciche, skutecznie oczyszczają powietrze we wnętrzach, mogą też je ogrzewać. A to wszystko stanowi tylko część możliwości klimatyzatorów Etherea.

W obecnie budowanych domach upał potrafi być naprawdę dokuczliwy. W szczególności dotyczy to pokoi na poddaszu oraz salonów z dużymi oknami tarasowymi na nasłonecznionych ścianach. Wiele osób chętnie założyłoby tam klimatyzatory, ale obawia się uciążliwego szumu, złej jakości powietrza i wysokich kosztów eksploatacji. Niesłusznie, **bo nowoczesne klimatyzatory, takie jak Etherea, w trybie cichym generują dźwięk na poziomie zaledwie 19 dB, a to poziom „hałasu" w lesie w środku nocy**. O ile więc nasza głowa nie znajdzie się tuż przy samej jednostce wewnętrznej klimatyzatora, to trudno nam będzie w ogóle usłyszeć, że on działa.

O jakość powietrza też nie musimy się obawiać, bo **dzięki technologii nanoe X klimatyzator zbliża się działaniem do oczyszczacza powietrza**, neutralizując niektóre pyłki, kurz, zapachy, wirusy i bakterie. Do tego z oczyszczającej mocy technologii nanoe X możemy korzystać nawet nie uruchamiając funkcji chłodzenia lub ogrzewania.

Wreszcie, koszty chłodzenia w przypadku klimatyzatorów Etherea są bardzo niskie, bo to naprawdę **energooszczędne urządzenia o klasie efektywności energetycznej A+++**.

ILE PRĄDU ZUŻYWA KLIMATYZATOR?

Co w praktyce oznacza ta najwyższa klasa efektywności A+++? Ile prądu zużywa taki klimatyzator, oraz ile będzie nas to kosztowało? Dla przykładu weźmy klimatyzator Etherea o typowej jak na domy jednorodzinne mocy chłodniczej 3,5 kW. Pobiera on z sieci nominalnie tylko 0,85 kW, a działając z mocą minimalną pobiera zaledwie 0,20 kW, czyli 200 W. Zużycie energii w cyklu rocznym to zaś tylko 129 kWh (zgodnie z EU/626/2011). Nawet zakładając dość wysoką cenę energii na poziomie 0,85 zł/kWh, daje to rocznie zaledwie ok. 110 zł. Niewiele ponad 100 zł na rok to naprawdę niewysoka cena za komfort przebywania latem w przyjemnym chłodzie, a nie w przegrzanych upałem wnętrzach.

Warto jeszcze dodać, że takie klimatyzatory są świetnym rozwiązaniem dla wszystkich, którzy założyli panele PV. Prąd z własnej mikroinstalacji doskonale nadaje się do ich zasilania, tym bardziej, że pozyskujemy go najwięcej właśnie w długie słoneczne dni w sezonie letnim. Czyli dokładnie w tym samym czasie, kiedy chłodzenie jest najbardziej potrzebne. Nie tracimy wówczas nic, niezależnie od tego jakie zasady rozliczania się z dostawcą prądu nas obowiązują, bo prąd pozyskany na miejscu od razu na miejscu zużywamy. Oczywiście, wymaga to odpowiedniego sterowania i uruchamiania klimatyzacji we wnętrzach w środku dnia, a nie dopiero wieczorem. Jednak dla nowoczesnej automatyki współpracującej z klimatyzatorami Etherea to żaden problem.

TECHNOLOGIA NANOE X – CZYSTSZE POWIETRZE I WIĘKSZA OCHRONA 24/7

Klimatyzatory mogą również oczyszczać powietrze. To nic nowego, bo od lat wyposaża się je w dodatkowe filtry zatrzymujące kurz, pyłki roślin, bakterie itd. Taki sposób działania ma jednak szereg ograniczeń. Choćby to, że ich skuteczność nie jest zbyt duża, bo im dokładniejszy filtr zastosujemy, tym większe są opory przepływu powietrza. Jednak przede wszystkim kłopot z filtrami polega na tym, że trzeba je regularnie kontrolować i wymieniać. Brudny filtr zamiast bowiem oczyszczać powietrze z pyłków, bakterii i grzybów, staje się ich siedliskiem i źródłem. To przecież na nim się gromadzą, a w czasie pracy klimatyzatora powietrze w pomieszczeniu wielokrotnie przechodzi przez ten „koktajl".

Dla przykładu, jeden z wiodących producentów – Panasonic – poszedł zupełnie inną drogą i opracował technologię nanoe X. Tu nie ma filtrów. Zamiast nich mamy generator wyładowań, z elektrodami pokrytymi tytanem. Pod wpływem tych wyładowań wychwycone z powietrza drobinki wody (H_2O) zostają rozbite i powstają z nich wolne grupy wodorotlenowe (–OH), nazywane też grupami lub rodnikami hydroksylowymi. Występują one powszechnie w przyrodzie, ale są bardzo nietrwałe, gdyż niezwykle łatwo reagują z innymi substancjami. Właśnie tę ostatnią właściwość wykorzystuje technologia nanoe X do oczyszczania powietrza. Wolne grupy wodorotlenowe reagują bowiem z zawartymi w powietrzu zanieczyszczeniami – pyłkami ro-

eprasa.pl 4e264720bc

ślin, bakteriami, wirusami, cząsteczkami zapachowymi itd. W wyniku reakcji zostają one zdezaktywowane i w ten sposób unieszkodliwione.

Przewaga technologii nanoe X nad działaniem innych tego typu rozwiązań polega na tym, że dzięki niej grupy wodorotlenowe zostają wprowadzone do wnętrza mikroskopijnych drobin wody zawartych w powietrzu. Zwiększa to ich trwałość, dzięki czemu mogą działać dłużej i to nie tylko na substancje zawarte w samym powietrzu. Osiadają bowiem na różnych powierzchniach, a nawet wnikają w głąb dywanów i tapicerki.

Co ważne, klimatyzatorów z technologią nanoe X można używać nawet do samego oczyszczania powietrza, bez uruchamiania funkcji chłodzenia lub ogrzewania. A to oznacza, że zyskujemy zwiększoną ochronę, kiedy tylko chcemy – nawet 24 godziny na dobę przez 7 dni w tygodniu – tryb oczyszczania powietrza nanoe X możemy bowiem włączyć nawet w czasie, gdy nie ma nas w domu.

OGRZEWANIE JAK Z POMPĄ CIEPŁA

Pod względem technicznym klimatyzator jest właściwie specjalnym rodzajem pompy ciepła. Różnica polega na tym, że podstawową funkcją typowej pompy ciepła powietrze-woda jest ogrzewanie, klimatyzatora zaś chłodzenie wnętrz. Jednak w obu przypadkach wykorzystywany jest ten sam proces. Z tą różnicą, że pompa ciepła powietrze-woda odbiera ciepło z otoczenia budynku i przekazuje je do wnętrz. Klimatyzator zaś robi to samo w drugą stronę – odbiera ciepło z pomieszczenia i wyrzuca je na zewnątrz.

Wobec tego nie powinno dziwić, że wiele klimatyzatorów ma również funkcję ogrzewania, a pompy ciepła mają funkcję chłodzenia. Oczywiście, nie wszystkie klimatyzatory radzą sobie równie dobrze z ogrzewaniem. Jednak klimatyzatory Etherea mogą się tu pochwalić wynikami na poziomie najlepszych powietrznych pomp ciepła. Ich SCOP, czyli uśredniony sezonowy wskaźnik efektywności energetycznej sięga 5. Co w praktyce oznacza, że na każde 5 kWh oddawanego ciepła zaledwie 1 kWh to pobrana energia elektryczna, zaś pozostałe 4 kWh to ciepło pobrane z otoczenia, z powietrza zewnętrznego. Przeliczając to na pieniądze okazuje się, że 1 kWh ciepła z klimatyzatora kosztuje mniej niż 0,20 zł. To taniej nawet niż ciepło z węgla i ok. 2 razy mniej niż ciepło z gazu ziemnego. Jeżeli zaś będziemy używać funkcji grzania tak jak się to zwykle robi, czyli głównie w okresach przejściowych, wiosną i jesienią, to ich sprawność będzie jeszcze lepsza, a cena ciepła niższa. Jednak warto pamiętać, że na urządzenia Etherea możemy liczyć nawet w środku zimy, bo mogą pracować przy temperaturze zewnętrznej aż do -15°C. Biorąc pod uwagę galopujące ostatnio ceny energii, wykorzystanie tych klimatyzatorów również do ogrzewania pomieszczeń to całkiem atrakcyjna możliwość. Tym bardziej, że takie ogrzewanie powietrzne podnosi temperaturę bardzo szybko i dzięki temu świetnie uzupełnia się z podłogówką, która dla odmiany zawsze bardzo wolno nagrzewa się i stygnie. Inżynierom Panasonic udało się przy tym wyeliminować podstawową wadę typowego ogrzewania ciepłym powietrzem z klimatyzatorów – zwykle efekt ich działania jest bowiem taki, że ciepłe powietrze unosi się głównie w górnych partiach pomieszczenia, a strefa przy podłodze pozostaje zbyt słabo ogrzana. Klimatyzatory Etherea, dzięki specjalnie ukształtowanym, szerokim i niezależnie sterowanym żaluzjom Aerowings 2.0 kierują strugę ciepłego powietrza ku podłodze. Dopiero po uderzeniu w nią ciepłe powietrze rozchodzi się na boki. Dzięki temu najmocniej ogrzana zostaje strefa przy samej podłodze, na wysokości stóp i **unikamy tzw. „wiania na plecy" co jest często spotykane w standardowych klimatyzatorach**.

WYGODNE STEROWANIE ZA POMOCĄ APLIKACJI ORAZ ASTYSTENTA GŁOSOWEGO

Dobre sterowanie pracą klimatyzacji oraz możliwość jej zautomatyzowania to podstawa efektywnego i oszczędnego działania. Urządzenia Etherea mają wbudowany moduł WLAN, co pozwala łączyć się z nimi przez domową sieć Wi-Fi lub z dowolnego miejsca przez Internet. Do obsługi wystarczy smartfon z aplikacją Comfort Cloud, dzięki której możemy łatwo zarządzać wszystkimi funkcjami, monitorować i programować harmonogram czasu pracy. Chociaż tradycjonaliści mogą równie dobrze używać pilotów lub opcjonalnego sterownika przewodowego.

Ważne jest, że klimatyzatory takie jak Etherea mogą bez problemu zostać włączone także w system inteligentnego domu (smart home). Współpracują bowiem z ich różnymi standardami łączności, tj. KNX, BacNet, Modbus. To zwiększa możliwości, bo w takim wariancie klimatyzator może współpracować z innymi systemami i urządzeniami w domu. Na przykład mając instalację fotowoltaiczną, można zaprogramować system tak, żeby chłodzenie włączało się automatycznie w czasie kiedy mamy z niej własny, darmowy prąd.

Panasonic

https://www.aircon.panasonic.eu

eprasa.pl 4e264720bc

Technologia przyszłości dostępna już dziś

Klimatyzacja to instalacja, która skutecznie schłodzi dom w upalne lato. Dlatego już teraz warto pomyśleć o wyborze klimatyzatora i jego montażu, by zapewnić sobie i swoim bliskim maksymalny komfort. Na co prócz wydajności, warto zwrócić uwagę przy wyborze klimatyzatora?

HAIER kolejny rok z rzędu został uznany Klimatyzacją nr 1 w systemach klimatyzacji z funkcją Self Clean (wg Euromonitor International 2022).

DOSTOSOWANA WYDAJNOŚĆ TO PODSTAWA

Podstawowym elementem jest właściwie dostosowana wydajność urządzenia – nawet najlepsze urządzenie jeżeli będzie nieodpowiednio dobrane nie przyniesie oczekiwanym rezultatów. Wydajność klimatyzatora musi zostać dostosowana do pomieszczenia, które ma wydajnie chłodzić. By uniknąć błędów na tym etapie warto zwrócić się do Autoryzowanego Partnera wybranej marki i tam skonsultować swoje potrzeby. Doświadczony instalator dokona pomiarów podczas wizji lokalnej i dobierze właściwą moc urządzenia. Autoryzowanych Partnerów u których można dokonać zakupu urządzeń HAIER znaleźć można na stronie www.haier-ac.pl.

NOWOCZESNE FUNKCJE PROZDROWOTNE

Technologią na którą warto zwrócić uwagę jest funkcja Sterylizacja UV-C, która jest w tej chwili topowym rozwiązaniem gwarantującym zdrowe i czyste powietrze. Może hamować rozwój wirusów nawet do 99,99%, co potwierdziły testy laboratoryjne dokonane przez Texcell. Promieniowanie UV-C wcześniej wykorzystywane było tylko w szpitalach i laboratoriach, a dziś technologię tę można mieć w swoim domu! Jest ona całkowicie bezpieczna dla człowieka, ponieważ promieniowanie nie jest emitowane poza urządzenie.

NOWOŚĆ! STERYLIZACJA UV-C PRO

Wbudowana w klimatyzator EXPERT Plus lampa LED o długości 40 mm generująca krótkofalowe promieniowanie UV-C oraz VUV. Kombinacja tych dwóch rodzajów promieniowania może dezaktywować zanieczyszczenie przenoszone drogą powietrzną. Nowe pasmo VUV ma zdolność generowania reaktywnych form tlenu, czyli jonów dodatnich i ujemnych, które mogą hamować rozwój bakterii. Dlatego zastosowanie promieniowania VUV może zwiększyć możliwość dezynfekcji.

STEROWANIE WI-FI

Każdy klimatyzator ścienny HAIER został wyposażony w moduł sterowania Wi-Fi. Intuicyjna aplikacja umożliwia zmianę temperatury jeszcze przed powrotem do domu. Wszystko z poziomu dedykowanej aplikacji hON, którą można zainstalować na smartfonie bądź tablecie.

FUNKCJA I FEEL

Ta intuicyjna funkcja oznacza odczyt temperatury otoczenia poprzez czujnik umieszczony w pilocie bezprzewodowym. Klikając w przycisk I FEEL na pilocie klimatyzator otrzymuje aktualny pomiar temperatury z danego miejsca, po czym dostosowuje wydajność swojej pracy, by osiągnąć zadaną temperaturę.

Haier bazując na zaawansowanych, nowoczesnych technologiach oczyszczania zarówno powietrza, jak i samego urządzenia, wprowadza nowe, prozdrowotne funkcje, dając użytkownikom gwarancję już nie tylko przyjemnego chłodu w domu bądź mieszkaniu, lecz także właściwie oczyszczonego powietrza. Dzięki nowym technologiom klimatyzacja pełni szereg przydatnych funkcji zapewniając użytkownikom maksymalny komfort.

Haier

Generalnym dystrybutorem Haier jest firma Refsystem Sp. z o.o.
Lista autoryzowanych partnerów handlowych dostępna na www.haier-ac.pl

eprasa.pl 4e264720bc

Lilianna Jampolska

FOT. SOLBET

Z jednej lub z kilku warstw

Około 90% budynków jednorodzinnych ma murowane ściany zewnętrzne – jedno-, dwu- lub trójwarstwowe. Resztę wykonuje się między innymi w technologii szkieletowej, prefabrykowanej, z bali. Czytelnicy, z którymi rozmawialiśmy, opowiedzieli o wyborze technologii i materiałów.

Anna i Paweł – Czytelnicy Budujemy Dom, ściany stawiali w 2018 r.

Dom: murowany, dwukondygnacyjny z garażem w bryle; powierzchnia 225,8 m^2.
Ściany zewnętrzne: murowane, dwuwarstwowe. Warstwa nośna – z bloczków silikatowych o grubości 24 cm (Silka). Warstwa ocieplenia – z grafitowego styropianu o grubości 20 cm. Wykończenie ścian – od strony zewnętrznej tynk silikonowy i okładzina z modrzewia syberyjskiego; od strony wnętrz maszynowy tynk gipsowy.
Decyzja: Anna – Podczas projektowania domu, dowiedzieliśmy się od architekta, że przy tej konstrukcji (zaplanował żelbetowe słupy i podciągi, bo wewnątrz zamówiliśmy otwarty plan bez widocznych podpór oraz duże przeszklenia) wymagane jest zastosowanie wytrzymałego materiału. Wskazał bloczki silikatowe, uzasadniając, że cechuje je duża gęstość i ciężar, co składa się na wysoką wytrzymałość. Nie daliśmy się długo przekonywać, nam też odpowiadał ten materiał, ze względu na wysoką akumulacyjność cieplną, izolacyjność akustyczną i odporność ogniową. Woleliśmy go zamiast np. ceramicznych pustaków, bo ma w środku mniej otworów (nie chcieliśmy utrudniać sobie np. prac montażowych przy wyposażaniu domu – przy silikacie możemy używać zwykłych wierteł i kołków). Niezbędne materiały kupiliśmy od wiodącego producenta (bloczki i systemową zaprawę klejową). Kolejna rzecz – początkowo architekt zaplanował ocieplenie styropianem

eprasa.pl 4e264720bc

Ściany wykończono tynkiem silikonowym i okładziną z modrzewia syberyjskiego.

o grubości 25 cm, lecz ostatecznie to 20 cm. Zastosowaliśmy wersję grafitową (porównaliśmy parametry jej, zwykłej białej i tzw. „dalmatyńczyka – wyszło nam, że warto użyć pierwszej).

Rady i przestrogi:

– **Paweł:** Ekipa murarzy (lokalna, a nie autoryzowana przez producenta) połączyła bloczki cienką zaprawą klejową (aplikowali ją pistoletem), na miejscu wylała elementy z żelbetu (w szalunku z desek). Mieliśmy sporo szczęścia, że wznoszenie ścian odbyło się przy bezdeszczowej pogodzie, ponieważ silikatowe wyroby chłoną wilgoć. Przekonaliśmy się o tym, kiedy dekarze w jednym miejscu źle położyli membranę nad garażem – fragment muru przez weekend zamókł od deszczu. Udało się go wysuszyć, poprzez intensywne wietrzenie, więc nie utrudniło to wykończenia tynkiem gipsowym (wewnątrz) i silikonowym (na zewnątrz). Nie pojawiły się plamy. Również dlatego, że na wszystkich etapach budowy zachowaliśmy reżim technologiczny (warstwa nośna ścian solidnie wyschła), a bloczki zamawialiśmy partiami.
– Jesteśmy zadowoleni z materiałów i starannej pracy murarzy. Przegrody są „ciepłe", o czym świadczą m.in. niskie opłaty za ogrzewanie (w 2021 r. za całoroczne zużycie gazu z sieci zaledwie 2500 zł). Znakomicie tłumią hałas, nie słyszymy samolotów latających nad domem. Co do wad – to wyroby silikatowe są drogie. Ponadto murarze narzekali na duży ciężar bloczków i niełatwą obróbkę (m.in. kruszenie się elementów podczas cięcia i wytwarzanie się przy tym sporej ilości pyłu), a instalatorzy na trudne formowanie bruzd, więc podwyższyli koszt. Ostrzegamy, nie wszyscy wykonawcy radzą sobie z tym materiałem – u nas hydraulicy pierwszy raz mieli do czynienia z silikatem i popełnili błędy, które musieli naprawiać.

Koszty: mury, stropy, wieńce (z robocizną) 127 000 zł.

Mur z żelbetowymi filarami i bloczkami silikatowymi.

Ściany zewnętrzne najczęściej wznosi się z ceramiki porzyzowanej albo tradycyjnej, betonu komórkowego, silikatów, keramzytobetonu, pustaków styropianowych wypełnionych betonem itp. Miłośnicy drewnianych konstrukcji też mogą przebierać w różnych metodach i materiałach do nich przystosowanych. Skoro opcji jest sporo, to przed startem budowy, na pewno warto szczegółowo poznać i porównać popularne i mniej rozpowszechnione technologie stawiania ścian oraz wykorzystywane w nich materiały. Dlaczego? Ponieważ po uzyskaniu wymarzonych czterech kątów, to właśnie ten zewnętrzny płaszcz przez co najmniej kilkadziesiąt lat wpływa na trwałość, ciepłochronność, zdolność akumulowania ciepła i tłumienia hałasu z zewnątrz, wreszcie na komfort użytkowania domu. Z samą metodą realizacji wiąże się kwestia czasu, pracochłonność i koszt wzniesienia przegród. Ważne jest też znalezienie wyszkolonych fachowców.

ZACHOWAĆ NIEZBĘDNE WŁAŚCIWOŚCI

Technologię i materiały dobiera się w taki sposób, żeby przegrody zewnętrzne charakteryzowała odpowiednia:

– **Wytrzymałość.** Wiadomo, że ściany budynków jednorodzinnych przenoszą o wiele mniejsze obciążenia, niż w przypadku dużych obiektów wielorodzinnych, jednak również w nich są miejsca szczególnie obciążone, np. wąskie filary między oknami, nadproża i wieńce. Z tego powodu te elementy wykonuje się najczęściej z betonu zbrojonego, czyli budulca solidniejszego od reszty przegrody. W trakcie wybierania materiałów na ściany,

ZDANIEM EKSPERTA

Joanna Nowaczyk
Inżynier Produktu
H+H

O czym należy pamiętać planując budowę domu z betonu komórkowego lub z silikatów. Czym różnią się te dwa materiały?

Do produkcji bloczków z betonu komórkowego oraz elementów silikatowych używa się podobnych surowców, wspólnymi dla obydwu materiałów są wapno, woda oraz piasek. Znacząco różni się natomiast ich gęstość objętościowa. Silikaty, to elementy o wysokiej gęstości, zwartej strukturze wewnętrznej, wysokiej izolacyjności akustycznej i bardzo dobrych parametrach wytrzymałościowych. Beton komórkowy, poprzez dodatek w procesie produkcyjnym proszku aluminiowego, uzyskuje strukturę wewnętrzną składającą się z porów wypełnionych powietrzem. W efekcie końcowym bloczki z betonu komórkowego są lekkie i charakteryzują się niską gęstością objętościową, a wzniesione z nich ściany skutecznie chronią wnętrza przed wychładzaniem zapewniając wysoki poziom izolacyjności termicznej.

Jeśli planujemy budowę domu energooszczędnego lub pasywnego do wzniesienia ścian zewnętrznych możemy wykorzystać zarówno jeden jak i drugi produkt. Przegrody wzniesione z betonu komórkowego, dzięki korzystnym właściwościom cieplnym, będą wymagały dodania warstwy izolacji termicznej o niewielkiej grubości, natomiast ściany zewnętrzne silikatowe (o wyższym współczynniku przewodzenia ciepła) będą potrzebowały mocniejszego docieplenia, ale na rzecz oszczędności energii będą pracowały ich właściwości akumulacyjne – to dzięki nim ciepło zmagazynowane w przegrodzie jest dłużej oddawane do pomieszczeń.

eprasa.pl 4e264720bc

SOLBET®
ROK ZAŁOŻENIA
1951

To będzie Wasz dom.

Drużyna Mistrzów Ścian

facebook.com/betonkomorkowy

eprasa.pl 4e264720bc

Robert – Członek Klubu Budujących Dom, ściany stawiał w 2012 r.

Dom: parterowy z użytkowym poddaszem i garażem; powierzchnia 180 m^2.

Ściany zewnętrzne: murowane, dwuwarstwowe; wysokość ścian parteru 2,85 m, poddasza 2,50 m, wieńca 0,24 m. Warstwa nośna wzniesiona z bloczków betonu komórkowego o wymiarach 24 × 24 × 59,9 cm (Solbet). Warstwa ocieplenia ze styropianu o grubości 20 cm (białego, na północnej ścianie grafitowego). Wykończenie ścian – od strony zewnętrznej tynk silikonowy; od strony wnętrz tynk gipsowy (twardy) i farba.

Decyzja: Ukończyłem technikum budowlane, dlatego czułem się na siłach samodzielnie dobrać technologię budowy swojego domu i materiały do wzniesienia ścian. Narysowałem układ pomieszczeń na parterze i poddaszu, potem poprosiłem architekta o zaprojektowanie nieskomplikowanej bryły z dwuspadowym dachem bez lukarn. Wcześniej, wspólnie z żoną, przygotowaliśmy 400 000 zł na postawienie i wykończenie budynku, lecz podejrzewaliśmy, że wydatki będą jednak większe. Z tego powodu zmniejszyłem garaż oraz maksymalnie uprościłem bryłę. Od razu postanowiłem zbudować mury w technologii dwuwarstwowej, wykorzystując bloczki gazobetonowe. Teściowie mają ściany z poryzowanej ceramiki i u nich przekonałem się, że takie pustaki są twarde i trudniej jest wiercić w nich otwory do mocowania szafek, czy obrazów, ponadto trzeba używać specjalnych kotew. Dla mnie to irytujące. Co innego bloczki betonowe, które są dość miękkie i mają litą strukturę, więc wiertło nie wpada w wewnętrzne otwory i można stosować zwykłe kołki montażowe. Chciałem taki budulec, ponieważ z góry zakładałem, że samodzielnie będę musiał wykonać niektóre instalacje (kiedy ciągnęliśmy na oparach finansowych, poprowadziłem np. rurociąg odkurzacza centralnego – wyrobienie odpowiednich bruzd w ścianach nie przysporzyło mi trudności). Kiedy 20 lat temu uczyłem się w technikum, jeszcze nie mówiło się o domach energooszczędnych i pasywnych, dlatego wcześniej poczytałem w poradnikach o współczesnych technologiach, poszperałem w Internecie, odwiedzałem fora budowlane. W efekcie, materiały na ściany i dach dobrałem tak, żeby dom spełniał parametry energooszczędne, nie aspirowałem do pasywnych. W wybranych bloczkach odpowiadała mi dobra akumulacyjność cieplna, wytrzymałość i izolacyjność akustyczna. Podobało mi się jeszcze to, że produkuje się je z naturalnych surowców. Część nośną konstrukcyjną ocieplłem białym styropianem o grubości 20 cm, jedynie północną ścianę zaizolowałem grafitową wersją. Zdecydowałem tak, ponieważ ta przegroda jest zacieniona i w zimie najbardziej narażona na chłód z północy, ponadto musiałem uważać na koszty.

Rady i przestrogi:

– Trafiłem na fachowego wykonawcę, który zarządzał kilkoma ekipami specjalistów i rozumiał moje niestandardowe zamówienia. Zależało mi np. na ułożeniu, na fundamentach, przewymiarowanego ocieplenia i gęstszej kratownicy zbrojeniowej w monolitycznym stropie, a jeśli chodzi o ściany zewnętrzne – wykonaniu pierwszej warstwy (na fundamencie) z pustaków ceramicznych, czyli z budulca twardszego i mniej nasiąkliwego w porównaniu z gazobetonem, oraz wypełnie-

Na fundamencie z izolacją ułożono warstwę z pustaków ceramicznych, na nich dopiero mur z bloczków gazobetonowych. Nadproża i wieńce wylano z żelbetu.

Ściany z silikatów skutecznie tłumią hałasy z zewnątrz i mają bardzo dobre właściwości akumulacyjne – to dzięki nim ciepło zmagazynowane w przegrodzie jest dłużej oddawane do pomieszczeń. H+H

powinno się uwzględnić jeszcze inny ważny aspekt wytrzymałości, o ogromnym znaczeniu na etapie eksploatacji – możliwość i sposób zawieszania na nich ciężkiego sprzętu domowego, np. szafek kuchennych. Na ścianie wzniesionej z ceramiki poryzowanej lub betonu komórkowego, trzeba będzie używać specjalnych kołków, bądź kotew chemicznych, podczas gdy do ścian z materiałów pełnych o dużej wytrzymałości (z pełnej cegły, betonu, silikatu) wystarczą zwykłe kołki rozporowe.

– **Ciepłochronność.** Czyli izolacyjność termiczna, od której zależą koszty ogrzewania budynku. Określa ją wartość współczynnika przenikania ciepła *U*. Aktualne przepisy stanowią, że jego maksymalna normatywna wartość w odniesieniu do ścian zewnętrznych powinna wynosić najwyżej 0,20 W/(m^2·K), a w przypadku okien – 0,9. Problem w tym, że trudno o materiały, które jednocześnie cechuje wymagana wytrzymałość i tak dobry współczynnik izolacyjności cieplnej. Aby spełnić te oczekiwania, zazwyczaj stawia się ściany dwu- lub trójwarstwowe. Ściany jednowarstwowe wykonuje się z materiałów o wysokiej termoizolacyjności i grubości co najmniej 40–50 cm.

– **Akumulacyjność cieplna.** Dobry wskaźnik akumulacyjności, czyli zdolności do magazynowania ciepła, wykazują ściany warstwowe wzniesione z materiałów ciężkich (betonu, silikatów, pełnej cegły) i od zewnątrz zaizolowane grubym ociepleniem.

– **Izolacyjność akustyczna.** Specjaliści zalecają dążenie do osiągnięcia izolacji akustycznej ścian na poziomie R_w przynajmniej 50 dB. Jeżeli dom stawia się w pobliżu linii kolejowej, ruchliwej drogi rekomendują wzniesienie ścian zewnętrznych trój- albo dwuwarstwowych z materiałów o dużej gęstości i masie (beton, silikaty, pełna cegła) i ocieplonych wełną mineralną, która tłumi dźwięk lepiej od styropianu.

– **Paroprzepuszczalność.** Dobrą paroprzepuszczalność wykazują materiały porowate, np. beton komórkowy, oraz włókniste, np. wełna mineralna, czyli np. dwuwarstwowa ściana, wzniesiona z tych materiałów i wykończona tynkiem o wysokiej paroprzepuszczalności. Tę cechę mają również ściany jednowarstwowe.

– **Szczelność.** Przez prawidłowo zbudowane ściany zewnętrzne powietrze nie przepływa w niekontrolowany sposób. To istotne w kontekście skutecznego działania wentylacji.

eprasa.pl 4e264720bc

Bloczki z betonu komórkowego mają precyzyjne wymiary, więc przystosowane są do murowania na zaprawę murarską do cienkich spoin, którą powszechnie wykonawcy nazywają klejem. SOLBET

ŚCIANY MUROWANE

Jednowarstwowe. Muszą być wzniesione z materiału o wysokiej izolacyjności cieplnej oraz wykonane bardzo starannie. Wznosi się je na ogół z ceramiki poryzowanej, bloczków betonu komórkowego lub pustaków z wkładkami z materiału izolacyjnego (wełna mineralna, styropian), ponieważ te elementy, przy rozsądnej grubości muru, uzyskują zalecaną przepisami wartość współczynnika *U* do 0,20 W/(m²·K). Żeby jednak ściany spełniały warunki dobrej izolacji cieplnej, muszą być pozbawione mostków termicznych i jednorodne. Osiąga się to, łącząc elementy muru na pióro i wpust, zaprawą cienkowarstwową klejową albo pianką poliuretanową. Natomiast w odniesieniu do wylewanych z betonu, na miejscu, wieńców i nadproży – ocieplając i wykańczając od zewnątrz. Przegrody jednowarstwowe przykrywa się tradycyjnym tynkiem cementowo-wapiennym lub cienkowarstwowym.

Dwuwarstwowe. Obecnie najwięcej budynków jednorodzinnych ma mury dwuwarstwowe. Powodów wybrania tej technologii jest kilka. Najważniejszy to taki, że można wznieść część konstrukcyjną nośną niemal z każdego materiału – pustaków ceramicznych (tradycyjnych albo poryzowanych), betonowych, keramzytobetonowych; bloczków – z betonu komórkowego, albo silikatowych. Używa się materiałów o umiarkowanej grubości 20–25 cm. W porównaniu ze ścianami trójwarstwowymi, dwuwarstwowe charakteryzują się jednak gorszą izolacyjnością akustyczną i odpornością na uszkodzenia mechaniczne. Mają natomiast podobne właściwości izolacji cieplnej. Osłonę ścian zewnętrznych przygotowuje się z płyt styropianowych lub wełny mineralnej i przytwierdza się je metodą ETICS (bezspoinowy system ocieplenia), który zapobiega tworzeniu się mostków termicznych. Za zalecaną grubość tej części uznaje się 20 cm, ponieważ przy zastosowaniu typowych materiałów na warstwę nośną – bez trudu osiąga się przenikalność cieplną przegrody około 0,20 W/(m²·K), a mocowanie jej jest łatwe.

Trójwarstwowe. Chociaż ściany trójwarstwowe wyjątkowo dobrze wypełniają zadania, stawiane przegrodom zewnętrznym, nie są powszechnie projektowane. Dzieje się tak ze względu na pracochłonne i dość skomplikowane wykonawstwo

Właściciel sam dobrał materiały budowlane i poprosił architekta o prostą bryłę.

Ściany z bloczków betonu komórkowego przykryto termoizolacją ze styropianu o grubości 20 cm i wykończono tynkiem silikonowym.

nie perlitem ich wewnętrznych otworów (poprosiłem o to na wyrost, w celu zabezpieczenia ścian przed np. wystąpieniem gwałtownych opadów i zalaniem działki, ponieważ nie podniosłem fundamentów wysoko ponad poziom gruntu, lubię domy „przytulone" do ziemi). Nieco później poprosiłem też o niestandardowe zakończenie ścian szczytowych, w celu zachowania ciągłości izolacji termicznej na nich i na dachu. Chodziło o to, żeby przytwierdził, na górnym krańcu murów, elementy ze styropianu o grubości 24 cm jak pustak (o takim rozwiązaniu czytałem np. w Internecie, na forum budowlanym, omówiłem je także z inspektorem nadzoru). Wykonawca wszystkie prośby realizował bez jakiegokolwiek marudzenia, nie podnosząc umówionej ceny. Prostą bryłę – celowo unikałem wykuszy, ryzalitów itp. – wzniósł szybko i bezbłędnie. To też zasługa równych bloczków, które trzymają wymiary i ułatwiają formowanie cienkich spoin z kleju (wybrałem go ze względu na dobrą termoizolacyjność, trwałość i wydajność, oraz łatwość nakładania). Ekipa doskonale znała główny budulec, do jego cięcia używała pił, lecz „szanowała" go i nie generowała wielu odpadów. Odcięte fragmenty bloczków starała się wykorzystywać przy wznoszeniu ścian działowych (podczas gdy te z ceramiki na ogół są już pokruszone i do wyrzucenia).

– W fazie ocieplania ścian, wykonawca wymógł na mnie kompromis – ja nie chciałem stosować kotew z talerzykami dociskowymi, żeby nie „dziurawić" termoizolacji, on argumentował, że jednak są niezbędne. Ostatecznie użył ich o połowę mniej, niż standardowo. Płyty styropianu, niestety, przytwierdził na placki kleju – w tamtym momencie coś odwróciło moją uwagę. Dziś zdecydowanie poprosiłbym o rozprowadzenie klejowego „wieńca" na obrzeżu każdej i kilka placków w środku. Ułożenie termoizolacji rozmyślnie zleciłem dość późno (po roku od startu budowy, tuż przed przeprowadzką), zależało mi, żeby mury z gazobetonu dobrze wyschły.

– Budując teraz, ponownie wybrałbym ten rodzaj bloczków, bo w zimie akumulują ciepło z podłogówki (w nocy, kiedy ogrzewanie podłogowe nie działa, temperatura spada zaledwie o 1°C). W lecie długo są odporne na upał, przy czym powietrze w moim wnętrzu jest bardziej suche, niż w domach z ceramiki.

Koszty: stan surowy otwarty z dachem, robocizna 45 000 zł + bloczki betonowe około 12 000 zł, styropian i zaprawa klejowa 8000 zł.

eprasa.pl 4e264720bc

Monika i Rafał – Członkowie Klubu Budujących Dom, ściany stawiali w 2018 r.

Dom: parterowy z użytkowym poddaszem, powierzchnia 160 m^2.

Ściany zewnętrzne: murowane, dwuwarstwowe, o grubości 44 cm. Warstwa konstrukcyjna – z poryzowanych pustaków ceramicznych 24 cm. Warstwa ocieplenia – z grafitowego styropianu o grubości 20 cm. Wysokość ścian na parterze 2,75 m. Wykończenie – na zewnątrz tynk silikonowy; wewnątrz tynk cementowo-wapienny.

Decyzja: Monika – Wybraliśmy technologię murowania, bo przy sprzedaży poprzedniego domu, o drewnianej konstrukcji szkieletowej, niektórzy kupujący od razu rezygnowali z oglądania go, mówiąc, że wolą murowany. W „kanadyjczyku" przez 20 lat mieszkało się nam dobrze, lecz tym razem wykorzystaliśmy technologię murów dwuwarstwowych (chodzi o możliwość szybkiego sprzedania nieruchomości, gdyby zaszła taka potrzeba). Chociaż na początku zamierzaliśmy użyć bloczków silikatowych, to ostatecznie do postawienia ścian zewnętrznych przeznaczyliśmy poryzowane pustaki ceramiczne. Zmieniliśmy plany, ponieważ generalny wykonawca krzywił się na silikat, twierdząc, że jest ciężki, a jego obróbka trudna, może zamoknąć przy niesprzyjającej pogodzie. Spieszyło się nam z budowaniem, dlatego zgodziliśmy się na ceramikę, którą sam wskazał. Uznaliśmy, że jeśli bardziej lubi pracować z takimi pustakami, to sprawnie wzniesie przegrody. Porównaliśmy, oczywiście, cechy poryzowanej ceramiki z silikatami. Przekonała nas głównie mała nasiąkliwość tej pierwszej i możliwość budowania przy wilgotnej pogodzie – nie musieliśmy się obawiać deszczu i ewentualnego suszenia domu przed przeprowadzką. Jako termoizolację wykorzystaliśmy styropian grafitowy. W docelowym siedlisku dobre ocieplenie jest konieczne, bez względu na nieco wyższy koszt odmiany „szarej".

Rady i przestrogi:

– **Rafał:** Nie żałuję zastosowania ceramiki, bo jest trwała, wytrzymała i naturalna (wytwarzana z gliny), ponadto odporna na uszkodzenia mechaniczne. Znakomicie tłumi dźwięki oraz dobrze akumuluje ciepło – minipory zwiększają jej właściwości termoizolacyjne. Od razu odczuliśmy różnicę w porównaniu z „kanadyjczykiem", w którym np. w zimie wnętrze szybko się nagrzewało od c.o., lecz natychmiast wychładzało po jego wyłączeniu się, natomiast w lecie ściany słabo chroniły przed upałami. W tym domu temperatura nie waha się gwałtownie. Stabilniejsza jest też wilgotność powietrza.

– Murarze łatwo łączyli pustaki na pióro i wpust oraz cienką zaprawą klejową, przegrody są szczelne i równe. Monterzy bez problemu drążyli bruz-

Prostą bryłę (na planie prostokąta) wzniesiono z poryzowanych pustaków ceramicznych.

W przypadku murowania ścian z bloczków z betonu komórkowego wyprofilowanych na pióro-wpust nie trzeba stosować zaprawy w spoinie pionowej. TERMALICA (BRUK-BET)

oraz wysoki koszt inwestycyjny (szczególnie wtedy, gdy na część elewacyjną wybrano drogie cegły klinkierowe). Do głównych zalet takich przegród należą odpowiednia wytrzymałość, wysoka izolacyjność akustyczna i ciepłochronność, ponadto odporność na ogień, trwałość i estetyka elewacji (jeśli zostanie utworzona z cegły klinkierowej, silikatowej, lub elewacyjnych bloczków betonowych). Takie ściany można zbudować w jednym etapie, stawiając:

– warstwę nośną, o grubości 18–25 cm, z pustaków ceramicznych albo keramzytobetonowych, bądź z bloczków betonu komórkowego albo wapienno-piaskowych; elementy muru łączy się tradycyjną zaprawą cementowo-wapienną;

– ocieplenie ze styropianu, najczęściej o grubości do 20 cm;

– warstwę zewnętrzną muru o grubości do 12 cm – z cegieł, które pozostawia się bez tynku (klinkierowe, silikatowe), albo z innych materiałów (cienkie pustaki, zwykłe cegły ceramiczne), które trzeba przykryć tynkiem cienkowarstwowym lub tradycyj-

Popularnym materiałem na ściany zewnętrzne są pustaki z ceramiki poryzowanej, również te z wypełnieniem z wełny mineralnej. WIENERBERGER

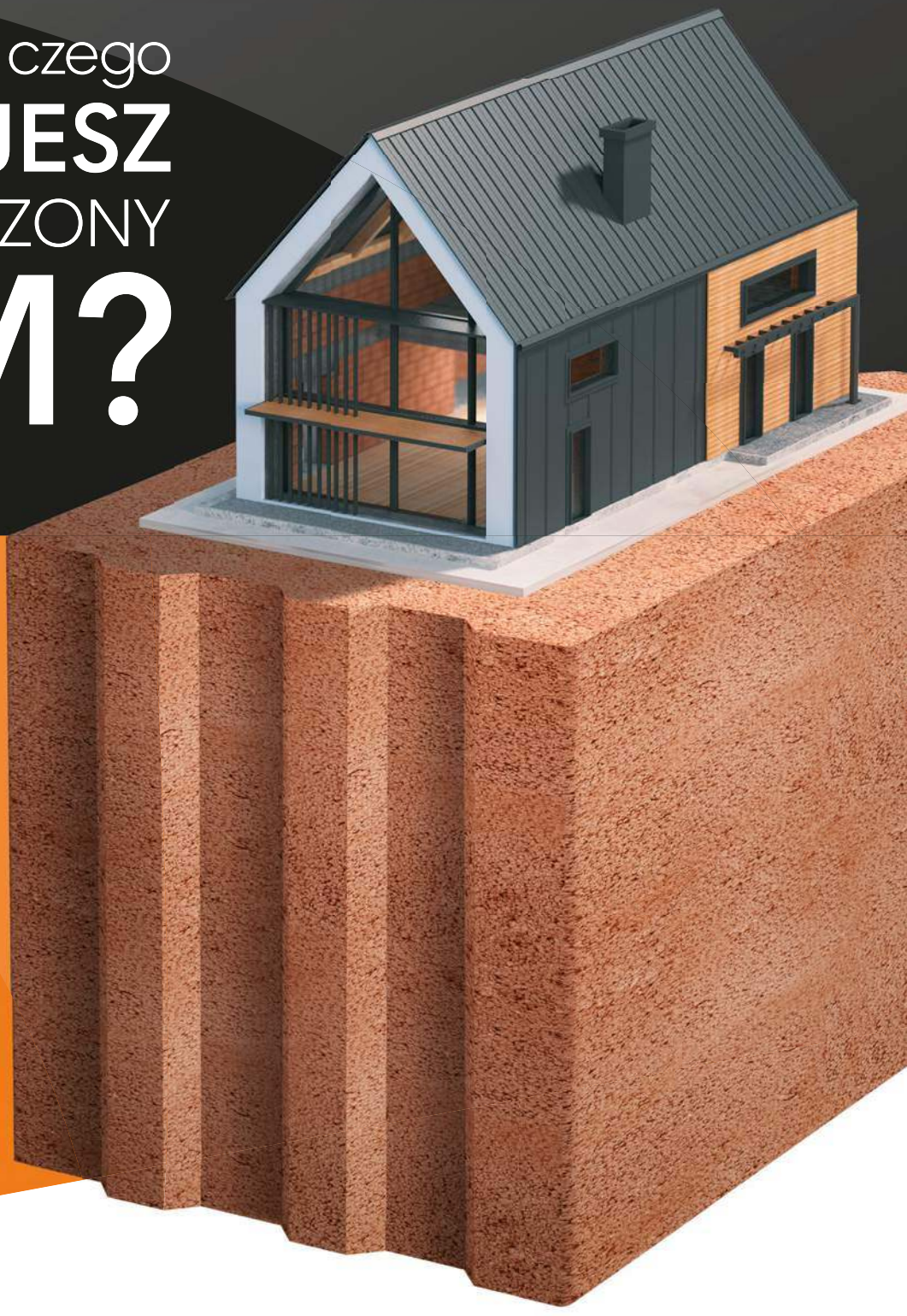
eprasa.pl 4e264720bc

A Ty już wiesz z czego

WYBUDUJESZ

SWÓJ WYMARZONY

DOM?



- **POROWATA** POWIERZCHNIA
- **ZAMKI** PIÓRO-WPUST
- **GRUBE I MOCNE** SCIANKI
- **UNIWERSALNE** WYMIARY (37,5 / 24 lub 18 / 24)
- PUSTAKI **UZUPEŁNIAJĄCE** **murowanie bez odpadów!**

AKU K5

SYSTEM ŚCIENNY Z BETONU LEKKIEGO

[BLOCZKI Z KERAMZYTOBETONU]

do ścian zewnętrznych i wewnętrznych

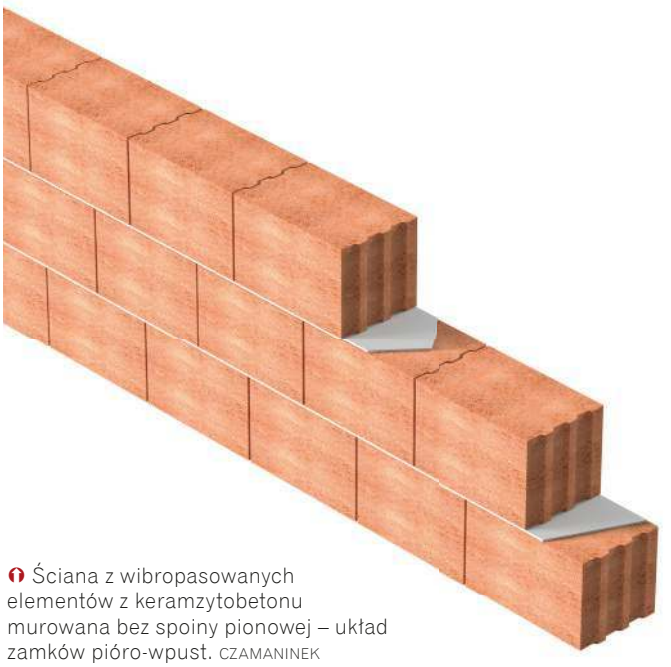
Producent Materiałów Budowlanych Sp. z o.o. • Czamaninek 3, 87-875 Topólka
tel. 609 22 88 01, +48 54 286 94 44
czamaninek@wp.pl • **www.czamaninek.pl**

CZAMANINEK
MOC W JAKOŚCI

eprasa.pl 4e264720bc

Ściany ocieplono grafitowym styropianem i wykończono tynkiem silikonowym.

dy na instalacje, bądź wywiercili otwory w celu zawieszenia wyposażenia (np. w kuchni) – mają odpowiednie do tego narzędzia, wiertła i kotwy. Ale uprzedzam – podczas takich prac pojawia się czerwony, brudzący pył.
Koszty: w cenie postawienia domu przez generalnego wykonawcę 600 000 zł.



Ściana z wibropasowanych elementów z keramzytobetonu murowana bez spoiny pionowej – układ zamków pióro-wpust. CZAMANINEK

ZDANIEM EKSPERTA

mgr inż. arch. Tomasz Rybarczyk
Product Manager
SOLBET

O czym należy pamiętać murując ściany z bloczków z betonu komórkowego? Jakiej zaprawy użyć i jak łączyć elementy?

Bloczki z betonu komórkowego mają precyzyjne wymiary, więc przystosowane są do murowania na zaprawę murarską do cienkich spoin, którą powszechnie wykonawcy nazywają klejem. Zaprawy murarskie cienkowarstwowe 0,1 (na cemencie białym) i 0,2 (na cemencie szarym) mają wytrzymałość na ściskanie 5 N/mm^2 (MPa), a więc zbliżoną do wytrzymałości na ściskanie bloczków. Mają też odpowiednią przyczepność oraz specjalne dodatki zabezpieczające zaprawę przed szybką utratą wody – gdy jest ona jeszcze świeża.

Murowanie na cienkie spoiny jest bardzo łatwe. By prawidłowo to zrobić wystarczy postępować wg kilku prostych zaleceń.

Należy pamiętać, że każdą wcześniej wymurowaną warstwę bloczków należy delikatnie przeszlifować strugiem lub pacą do szlifowania, by zniwelować drobne nierówności (zaprawa ma tylko spajać bloczki, wyrównywać drobne nierówności). Po szlifowaniu należy zmieść pył, by zaprawa mogła się związać z czystą i niezapyloną powierzchnią bloczków. Następnie należy nałożyć zaprawę za pomocą kielni do cienkich spoin. Mają one odpowiednio ukształtowane trójkątne zęby, które zapewniają nałożenie prawidłowej grubości zaprawy. Jednym ruchem nanosi się równą warstwę na kilku bloczkach i na całej szerokości muru. Zaprawa powinna mieć konsystencję gęstej śmietany, nie może być za gęsta lub za rzadka. Następnie układa się bloczki z przewiązaniem – przesunięciem spoiny pionowej o minimum 10 cm. Jeśli bloczków nie łączą się na spoiny i wpusty (np. w narożach murów oraz w miejscach, w których bloczki są docięte) to należy również nanieść zaprawę w spoinach pionowych.

Bloczki z betonu komórkowego można też murować na zaprawę zwykłą – spoiny o grubości 8–15 mm.

Oprócz przestrzegania zaleceń murowania należy pamiętać, by stosować nadproża zbrojone z betonu komórkowego, kształtki U, płytki oraz zbrojenie podokienne, łączniki do ścian działowych i inne elementy systemowe.

nym (cementowo-wapiennym). Część elewacyjną i konstrukcyjną łączy się kotwami, umieszczając je w spoinach poziomych.
Metoda dwuetapowa przewiduje:
– wzniesienie warstwy nośnej, a po przykryciu budynku dachem – przytwierdzenie do niej wełny mineralnej, przy użyciu kotew z talerzykami dociskowymi;
– następnie wymurowanie warstwy elewacyjnej z cegieł klinkierowych, silikatowych, pustaków betonowych, pozostawiając między nią i ociepleniem szczelinę o grubości 3 cm; w dolnym pasie cegieł umieszcza się puszki z otworami, umożliwiające prawidłową cyrkulację powietrza w ścianie i odprowadzanie wilgoci.

ŚCIANY SZKIELETOWE

Szkielet tego rodzaju przegród konstruuje się z elementów drewnianych albo profili stalowych, usztywnia poszyciem – najpowszechniej z płyt drewnopochodnych – i wypełnia wełną mineralną. Od strony wnętrz układa się folię paroprzepuszczalną i na ogół przykrywa ścianę płytami g-k. Najpopularniejszym sposobem wykończenia takich przegród od zewnątrz jest ułożenie oblicówki (szalówki) z drewna lub z sidingu. Często stosuje się także tynk, ale dopiero po zamocowaniu dodatkowej warstwy ocieplenia.

ŚCIANY PREFABRYKOWANE

Wykonuje się je zazwyczaj z wielkowymiarowych elementów, np. z keramzytobetonu, ocieplonych wełną mineralną. Do ich transportu, niestety, potrzebne są samochody ciężarowe, a do montażu – dźwig.

ŚCIANY Z KSZTAŁTEK STYROPIANOWYCH

„Rosną" rzędami. Poszczególne elementy (mogą mieć różną grubość i izolacyjność cieplną) łączy się zamkami, w przygotowane systemowe otwory wsuwa zbrojenie i zalewa betonem. Kiedy beton zwiąże, układa się kilka następnych poziomów i powtarza czynności. Zaletą technologii jest dobra termoizolacja przegród.

eprasa.pl 4e264720bc

Nie tylko deski i panele

Lilianna Jampolska

Jeżeli wystrój w salonie (i przestrzeni dziennej) jest tradycyjny, to zwykle kładzie się posadzkę z desek podłogowych, parkietu, płyt kamiennych lub gresowych. Natomiast jeśli jest to styl nowoczesny, często sięga się po panele, polerowany beton, barwione żywice. Kilkoro Rozmówców opowiedziało o swoich zastosowanych rozwiązaniach.

W salonie każdy chce mieć posadzkę efektowną i łatwą do pielęgnacji. W tej najintensywniej użytkowanej przestrzeni – rodzinnej i jednocześnie reprezentacyjnej – koniecznie trzeba zaplanować wykończenie odpowiednio wytrzymałe i trwałe, ponieważ nie zmienia się go co kilka lat. Należy przy tym pamiętać, że na ogrzewanie podłogowe przeznacza się tylko takie materiały, które dobrze przewodzą ciepło. Oprócz płytek z kamienia, gresu i ceramiki, takie właściwości mają np. panele winylowe, polerowany beton, warstwowe deski.

Moment na montaż nie jest jednakowy w odniesieniu do wszystkich wyrobów posadzkowych. Ceramiczne i kamienne można układać po zakończeniu mokrych prac na budowie (wylewek i tynków), natomiast te z drewna i panele – po malowaniu ścian.

Z CZEGO ROBI SIĘ PODKŁAD?

Posadzka to jedynie dekoracyjny wierzch wielowarstwowej konstrukcji (wykonanej na gruncie lub na stropie budynku), ogólnie nazywanej podłogą, składającej się z materiałów izolacyjnych oraz wylewek. Zazwyczaj na długo przed rozpoczęciem montażu elementów wykończeniowych, odpowiednio przygotowuje się warstwę bezpośrednio stykającą się z nimi, czyli podkład. Taką bazę trzeba prawidłowo wypoziomować i wyrównać, ale jeśli planuje się nad nią cienkie materiały posadzkowe, to koniecznie musi być dostatecznie gładka.

Podkład wylewany (jastrych) rozprowadza się na mokro z gotowych zapraw cementowych albo anhydrytowych. Na izolacji cieplnej i akustycznej ma grubość co najmniej 3,5 cm. Jeżeli obejmuje instalację ogrzewania podłogowego, to jest odpowiednio grubszy oraz zawiera domieszkę tzw. plastyfikatorów. Taki podkład wykonuje się jako warstwę pływającą, czyli oddzieloną taśmą izolacyjną od ścian i elementów konstrukcyjnych budynku.

Podkład prefabrykowany (suchy jastrych) robi się z płyt wiórowych, anhydrytowych, gipsowo-kartonowych, gipsowo-włóknowych. Nadaje się zwłaszcza na stropy drewniane, bo jest lekki.

Monika – Członkini Klubu Budujących Dom, posadzkę układała w 2018 r.

Posadzka: z płyt szkliwionego gresu (model Setim Honey), imitujących deski podłogowe o wymiarach 17,5 × 60 cm. Fugi szerokości 2 mm.

Podkład: izolacja przeciwwilgociowa z folii, warstwa styropianu grubości 15 cm, pod rurami podłogówki warstwa specjalnego styropianu z folią (2 cm), nad nimi jastrych z betonu grubości 5 cm.

Decyzja: W domu „na emeryturę" mężowi i mnie zależało na wykończeniu posadzki materiałem, który dobrze przewodzi ciepło z ogrzewania podłogowego, nie ulegnie zniszczeniu przez psy, i który jest ładny, praktyczny, jego obsługa nieuciążliwa. Uznaliśmy, że najodpowiedniejszy będzie gres. W hipermarkecie budowlanym wyszukaliśmy model w kształcie krótkich desek i w atrakcyjnej kolorystyce, podobnej do ram okien. Wcześniej rozmawialiśmy z glazurnikiem, który poprosił, żeby elementy nie były zbyt długie (takie trudniej się układa). Chociaż wolelibyśmy właśnie te długie, to jednak wzięliśmy pod uwagę preferencje wykonawcy. W sklepie sprawdziliśmy parametry wybranego wyrobu – ma klasę ścieralności 4 i antypoślizgowości R9, ponadto akurat wtedy oferowano go w promocyjnej cenie. Wykończyliśmy nim posadzkę na prawie całym parterze, co optycznie powiększa przestrzeń.

Rady i przestrogi:

– Glazurnik ułożył elementy na odkształcalnej zaprawie klejowej oraz połączył fugą przeznaczoną na podkłady z ogrzewaniem podłogowym. Użycie specjalistycznych zapraw sprawiło, że posadzka dobrze przewodzi ciepło, płytki przylegają do podkładu, fugi się nie kruszą (mikropęknięcia pojawiły się tylko nad jedną z dylatacji w jastrychu). Zanim wykonawca podjął pracę, wygrzewaliśmy jastrych poprzez włączenie podłogówki.

– W sklepie tak bardzo skupiliśmy się na znalezieniu modelu bez ryflowania (bo zbiera się w nim brud) i o dobrych parametrach użyteczności (m.in. ścieralności), że umknęły nam inne ważne cechy wierzchniego wykończenia płytek. Zaletą całkiem gładkiej wersji jest na pewno łatwa pielęgnacja (odkurzanie i mycie mopem), przyjemne wrażenie przy dotykaniu (zarówno w zimie, kiedy posadzka jest delikatnie ciepła, jak i w lecie, kiedy chłodzi stopy). Jednak wybierając gres dzisiaj, unikalibyśmy wariantu z powierzchnią błyszczącą, bo pod światło, niestety, widoczne są ślady psich łap i piasek wniesiony np. z tarasu (wykończenie matowe byłoby lepsze). Ponadto kiedy szkliwiony wierzch jest mokry, staje się śliski i musimy uważać. Nie ma co ukrywać, posadzka jest twarda, więc już zdarzyło się uszkodzenie – coś ciężkiego spadło na nią i musieliśmy ukruszoną płytkę wymienić (mamy dwie paczki zapasu). Pod względem kolorystycznym, materiał ładnie wpisuje się w wystrój salonu i przestrzeni dziennej. Pod względem użytkowym, to wykończenie okazało się bardzo praktyczne. Ogólnie ujmując – to dobry wybór.

Koszty: gres około 50 zł/m², ułożenie 50 zł/m².

Płyty gresu, imitujące deski podłogowe, dobrano do ram okien.

Ułożono je też przy kominku.

eprasa.pl 4e2647208c

Agnieszka i Rafał – Członkowie Klubu Budujących Dom, posadzkę układali w 2019 r.

Posadzka: z betonu posadzkowego zacieranego na ostro.

Podkład na parterze: na piasku, izolacji przeciwwilgociowej (z folii) i warstwie termoizolacji ze styropianu (o łącznej grubości 10 cm), ułożono wodne ogrzewanie podłogowe, następnie wylano docelową posadzkę.

Decyzja: Agnieszka – Betonową posadzkę dopasowaliśmy do reszty stałego wystroju – nieotynkowanych ścian z bloczków betonowych i surowych sufitów z lekkich paneli smart. Na tym neutralnym szarym tle (z rozmaitą fakturą) wyeksponowaliśmy kolorowe meble i sprzęt domowy. Do jej wykonania przygotowaliśmy się już w fazie projektowania domu. Od razu zaplanowaliśmy beton, ale zamiast żmudnego i droższego wylewania jastrychu, cienkowarstwowej zaprawy ozdobnej i wierzchniej powłoki ochronnej, woleliśmy „pójść na skróty" – czyli wykorzystać jedynie beton posadzkowy, który stosuje się w np. centrach handlowych, halach produkcyjnych. Wszystko przebiegło szybciej i taniej, co nie oznacza, że samo przygotowanie operacji było łatwe.

Rady i przestrogi:

– **Rafał**: Po umieszczeniu w podkładzie izolacji przeciwwilgociowej, termoizolacji i rurek podłogówki, znalazłem dostawcę wybranego betonu i ekipę zajmującą się wykonywaniem przemysłowych posadzek (posiadającą odpowiednie maszyny). Omówiłem z nimi, jak wyobrażam sobie naszą podłogę. W wyznaczonym dniu dostarczyłem do betoniarni specjalne zbrojenie (tzw. rozproszone) w formie włókien różnego typu, które dodano do „mojej" masy posadzkowej. Następnie „gruszkę" z gotową mieszanką postawiono pod naszym domem i przez długi wąż (oraz drzwi i okna) przetransportowano ją do wnętrza. W tym momencie ważne było odpowiednie dobranie średnicy węża – żeby nie zachlapać zaprawą reszty gotowych przegród (nie zamierzaliśmy ich tynkować, dlatego wcześniej zabezpieczyliśmy folią). Ekipa posadzkarzy rozprowadziła beton grabiami i łopatami, wyrównała i pozostawiła do częściowego wyschnięcia. Po kilkunastu godzinach (w nocy), gdy mogła już wjechać na niego maszynami, wygładziła go i wypolerowała oraz wycięła szczeliny dylatacyjne (zgodnie z projektem szczegółowym biegną np. w przejściach między pomieszczeniami, wzdłuż okien i drzwi, przy narożnikach, kominach, występach, wnękach). W narożnikach wykańczano posadzkę ręcznie. Prace trwały do rana. Gotowa przegroda schła kolejne dwa tygodnie, mieliśmy zakaz chodzenia po niej.

Posadzkarze mieli sporo zachodu z wprowadzeniem wielkich maszyn do prywatnego domu (to nie otwarta hala z wielkimi otworami drzwiowymi!). Na przykład musieli podciąć u dołu ściany działowe przy niektórych wej-

Posadzkę wykonano z betonu posadzkowego zatartego na ostro.

Płytki ceramiczne dobrze przewodzą ciepło. Sprawdzą się na ogrzewaniu podłogowym. OPOCZNO

Podkład z płyt gipsowo-włóknowych można kupić z fabrycznie zespolonymi warstwami izolacji akustycznej lub izolacji termicznej. Płyty mają wyprofilowane brzegi (na wpust i pióro, albo na zakład), co ułatwia i przyspiesza prace montażowe.

Jeżeli podkład nie spełnia określonych parametrów, właściwych przy użyciu wybranej posadzki, zaleca się ułożenie **warstwy wyrównawczej ze specjalnej zaprawy samopoziomującej**. Dzięki niej w pomieszczeniach można uzyskać tak samo równą powierzchnię i uniknąć robienia progów. Produkuje się rozmaite zaprawy samopoziomujące, grubo- i cienkowarstwowe, przystosowane do wylewek o różnej grubości, np. 1–5, 2–10, 10–25 mm. Sprzedaje się je w postaci suchej, przeznaczonej do zmieszania z wodą w odpowiednich proporcjach. Płynną zaprawę, aż do czasu jej zastygnięcia po kilkudziesięciu minutach, łatwo się rozprowadza, wnika ona w pory i zagłębienia podkładu, idealnie poziomo i gładko zastyga.

POSADZKI Z KAMIENIA I CERAMIKI

Twarde i trwałe **płyty z gresu lub terakoty** są odporne na ścieranie, środki chemiczne, wilgoć. Łatwo je utrzymywać czyste. Dobrze przewodzą ciepło, więc nadają się na ogrzewanie podłogowe. Do salonu polecane są wersje o co najmniej średniej klasie ścieralności i wyglądzie pasującym do obranego wystroju. Kafle o podłużnym kształcie desek (ułożone dłuższym bokiem równolegle do linii wiodącej od wejścia) optycznie wydłużają wnętrze, takie o fakturze imitującej drewno zapewniają wrażenie większej przytulności tego głównego reprezentacyjnego pomieszczenia, natomiast duże, kwadratowe i polerowane dodają mu elegancji.

Ułożenie **posadzki z kamienia (granitu, marmuru, trawertynu, bazaltu itp.)** to inwestycja ponadczasowa, na kilka pokoleń. Nie jest tania, za to gwarantuje długowieczność dzięki wysokiej odporności na ścieranie i niskiej nasiąkliwości materiału (tej ostatniej właściwości nie wykazuje marmur, dlatego koniecznie trzeba go zaimpregnować). W obróbce fabrycznej powierzchnię płyt poleruje się, uzyskuje gładką matową lub surową z chropowatą strukturą (warto dobrze przemyśleć użycie odmiany z porami i wżerami, gdyż zbiera się w nich brud, który trudno usunąć).

Montaż. Elementy przykleja się elastyczną zaprawą. Powinno się nią przykryć całe podłoże (czasem także spód płytki) przy pomocy pacy zębatej. Podłoże (tzw. podkład) musi być suche, równe, odpylone. Po 24 godzinach można wykończyć fugi.

POSADZKI Z BETONU

Wyszlifowany i wypolerowany beton jest wytrzymały i łatwo się go czyści. Możliwe jest nadanie nawierzchni barwy jednolitej albo

eprasa.pl 4e264720bc

ukazującej użyte kruszywo, a także wyrobienie rozmaitego połysku. Odporność na ścieranie, środki chemiczne i promieniowanie UV materiał zawdzięcza preparatom impregnującym (utwardzającym) oraz nabłyszczającym.

Wykonanie. Profesjonalna ekipa, posiadająca specjalistyczne materiały i narzędzia (m.in. szlifierkę z różnymi tarczami), może wykonać posadzkę jako cienkowarstwową wylewkę betonową o grubości 8–15 mm. W innym wariancie używa przeznaczonej do tego masy, którą układa na grubość 2–3 mm na istniejącym betonie, płytach z gresu itp. W kolejnym – na zastaną lub nową porcję betonu aplikuje specjalne preparaty i poleruje maszynowo.

POSADZKI Z DREWNA

1. Deski warstwowe (panele drewniane)

Drewno w postaci desek wciąż się chętnie stosuje ze względu na naturalność i ciepło materiału, wygłuszanie salonu. Ten element wyposażenia o szlachetnym wyglądzie sprzyja uzyskaniu przytulnej atmosfery. Praktyczną alternatywą prawdziwych litych „dech" – które, niestety, skrzypią, paczą się i wichrują pod wpływem zmiennej wilgotności i temperatury, należy poddawać je zabiegowi lakierowania albo olejowania i konserwacji – są nowoczesne panele klejone warstwowo. Każda część (zazwyczaj są trzy) wytwarzana jest z surowców naturalnych (rdzeń z deszczułek z drewna iglastego lub z twardej płyty drewnopochodnej, spód z drewna drzew iglastych lub ze sklejki). Im grubsza i odporniejsza na ścieranie oraz uszkodzenia mechaniczne jest warstwa górna, tym trwalsza będzie posadzka. Dobrze sprawdzi się na wierzchu twarde drewno (np. dębu, jesionu, egzotyczne) o grubości 2–4 mm (bo będzie możliwe cyklinowanie i aplikowanie kolejnej powłoki ochronnej). Zaletą takich paneli jest przemysłowe wykończenie ich lakierem bądź olejem, ewentualnie woskiem – po ułożeniu elementów, posadzka jest gotowa i od razu odpowiednio zabezpieczona. Inny walor to różnorakość wymiarów desek – oferuje się je szerokości 10–38 cm i długości nawet do 4 m.

Montaż. Zazwyczaj następuje bezklejowo – metodą na wpust i pióro, albo na klik (tzw. clicksystem) – oraz jako tzw. posadzkę pływającą, czyli na matach podkładowych o grubości kilku milimetrów i z przerwą dylatacyjną przy ścianie, bez przyklejania elementów do podłoża. Prace są identyczne jak przy innych panelach podłogowych i łatwo je samodzielnie przeprowadzić. Przed rozpoczęciem robót, zaleca się wyjąć deski z opakowań i przechować kilka dni w danym pomieszczeniu. Drewno musi dopasować się do panujących tam warunków (wilgotności i temperatury powietrza).

2. Parkiety i mozaiki

Tradycyjny parkiet, czyli deszczułki o długości 25–50 cm, szerokości 4–8 cm i grubości 1,6–2,2 cm, najczęściej wycina się z niektórych gatunków drewna liściastego (dębu, jesionu, buku), iglastego (sosny, świerku, jodły, modrzewia) oraz egzotycznego (merbau, palisander, wenge, kempas, bambus i innych). Ze względu na wysoką intensywność użytkowania, do salonu powinny trafić klepki z najtwardszego i najtrwalszego drewna egzotycznego, albo z gatunków krajowych – dębu, grabu, buku i jesionu. Natomiast jeśli chodzi o kwestie estetyczne, to wyroby z najwyższych klas (jest ich pięć). W klasie I znajdziemy elementy wyselekcjonowane, o najwyższej jakości, zbliżonym odcieniu, bez sęków, z grubą wierzchnią war-

W dużych płaszczyznach wycięto szczeliny dylatacyjne.

ściach, ponieważ średnica tarczy polerującej beton wynosi 100 cm, otworów 90 cm. Najtrudniejszą operacją było przetransportowanie maszyn (jedna z nich ważyła 200 kg) na piętro (nie było jeszcze schodów). Ja i trzech wykonawców zrobiliśmy to „sposobem", wykorzystując podciąg. Najpierw ekipa wykonała posadzkę na górnej kondygnacji, dwa tygodnie później na dolnej. Radzę dopilnować w betoniarni szczegółów dotyczących mieszanki (u nas skład tej na piętrze przygotowano nieco inaczej od tej na parterze – na górze wysychała dłużej i trudniej ją było zatrzeć – reklamowaliśmy to). Warto też poszukać doświadczonej ekipy, dysponującej odpowiednim osprzętem. – Zrezygnowaliśmy z impregnacji (na ten temat zdania fachowców były podzielone), więc teraz szybko usuwamy każdy rozlany płyn, tłuszcz itp. W ten sposób unikamy powstawania trwałych plam. Delikatne ślady pojawiają się, gdy nie zauważymy szkody i np. resztki wyschną. Zazwyczaj nie są bardzo widoczne na niejednorodnej, cieniowanej strukturze posadzki, podobnie jak kurz, piasek. Wypolerowany beton nie pęka, nie rysuje się i nie pyli się z niego. Świetnie przewodzi ciepło w zimie, w lecie jest chłodny w dotyku – z tego względu nasze córki uwielbiają chodzić na bosaka. Ma powierzchnię gładką, którą łatwo się czyści mopem i odkurza ręcznie albo robotem sprzątającym. A co jeszcze istotniejsze – niezbyt śliską, co pozwala bezpiecznie chodzić. Przy planowaniu takiej posadzki, kierowaliśmy się jej surowym neutralnym wyglądem oraz brakiem fug gromadzących brud, jak również łatwą obsługą. Wystarcza, rzeczywiście, pielęgnacja ciepłą wodą z dodatkiem standardowych środków myjących. Polecamy takie wykończenie!

Koszty: wylewka z betonu posadzkowego z robocizną około 20 000 zł (główna piętrowa bryła z posadzką ma 106 m^2 i parterowa mamy 37,8 m^2).

Przed wylewaniem betonu, właściciele zabezpieczyli ściany folią.

Maszynowe zacieranie posadzki.

eprasa.pl 4e264720bc

Ania – Czytelniczka Budujemy Dom, posadzkę układała w 2019 r.

Posadzka: z trójwarstwowej deski podłogowej przemysłowo zaimpregnowanej olejowoskiem, grubość warstwy dekoracyjnej z dębu 4,5 mm, kolor Classic Vulcano; produkt polski.

Podkład: z wodnym ogrzewaniem podłogowym (pod nim termoizolacja ze styropianu o grubości 20–25 cm), anhydrytowy.

Decyzja: Oboje, z mężem, lubimy drewno, ze względu na jego wygląd, dodawanie wnętrzom przytulności, miłe wrażenie „ciepła" przy dotykaniu. Stworzyliśmy z niego podstawowy element wystroju domu. Ponieważ staraliśmy się ograniczyć ilość materiałów wykończeniowych i kolorystyki, w strefie dziennej użyliśmy drewno dębowe w rozmaitej formie, np. okładziny ściennej, mebli, schodów, no i koniecznie – wykończenia posadzki. Przy tej ostatniej musieliśmy poszukać desek na ogrzewanie podłogowe. Wybraliśmy trójwarstwową wersję deski, z grubą częścią dekoracyjną. Starannie dopasowaliśmy jej kolor – musiał współgrać z miodowym odcieniem innych elementów drewnianych, jednocześnie z szarym kamieniem na obudowie kominka, oraz z betonową ścianą przy klatce schodowej. Najodpowiedniejszy wydał się nam odcień o ton ciemniejszy i nieco bardziej chłodny od barwy reszty drewna (po to, żeby połączył „ciepłe" tradycyjne elementy z „zimnymi" nowoczesnymi). Woleliśmy jasny surowiec na posadzce, bo wtedy odbija się od niego światło i w pomieszczeniach jest widniej, optycznie powiększa się przestrzeń, kurz i rysy nie odznaczają się tak, jak na ciemnych powierzchniach. Deski z montażem (klejeniem), zamówiliśmy w specjalistycznym sklepie.

Rady i przestrogi:

– Zgodnie z zaleceniem producenta, posadzkarze przykleili deski do podkładu, wcześniej go zagruntowali (użyli elastycznych preparatów przeznaczonych na ogrzewanie podłogowe). Na obwodzie, przy ścianach, zostawili szczelinę dylatacyjną, którą na końcu zamaskowali listwami przypodłogowymi. Chociaż fabrycznie deski zaimpregnowano olejowoskiem to wykonawcy doradzili nam położenie dodatkowego zabezpieczenia. Argumentowali, że istniejąca powłoka ochronna jest dość miękka (więc trzeba ją będzie stosować olej raz w roku), natomiast kolejna warstwa z wosku (wskazali twardy olejowy) będzie bardziej trwała i wytrzymała. Zleciliśmy im zatem woskowanie poleconym preparatem i gorąco to polecamy, bo przez prawie 3 lata użytkowania ani razu nie musieliśmy całościowo odnawiać desek, choć mamy dwoje małych dzieci i często przyjmujemy gości. Wystarczy odkurzanie i mycie mopem. Ale przestrzegam – twardy wosk jest odporny na plamy z wina i soków, lecz nie na środek do mycia szyby w kominku (niestety kropla tego płynu wżarła się w deskę i zniszczyła również warstwę drewna, radzę na to bardzo uważać). Ponadto nie jest łatwo go zarysować (jednemu z gości się to udało, gdy usiadł na krześle z uszkodzoną filcową podkładką – łepek gwoździa zrobił bruzdy w wosku). Taka posadzka dobrze przewodzi ciepło w zimie, w lecie nie jest lodowata jak gres, przyjemnie chodzi się po niej boso. Wygląda naturalnie, efektownie i sprzyja osiągnięciu wrażeniu przytulności wnętrza.

– Warto zamówić u producenta desek impregnat barwiący. Naprawiliśmy nim ubytek po środku do kominka, wykończyliśmy parapety w pokojach dzieci. Do mycia desek kupujemy specjalistyczny środek. O drewnianą podłogę staramy się dbać w sposób profesjonalny, żeby długo utrzymywać jej piękny wygląd.

Koszty: deska 186 zł/m² + 8% VAT + klej i grunt + montaż i dodatkowe zabezpieczenie woskiem twardym olejnym.

Trójwarstwowe deski zostały fabrycznie zabezpieczone olejowoskiem, po ułożeniu dodatkowo woskiem twardym olejowym.

Posadzka ma odcień ciemniejszy i zimniejszy od reszty elementów z drewna.

stwą (w przyszłości będzie można kilkakrotnie ją cyklinować). Klasyczną wersję parkietu montuje się na wpust i pióro.

Parkiet przemysłowy (sztorcowy) to ułożone na sztorc wąskie deszczułki z litego drewna o szerokości 8–10 mm i grubości 22 mm (taka budowa zwiększa wytrzymałość posadzki).

Lamparkiet powstaje z dużych i cienkich klepek, a ponieważ nie mają one piór i wpustów, to łączy się je na styk.

Mozaika parkietowa (drobne drewniane elementy) podczas produkcji jest naklejana na siatkę według obranych wzorów, zaś w salonie gotowe moduły łączy się w większe płaszczyzny.

Montaż i nałożenie powłoki ochronnej. Przy parkiecie każdego rodzaju, co najmniej kilka dni należy przetrzymać wyroby w docelowym pomieszczeniu, aby ustabilizować ich wilgotność. Następnie klepki przytwierdza się do suchego, równego i oczyszczonego podłoża klejem do parkietu (stosowany dawniej lepik zastąpiły kleje dyspersyjne). Posadzkę cyklinuje się, szpachluje ubytki i wykonuje powłokę ochronną z lakieru, oleju, bądź wosku.

POSADZKI Z MATERIAŁÓW DREWNOPOCHODNYCH I TWORZYW SZTUCZNYCH

1. Panele laminowane

Na wierzchu mają warstwę dekoracyjną (laminat) z tworzywa sztucznego lub papieru, która doskonale imituje drewno, kamień, ceramikę (i inne). Rdzeń tego materiału stanowi twarda płyta HDF (ewentualnie MDF), spód laminat albo wzmocniony papier. Taka budowa sprawia, że panele są dość odporne na uszkodzenia (tj. plamy, wgniecenia, promieniowanie UV) i łatwo je wyczyścić, jednak ich wierzchniej części (laminatu) nie można cyklinować ani odnawiać. Ze względu na tę ostatnią właściwość, podczas dobierania wariantu trzeba kierować się klasą użyteczności i ścieralności. Przyjmuje się, że w salonie dobrze sprawdzą się trwalsze elementy klasy przynajmniej 22 AC2, na traktach komunikacyjnych klasy od 23 AC3 do 33 AC5.

Montaż. Może go wykonać samodzielnie, sposobem „na klik", bez kleju, późniejszego cyklinowania i lakierowania. W celu wygłuszenia kroków pod panelami należy ułożyć maty wyciszające.

2. Panele winylowe

Obecnie słusznie przejmują palmę pierwszeństwa. Właściciele domów i architekci wnętrz coraz częściej po nie sięgają, gdyż cechuje je większa trwałość i funkcjonalność – w porównaniu z popularnymi laminatami i wyrobami z drewna. Są od nich odporniejsze na wilgoć, ścieranie i uszkodzenia mechaniczne (dzięki elastycznej

Posadzka z dobrej jakości paneli winylowych jest odporna na wilgoć. Można więc układać je również w kuchni. ARBITON (DECORA)

eprasa.pl 4e264720bc

Zamów próbkę paneli
z dostawą do domu:
www.arbiton.com

AMARON
HERRINGBONE

KOLEKCJA PODŁÓG WINYLOWYCH **Z RDZENIEM MINERALNYM**

eprasa.pl 4e264720bc

Ola i Piotr – Czytelnicy Budujemy Dom, posadzkę układali w 1997 r.

Posadzka w salonie: z paneli laminowanych z dekorem imitującym drewno egzotyczne; grubość 7 mm, klasa użyteczności 32.

Podkład: bez ogrzewania podłogowego; standardowy z izolacją cieplną z płyt styropianu EPS 100 (o grubości 15 cm) i przeciwwilgociową z folii.

Decyzja: Kiedy wykańczaliśmy nowy dom w 1997 r., panowała inna moda na posadzki w strefie dziennej, niż obecnie. Wtedy stosowało się kilka rodzajów materiałów, teraz – często jeden. Nie wykorzystaliśmy desek podłogowych, jak w poprzednim domu, ponieważ zależało nam na uniknięciu renowacji drewna i na łatwej pielęgnacji podłogi. W salonie i jadalni zaplanowaliśmy identyczne panele laminowane imitujące ciemne drewno meranti, natomiast na trasach komunikacyjnych między nimi oraz w kuchni i łazience – jasne płyty z gresu, o wymiarze 60 × 60 cm. Wybraliśmy wyroby w przyjemnej, lecz kontrastowej kolorystyce, m.in. w celu optycznego wydzielenia poszczególnych przestrzeni użytkowych (to dlatego, że połączona strefa dzienna jest przestronna). W trosce o trwałość wykończenia posadzki, kupiliśmy panele i gres o wysokiej jakości (droższe). Dopasowaliśmy je wzajemnie do siebie pod względem grubości. Braliśmy też pod uwagę ważne parametry, np. klasę ścieralności – bo salon najintensywniej eksploatujemy i materiały z matową powierzchnią (na polerowanej i błyszczącej pod światło widać każdą rysę i kurz).

Rady i przestrogi:

– Laminowane panele, ułożone jako tzw. posadzka pływająca na macie wygłuszającej, zdają egzamin przez 25 lat użytkowania. Nadal się nie zniszczyły, nie są śliskie, wytrzymują przyjęcia z tańcami na szpilkach. Jedyną ich wadą jest głuchy odgłos podczas chodzenia. Słychać kroki, mimo że wykorzystaliśmy najgrubszą matę podkładową. Szybko nauczyliśmy się, w jaki sposób należy je pielęgnować. Po pierwsze, podczas mycia letnią wodą z dodatkiem środka do paneli, trzeba dobrze wyżąć mop – inaczej woda wpłynie w mikroszczeliny między elementami (u nas w jednym miejscu spowodowała szparę). Po drugie – radzimy nie stosować środków nabłyszczających! Kilka lat temu niepotrzebnie „podrasowaliśmy" wygląd posadzki w salonie i jadalni, lecz skutki okazały się opłakane. Powłoka z nabłyszczacza, owszem, była efektowna przez 2 miesiące. Później, pod wpływem chodzenia, pojawiły się w niej drobne rysy, w które wszedł kurz i brud (nie każemy gościom zdejmować butów). Następnie powłoka lekko ściemniała. W końcu musieliśmy ją usunąć specjalnym zmywaczem – było z tym dużo pracy, na kolanach i w chemicznych oparach. Wykańczając dom dzisiaj, kupilibyśmy panele winylowe, bo są nowocześniejsze od laminatów i położylibyśmy je wszędzie, żeby uniknąć łączeń między odrębnymi materiałami (u nas są listwy metalowe). Nie wrócilibyśmy do tradycyjnych desek na legarach – wydawało się nam, że będziemy tęsknić za drewnem na podłodze, ale tak nie jest. Współczesne panele i ich dekory znakomicie naśladują ten materiał, a jest mniej zachodu podczas układania i pielęgnacji.

Koszty: panele laminowane około 45 zł/m^2 + montaż.

W salonie ułożono laminowane panele, z dekorem imitującym drewno meranti.

powłoce z winylu). Niektóre współczesne odmiany zawierają wyjątkowo trwały lity rdzeń (np. wykonany na bazie minerałów i polimerów), który świetnie przewodzi ciepło. W porównaniu z panelami laminowanymi są też znacznie cichsze (dzięki zastosowaniu od spodu korka), mają powierzchnię antypoślizgową, antystatyczną i przyjemniejszą dla stóp, którą na dodatek można poddawać renowacji przez wykonanie powłoki poliuretanowej lub polimero-akrylowej. Produkty te wyróżnia największa liczba wzorów i kolorów.

Montaż. Najczęściej na klik, jako tzw. posadzka pływająca, bez kleju. Ale są też odmiany przyklejane do podłoża.

Uwaga! Ze względu na niewielką grubość paneli, podkład musi być równy, wypoziomowany i gładki.

Rafał Cieśla,
Ekspert marki
ARBITON

ZDANIEM EKSPERTA

W jaki sposób układa się panele winylowe i jak należy o nie dbać?

Panele winylowe to idealna propozycja dla osób szukających podłogi odpornej i trwałej niczym kamień, a jednocześnie ciepłej i pięknej jak naturalne drewno. Salon to miejsce w którym spędzamy najwięcej czasu. To pomieszczenie najbardziej eksploatowane przez domowników, dlatego odporność na ścieranie i uderzenia jest jedną z najważniejszych cech dobrej podłogi w salonie. Taką trwałość zapewniają właśnie dobrej jakości panele winylowe, które mają wysoką klasę użyteczności.

Panele winylowe z rdzeniem mineralnym wyróżniają się łatwym montażem. Z powodzeniem można układać je na posadzce deweloperskiej. W pierwszym kroku należy posprzątać pomieszczenie. Następnie, zastosować odpowiedni podkład – dobrej jakości produkt może wydłużyć żywotność posadzki nawet ośmiokrotnie. I na koniec ułożyć panele. Wybór produktów jest bardzo duży, w różnych rozmiarach i kolorach.

W zależności od użytych w panelach zamków (układa się je na tzw. klik) sposób montażu jest zróżnicowany. Należy to robić zawsze zgodnie z wytycznymi producenta. Przy renomowanych zamkach zapięcie ich jest na tyle łatwe, że można to zrobić bez użycia dobijaków. Mało tego, specjalne konstrukcje zamków (np. 5Gi) pozwalają układać panele w dowolne wzory – np. popularną ostatnio jodełkę.

To, co wyróżnia panele winylowe z rdzeniem mineralnym przy montażu, to prosty sposób ich docinania. Nie są potrzebne żadnego rodzaju specjalistyczne piły czy gilotyny, wystarczy zwykły nożyk do tapet. Pozwala to na samodzielny montaż. Co ważne, jest to „czysty montaż", bez pyłu, kurzu, trocin itd. Dodatkową zaletą jest możliwość montażu bezpośrednio na płytkach ceramicznych – bez konieczności wyrównywania fug. Dzięki temu metamorfozę salonu można wykonać w jedno popołudnie.

Panele winylowe doskonale nadają się też na ogrzewanie podłogowe, ponieważ mają bardzo niski opór cieplny. Co ważne, można je kłaść również w kuchniach – w związku z tym są idealnym materiałem do stworzenie jednolitej podłogi w salonie z otwartą kuchnią i jadalnią. Produkty z mineralnym rdzeniem można położyć nawet na powierzchni 200 m^2 bez dylatacji w drzwiach. Dzięki temu uzyskuje się piękną, jednolitą i wodoodporną powierzchnię przypominającą drewniane deski. Dodatkowo, bardzo ważna jest łatwość utrzymania czystości – do mycia paneli winylowych wystarczy woda i delikatny detergent.

eprasa.pl 4e264720bc

FOT. KNAUF

Wnętrza jak nowe

Norbert Skupiński

Zakres remontu ścian wewnętrznych w dużej mierze zależy od tego, jak są wykończone i w jakim są stanie. Jeżeli dysponujemy odpowiednim budżetem, prace możemy zlecić fachowcom. Gdy mamy czas, roboty możemy przeprowadzić we własnym zakresie. Same dobre chęci, oczywiście, nie wystarczą, dlatego warto skorzystać z kilku porad, dzięki którym remont będzie łatwiejszy, zaś po jego zakończeniu wnętrza będą wyglądały jak nowe.

Każda ściana wymaga po pewnym czasie odnowienia. Powody mogą być różne – większe lub mniejsze zabrudzenia, plamy, wykwity pleśni czy uszkodzenia powierzchni. Czasem zmiany powodowane są po prostu tym, że dotychczasowy wystrój wnętrz przestał być modny.

Wiele prac renowacyjnych można przeprowadzić we własnym zakresie, ale dużo zależy od tego, w jakim stanie są przegrody. Problemów nie powinno sprawić samo malowanie, nieco więcej zachodu wymaga usunięcie starej powłoki albo przyklejenie tapet. Aby przymocować do ścian suchy tynk albo wyrównać je gładzią, trzeba mieć już pewne doświadczenie i… zestaw odpowiednich narzędzi.

OCENA STANU ŚCIAN

Przed rozpoczęciem prac należy dokonać dokładnych oględzin ścian. Wszelkie niedoskonałości, jak pęknięcia tynku, odspajająca się farba czy dziury po kołkach, można dostrzec gołym okiem. Do oszacowania nierówności będzie już potrzebna długa łata, o długości np. 2 m. Trzeba ją przyłożyć do ściany w kilku miejscach i pod różnym kątem – wtedy łatwo zauważymy prześwity i wybrzuszenia. Jeżeli nierówności pod łatą przekraczają 2 mm, ścianę należy wyrównać.

W trakcie takich oględzin warto też sprawdzić twardość tynku. Można to zrobić zarysowując powierzchnię – brak głębokiej rysy i wyraźnego kruszenia się podłoża oznacza, że okładzina jest wytrzymała. Aby sprawdzić przyczepność wykończenia, trzeba opukać ścianę. Wybrzuszenia uginające się pod naciskiem ręki lub głuchy odgłos świadczą o tym, że tynk nie trzyma się podłoża.

NAPRAWA USTEREK

Sposób naprawy zależy od tego, w jaki sposób wykończone są ściany. Drobne pęknięcia w przegrodach **pokrytych tynkiem** trzeba poszerzyć i pogłębić, aby wypełnienie mo-

eprasa.pl 4e264720bc

Przed rozpoczęciem remontu trzeba zabezpieczyć folią malarską wszystkie okna i drzwi. BAUMIT

W przypadku pojawienia się śladów pleśni nie można się ograniczyć do wyczyszczenia ściany. Dopiero zlikwidowanie przyczyny zagrzybienia (mostki termiczne, przecieki, niesprawna wentylacja) uchroni nas przed nawracaniem problemu. FOTOLIA

gło się dobrze zakotwić. Kolejnym krokiem jest zwilżenie podłoża, dzięki czemu będzie ono bardziej przyczepne, a materiał ścienny nie będzie absorbował wilgoci z masy wypełniającej. Tak przygotowane miejsca należy następnie zagruntować, a potem zaszpachlować szpachelką, używając zaprawy gipsowej z drobnym kruszywem. Do wypełniania długich wąskich pęknięć przeznaczone są natomiast masy akrylowe.

Dość prosta jest też naprawa niewielkich usterek powstałych na przegrodach wykończonych **płytami g-k**. W tym przypadku problemy dotyczą zwykle połączeń płyt, gdzie pojawiają się pęknięcia. Jeżeli są drobne, można je uzupełnić akrylem. Gdy rysy są bardziej widoczne, należy zeszlifować starą warstwę szpachli wyrównującej, nałożyć nową taśmę zbrojącą i zaszpachlować ją w szerokim pasie wzdłuż łączenia płyt. Jeżeli pękanie spoin wynika z niewłaściwego ułożenia płyt, np. w narożnikach ścian, albo wzdłuż krawędzi drzwi i okien, to spoina gipsowa zawsze popęka znów po pewnym czasie w wyniku drgań i odkształceń podłoża. Wówczas lepiej zastosować masę akrylową, która trwale zachowuje pewną elastyczność.

Większym problemem może być pozbycie się **wykwitów**, które pojawiają się na ścianach i sufitach w związku z obecnością grzybów pleśniowych. Problem dotyczy przede wszystkim budynków słabo zaizolowanych i pozbawionych skutecznej wentylacji, ale może być też następstwem jakiejś awarii (nieszczelnej rury, zepsutej pralki, przeciekającego dachu itp.).

W pierwszej kolejności trzeba usunąć przyczynę, czyli wyeliminować usterki hydrauliczne, uszczelnić przecieki, zlikwidować mostki termiczne, usprawnić wentylację etc. W przeciwnym razie problem będzie powracał.

Zagrzybioną powierzchnię należy dokładnie wyczyścić, zeskrobując nalot i szorując ścianę wodą z dodatkiem preparatu zawierającego chlor. Po wyschnięciu ściany trzeba na nią nanieść środek grzybobójczy, a potem wyrównać i pomalować przy użyciu gładzi i farby o działaniu zapobiegającym rozwojowi grzybów.

Bywa, że zaatakowana przez grzyby jest nie tylko powierzchnia ściany, ale również tynk, a nawet mur. W takiej sytuacji nie obędzie się bez kucia kolejnych warstw, aż nie pojawi się ta zdrowa. Takie miejsce trzeba następnie uzupełnić tynkiem renowacyjnym z dodatkiem preparatu grzybobójczego, a potem wykończyć jak wyżej.

USUWANIE STARYCH POWŁOK

Samo uzupełnienie ubytków na ścianach to nie wszystko – jeśli ich powierzchnia jest bardzo zniszczona, albo chcemy po prostu udekorować je w inny sposób, konieczne jest usunięcie starych powłok.

Pomalowane powierzchnie szoruje się na mokro – ścianę należy zwilżyć wodą z dodatkiem np. płynu do mycia naczyń bądź specjalnego preparatu. Gdy farba nasiąknie, usuwa się ją szpachlą prowadzoną pod niewielkim kątem do powierzchni ściany. Ten sposób będzie nieskuteczny w przypadku powierzchni pokrytych farbami olejnymi albo emulsyjnymi. Konieczne będzie zastosowanie specjalistycznego preparatu przeznaczonego do zdejmowania powłok malarskich, który aplikuje się na pomalowaną ścianę za pomocą miękkiego pędzla. Gdy spenetruje on powłokę, można przystąpić do usuwania jej szpachelką lub twardą szczotką.

Uwaga! Gdy powłoka trzyma się mocno podłoża, konieczne może być nawet kilkukrotne powtarzanie powyższych zabiegów.

Dość łatwo można się pozbyć ze ścian **płytek ceramicznych**. Usuwa się je za pomocą młotka murarskiego, szerokiego przecinaka lub młotowiertarki wyposażonej w szerokie dłuto. Pozbyć się należy nie tylko płytek, ale także mocującej ich zaprawy. Powstałe po tych pracach zagłębienia w podłożu trzeba uzupełnić zaprawą wyrównującą.

Tapety usuwa się podobnie jak powłoki malarskie, ale w tym przypadku warto je dodatkowo ponacinać, aby po namoczeniu woda mogła przeniknąć do kleju.

WYRÓWNYWANIE ŚCIAN

Przegrody wyrównuje się zazwyczaj gładzią albo płytami g-k. Pomijamy tu generalny remont, kiedy ze ścian skuwa się tynki do gołego muru, a potem je tynkuje zaprawą cementowo-wapienną albo gipsową, które zresztą też często wymagają wyrównania.

Gładzie oferowane są w postaci sypkiej, do rozrobienia z wodą, albo jako gotowa

Zarówno odspajającą się farbę, jak i starą tapetę, najłatwiej usunąć po uprzednim namoczeniu. N. SKUPIŃSKI, FOTOLIA

eprasa.pl 4e264720bc

Prace tynkarskie trzeba prowadzić w temperaturze 5–25°C, unikając bezpośredniego nasłonecznienia oraz przeciągów. N. SKUPIŃSKI

masa w wiaderku, która jest zdecydowanie bardziej polecana do amatorskich zastosowań. Gładź aplikuje się za pomocą agregatu albo ręcznie, przy użyciu nierdzewnej pacy. Na zagruntowaną powierzchnię nanosi się zaprawę na grubość zalecaną przez producenta (zazwyczaj 2–3 mm). Liczba warstw zależy od stanu podłoża i efektu, jaki chcemy uzyskać. Gładź wygładza się na mokro lub za pomocą szlifowania – w zależności od tego, jak zaleca jej producent.

Płyty g-k, zwane też suchym tynkiem, dostępne są w kolorze białym i zielonym. Tych

Zwykłe, białe płyty g-k, można stosować tylko w pomieszczeniach, w których ściany nie są narażone na zawilgocenie. KNAUF

Otynkowaną ścianę można wyrównać gładzią tynkarską. W ten sposób uzyskamy idealnie gładką powierzchnię, którą można wykończyć w dowolny sposób. GREINPLAST

pierwszych, podobnie jak gładzi (wyjątkiem są produkty polimerowe), nie można stosować w pomieszczeniach, w których wilgotność przez dłuższy czas przekracza 70%.

Najczęściej mocuje się je **na klej, bezpośrednio do ściany**. Wcześniej jednak powierzchnię trzeba oczyścić i zagruntować, a wszystkie stalowe elementy, które będą stykać się z zaprawą. zabezpieczyć antykorozyjnie. Klej nanosi się na płyty punktowo – orientacyjna grubość placków powinna wynosić ok. 2 cm, średnica 10 cm, a rozstaw w pionie i poziomie – 30–40 cm.

Do profesjonalnego wyrównywania gładzi przeznaczone jest urządzenie nazywane żyrafą. BOSCH

Jeżeli podłoże jest bardzo nierówne, płyty przytwierdza się także na klej, ale **na pasach kierunkowych**, które niwelują różnice. Tworzy się je z pasków płyty g-k (o szerokości minimum 5 cm) i przykleja do muru co ok. 60 cm.

Inny sposób polega na zastosowaniu **stelaża**. Najwygodniej użyć systemowych profili do ścianek szkieletowych. Aluminiowe elementy mocuje się do ściany lub do podłogi i sufitu za pomocą wkrętów. Rozstaw słupków powinien wynosić maksymalnie 60 cm.

Płyty g-k mocuje się do stelaża za pomocą wkrętów. RIGIPS

eprasa.pl 4e264720bc

Niezależnie od wybranej metody, łączenia płyt g-k wymagają wykończenia. W tym celu na stykach przykleja się siatkę zbrojącą bądź specjalną taśmę papierową, a na nią nakłada szpachlę gipsową. Po przeszlifowaniu uzyskujemy idealnie gładką powierzchnię, którą można wykończyć farbą lub tapetą.

MALOWANIE

Po osłonięciu folią malarską okien i drzwi, odpowiednio przygotowane ściany można pomalować – ten sposób dekorowania wnętrz od lat cieszy się największą popularnością. Wynika to przede wszystkim z niewielkich kosztów materiałów, dodatkowo prace można z powodzeniem przeprowadzić samodzielnie.

Wybierając farbę, należy się kierować przede wszystkim tym, jakie są warunki użytkowania danego pomieszczenia. Powłoki wykazują powiem różną odporność na zabrudzenia i zmywanie. Inne ważne pa-

Agnieszka Pitrus
Head of marketing
SATEL

ZDANIEM EKSPERTA

Czy remont ścian to dobry moment na wykonanie instalacji alarmowej?

Remont to idealny moment na decyzję o systemie alarmowym. Jeśli podczas jego realizacji mamy w planie skucie tynków, potraktujmy to jako okazję do ułożenia przewodów pod system ochrony i automatyki budynkowej. Tworząc wraz z instalatorem projekt takiej instalacji, pamiętajmy by uwzględnić w nim przestrzeń na ewentualne rozszerzanie funkcjonalności systemu oraz możliwą rozbudowę o dodatkowe obszary nadzoru – kto wie, kiedy następnym razem będziemy mieli sposobność do tak gruntownych prac remontowych? By rozłożyć w czasie całkowity koszt wykonania instalacji, możemy zacząć od montażu podstawowych urządzeń zapewniających bezpieczeństwo, a z czasem dodawać do systemu kolejne.

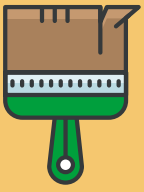
Jeśli zakres planowanych prac remontowych jest znacznie mniejszy i nie stwarza okazji do położenia okablowania (lub trzeba jedynie rozszerzyć spektrum działania istniejącej już instalacji) można skorzystać z rozwiązań bezprzewodowych. Oferują one działanie równie stabilne, a przy tym nie wymagają ingerowania w ściany budynku. Urządzenia bezprzewodowe znajdą swoje zastosowanie zarówno w systemie ochrony, jak i automatyki – bez problemu stworzymy dzięki nim system dopasowany do konkretnego domu i potrzeb domowników. Nowoczesne urządzenia komunikujące się drogą radiową mogą pracować na jednej baterii nawet do 8 lat, a szyfrowana komunikacja zapewnia wysoki stopień bezpieczeństwa instalacji.

JAK MALOWAĆ ŚCIANY?

1

Prace należy prowadzić w temperaturze 5–25°C, przy wilgotności powietrza 50–80%, unikając przeciągów. W takich warunkach powłoka nie będzie zbyt szybko wysychać, co pozwala na jej równomierne nakładanie i ewentualne poprawki.

2



Ściana przeznaczona do malowania powinna być gładka i odkurzona. Aby wyrównać chłonność podłoża i ułatwić nakładanie farby, należy ją zagruntować.

3

Farbę na ściany i sufit najlepiej aplikować wałkiem. Pędzel będzie przydatny do rozprowadzenia emulsji w narożach i trudno dostępnych miejscach. Duże powierzchnie można też malować pistoletem natryskowym bądź agregatem malarskim.

4

Malowanie rozpoczyna się od sufitu, od nałożenia farby pędzlem wzdłuż styku ze ścianą. Sufit należy malować pasami prostopadłymi do okna. W przypadku ścian, farbę trzeba nałożyć w pierwszej kolejności na brzegach i w trudno dostępnych miejscach – przy gniazdkach i łącznikach. Zazwyczaj nakłada się dwie warstwy farby, a większość z nich osiąga pełną wytrzymałość na zmywanie po 2–4 tygodniach.

eprasa.pl 4e264720bc

Zagruntowanie ściany przed malowaniem pozwala wyrównać chłonność podłoża i ułatwia nanoszenie farby. PPG

rametry to połysk i pożądana trwałość barwy.

Do wyboru jest wiele rodzajów farb, najpopularniejsze są trzy grupy:

- **emulsyjne** – są najtańsze, ale i najmniej odporne na zmywanie. Przeznaczone są przede wszystkim do pomieszczeń pomocniczych, takich jak kotłownia, piwnica itp.;
- **akrylowe** – są nieco droższe, ale jednocześnie trwalsze. Można nimi malować pomieszczenia, które nie są narażone na zabrudzenia;
- **lateksowe –** wyróżniają się dużą wytrzymałością na zmywanie i odpornością na zabrudzenia, dlatego są polecane do kuchni i łazienek.

Prace malarskie należy prowadzić w temperaturze 5–25°C, przy wilgotności powietrza 50–80%, unikając przeciągów. W takich warunkach powłoka nie będzie zbyt szybko wysychać, co pozwoli na jej równomierne nakładanie i ewentualne poprawki. Ściana przeznaczona do malowania powinna być gładka i odkurzona. Jeżeli nie jest pokryta wcześniejszymi warstwami farby to należy ją zagruntować, aby wyrównać chłonność podłoża i ułatwić nakładanie farby.

Malowanie zaczyna się od sufitu – najpierw w narożach i innych trudniej dostępnych miejscach, za pomocą pędzla, a następnie wałkiem na pozostałej powierzchni. Duże powierzchnie można też malować pistoletem natryskowym lub agregatem malarskim, jednak to wymaga już pewnego doświadczenia. Farbę aplikuje się tak, aby pasy z ostatniego malowania były prostopadłe do okna. Ważne, by pokrycie powierzchni było równomierne.

Malowanie to najpopularniejszy sposób wykańczania ścian, bo stosunkowo ławo przeprowadzić je samodzielnie. KAEM (HARDY)

Na ściany farbę trzeba nałożyć w pierwszej kolejności na brzegach i w trudno dostępnych miejscach – przy kaloryferze, gniazdkach, łącznikach itp. Przeważnie aplikuje się dwie warstwy farby, a większość z nich osiąga pełną wytrzymałość na zmywanie po 2–4 tygodniach.

TAPETOWANIE

Tapety oferowane są w bogatej gamie wzorów i kolorów, co pozwala uzyskać we wnętrzach ciekawe efekty.

W sprzedaży są dwa główne rodzaje tych produktów. Bardziej popularne są tapety **ozdobne –** papierowe (gładkie i tłoczone), winylowe i tekstylne. Druga grupa to tapety **do malowania**, z włókna szklanego i tzw. raufaza (np. z wiórkami drewna pomiędzy warstwami papieru), które wymagają pomalowania farbą akrylową lub lateksową.

Podobnie jak w przypadku farb, tapety trzeba dobierać w zależności od przeznaczenia pomieszczenia. Przykładowo najtańsze tapety papierowe nie sprawdzą się w kuchni, bo są nieodporne na zabrudzenia. W takim pomieszczeniu lepsze będą tapety winylowe, które są łatwo zmywalne i odporne na wilgoć. W salonie można natomiast położyć tapetą tekstylną, imitującą wybrany materiał. Ważny jest też stan podłoża. Wspomniane cieńsze tapety, jak również fototapety, nadają się tylko na gładkie ściany. Jeżeli położymy je na chropowatą powierzchnię, na tapecie widoczne będą ziarna podłoża.

Sposób tapetowania różni się w zależności od wybranej okładziny. Papierowe wymagają naniesienia kleju na ich spodnią powierzchnię i odczekania, aż bryt nasiąknie i zmięknie. Tapety flizelinowe i z włókna szklanego przykleja się natomiast do ścia-

Obecnie tapety układa się przeważnie nie na wszystkich ścianach, tylko na tych bardziej eksponowanych. FOTOLIA

eprasa.pl 4e2647

ny pokrytej klejem. Po nałożeniu okładziny na ścianę, trzeba wyrównać powierzchnię i usunąć pęcherze powietrza – np. za pomocą szczotki bądź wałka tapeciarskiego.

W przypadku układania tapety wzorzystej trzeba zwrócić uwagę na tzw. raport, czyli odległość między powtarzalnym elementem wzoru – nie może być on przesunięty w kolejnych brytach.

WYKAŃCZANIE OKŁADZINĄ

Dobrym sposobem na odnowienie wnętrz jest zastosowanie okładziny ściennej. To rozwiązanie jest chętnie wybierane podczas remontów, bo przeznaczona do pokrycia przegroda nie musi być idealnie równa, a czasem może być nawet nieotynkowana. Oferta rynkowa w tym segmencie jest bardzo szeroka, dlatego ograniczymy się do charakterystyki kilku popularnych okładzin.

Od lat niesłabnącym zainteresowaniem cieszą się **płytki ceramiczne**. Przeważnie wykańcza się nimi kuchnie i łazienki, czyli pomieszczenia, w których ściany narażone są za kontakt z wodą i zabrudzenia. Płytki można przyklejać do każdego nośnego, stabilnego i dobrze zespolonego z murem podłoża, przy czym musi być ono zagruntowane.

Ważny jest dobór odpowiedniej zaprawy klejowej. Zwykłej używa się w przypadku sztywnych podłoży tynkarskich i ceramicznych, betonowych i gipsowych oraz w miejscach nienarażonych na duże wahania temperatury. Elastyczna jest natomiast wymagana do mocowania płytek na płytach g-k, drewnopochodnych i obudowach kominków.

Płytki ceramiczne kładzione na płytach g-k lub drewnopochodnych oraz na obudowach kominków wymagają użycia kleju elastycznego. CERESIT

Całe ściany lub tylko fragmenty można udekorować **okładziną z drewna**. To jeden z tych przypadków, w których stan podłoża nie ma większego znaczenia. Drewniane elementy, układane dowolnie (pionowo, poziomo, albo po skosie), mocuje się bowiem za pomocą wkrętów bądź specjalnych klipsów montażowych nie bezpośrednio do ściany, ale do drewnianego rusztu przykręconego do muru.

Od pewnego czasu modne są **płytki imitujące cegłę**. Można zdecydować się na eleganckie płytki klinkierowe, albo elementy powstające przez odcięcie lica od oryginalnej, ręcznie formowanej cegły ceramicznej. Znacznie tańsze są elastyczne płytki elewacyjne – bardzo lekkie, łatwe i obróbce i montażu (nie wymagają nawet fugowania). Płytki mocuje się do równego podłoża na klej elastyczny, nanoszony szpachlą grzebieniową na tylną stronę okładziny i na ścianę.

Ściana wykończona płytkami imitującymi cegłę. ELKAMINO DOM

Okładzinę z drewna można przymocować do ściany niezależnie od tego, w jakim stanie jest podłoże. JAF POLSKA

eprasa.pl 4e264720bc

KNAUF

PŁYTA

KLIK

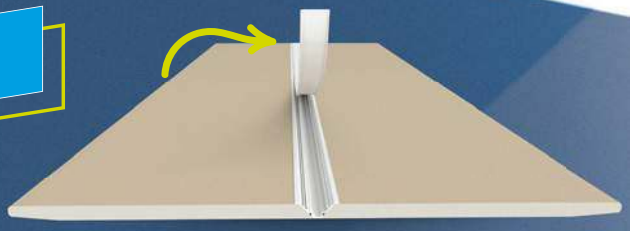
montaż narożnika 1h

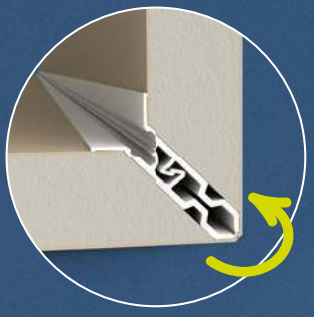
obróbka okien, zabudowa rur

- bez osadzania narożników
- bez szpachlowania
- bez szlifowania

Dowiedz się więcej

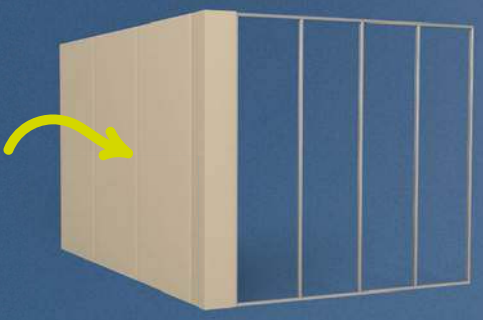
ODRYWASZ LISTWĘ





SKŁADASZ DO KĄTA 90 STOPNI

PRZYKRĘCASZ DO KONSTRUKCJI



Więcej na www.knauf.pl/plytaklik

eprasa.pl 4e264720bc

PARTNER CYKLU

KÄRCHER

FOT. KÄRCHER

Czas na wiosenne porządki

Małgorzata Kolmus

Podczas wiosennych porządków w ogrodzie pracy jest sporo, więc warto ją sobie ułatwić, używając odpowiednich narzędzi. Przy ich wyborze niezbędne jest porównanie parametrów technicznych oraz uwzględnienie wielkości terenu i własnych możliwości fizycznych – wielkość i ciężar poszczególnych sprzętów bywają bowiem bardzo różne.

eprasa.pl 4e264720bc

Podczas wyboru kosiarki sprawdźmy czy urządzenie jest lekkie, poręczne i łatwo odpina się w nim kosz na trawę. STANLEY BLACK&DECKER, KÄRCHER

Zadbana zieleń i wysprzątany ogród to powód do dumy. Nie da się jednak pielęgnować go gołymi rękami. Konieczne jest posiadanie sprawnych narzędzi ręcznych oraz urządzeń mechanicznych, dzięki którym praca idzie łatwiej i szybciej. Wiele osób przystępuje do zakupu sprzętów ogrodniczych wraz z nastaniem wiosny. Warto odpowiedzieć sobie na pytanie, jakiej pielęgnacji wymaga nasz ogród i które akcesoria są niezbędne, a które możemy kupić w dalszej kolejności. Producenci oferują ogromny wybór kosiarek, podkaszarek, myjek ciśnieniowych czy narzędzi ręcznych (grabi, szpadli itp.). Sprzęty projektują tak, by były wygodne w użytkowaniu i minimalizowały wysiłek podczas pracy. Mają one różne gabaryty, moc i efektywność. Stawiajmy na jakość i kupujmy narzędzia z wyższej półki.

Przystępując do wiosennych prac ogrodowych nie da się zapomnieć o trawniku. Praktycznie na każdej działce jest przynajmniej skrawek zielonej murawy. Niestety wymaga ona regularnej pielęgnacji, którą można sobie ułatwić odpowiednio dobranym sprzętem. Wiosną zaleca się przeprowadzić zabieg napowietrzania darni za pomocą mechanicznego wertykulatora lub aeratora. Jeśli jeszcze nie posiadamy kosiarki, warto pospieszyć się z jej zakupem, ponieważ pierwsze strzyżenie trawy zwykle przeprowadza się w drugiej połowie kwietnia. Najpopularniejsze są urządzenia elektryczne i spalinowe z napędem.

Wiosna to także czas przycinania wielu roślin ogrodowych. Zabieg ten jest konieczny, by okazy o drewniejących pędach (ozdobne krzewy liściaste i iglaste czy drzewa owocowe) miały silne gałęzie pokryte zdrowymi liśćmi i obsypane kwiatami. Przy braku cięcia, ich korona staje zbyt gęsta i tym samym zacieniona w wewnętrznych partiach, co negatywnie wpływa na powstawanie pąków liściowych i kwiatowych. Jest też większe ryzyko porażenia przez choroby, ponieważ po deszczu pędy wolniej obsychają. Pamiętajmy, aby prace wykonywać porządnymi, ostrymi narzędziami. Tępy sekator czy nożyce zmiażdżą pęd.

JAKĄ WYBRAĆ KOSIARKĘ?

Podczas zakupu kosiarki, zwróćmy uwagę, czy dany model jest wyposażony w różnego typu udogodnienia, np. składany uchwyt (ułatwi przechowywanie i transportowanie urządzenia), funkcję mulczowania (rozdrabniania) pokosu, centralną regulację wysokości cięcia (specjalna dźwignia umożliwia jednoczesną zmianę położenia wszystkich kół) bądź łatwe odczepianie i mocowanie kosza.

Urządzenia **elektryczne** (sieciowe) są tańsze i prostsze w obsłudze od spalinowych. Nie mają jednak zbyt dużej mocy (silnik do 1800 W), zaś szerokość koszenia to na ogół 30–46 cm. Sprawdzają się w małych i średnich ogrodach przy pielęgnacji trawników znajdujących się blisko domu i pozbawionych przeszkód w postaci krzewów, o które mógłby zaplątać się przewód. Ponadto obszar użytkowania jest ograniczony poprzez dostępność gniazd elektrycznych na działce. Pamiętajmy, że muszą być one zabezpieczone wyłącznikiem różnicowoprądowym.

Sporym zainteresowaniem cieszą się w ostatnich latach kosiarki elektryczne z wbudowanym **akumulatorem**, które są ciche i poręczne. Łatwiej jest nimi manewrować pomiędzy roślinami, ponieważ nie ma plączącego się kabla. Można ich używać również tam, gdzie brak dostępu do prądu. Pamiętajmy jednak, że ciężar akumulatora wpływa na zwiększenie oporów toczenia sprzętu. Wymaga on też co kilka godzin ładowania – aby zachować ciągłość pracy, warto więc kupić zapasową baterię. Na ogół kosiarki takie mają też mniejszą moc niż modele sieciowe.

Zasilanie akumulatorowe mają również coraz popularniejsze **roboty koszące** (kosiarki automatyczne), które polecane są przede wszystkim do niewielkich zadbanych trawników o równej powierzchni. Poszczególne wersje są przeznaczone do określonego typu terenu – o określonej wielkości i ukształtowaniu powierzchni. Sprzęt należy zaprogramować, tak by pracował w dzień, w nocy albo podczas nieobecności domowników. Część modeli jest przystosowana do zdalnego sterowania za pomocą smartfona z odpowiednią aplikacją, albo ma wbudowany system GPS, dzięki czemu kosiarka np. unika poruszania się tymi samymi trasami (w wilgotnym podłożu mogłoby to powodować powstawanie kolein). Robot sam rozpoczyna pracę w obszarze wyznaczonym za pomocą specjalnego przewodu elektrycznego – zwykle zakopuje się go na obrzeżach trawnika. Dzięki czujnikom unika kolizji z rozmaitymi obiektami. W odpowiednim momencie wraca do stacji dokującej w celu doładowania akumulatora, a później wznawia pracę we właściwym punkcie. Kosi niewielkie przyrosty – zwykle pracuje codziennie i nie ma potrzeby zbierania ani mulczowania źdźbeł trawy.

Różnego typu roboty koszące po odpowiednim zaprogramowaniu nie tylko koszą wyznaczony fragment terenu, ale także w odpowiednim momencie kierują się do stacji ładowania. GREENWORKS

Z wyższą trawą oraz nierównym terenem najlepiej radzą sobie kosiarki **spalinowe** z napędem. Są one dość głośne i masywne, ale wydajne. Zwykle mają silnik o mocy 3,5–5,5 KM, a szerokość koszenia wynosi 40–55 cm. Najbardziej polecane są wersje z regulacją prędkości jazdy i z elektrycznym rozrusznikiem silnika zasilanym z niewielkiego akumulatora (włączenie kosiarki nie

eprasa.pl 4e264720bc

Minitraktorki najlepiej radzą sobie z koszeniem dużych powierzchni. Pamiętajmy jednak, że urządzenia spalinowe do działania potrzebują benzyny i oleju silnikowego. Dla wielu osób dużym minusem jest produkowanie przez nie spalin (ze szkodą dla środowiska) oraz ich nieprzyjemny zapach. HUSQVARNA

wymaga energicznego pociągania za linkę rozruchową).

Większe obszary (powyżej 3000 m^2) bez przeszkód terenowych najwygodniej pielęgnować przy użyciu **minitraktorków** z podwójnym zespołem tnącym o łącznej szerokości roboczej 70–150 cm, oraz z silnikiem czterosuwowym o mocy 10–18 KM. Wyposażone są one w kosz na trawę, funkcję jej rozdrabniania i ewentualnie wyrzut boczny. Duże zaawansowane modele mają także kilka biegów w przód i w tył oraz możliwość podłączania różnego oprzyrządowania (glebogryzarki, siewnika, walca do trawy czy pługu śnieżnego). Użytkowanie sprzętu spalinowego wiąże się jednak z koniecznością złożonej konserwacji – sprawdzaniem poziomu oleju, czyszczeniem filtra paliwa itp.

CZY PRZYDA SIĘ TAKŻE PODKASZARKA?

Miejsca trudno dostępne dla kosiarek najwygodniej strzyże się za pomocą tzw. trymerów, czyli podkaszarek, oraz wykaszarek. Urządzenia te mogą mieć napęd elektryczny bądź spalinowy.

- **Podkaszarka** to poręczne narzędzie z głowicą o regulowanym kącie nachylenia, przeznaczone do przycinania trawy wokół drzew, wzdłuż ścian i ogrodzeń oraz w zakamarkach, np. pod ławkami. Element tnący stanowi żyłka nylonowa przymocowana do szybko obracającej się głowicy.
- **Wykaszarka**, inaczej kosa mechaniczna, sprawdza się w dużych ogrodach z nierównym podłożem, gdzie nie prowadzi się systematycznej pielęgnacji. Modele z tzw. wałem giętkim współpracują z głowicą żyłkową i mogą ścinać trawę oraz zarośla o miękkich, cienkich łodygach. Urządzenia z wałem sztywnym i silnikiem o wyższej mocy umożliwiają zamontowanie także tarczy zębatej czy noży, które radzą sobie z koszeniem dużych zarośli.

JAK WYKONAĆ NAPOWIETRZANIE DARNI?

Służą do tego aeratory i wertykulatory, które przypominają niewielkie kosiarki i mogą mieć napęd elektryczny lub spalinowy. Aeracja (nakłuwanie podłoża) to zabieg delikatniejszy i można go przeprowadzać kilka razy w sezonie. Wertykulację (nacinanie) – jedynie raz w roku, wiosną. Omawiane urządzenia nie tylko napowietrzają darń, ale także usuwają z niej mech, porosty oraz zbierają resztki suchej trawy. Przeprowadzane nimi zabiegi zapewniają lepszy dostęp tlenu i wody do korzeni, w rezultacie poprawiając jej krzewienie.

Elementem roboczym **aeratora** jest wał ze sprężystymi kolcami, które zagłębiają się w glebie lub pracują na jej powierzchni (zależnie od ustawionej głębokości pracy). **Wertykulator** zamiast kolców ma zęby nożowe, które płytko nacinają darń. Większość aeratorów można przezbroić w wertykulator poprzez wymianę wału.

CZYM PRZYCINAĆ ROŚLINY?

Pilarki łańcuchowe. Pozwalają szybko i łatwo usunąć dużą ilość gałęzi czy pociąć drewno na drobniejsze polana. Przydają się zwłaszcza przy użytkowaniu zadrzewionych działek. Przy wyborze urządzenia warto wziąć pod uwagę jego ciężar, wyważenie, emitowany hałas oraz to, czy dobrze leży w dłoni. Istotne jest również wyposażenie w system wygodnego napinania łańcucha, automatyczne smarowanie, redukcję drgań.

Jeżeli pilarki zamierzamy używać w pobliżu domu, najlepiej wybrać elektryczną, np. akumulatorową, która jest dość cicha i natychmiast gotowa do pracy. W porównaniu ze sprzętem spalinowym, urządzenia takie są też tańsze i bardziej poręczne – ich waga zwykle nie przekracza 4 kg. Ponadto nie emitują spalin i z powodzeniem można nimi pracować także w pomieszczeniach gospodarczych i drewutniach (spalinowych nie można używać w zamkniętych wnętrzach). Sprzęty spalinowe są masywne, mocno wibrują w rękach i wymagają przeprowadzania zabiegów serwisowych. Jeśli mamy wokół domu dużo starych drzew, czasem lepiej zatrudnić fachowca, który doprowadzi drzewostan do ładu.

Nożyce mechaniczne. W ogrodach, w których regularnie przycina się żywopłoty lub pojedyncze krzewy, są one niezastąpione. Do cięcia większości roślin ozdobnych wystarczają lekkie i ciche nożyce elektryczne.

Wszędzie tam, gdzie kosiarka nie wjedzie, sprawdzi się podkaszarka. To bardzo poręczne i przydatne narzędzie, używane w wielu ogrodach. KÄRCHER

Wiosną warto użyć aeratora (**a** GARDENA) lub wertykulatora (**b** MAKITA, **c** GARDENA), by usunąć z trawnika obumarłe części roślinne (tzw. filc) oraz mech. Zabieg taki poprawia zarówno wygląd, jak i kondycję murawy.

eprasa.pl 4e264720bc

Pilarka powinna wygodnie leżeć w dłoniach i mieć ergonomicznie wyprofilowane uchwyty. Do prac wokół domu zwykle wystarczają poręczne urządzenia elektryczne, np. akumulatorowe. KÄRCHER

Wersje akumulatorowe są poręczne i podczas pracy nie wymagają podłączenia do gniazda. Urządzenia spalinowe są droższe, ale radzą sobie z grubszymi ok. 2 cm pędami. W przypadku wysokich roślin, najlepiej sprawdzają się modele, które można osadzić na teleskopowym wysięgniku. Do pielęgnacji żywopłotów, czyli dużych równych powierzchni, służą modele z dłuższą 60–80 cm listwą tnąca. Krótsze idealnie nadają się do formowania tzw. rzeźb roślinnych z bukszpanu albo cisa. Po zmianie ostrza można nimi przycinać brzegi trawnika. Najwygodniej jest operować sprzętem ważącym maksymalnie 3 kg. Dużym ułatwieniem podczas pracy jest specjalna przystawka nagarniająca pędy.

Narzędzia ręczne. Chociaż sprzęt ręczny w dużej mierze jest dziś zastępowany mechanicznym, w ogrodzie trudno obejść się bez sekatora czy nożyc. Niestety przed zakupem nie można do końca ocenić jakości stali, z której wykonano ostrza – pozostaje więc kierować się renomą producenta. W przypadku pił, zęby z hartowanej stali zwykle da się poznać po tym, że są ciemniejsze, niż reszta ostrza, choć nie jest to regułą. W sprzedaży jest mnóstwo tanich i byle jakich wyrobów, a obecność powłoki zmniejszającej tarcie (np. teflonu) wcale nie świadczy o wysokiej jakości. Ważna jest regulacja rozwarcia ostrzy i rączek narzędzi, ponieważ umożliwia to lepsze dopasowanie sprzętu do dłoni.

Niewielkie **sekatory** jednoręczne są niezastąpione podczas usuwania cienkich gałązek (do ok. 1,5 cm) czy przekwitłych kwiatów na rabatach. Sekatory oburęczne, z dłuższymi rękojeściami działającymi jak dźwignie, poradzą sobie z grubszymi zdrewniałymi pędami, o średnicy do 4 cm, nawet w trudno dostępnych miejscach. Jeśli dodatkowo wyposażone są w przekładnie zębate, obetną gałęzie o grubości 5,5 cm. Sprzętem na wysięgniku bez problemu wytniemy np. wilki na jabłoniach. Tzw. **nożycami** szpalerowymi – z dłuższymi ostrzami niż w przypadku sekatora – można formować żywopłoty i większe krzewy.

Przy pielęgnacji żywopłotów służą ręczne nożyce szpalerowe oraz nożyce mechaniczne. Te na wysięgniku umożliwiają przycinanie wysokich krzewów bez konieczności używania drabiny. FISKARS, KÄRCHER

JAKI SPRZĘT DO GRABIENIA I PRZEKOPYWANIA?

Wiosna to czas sprzątania ogrodu po zimie oraz wykonywania nowych nasadzeń. Pierwsze rośliny sadzi się już w kwietniu. Po ustąpieniu mrozów należy jednak najpierw spulchnić glebę i usunąć pozostałości starych pędów i kłączy.

Zarówno na małej, jak i na dużej działce trudno się obejść bez narzędzi ręcznych. Pod ręką zawsze warto mieć szpadel, widły, grabie wachlarzowe oraz te z krótkimi sztywnymi zębami. Nowoczesne sprzęty są produkowane tak, byśmy nie musieli się za bardzo schylać czy wyginać podczas pracy, a na dłoniach nie tworzyły się odciski. FISKARS

Poręczne nożyce akumulatorowe mają w zestawie ostrze do małych krzewów oraz do wyrównywania brzegów trawnika. STANLEY BLACK&DECKER

Przy przekopywaniu ziemi oprócz zwykłego szpadla przydadzą się **widły amerykańskie** z czterema szerokimi zębami. Umożliwią one rozbijanie grubych brył ziemi. W przypadku dużego terenu najlepiej jednak użyć elektrycznej bądź spalinowej glebogryzarki. **Widły tradycyjne** (z wąskimi zębami) idealnie nadają się do rozkładania

eprasa.pl 4e264720bc

Natalia Bała
Specjalista ds. Komunikacji Marketingowej i PR KÄRCHER SP. Z O.O.

ZDANIEM EKSPERTA

Na co zwracać uwagę, kupując narzędzia akumulatorowe?
Zdecydowałeś się na urządzenia bateryjne do swojego ogrodu? Świetny wybór! Mają one liczne zalety i przewagę nad zasilanymi sieciowo oraz spalinowymi. Zero plączącego się pod nogami przewodu, bezpieczeństwo, wygoda, cicha praca itd.

Teraz stajesz przed wyborem konkretnego sprzętu. Zwróć uwagę na to, by był on ekologiczny, czyli taki, gdzie jedna bateria pasuje do wielu urządzeń. To rozwiązanie przyjazne planecie i Twojemu portfelowi.

Warto by baterie były wydajne. Na rynku znajdują się narzędzia z bateriami, które są zabezpieczone przed głębokim rozładowaniem. Dzięki temu nawet w przypadku, gdy długo nie korzystasz z baterii, nie ulegnie ona uszkodzeniu.

Urządzenie może też pokazywać czas w minutach jaki pozostał Ci do pracy. To pomaga zaplanować działania i jest bardzo wygodne.

Warto też kierować się renomą marki. Postaw na sprawdzony brand. Nie zawiedziesz się, a narzędzia będą Ci służyć długie lata.

nawozu z kompostu lub rozdrabniania obornika. Do spulchniania podłoża i usuwania chwastów na rabatach przydają się **pazurki, motyki i grace**. Produkowane są one ze stali i tworzywa. Mają różną szerokość nasady, rozstaw zębów i długość trzonków.

Podczas grabienia liści, trawy czy gałązek, idealnie sprawdzą się lekkie i szerokie **grabie wachlarzowe**, wyposażone w długie elastyczne zęby z tworzywa lub metalu. Warto kupić markowe, bo w tańszych zęby szybko się wyłamują albo wykrzywiają. Wszechstronne zastosowanie mają **grabie o sztywnych zębach** – gęstych, zakrzywionych do wewnątrz. Przydają się do wyrównania spulchnionej gleby, sprzątania liści, wyczesywania trawnika z tzw. filcu i mchu. Te z wąską nasadą nadają się do pielęgnacji rabat, bo łatwo manewrować nimi między roślinami. Grabie drewniane z rzadko osadzonymi zębami służą głównie latem do zgarniania lub przewracania wysokiej trawy.

Producenci stale udoskonalają nawet najprostsze narzędzia. Różnego typu szpadle czy grabie są dziś dosyć lekkie, mają odpowiednio wyprofilowane trzonki (niekiedy o regulowanej długości) oraz wygodne uchwyty powlekane warstwą tworzywa, co w przypadku tych metalowych ułatwia pracę podczas chłodów. Kiedyś narzędzia ręczne były mocowane na drewnianych trzonkach, które często miały zadry, łamały się lub rozsychały. Obecnie styliska często wykonywane są z lekkiego i wytrzymałego aluminium lub tworzywa wzmocnionego włóknem węglowym. Istotne jest dopasowanie ich długości do wzrostu użytkownika, w przeciwnym razie trudno będzie operować sprzętem.

KIEDY SPRAWDZI SIĘ MYJKA CIŚNIENIOWA?

Urządzenie to pozwala szybko i skutecznie usunąć liście, piasek, zielony nalot czy mech z nawierzchni tarasu, ogrodzenia czy z mebli ogrodowych. Silny strumień wody pomaga pozbyć się trudnych do usunięcia zabrudzeń, szybko sprzątać duże powierzchnie (podjazdy, chodniki) oraz czyścić konstrukcje, które trudno jest myć w inny sposób, np. ażurowe metalowe furtki czy przęsła. Zwykle nie trzeba stosować przy tym detergentu, a zużycie wody jest mniejsze, niż w przypadku czyszczenia przy użyciu węża, gąbek i szczotek. Niektóre myjki umożliwiają jednak sprzątanie z użyciem detergentu (muszą mieć one zbiornik na środki czyszczące – czasem jest wbudowany w korpus). Znajdziemy też modele, które podgrzewają wodę.

Myjkę podłącza się do ujęcia wody za pomocą węża ogrodowego. Wysokie ciśnienie wody wytwarzane jest przez najważniejszą część urządzenia, czyli pompę. Tą ostatnią napędza silnik – elektryczny (zasilany z sieci bądź akumulatora) lub spalinowy (taki znajdziemy przede wszystkim w urządzeniach profesjonalnych). Wysokociśnieniowy przewód doprowadza wodę do pistoletu natryskowego, który można przedłużyć prostą lancą.

W sprzedaży jest wiele różnych myjek, ale w przydomowych ogrodach zastosowanie mają te elektryczne o ciśnieniu do 130 barów. W zestawie kupuje się rozmaite szczotki i gąbki. Lance o regulowanej długości pozwalają czyścić trudno dostępne miejsca. Wielofunkcyjne dysze umożliwiają łatwą regulację strumienia – rotacyjnym szybko usuniemy błoto ze ścieżek, zaś rozproszonym umyjemy delikatne powierzchnie. Do czyszczenia nawierzchni przydaje się specjalna obrotowa szczotka przytwierdzana do lancy. Kółka i specjalne uchwyty pomagają w przemieszczaniu sprzętu.

W przydomowych ogrodach zastosowanie mają głównie myjki elektryczne o ciśnieniu 50–130 barów, tj. kilkadziesiąt razy większym niż w kranie. KÄRCHER

Myjka ciśnieniowa z odpowiednim wyposażeniem pozwala czyścić różne powierzchnie. Do sprzątania tarasu przyda się specjalna szczotka przytwierdzana do lancy myjki. Podczas jej używania nie powstają rozpryski wody. Mamy też płynną regulację siły strumienia. KÄRCHER

eprasa.pl 4e264720bc

BLACK+DECKER

18V LITHIUM-ION
POWER CONNECT™
AKU SYSTEM

Akumulatorowa kompaktowa kosiarka do trawy 33 cm

BCMW3318L2-QW

www.blackanddecker.pl

epresso.pl 482647228pc

Pełen gry słońca i cienia

tekst: Lilianna Jampolska, zdjęcia właściciele i Leszek Jampolski

Jednym z powodów zakupienia tej nieruchomości przez Izę i Tima był gotowy ogród, urządzony wśród starych sosen. Potraktowali go jako bonus, wiedząc o tym, jak długo rosną drzewa i krzewy. Wspólnie z architektką krajobrazu, Małgorzatą Ciesielską-Stefańczyk, starannie go zmodernizowali i wykreowali jeszcze bardziej wysublimowaną leśną aranżację.

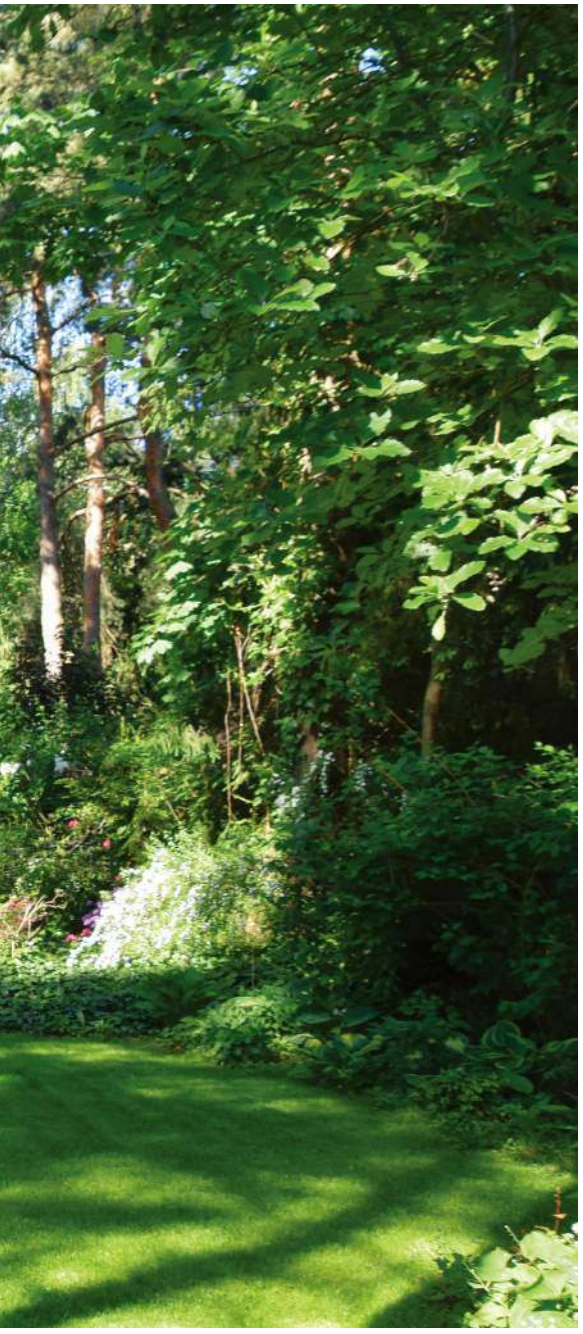
Para dyplomatów, wcześniej mieszkająca już w sześciu krajach, przyjechała do Polski z zamiarem pozostania tu przez 10–15 lat. Z tzw. drugiej ręki kupiła dwudziestopięcioletni dom w zadrzewionej willowej dzielnicy miasta.

Znamienne jest to, że wyboru Izabella i Timothy dokonali błyskawicznie (oglądali go jako pierwszy, a zauroczył ich do tego stopnia, że później nie wizytowali kolejnych). Po prostu – zaraz po wejściu do ogrodu z majestatycznymi sosnami, dostrzegli wyjątkową atmosferę nieruchomości. Spodobało się im to, że willa harmonijnie pasuje do charakteru dzielnicy, natomiast styl ogrodu – do leśnego otoczenia. Iza od razu uznała, że całość (willa i ogród) ma „duszę". Zdania nie zmieniła od trzynastu lat.

LEŚNA OPRAWA

Małżonkowie poddali willę remontowi (nieco szerszemu, niż początkowo się spo-

eprasa.pl 4e264720bc



dziewali, ale zachowali jej styl). Przez kilka pierwszych lat w ogrodzie nie zarządzili przeprowadzenia zmian (tylko kosmetyczne oraz z powodu chorób roślin albo żerowania szkodników) – wtedy jego pielęgnacją zajmował się ten sam ogrodnik, którego zatrudnili poprzedni właściciele. – *Pamiętam, że po pierwszym wejściu na działkę, na rabatach zobaczyliśmy różaneczniki i bukszpany oraz zarośla z krzewów ozdobnych* – opowiada Iza. – *Tworzyły niższe, od sosen, zielone piętro, w którym od razu można było wypoczywać. Zwróciliśmy na to uwagę i ucieszyliśmy się. Po przeprowadzce otoczenie wciąż nas czymś zaskakiwało – jedne rośliny obsypywały się kwiatami, inne jagodami lub zmieniały zabarwienie liści itp. Fajnie było to wszystko obserwować. Niestety, przekonaliśmy się wtedy, że istniejący zestaw jest w kwiatach głównie wiosną, a w kolejnych porach roku wygląda dość monotonnie. Pomyślałam, że los daje mi szansę zrealizowania tu własnych wizji. Na przykład od dawna marzyłam o ogrodzie kwitnącym na biało. Nie chciałam, naturalnie, niszczyć kolorowej sekwencji wiosennej (np. różaneczników i azalii z różowymi kwiatami, lilaków z fioletowymi), dlatego Biały Ogród postanowiłam zrealizować poprzez dodanie sadzonek wydających białe baldachy w lecie i jesienią. Nie mogło w nim, oczywiście, zabraknąć moich ulubionych hortensji.*

BIAŁY OGRÓD

W donicach, stojących na tarasie (z nową nawierzchnią z łupka szarogłazowego), Iza co roku sadzi dekoracyjne hortensje ogrodowe. Ich duże białe główki ładnie kontrastują z kamieniem w kolorze antracyt, jednocześnie nawiązują do koronkowych baldachów hortensji pnącej, wspinającej się po murze przy zakątku z hamakiem (wybrali ją poprzednicy). Kiedy obecni właściciele rozpoczęli współpracę z architektką krajobrazu, Małgorzatą Ciesielską-Stefańczyk (wcześniej ogrodnik odszedł z powodu kłopotów ze zdrowiem), na rabatach pojawiło się jeszcze więcej krzewów hortensji, kwitnących okazale na biało. W najbardziej wyeksponowanych strefach, np. przy domu, na nowym klombie z trawami ozdobnymi (miskantem chińskim i rozplenicą), projektantka wkomponowała wytrzymałe i odporne na mróz odmiany hortensji bukietowej (m.in. 'Limelight') i drzewiastej (np. 'Anabelle'). Natomiast na obrzeżach posesji – inne krzewy liściaste, w tym magnolie, krzewuszki, wiśnię piłkowaną ('Amanogawa') z biało-różowymi kwiatkami, derenie.

Kropkę nad „i" w białej stylizacji właścicielka postawiła całkiem niedawno, podczas remontu drugiego tarasu. Poprosiła stolarza o wykończenie betonowej płyty deskami tarasowymi i pomalowanie ich białą farbą. Taki nietypowy kolor rozjaśnia tę zacienioną strefę wypoczynkową. Podkreśla go dorodny krzew azalii japońskiej z kwiatami w tym samym odcieniu bieli, rosnący przy elewacji przykrytej winobluszczem trójklapowym.

KAMIENNA KASKADA ZAMIAST OCZKA

Iza i Tim zastali w ogrodzie małe oczko wodne. Niestety, sprawiało im tylko kłopot, ponieważ w płytkiej niecce (szybko się nagrzewającej) mnożyły się glony, które trzeba było usuwać (są zapracowani i nie mieli na to czasu). Projektantka wskazała wygodniejsze rozwiązanie. W tym samym miejscu zbudowała z odłamów granitu niewysoką kaskadę (o długości około 3 m), ale bez lustra wody u jej podnóża. Zbiornik z pompą, wymuszającą obieg wody, zasłoniła warstwą żwiru i tym samym uwolniła właścicieli od nielubianej obsługi.

Nowy element wodny zwabia, podobnie jak oczko, przeróżne zwierzęta. Użytkownicy zaobserwowali m.in. wiewiórki – kiedy jedna pluskała się przy progu kaskady, dwie „stróżowały" na murku, czekając w kolejce na kąpiel.

ATRAKCYJNIEJSZA KOMPOZYCJA POD SOSNAMI

Odkąd ogrodem zajęła się pani architekt krajobrazu, poprzednia dość jednolita aranżacja nabrała charakteru. Zmiana jest widoczna zarówno w przedniej, bardziej nasłonecznionej części działki, gdzie przybyły m.in. efektowne czerwonolistne klony palmowe, jak i w tylnej, zadrzewionej. Można nawet powiedzieć, że w głębi ogrodu przeobrażenie jest spektakularne, choć było o wiele trudniejsze do przeprowadzenia. Dlaczego? Z powodu braku dostatecznej ilości światła oraz suchego piaszczystego gruntu, z którego dorosłe sosny wypijają dosłownie każdą kroplę wody, skomponowanie urozmaiconego zestawu roślin to spore wyzwanie. Tymczasem projektantka umiejętnie rozmieściła tu cienio- i kwasolubne gatunki i odmiany z liśćmi o różnej wielkości, kształcie albo fakturze. Dobrała też krzewy i byliny, biorąc pod uwagę po prostu odmienne odcienie zieleni. W obrębie trawnika użyźniła macierzysty grunt warstwą dowiezionej ziemi (o grubości 10 cm) i wysiała mieszankę nasion do cienia. Zmotywowała właściciela do samodzielnego dbania o murawę – poinstruowała go, co ma robić w takich trudniejszych warunkach środowiskowych (Tim ambitnie podjął wyzwanie, Iza żartobliwie mówi „Przecież urodził się w Anglii, kraju ogrodników").

Wrażliwa na piękno para docenia zabiegi projektantki, szczególnie zastosowaną przez nią grę struktury i odcieni zieleni (wie, że okresowo pojawiające się kwiaty pełnią istotną, lecz drugoplanową rolę). – *W utrzymywaniu dobrej kondycji trawnika pod sosnami przeszkadzają cień, susza, mech, opadające igły* – mówi pani architekt. – *Resztki z drzew należy szybko usuwać, a rośliny regularnie podlewać, dlatego w kolejnym etapie modernizacji tego ogrodu,*

eprasa.pl 4e264720bc

moja ekipa rozbudowała automatyczny system nawadniania. Właściciel dba o trawnik i widać pozytywne skutki jego starań. Ponieważ nie zgodził się na pozostawianie na nim mchu – co zaproponowałam – co roku po jego zebraniu, obsiewa ogołocone placki z rachitycznymi źdźbłami trawy. Wcześniej tylna część terenu nie była oświetlona. Zaprojektowałam tu lampy, bo chciałam, żeby wieczorem właściciele mieli, przez okna, widoki na cały salon ogrodowy, a nie na ciemność. Podświetliłam z dołu (reflektorami LED) efektowne rośliny i zakątki na obrzeżu działki. Dzięki temu oglądana przestrzeń się powiększyła.

1 Wiosną ogród jest najbardziej kolorowy (taki stworzyli poprzedni właściciele). Architektka krajobrazu, współpracująca z nowymi użytkownikami, Izą i Timem, urozmaiciła zastaną szatę roślinną z 30-letnimi różanecznikami, azaliami, lilakami, kaliną.

2 W przedniej, bardziej nasłonecznionej strefie ogrodu, posadziła czerwonolistny klon palmowy, który wzbogacił kolorystykę (wiosną jego liście współgrają z różowymi kwiatami azalii i różaneczników). Biała lampa w kształcie kuli nawiązuje do ulubionej barwy Izabelli, którą właścicielka wprowadziła w tylnej zacienionej części.

3 Cztery lata temu Iza i Tim poprosili stolarza o wyremontowanie zadaszonego tarasu. Zgodnie z ich pomysłem, wykonał powiększony podest z desek (ma powierzchnię 20 m^2) i pomalował go na biało. Aranżację podkreśla dorodny krzew azalii japońskiej z masą białych kwiatów.

4 Właściciele od razu zakochali się w winobluszczu trójklapowym, który zarasta elewacje – mówią, że pnącze subtelnie zaciera granicę między ogrodem a budynkiem. Ulepszając oprawę roślinną z architektką krajobrazu, bardzo starali się harmonijnie dopasować ją do leśnego środowiska. Wyjątek zrobili tylko przy trawniku (taki nie pojawia się w lesie).

Koszty założenia i pielęgnacji ogrodu

Przez kilka pierwszych lat po przeprowadzce, ogród o powierzchni 900 m^2 pielęgnował ogrodnik (ten sam, którego zatrudniali poprzedni właściciele domu). Od 2016 r. doraźnie robiła to ekipa architektki krajobrazu. Teraz obsługują go obecni posiadacze.

Rozbudowa systemu automatycznego podlewania około 8000 zł. Budowa kaskady 4500 zł. Nawozy do trawnika, rododendronów i innych roślin ozdobnych – 400 zł, ekologicznymi metodami zwalcza się ślimaki.

5 Dzięki holistycznej wizji projektantki, zacieniony ogród nie jest nudny. Iza i Tim lubią stworzone tu liczne niepowtarzalne zakątki (z każdego korzystają!). Mówią, że podczas przechadzki, co kilka metrów mają inny widok (np. na zakątek z hamakiem, urządzony przy strefie z ogrodem zimowym i tarasem z kamienną posadzką).

6 Pani architekt poprowadziła wokół domu, na trawniku, ścieżkę z odłamków łupka szarogłazowego. Jej wygląd dopasowała do charakteru leśnej działki. Kamienny trakt „ociepliła" rzędem niskich bylin i traw ozdobnych.

7, 8 W kąciku wypoczynkowym, znajdującym się przy parkingu ikonicznego skutera Vespa (ulubionego pojazdu Tima), również pojawił się biały element – ławka.

9 Przy kamiennej kaskadzie bez widocznego lustra wody u podnóża, ukrytej wśród zieleni, nie są potrzebne żmudne zabiegi (np. wyjmowanie glonów). Przy niej, na trawniku, dzieci często rozkładają koc i czytają książki, albo grają w karty. W innych miejscach rodzice urządzają pikniki – dlatego Tim tak pieczołowicie dba o murawę.

Wrażenia z użytkowania ogrodu

– **Iza:** *Hortensje ogrodowe, którymi co roku dekoruję donice na kamiennym tarasie, jesienią przesadzam na rabatę przy domu, kopczykuję i osłaniam włókniną. Robię to, ponieważ akurat ta odmiana nie jest odporna na mróz. Zabiegi ochronne przynoszą pożądany skutek – pod oknem kuchennym mamy teraz wielki zachwycający bukiet białych kwiatów. Naprzeciwko przeszklonego ogrodu zimowego jest miejsce, w którym rosną tylko sosny, inne rośliny usychają. Zamierzamy wkrótce poprosić architektkę o założenie tu Wyspy Mchu w stylu japońskim (już wcześniej to proponowała), która uatrakcyjni widok z okien.*

– Zastaliśmy oświetlenie w przedniej części ogrodu i przy domu. Projektantka rozbudowała instalację o obwody w tylnej strefie. Zmiana jest spektakularna. Podoba się nam, że lampy nie są widoczne (głównie umieściła je na ziemi, wśród roślin) i pokazują zarys działki. Teraz trudno wybrać, kiedy ogród wygląda ładniej – w dzień czy w nocy!

– **Tim:** *Utrzymanie idealnej murawy w środowisku zacienionym i suchym, pod sosami, jest niemożliwe. Ale robię, co mogę, bo zależy nam obojgu na ładnej zielonej połaci pod drzewami, która optycznie powiększa przestrzeń ogrodu. Raz w roku przeprowadzam wertykulację, potem regularnie co miesiąc nawożę i koszę trawę. Zraszacze wynurzalne w zmodernizowanym systemie automatycznego nawadniania zapewniają dostawę wody na czas. Mimo moich starań, wciąż pojawia się mech, który jest największą zmorą – pani architekt zaproponowała zostawienie go w naturalnej postaci, ja wolę go usuwać i wtedy potrzebne jest dosiewanie trawy. Pies biega swobodnie po ogrodzie, bo nauczyliśmy go załatwiać się na zewnątrz (dom otoczony jest lasem i chodzimy z nim na spacery cztery razy dziennie). Trawnik jest deptany przez dzieci, dorosłych i wielu gości, co wcale nie odbija się na jego wyglądzie.*

eprasa.pl 4e264720bc

NAJLEPSZY MAGAZYN OGRODNICZY

PRZEJRZYJ I ZAMÓW NA

WWW.ULUBIONYKIOSK.PL

JOANNA DĄBROWSKA

ŁAZIENKA DLA OSÓB STARSZYCH LUB Z NIEPEŁNOSPRAWNOŚCIĄ RUCHOWĄ

Chciałabym wyremontować łazienkę w domu rodziców. Ponieważ nie są już młodzi i mają problemy z poruszaniem się (tata używa kul lub wózka inwalidzkiego), chciałabym jak najlepiej zadbać o ich wygodę i bezpieczeństwo. Do tej pory korzystali oni z wanny i wysokiego brodzika. Jak zaplanować i w co wyposażyć nowy prysznic? Jakie udogodnienia powinnam zastosować w całej łazience?

Trudności z poruszaniem się nie dotyczą jedynie osób starszych albo z niepełnosprawnością ruchową. Okresowo każdy z nas może tego doświadczyć. Rekonwalescencja po zabiegach operacyjnych czy nawet drobna kontuzja mogą znacznie ograniczyć sprawność. O bezpieczeństwo i wygodę korzystania z łazienki warto zatem zadbać nie tylko z myślą o jesieni życia, choć troska o seniorów na pewno jest tu najważniejsza.

Tym bardziej, że wypadki seniorów w ich mieszkaniach najczęściej zdarzają się właśnie w łazience. Ludzie starsi nierzadko mają trudności z utrzymaniem równowagi, np. na śliskiej posadzce. Słabnący wzrok nie pozwala na dostrzeżenie niebezpiecznych krawędzi, a zwyrodnienia stawów i słabe mięśnie wpływają na obniżenie wysokości, na jaką taka osoba może podnieść nogę. Wchodzenie i wychodzenie z wanny lub wysokiego brodzika dla starszej osoby bywa więc bardzo trudne, zaś w przypadku znacznej niepełnosprawności – wręcz niemożliwe.

Odpowiednie urządzenie łazienki dla seniora powinno sprzyjać przedłużaniu okresu niezależności i samodzielności, tak ważnych dla każdego człowieka.

Poniżej przedstawiamy kilka wskazówek, dotyczących zaplanowania i wyposażenia przestrzeni w łazience – zarówno w budowanym domu, jak i w remontowanym.

1. Wielkość pomieszczenia

Chociaż wydawać by się mogło, że im większy metraż łazienki, tym lepiej, w tym przypadku wcale tak nie jest. Pomieszczenie to nie może być zbyt rozległe. Jego powierzchnia nie powinna przekraczać 10 m^2, ponieważ przy korzystaniu przez osobę starszą z dużej przestrzeni wzrasta ryzyko wypadku. W razie utraty równowagi, w niewielkim wnętrzu senior ma szansę na złapanie się poręczy, a przy omdleniu może osunąć się na ścianę. W rozległej zaś – odległość do ścian albo pochwytów bywa w takiej sytuacji zbyt duża.

Łazienka nie powinna także być zbyt mała, aby zmieściło się w niej podstawowe wyposażenie, składające się z umywalki, toalety i prysznica. Wystarczy na to **5–6 m^2.** Warto też wziąć pod uwagę to, że seniorzy mogą poruszać się na wózku inwalidzkim. Wówczas ważne jest, by w tym wnętrzu możliwe było wykonanie obrotu wózkiem. Potrzebna jest na to powierzchnia wielkości okręgu o średnicy 1,5 m.

2. Posadzka i ściany

Podłogę należy wyłożyć płytkami antypoślizgowymi, a fugi wypełnić spoiną epoksydową, która jest odporniejsza na wodę i ewentualny rozwój pleśni niż odmiany cementowe. Wielkość i wzór płytek można dobrać w zasadzie dowolnie, ale im będą one miały mniej podziałów, tym powierzchnia będzie bardziej równa i jednolita. Lepiej sprawdza się więc elementy wielkoformatowe. Zalecane są w kolorze kontrastującym z tym na ścianach, i jak najciemniejszym. Bardzo ważne jest, żeby na podłodze nie było żadnych progów i kantów, o które można się potknąć. Warto zamontować ogrzewanie podłogowe, aby podnieść bezpieczeństwo. Dzięki temu rozlana woda szybko wyschnie. Przyjemniej też będzie stąpać po ciepłych płytkach.

W łazience osoby starszej najważniejsze jest bezpieczeństwo. Posadzka powinna być wykończona materiałem antypoślizgowym i najlepiej, jeśli będzie wyposażona w ogrzewanie podłogowe, które szybko wysuszy rozlaną wodę, zmniejszając w ten sposób ryzyko poślizgnięcia się i upadku. DEPOSITPHOTOS

Ściany można wykończyć w dowolny sposób. Tam, gdzie będą one narażone na kontakt z wodą, doskonale sprawdzą się płytki. Glazura powinna być jednak matowa, o jednorodnej, możliwie jasnej i chłodnej kolorystyce. W pozostałych miejscach można zastosować zmywalne farby przeznaczone do takich wnętrz lub inne okładziny odporne na wilgoć.

Ze względu na rosnące z wiekiem problemy ze wzrokiem, powinno się unikać wykorzystywania przejrzystych tafli szkła, na które np. osoba ze słabszym wzrokiem mogłaby wejść. Nie zaleca się też wieszania zbyt dużych luster.

3. Niezbędne sprzęty

W domach, w których nie ma możliwości zamontowania i wanny, i prysznica, zaleca się wygospodarować wygodne, szerokie miejsce na **natrysk** Zdecydowanie należy zrezygnować z tradycyjnej kabiny prysznicowej i zastąpić ją wersją walk-in z płaskim brodzikiem lub pytkami ułożonymi na posadzce z odpływem liniowym. Wejście pod prysznic nie będzie stanowiło problemu, bo nie będzie tu wysokiego progu. Będzie można też wjechać tam wózkiem.

Miejsce to powinno być wyposażone w wygodne siedzisko z poręczami. Bywają one proste lub łamane, o różnej długości oraz średnicy rur, montowane na stałe lub uchylne. Są pomocne przy wstawaniu i służą do przytrzymania się – w razie utraty równowagi na mokrej posadzce. Dla osób

Wygodna łazienka dla seniora powinna mieć 5–6 m^2 powierzchni. MIMOWIEKU.PL

eprasa.pl 4e264720bc

Tradycyjną kabinę prysznicową z wysokim brodzikiem należy zastąpić szerokim modelem walk-in z płaskim brodzikiem lub odpływem liniowym w posadzce. SANSWISS

o ograniczonych możliwościach chwytnych rąk, wygodne będą poręcze z rur o większej średnicy, np. 3,5 cm (standard to 2 cm). Usytuowanie elementu należy dopasować do wzrostu i kondycji ruchowej osoby z nich korzystającej, zwykle to 75–85 cm od posadzki.

Na ścianie pod natryskiem dobrze jest zamontować rozkładane siedzisko i poręcze. KOŁO

W przypadku osób poruszających się na wózkach, umywalka powinna być podwieszana, by można było pod nią wjechać. DEPOSITPHOTOS

Zamiast szklanych przesłon – poleca się dobrać **zasłonkę z uchwytami abs,** które w razie upadku trzymającej się jej osoby przy ich wypięciu nieco go zamortyzują.

Umywalka powinna mieć po obu stronach zintegrowane uchwyty, aby można było się ich przytrzymać. Warto zastosować baterię podtynkową z termostatem lub wyposażoną w ogranicznik wypływu zbyt gorącej wody, zabezpieczający przed poparzeniem.

W przypadku osób poruszających się na wózkach, należy unikać umywalek montowanych na postumentach i półpostumentach, które utrudniają podjechanie. Umywalka taka ma być zawieszona minimum 70 cm od posadzki, tak aby jej spód był powyżej kolan osoby siedzącej na wózki. Górna krawędź powinna być na wysokości około 85 cm. Przed umywalką trzeba wygospodarować przestrzeń do manewrowania o wymiarach około 90 × 120 cm.

Najlepsza będzie **toaleta z funkcją podmywania i osuszania**. Zastępuje ona dwa urządzenia – tradycyjną miskę ustępową i bidet. Zastosowanie takiego sprzętu pozwala osobie o ograniczonej sprawności na samodzielne skorzystanie z toalety.

Można też rozważyć zainstalowanie drugiego przycisku do spłukiwania wody, np. w pochwycie przy toalecie, by wyeliminować konieczność pochylania się przy sięganiu do tradycyjnej spłuczki.

Sedes dla osób korzystających z wózka montuje się zwykle na wysokości ok. 45–50 cm. Wysokość siedziska wózka i miski powinna być na podobnym poziomie. Można także używać nakładek regulujących wysokość sedesu.

4. Wyposażenie

Pochwyty, siedzisko prysznicowe i deskę sedesową najlepiej oznaczyć ciemniejszym kolorem, wyróżniającym się na jasnym stonowanym tle. Szczególnie wskazane są odcienie czerwieni. Również ręczniki mogą mieć żywe, łatwe do dostrzeżenia barwy. Kontrastowe kolory wyposażenia są przydatne przy orientowaniu się w przestrzeni łazienki przez np. osoby słabo widzące.

W tym wnętrzu powinno się znajdować **krzesło** lub **taboret**, z odpowiednio wyprofilowanymi nogami, uniemożliwiającymi jego przewrócenie. Przyda się jako miejsce na odłożenie ubrań, pomoc przy przebieraniu, by ułatwić korzystanie z łazienki lub po prostu, żeby podtrzymać się w razie potrzeby. Podobną funkcję spełni **szafka na kółkach** – siedząc na niej, można się przemieszczać.

Dobrym rozwiązaniem jest zamontowanie **suszarki do włosów i golarki na ścianie**, jak w pokojach hotelowych. Należy jednak zwrócić uwagę na to, aby zasięg kabla uniemożliwiał kontakt z wodą.

Przy sedesie niezbędne są uchwyty pomagające wstać z niego. KOŁO

Na szafce na kółkach można przysiąść lub przesunąć się w inne miejsce. MIMOWIEKU.PL

Wyjątkowo starannie muszą zostać rozplanowane **półki**, ich ilość nie powinna być zbyt duża, najpotrzebniejsze rzeczy mają znajdować się pod ręką.

5. Oświetlenie

Przestrzeń łazienki musi być równomiernie oświetlona, ze szczególnym uwzględnieniem strefy nad lustrem. Ważny jest też łatwy dostęp do łączników. Dla osób na wózkach powinny one być nie wyżej, niż na wysokości około 75–80 cm. Godne polecenia jest zainstalowanie **trybu nocnego oświetlenia** oraz **łączników z elementami fluorescencyjnymi**, które ułatwiają ich odnalezienie w ciemności. Dobrze sprawdzają się też czujniki ruchu automatycznie uruchamiające oświetlenie.

Wraz z pogłębiającą się niepełnosprawnością lub problemami zdrowotnymi, warto rozważyć montaż **czujników upadku i systemów przywoływania pomocy**, wyjątkowo istotnych dla osób mieszkających samotnie.

eprasa.pl 4e264720bc

SanSwiss®
RONAL GROUP

SZWAJCARSKA JAKOŚĆ
W TWOJEJ ŁAZIENCE

poznaj nasze produkty
na **www.sanswiss.pl**

eprasa.pl 4e264720bc

JAROSŁAW ANTKIEWICZ

STROP SZYBKI W BUDOWIE I ODPORNY NA BŁĘDY WYKONAWCÓW

Na razie jestem wraz z architektem na wczesnym etapie projektowania. Na pewno dom będzie wąski (prawdopodobnie 7 m), z racji bardzo wąskiej i długiej działki. Chcę mieć pełne piętro i zupełnie nieużytkowy niski strych, bo skosy w pokojach wydają mi się bez sensu przy tak małej szerokości. Mam przy tym wątpliwości, jakie stropy najlepiej wybrać. Architekt wstępnie zaproponował żelbetowe, bo jak powiedział takie robi najczęściej. Ale sam przyznał, że tu, przy niewielkiej rozpiętości i prostej bryle strop może być właściwie dowolny. Ja z kolei chciałbym, żeby budowa postępowała maksymalnie szybko, a także żeby ograniczyć do absolutnego minimum możliwość popełnienia błędów przez wykonawców. Ideałem byłoby uwinięcie się ze wszystkim w ciągu roku. Zaś z tego co się zorientowałem to właśnie strop żelbetowy jest najbardziej pracochłonny i wymaga zrobienia dość skomplikowanego zbrojenia. Z kolei do Terivy też nie mam przekonania i wydaje mi się, że jej wykonanie też zajmie sporo czasu. Czy względem nich mam jakąś dobrą alternatywę? Czy może jednak lepiej poświęcić więcej czasu i zrobić strop wylewany?

Rzeczywiście, wykonanie stropów żelbetowych jest bardzo praco- i czasochłonne. W ich przypadku, na łączny czas wykonania składa się kilka etapów:
– przygotowanie szalunku (deskowania);
– wykonanie dość skomplikowanego zbrojenia;
– zalanie zbrojenia mieszanką betonową;
– pielęgnacja świeżego betonu i odczekanie, aż uzyska on wytrzymałość pozwalającą na kontynuację prac.

Łącznie może być to nawet około miesiąca, jeżeli do budowy podejdziemy w sposób tradycyjny, bo w razie potrzeby da się ten czas nieco skrócić. Można np. wypożyczyć gotowe szalunki zamiast robić je z desek lub płyt na placu budowy. Następnie zatrudnić liczną ekipę doświadczonych zbrojarzy, którzy uwiną się w kilka dni z całym zbrojeniem, albo nawet zlecić przygotowanie części zbrojeń zawczasu w wyspecjalizowanym zakładzie. Wreszcie można użyć specjalnych odmian betonu, który znacznie szybciej nabiera wymaganej wytrzymałości. Jednak to wszystko wymagałoby naprawdę dobrej organizacji wszystkich prac oraz znalezienia sprawnych wykonawców, którzy rzeczywiście przystąpią do pracy w umówionym terminie i zaangażują się w nią w pełni. W praktyce to mamy tu jednak zbyt wiele niepewnych punktów i zrealizowanie tak złożonego i ambitnego planu może się nie udać.

Dlatego szukanie innego rozwiązania, które pozwoliłoby nie tylko przyspieszyć prace, ale również zagwarantować ich wysoką jakość jest w pełni uzasadnione.

Teriva, czyli stropy gęstożebrowe

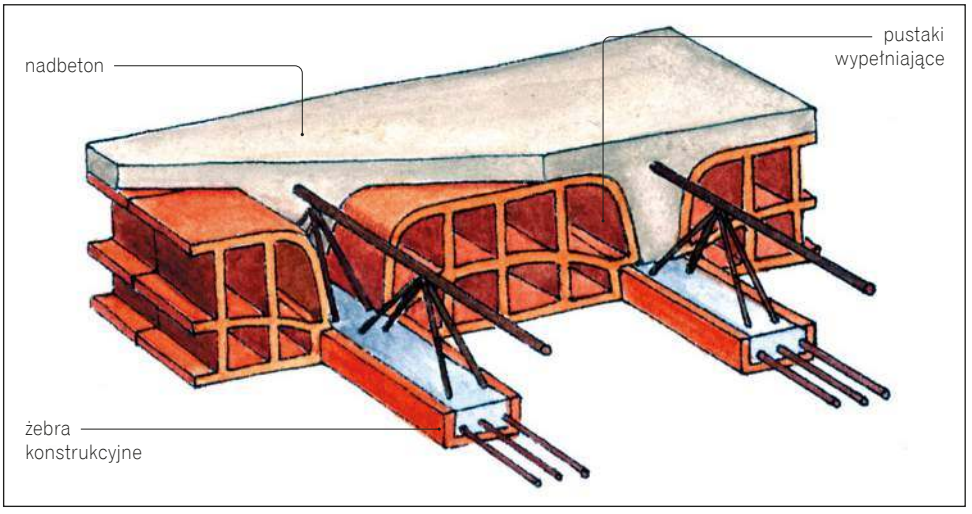
Wobec nakreślonych na wstępie oczekiwań – wymaganej maksymalnej szybkości oraz odporności na błędy wykonawcze – stropy gęstożebrowe, takie jak Teriva, nie będą najlepszym wyborem.

Ostatecznie czas ich wykonania nie będzie jakoś istotnie krótszy, zaś efekt jest bardzo uzależniony od kwalifikacji i doświadczenia wykonawców. Ponadto nie wiemy czy w tym przypadku przewidziano w ogóle oparcie na wewnętrznych ścianach nośnych i jaka byłaby w związku z tym wymagana rozpiętość konstrukcyjna stropu. Jeżeli wewnętrznych ścian nośnych nie ma lub odległość pomiędzy punktami podparcia jest znaczna, to być może trzeba będzie wykonać jeszcze podciągi, oraz żebra rozdzielcze w samym stropie.

Pierwsze to żelbetowe belki nośne, zapewniające podparcie przy braku wewnętrznych ścian konstrukcyjnych. Natomiast drugie służą zmniejszeniu skłonności do nadmiernego uginania się poszczególnych belek nośnych (tzw. klawiszowanie), co powoduje powstawanie rys na stropie w trakcie jego użytkowania.

W końcowym rachunku oszczędność czasu i pracy przy zmianie stropu z żelbetowego na gęstożebrowy może okazać się znikoma.

Budowa stropu żelbetowego wymaga sporej ilości czasu i wysiłku dobrych fachowców, którzy wykonają dość skomplikowane zbrojenie. STALEXPORT



Strop gęstożebrowy, taki jak Teriva, wymaga ułożenia belek konstrukcyjnych (żeber) na podporach, następnie umieszczenia pomiędzy nimi pustaków i pokrycia wszystkiego warstwą mieszanki betonowej o określonej grubości, czyli tzw. nadbetonu.

eprasa.pl 4e264720bc

STROPY PANELOWE

· SMART · TERIVA PANEL · VECTOR

Rozwiązania, jakimi są stropy panelowe, dają możliwość szybkiego i sprawnego montażu za pomocą lekkiego dźwigu typu HDS. Modułowość paneli sprawia, że stropy te układa się bardzo prosto, co niweluje możliwość powstawania błędów wykonawczych.

Dzięki wysokim parametrom technicznym (niska wysokość konstrukcyjna przy większej rozpiętości) i użytkowym (dźwiękoizolacyjność), stropy panelowe łamią utarte stereotypy i przyzwyczajenia udowadniając że można wykonać strop: **taniej**, **szybciej** i **lepiej**.

DLACZEGO WARTO STOSOWAĆ STROPY PANELOWE:

- **PROSTY I SZYBKI MONTAŻ**
- **NISKI KOSZT**
- **DUŻE ROZPIĘTOŚCI** - DO 10,5m
- **DŹWIĘKOIZOLACYJNOŚĆ**

WYCEŃ, KUP I ZAMONTUJ NA WWW.STROPY.PL

KONBET Poznań
+48 61 877 25 81
www.konbet.com.pl
poznan@konbet.com.pl

Fabryka Stropów
+48 61 28 22 110
www.fabrykastropow.pl
biuro@fabrykastropow.pl

30 LAT DOŚWIADCZENIA W PRODUKCJI STROPÓW

STROPY.PL

KONBET POZNAŃ

FABRYKA STROPÓW

eprasa.pl 4e264720bc

Panelowy odpowiednik stropu gęstożebrowego wymaga tylko zabetonowania połączeń. STROPY.PL

Prefabrykaty tradycyjne i panelowe

Jeżeli natomiast wybierzemy strop prefabrykowany to różnica w czasie i nakładzie pracy będzie zasadnicza. Im więcej zrobi się w fabryce, tym mniej pracy pozostanie na budowie. Z oczywistych względów prefabrykacja ogranicza też ryzyko popełnienia błędów wykonawczych. Strop z prefabrykatów na domu jednorodzinnym można ułożyć w jeden dzień i od razu da się po nim chodzić. Jedyne na co potrzeba trochę więcej czasu to ułożenie zbrojenia i zabetonowanie wieńca stropowego. Ale nawet to nie zajmie wiele czasu, jeżeli użyjemy wspomnianych wyżej mieszanek betonowych o dużej tzw. wytrzymałości wczesnej. Dzięki nim kolejną kondygnację można będzie zacząć bezpiecznie wznosić już po kilku dniach.

Prefabrykaty stropowe zwykle kojarzy się z dużymi obiektami, czy nawet z blokami z tzw. wielkiej płyty. Jednak to tylko częściowo uzasadnione. Chyba największą wadą tradycyjnych prefabrykatów jest konieczność użycia ciężkiego sprzętu do transportu i montażu, bo płyty są duże i bardzo ciężkie. Jednak obecnie dostępne są elementy prefabrykowane zupełnie nowej generacji. Stropy panelowe, bo o nich mowa, można przewieźć i ułożyć na budynku używając lekkiego hydraulicznego dźwigu samochodowego (HDS) – takiego samego, jakim dowozi się na budowę choćby palety z pustakami. Poszczególne panele są długie, lecz stosunkowo wąskie (kilkadziesiąt cm) i względnie lekkie (od 250 kg/m^2). Nawet najlżejszy i najcieńszy wariant wystarczy zaś w tym budynku. Wykonany w technologii strunobetonowej panel ma bowiem znacznie wyższą wytrzymałość niż przygotowywane na budowie elementy żelbetowe. Panel o grubości zaledwie 15 cm może mieć rozpiętość konstrukcyjną przekraczającą 8 m, co w przypadku tego budynku oznacza, że nie trzeba go będzie w ogóle opierać na wewnętrznych ścianach nośnych.

Strop z wiązarów

Skoro priorytetem w przypadku budowy tego domu ma być szybkość jego wznoszenia i ograniczenie ryzyka popełnienia błędów przez wykonawców, warto zastanowić się nad skorzystaniem z jeszcze jednego rozwiązania. Chodzi o zastąpienie stropu poniżej strychu oraz tradycyjnej więźby prefabrykowanymi drewnianymi wiązarami, których dolne pasy będą pełniły funkcję belek stropowych. Dzięki temu nie trzeba będzie w ogóle robić stropu powyżej drugiej kondygnacji, zaś konstrukcję całego dachu będzie można zmontować w zaledwie jeden lub dwa dni. Po prostu na budowę przywozi się przygotowane fabrycznie kompletne wiązary, ustawia i mocuje je na budynku, do zawczasu przygotowanego wieńca.

Przeniesienie większości prac z placu budowy do hali w zakładzie produkcyjnym pozwala wykonać elementy szybciej i dokładniej.

Drewniane stropy nie są obecnie popularne w domach murowanych, przede wszystkim ze względu na ograniczoną nośność i nienajlepsze właściwości akustyczne. Jednak w przypadku stropu nad ostatnią kondygnacją mieszkalną te cechy nie mają przecież znaczenia. Ponadto przestrzeń pomiędzy belkami – dolnymi pasami wiązarów można wykorzystać do łatwego i szybkiego ułożenia izolacji cieplnej, która skutecznie odseparuje nieużytkowy strych od ogrzewanej części domu.

Prefabrykowany strop panelowy można ułożyć w zaledwie jeden dzień. Nie potrzeba do tego ciężkiego sprzętu, wystarczy typowy lekki samochód z dźwigiem typu HDS. STROPY.PL

Dolny pas wiązarów prefabrykowanych może pełnić funkcję drewnianych belek stropowych. W ciągu jednego lub dwóch dni na budynku mamy zarówno strop, jak i konstrukcję dachu. WIĄZARY BURKIETOWICZ

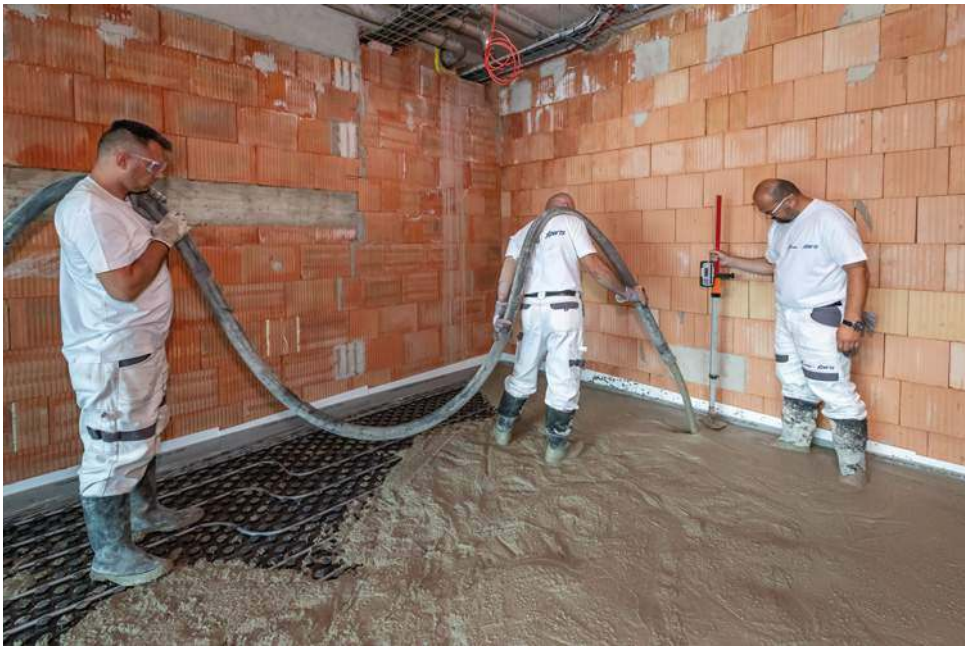
WYLEWKI PODŁOGOWE ANHYDRYTOWE

Planuję w całym domu ogrzewanie podłogowe, naczytałam się na temat wylewek i sama nie wiem. Wiele przemawia za anhydrytem – lepiej otula rurki, dobrze się poziomuje, zdania są jednak podzielone. Co radzicie?

Wodne ogrzewanie podłogowe jest u nas coraz popularniejsze. Co wynika z jego zalet: pionowy rozkład temperatury w ogrzewanych podłogowo wnętrzach jest dla człowieka optymalny. Temperaturę odbieramy bowiem jako komfortową, gdy przy stopach są 23–24°C, a wyżej jest chłodniej. Oceniana jako komfortowa temperatura pomieszczenia ogrzewanego podłogówką jest zwykle o 1–2 stopnie niższa, niż przy grzejnikach. A to oznacza oszczędności. Grzanie przez promieniowanie wywołuje też wyraźnie słabszy ruch powietrza, więc poleca się je alergikom. I wreszcie, podłogówka to ogrzewanie niskotemperaturowe, świetnie sprawdzające się w połączeniu z gazowymi kotłami kondensacyjnymi i pompami ciepła, czyli tymi urządzeniami grzewczymi, których sprzedaż rośnie najszybciej.

W tym systemie ciepło przekazują umieszczone w podłodze rurki, przez które płynie podgrzana woda. Rury z tworzywa (przeważnie wielowarstwowe z wkładką z aluminium) lub miedzi zatapia się w warstwie wylewki. I to ona staje się elementem grzejnym.

Wylewka może być tradycyjna, czyli cementowa lub właśnie anhydrytowa. Ta druga ma kilka cech, które sprawiają, że staje się idealnym uzupełnieniem wodnego ogrzewania podłogowego.



Wodne ogrzewanie podłogowe i wylewka anhydrytowa to dobre połączenie. CEMEX

Zalety anhydrytu

Wylewka anhydrytowa to płynna masa wytwarzana na bazie spoiwa anhydrytowego, czyli odwodnionego gipsu. Po wylewce cementowej to najczęściej stosowany podkład podłogowy. Płynny i samopoziomujący produkt to ułatwienie dla wykonawców. Masę łatwiej równomiernie rozprowadzić i nie trzeba jej poziomować. Posadzka jest gładka, bez wygładzania niezbędnego przy podkładzie cementowym. Na równej powierzchni szybko i prosto układa się posadzki z dowolnych materiałów.

Wylewka anhydrytowa jest płynna (a CEMEX), wylewka cementowa z miksokreta ma konsystencję półsuchą (b A. PAPLIŃSKI).

eprasa.pl 4e264720bc

Układanie samopoziomującego anhydrytu jest prostsze i szybsze. CEMEX

Płynna konsystencja wylewki ma spore znaczenie, jeśli planujemy instalację ogrzewania podłogowego. Taka masa dokładniej, szczelniej otula rury i lepiej wypełnia przestrzeń między nimi. Co ułatwia przekazywanie ciepła. Za połączeniem anhydrytu z podłogówką przemawia też jego dobre przewodnictwo cieplne (1,4–1,8 W/mK). W praktyce oznacza to, że wylewka anhydrytowa nagrzewa się szybciej od cementowej. A mniejsza bezwładność cieplna ułatwia sterowanie ogrzewaniem podłogowym.

Wylewki anhydrytowe są od cementowych odporniejsze na ściskanie i zginanie. Ponieważ zaprawa anhydrytowa wiąże bezskurczowo, nie ma potrzeby stosowania zbrojenia. Niektórzy twierdzą, że przy anhydrycie nie trzeba robić dylatacji. Ale to nieprawda. Owszem, w przypadku tej posadzki możliwa jest podziałowa dylatacja podłóg grzewczych nawet do 300 m^2. Należy jednak wykonać dylatacje w otworach drzwiowych, przy przewężeniach, na granicach powierzchni ogrzewanych i nieogrzewanych. Zawsze konieczne są dylatacje obwodowe, oddzielające posadzkę od ścian.

Podkład anhydrytowy można stosować pod wszelkie okładziny: gres, kamień, panele, posadzki drewniane, wykładziny dywanowe… Stosuje się go w domach jedno- i wielorodzinnych oraz w budynkach użyteczności publicznej. Tylko wewnątrz!

Minimalna otulina rur grzewczych to w przypadku tego materiału 35 mm. Podkład anhydrytowy układa się cieńszą warstwą, niż cementowy. Dzięki temu ciężar wylewki jest mniejszy, zatem anhydryt sprawdzi się lepiej na piętrach i poddaszach, gdy nie można zbyt mocno obciążać stropów. Ta posadzka schnie szybciej niż tradycyjna, więc szybciej można rozpoczynać prace wykończeniowe.

Materiał idealny?

Takich niestety nie ma. Jastrych anhydrytowy jest wrażliwy na długo utrzymującą się wilgoć i działanie wody. W pomieszczeniach mokrych (łazienkach, kuchniach) można go stosować pod warunkiem zastosowania izolacji przeciwwilgociowej, np. folii w płynie. W pomieszczeniach niepodpiwniczonych konieczne są izolacje zapobiegające podciąganiu wilgoci z gruntu. Metalowe rury ogrzewania podłogowego powinny mieć grubą otulinę.

Wylewka anhydrytowa ma też mniejszą w porównaniu z cementową odporność na ścieranie, więc do pomieszczeń gospodarczych lepiej wybrać tę tradycyjną.

Jastrychy cementowe są tańsze i uniwersalne. Stosuje się je we wszystkich wnętrzach (także wilgotnych) oraz na zewnątrz. Wymagają jednak zbrojenia, dylatacji pośrednich, zacierania, wygładzania – ich wykonanie jest bardziej czaso- i pracochłonne. Muszą też być grubsze – minimum to 5 cm.

Z kolei anhydrytowe trzeba dodatkowo szlifować. Na ich powierzchni tworzy się bowiem warstwa mleczka, która uniemożliwia solidne przyklejenie okładziny podłogowej.

Wylewkę cementową trzeba wyrównać, wypoziomować, zatrzeć. A. PAPLIŃSKI

eprasa.pl 4e264720bc

Efektywny duet na podłogi, czyli izolacja i wylewka od CEMEX

Efektywny duet – izolacja i wylewka to kompleksowe rozwiązanie na podłogi od CEMEX. Pianobeton INSULARIS PIANO i wylewka SUPAFLO to oszczędność w eksploatacji, doskonałe efekty rozwiązania pakietowego i wysoka jakość produktów.

WYKONANIE IZOLACJI TERMICZNEJ ZE STYROPIANU JEST TRADYCYJNYM ROZWIĄZANIEM W KONSTRUKCJI PODŁÓG W BUDOWNICTWIE MIESZKANIOWYM, ALE CZY OPTYMALNYM?

W warstwie izolacji zazwyczaj umieszczane są instalacje wodno-kanalizacyjne, elektryczne, teletechniczne czy wentylacyjne. Mnogość elementów powoduje trudności z prawidłowym wykonaniem izolacji z materiałów takich jak styropian, ponieważ wiąże się to z kłopotliwym docinaniem, powstaniem dużej ilości odpadów oraz powstawaniem mostków termicznych. Dodatkowym wyzwaniem może być nierówne podłoże. Wszystkie płytowe materiały izolacyjne przenoszą nierówność, powodując konieczność wyrównania ich w warstwie wylewki, co w ostatecznym rozrachunku podnosi koszty.

Z powyższymi wyzwaniami można poradzić sobie stosując INSULARIS PIANO, który ze względu na swoją płynność, idealnie wyrównuje podłoże oraz umożliwia bezpieczne umieszczenie instalacji pod podłogą, bez powstawania mostków termicznych i strat ciepła. Pianobeton produkowany jest w wytwórniach betonu CEMEX, skąd dostarczany jest na budowę w postaci gotowej do użycia mieszanki o potwierdzonej wysokiej jakości.

INSULARIS PIANO ma aż 5 razy większą wytrzymałość od styropianu podłogowego EPS 100. Jest niepalny i odporny na gryzonie i inne szkodniki. Można zastosować go zamiast styropianu lub wraz ze styropianem – w takim układzie, w pierwszej kolejności wykonuje się pianobeton, a później na równym podłożu układa się odpowiedni styropian.

INSULARIS PIANO jako jedyny pianobeton w Polsce posiada Krajową Ocenę Techniczną wydaną przez Instytut Techniki Budowlanej.

JAK WYKONAĆ NOWOCZESNĄ WYLEWKĘ, WYKORZYSTUJĄC „EFEKTYWNY DUET" CEMEX?

Na gotowej warstwie izolacji termicznej, wykonanej z INSULARIS PIANO, układamy folię i montujemy instalację ogrzewania podłogowego. Następnie wykonujemy podkład podłogowy, czyli wylewkę, na której układana będzie warstwa końcowa – posadzka. Przy ogrzewaniu podłogowym dobrze sprawdzają się płynne wylewki anhydrytowe, takie jak SUPAFLO.

Wylewka anhydrytowa ma lepszy współczynnik przewodzenia ciepła od cementowej. Dzięki płynnej konsystencji, dokładniej otula rurki ogrzewania podłogowego, co sprawia, że szybciej przekazuje ciepło a medium grzewcze może mieć niższą temperaturę. Tak wykonane podłogi łatwiej utrzymują stałą temperaturę, co wpływa na znaczną oszczędność kosztów ogrzewania. Ponadto, SUPAFLO ma wyższą wytrzymałość niż wylewki cementowe, co pozwala zmniejszyć koszty układania posadzki końcowej.

SUPAFLO produkowane są w 4 wariantach ECONOMICAL, STANDARD, UNIVERSAL i WOOD o parametrach dostosowanych do rodzaju posadzki końcowej. Pozwala to na optymalizację kosztów i wybór produktu idealnego w danej sytuacji.

Efektywny Duet INSULARIS PIANO i SUPAFLO to kompleksowe rozwiązanie. Zastosowanie tego systemu przynosi wymierne korzyści w postaci doskonałej izolacji stropu i wytrzymałej, ciepłej podłogi.

Sprawdź wycenę lub poproś o kontakt: **betonnadom.pl/posadzki#formularze**

CEMEX

www.cemex.pl

Prawa autorskie © 2022 / Pierwsza publikacja CEMEX Innovation Holding Ltd., Szwajcaria; Wszystkie prawa zastrzeżone

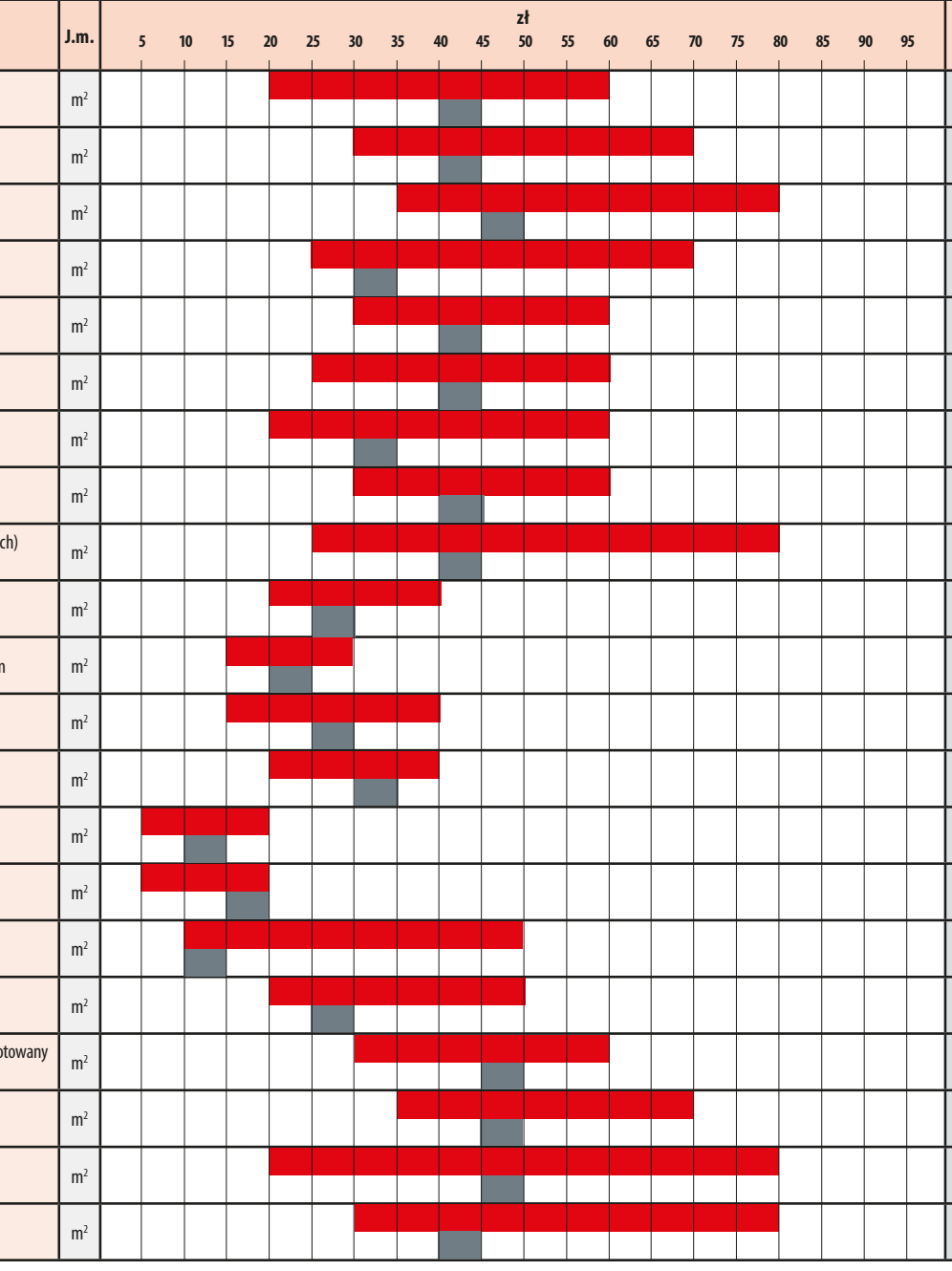
eprasa.pl 4e264720bc

Aktualne stawki wykonawców na podstawie 1003 ankiet z lutego 2022 r.

Pracownia Analiz Rynku Budowlanego (PARB) systematycznie monitoruje stawki wykonawców na terenie całego kraju. Dane są zbierane w postaci ankiet, wypełnianych przez członków KBD (Klubu Budujących Dom). Wartości skrajnie niskie i skrajnie wysokie są odrzucane.

ŚCIANY, SUFITY, DACH

Lp.	Rodzaj robót	J.m.	zł	Średnie
1.	Murowanie ścian zewnętrznych – jednowarstwowe	m²		40,40
2.	Murowanie ścian zewnętrznych – dwuwarstwowe (bez ocieplenia)	m²		44,30
3.	Murowanie ścian zewnętrznych – trójwarstwowe	m²		48,75
4.	Układanie pokrycia dachowego – gonty bitumiczne	m²		36,25
5.	Układanie pokrycia dachowego – blacha lub blachodachówka	m²		40,75
6.	Układanie pokrycia dachowego – dachówka ceramiczna lub cementowa	m²		43,40
7.	Ocieplenie poddasza (folia-wełna-folia)	m²		38,20
8.	Ocieplenie poddasza (folia-2 × wełna-folia)	m²		41,90
9.	Ocieplenie ścian (dla ścian dwuwarstwowych) z tynkiem	m²		45,30
10.	Wewnętrzne tynki cementowo-wapienne, gipsowe	m²		27,40
11.	Gładź gipsowa – przetarcie ze szlifowaniem	m²		22,20
12.	Tynki suche z płyt gipsowo-kartonowych	m²		28,30
13.	Ścianki działowe z płyt gipsowo-kartonowych	m²		33,10
14.	Malowanie jednokrotne farbą emulsyjną	m²		12,30
15.	Malowanie dwukrotne farbą emulsyjną	m²		15,30
16.	Tapetowanie	m²		20,35
17.	Panele ścienne lub boazerie	m²		27,20
18.	Sufit podwieszany z płyt g-k na stelażu, przygotowany do malowania	m²		45,80
19.	Glazura 20 × 25 cm na ścianach – ułożenie i fugowanie	m²		47,10
20.	Glazura 10 × 15 cm na ścianach – ułożenie i fugowanie	m²		45,75
21.	Glazura 10 × 10 cm na ścianach – ułożenie i fugowanie	m²		40,80



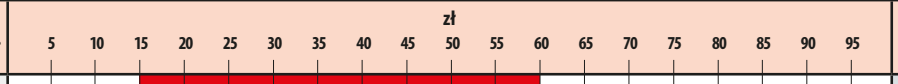
Rozpiętość od... do...

Najczęściej podawane

eprasa.pl 4e264720bc

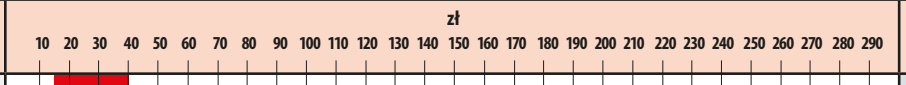
PODŁOGI I SCHODY

Lp.	Rodzaj robót	J.m.	Średnie
22.	Wylewka cementowa posadzki z izolacją	m^2	35,55
23.	Posadzka samopoziomująca	m^2	27,70
24.	Podłoga – terakota ułożona w kwadrat	m^2	51,00
25.	Podłoga – gres ułożony w kwadrat	m^2	46,90
26.	Panele podłogowe	m^2	22,95
27.	Parkiet – ułożenie z cyklinowaniem i lakierowaniem	m^2	55,40
28.	Mozaika – ułożenie z cyklinowaniem i lakierowaniem	m^2	54,50
29.	Wykładzina podłogowa	m^2	17,85
30.	Listwa podłogowa	m.b.	13,10
31.	Schody obłożone terakotą	m.b.	54,40



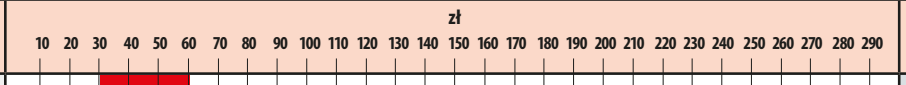
OKNA I DRZWI

Lp.	Rodzaj robót	J.m.	Średnie
32.	Montaż okien	m.b. obw. okna	25,90
33.	Renowacja dwustronna drewnianych okien (skrobanie, szpachlowanie i malowanie)	m^2	60,00
34.	Montaż drzwi	szt.	136,50
35.	Renowacja dwustronna drewnianych drzwi (skrobanie, szpachlowanie i malowanie)	m^2	108,00
36.	Montaż parapetów wewnętrznych	m.b.	32,20



INSTALACJE

Lp.	Rodzaj robót	J.m.	Średnie
37.	Instalacja elektryczna	pkt	40,60
38.	Instalacja wodociągowa	pkt	80,45
39.	Instalacja kanalizacyjna	pkt	62,35
40.	Biały montaż (podłączenie umywalki, wanny, sedesu, bidetu, brodzika)	pkt	70,50
41.	Obmurowanie brodzika prostego	pkt	111,70
42.	Obmurowanie brodzika narożnego	pkt	125,80
43.	Obmurowanie wanny prostej	pkt	149,30
44.	Obmurowanie wanny narożnej	pkt	194,70
45.	Wkucie rur w ścianę z cegły	pkt	95,00
46.	Instalacja c.o.	pkt	102,70
47.	Montaż grzejników	pkt	90,00
48.	Demontaż grzejników	pkt	34,30



eprasa.pl 4e264720bc

Projekty domów

W tym numerze swoje projekty prezentują:

HomeKONCEPT ▸ str. 295

ARCHON + ▸ str. 296–297

Co miesiąc renomowane Biura Projektowe prezentują w tym dziale swoje najlepsze projekty. Na każdy projekt przeznaczamy 1 lub 2 strony (rozkładówkę), przy czym poszczególne Biura Projektowe nadają swoim prezentacjom własną, oryginalną formę graficzną.

Jeśli któryś z prezentowanych projektów zainteresował Cię szczególnie, to skorzystaj z „Karty Informacji Zwrotnej" (KIZ) i zakreśl na niej odpowiedni numer (według legendy objaśnionej na str. 298).
Poprosimy, w Twoim imieniu, pracownie o przesłanie bezpośrednio na Twój adres katalogu z projektem, który Ci się spodobał.

RYS. © SERGEY NIVENS / FOTOLIA

eprasa.pl 4e264720bc

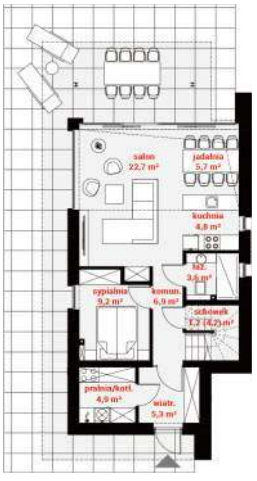
HOMEKONCEPT

HOMEKONCEPT
Projekty Domów Nowoczesnych
e-mail: studio@homekoncept.pl
tel: 606 228 556
www.homekoncept.pl

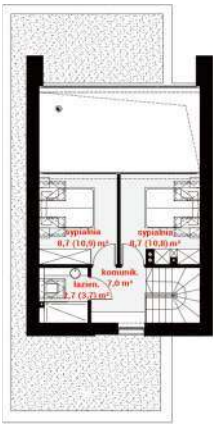
HOMEKONCEPT 95 A

DANE OGÓLNE

Pow. użytkowa:	**91,32 m²**
Pow. podłóg (bez garażu)	99,66 m²
Kubatura brutto	552 m³
Wysokość w kalenicy	7,14 m
Kąt nachylenia dachu	35 stopni
Min. wymiary działki	15,23 x 21,03 m
Wymiary budynku	8,26 x 116,56 m



RZUT PARTERU



RZUT PODDASZA

Zamów
bezpłatny katalog:
tel: 606 228 556
e-mail: studio@homekoncept.pl

eprasa.pl 4e264720bc

96,49 m² Dom w lulo

POWIERZCHNIA DOMU	96,49	m²
+ powierzchnia kotłowni	3,09	m²
powierzchnia podłóg	99,58	m²
powierzchnia zabudowy	128,26	m²
kubatura	634,52	m³
wysokość budynku	6,04	m
min. wym. działki	22,20 x 17,00	m

KOSZTY BUDOWY
(aktualne na I kwartał 2022 r.)

Stan surowy zamknięty.
Minimalne stawki krajowe: 220 800 zł
Średnie stawki krajowe: 257 100 zł

Koszty budowy (netto) uwzględniają koszty robocizny, materiałów oraz koszty sprzętu.

PARTER: 99,58 m²

2200 NAJLEPSZYCH **PROJEKTÓW DOMÓW** **www.archon.pl**

eprasa.pl 4e264720bc

Dom pod brzoskwinią (G2E)

147,74 m²

POWIERZCHNIA DOMU	147,74	m²
+ powierzchnia garażu	35,22	m²
+ powierzchnia kotłowni	5,62	m²
powierzchnia podłóg	204,15	m²
powierzchnia zabudowy	137,29	m²
kubatura	924,60	m³
wysokość budynku	8,79	m
min. wym. działki	22,2 x 18,5	m

KOSZTY BUDOWY

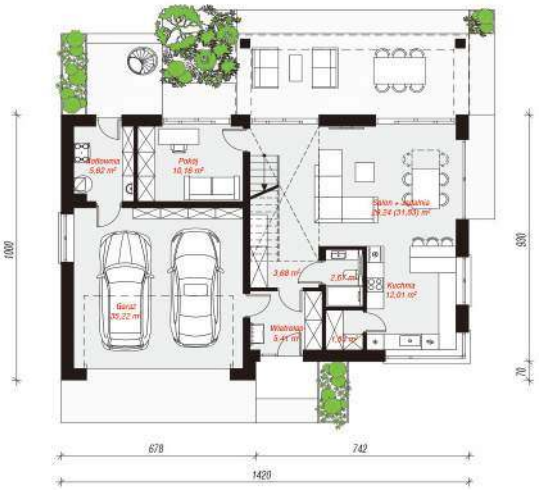
(aktualne na I kwartał 2022 r.)

Stan surowy zamknięty.

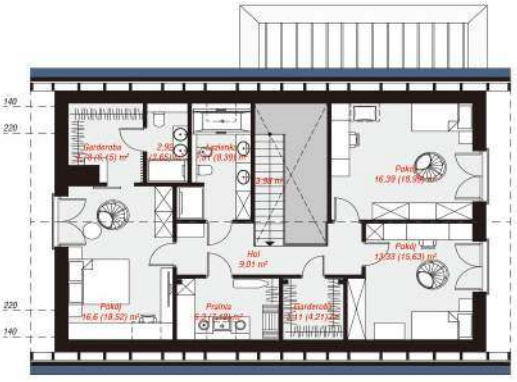
Minimalne stawki krajowe: 282 100 zł

Średnie stawki krajowe: 320 600 zł

Koszty budowy (netto) uwzględniają koszty robocizny, materiałów oraz koszty sprzętu.



PARTER: 105,85 m² (108,44)



PODDASZE: 82,73 m² (95,71)

BEZPŁATNY DOBÓR PROJEKTU DO TWOJEJ DZIAŁKI
www.archon.pl/dobor-projektu

ZAMÓW **BEZPŁATNY KATALOG** 12 37 21 900

eprasa.pl 4e264720bc

SPIS REKLAM

nazwy reklamujących się firm
i numery stron

ALIPLAST 93
ALNOR 173
ALTATERRA (DAKEA) 57
ALUPLAST 89
ALUTHERMO 58-59
AMIX 189
ARBITON (DECORA) 263
ARCHON + ... 296-297
ARMACELL 81
BELLA PLAST 207
BENINCA 179
BLACHY PRUSZYŃSKI 105
BLUM 187
BRUK-BET 213
CEMEX 291
CORAB 63
CROSSIN (PCC PRODEX) 61
CZAMANINEK 257
DAFI (FORMASTER) 163
DAIKIN 226
DE DIETRICH 73
DLH 203
ECLISSE 39
EKOTEAK 215
ELKAMINO DOM 15
ELTERM 83
EUROS ENERGY 225
FAKRO 53
FENIX POLSKA 77
FOLIAREX 119
FORBET 219
FRONIUS 68-69
GALMET 227
GEBERIT 111
GERDA 149
GUTTA 195
GREE 243
HEWALEX 84
HMS INDUSTRIAL ..... II OKŁADKA
HOME KONCEPT 295
IGLOTECH (HAIER) 250
ISOVER 51
JAF 217
JOHN GUEST 85
JONIEC 181
KERMI 3
KLIMA-THERM (FUJITSU) 239
KNAUF 271
KOMIZ 75
KONBET (STROPY.PL) 287
KOSPEL 71
KRISPOL 91
LINDAB 241
LIVOLO ..... III OKŁADKA
MARKILUX 193
MS WIĘCEJ NIŻ OKNA 87
NIBE-BIAWAR 5
NOVOFERM 157
OKPOL 55
PANASONIC 248-249
PRO-VENT 139
PURMO 79
RAWLPLUG 205
RENOPLAST 209
RUUKKI 109
SANSWISS 285
SAS 25, 82
SATEL 132-133
SCALA PLASTICS (VERASOL) 197
SOLBET 253
SOLPLANET 67
SOUDAL 60
STANLEY BLACK&DECKER 277
ŚMIECI.EU 9
TEKLA EKO TECHNOLOGIE 223
TESY 65
THERMOSILESIA (ROTENSO) 245
TOPVAC 167
TYCNER 125
VEKA ..... IV OKŁADKA
VENTIA 174-175
VESTONE 211
VIESSMANN 7, 221
WIENERBERGER (KORAMIC) 107
WIENERBERGER (POROTHERM) 143
WIREX (DALLMER) 123
ZENERIS PROJEKTY 70
YALE 131

W następnym numerze...

FOT. OSPEL

OSPRZĘT ELEKTROINSTALACYJNY

Obecnie osprzęt służy nie tylko do pobierania prądu i uruchamiania urządzeń elektrycznych, ale jest też istotnym elementem dekoracyjnym każdego wnętrza. Równie ważna jak jego parametry użytkowe jest więc estetyka.

FOT. PURMO

GRZEJNIKI ALUMINIOWE I STALOWE

Najważniejszym parametrem grzejnika jest moc grzewcza, opisująca jego zdolność do oddawania ciepła do pomieszczenia. Wyrażana w watach moc grzewcza nominalna powinna być co najmniej równa zapotrzebowaniu na ciepło konkretnego wnętrza.

FOT. BENINCA

AUTOMATY DO BRAM OGRODZENIOWYCH

W nowoczesnych domach automatyka pojawia się wszędzie tam, gdzie da się ją zastosować. Siłowniki otwierają okna, zasłaniają zasłony, podnoszą żaluzje itd. Dlatego nie ma się co dziwić, że poruszają także bramy wjazdowe.

KIZ KARTA INFORMACJI ZWROTNEJ

KARTA INFORMACJI ZWROTNEJ
4/2022

imię i nazwisko

nazwa firmy

ul./nr

kod, miejscowość

tel./fax lub e-mail*

* (pole obowiązkowe)

Administrator danych osobowych: AVT-Korporacja sp. z o.o. z siedzibą ul. Leszczynowa 11, 03-197 Warszawa.
Cele przetwarzania danych:
1) realizacja wysyłki do Ciebie darmowego egzemplarza czasopisma Budujemy Dom oraz realizacja innych uzasadnionych celów marketingowych AVT- Korporacja sp. z o.o. i jej partnerów w zamian za przesłanie do redakcji pocztówki KIZ, za którą przyznajemy 10 pkt. w Klubie Budujących Dom (KBD),
2) przekazanie Twoich danych osobowych firmom, które zaznaczyłeś na KIZ, w celu umożliwienia im jednorazowego przesłania materiałów informacyjnych o swoich produktach oraz realizacji innych uzasadnionych celów marketingowych.
Masz prawo do: dostępu do Twoich danych, ich sprostowania, usunięcia, ograniczenia przetwarzania, wniesienia sprzeciwu wobec przetwarzania Twoich danych lub ich przenoszenia. Możesz: odwołać zgodę na przetwarzanie Twoich danych osobowych, zażądać, by Twoje wszystkie dane zostały usunięte. Podstawy prawne: art. 5, 6, 12, 13 Ogólnego rozporządzenia o ochronie danych osobowych (RODO).

podpis ..... data .....

INFORMACJA O PRODUKTACH BD 4/2022 (maksymalnie 25 skreśleń)

Zainteresowały mnie produkty reklamowane na stronach:

II okładka HMS	3	5	7	9	15	39	51	53	55	57
58	59	60	61	63	65	67	68	71	73	75
77	79	81	83	84	85	87	89	91	93	105
111	119	123	125	131	132	139	149	157	163	167
173	174	179	181	187	189	195	197	203	205	207
209	211	213	215	217	219	221	223	225	226	227
239	241	243	245	248	250	253	257	263	271	277
285	287	291	III okładka LIVOLO	IV okładka VEKA						

Projekty miesiąca
Zainteresował mnie projekt na stronie:

295	296	297

Czytelnicy chętnie korzystają z możliwości otrzymania materiałów informacyjnych (katalogi, cenniki) bezpośrednio z firm. Szczególną formą tej usługi jest zbiorcza pocztówka, tzw. Karta Informacji Zwrotnej (KIZ). Na pocztówce należy zaznaczyć numery stron, na których znajdują się reklamy interesujących Państwa produktów. Pocztówkę KIZ wydrukowaną na oddzielnym kartoniku (wrzutce) można przesłać do redakcji pocztą (znaczek jest już opłacony). Można też korzystać z formularza wydrukowanego powyżej na tej stronie, powielając go na ksero i wysyłając po wypełnieniu faksem 22 257 84 88 do redakcji BD.

eprasa.pl 4e264720bc

LIVOLO

LIVE ON LOVE

Komfort mieszkania **w Twoich rękach**

Nieograniczone możliwości zamknięte w designerskiej formie.
Poznaj nowoczesny system kompleksowego sterowania Livolo. Dzięki możliwości konfiguracji funkcji, jeden estetycznie wyglądający panel może łączyć w sobie zarówno włącznik światła, jak i kontakt. Sprawdź wszystkie możliwości zamknięte w minimalistycznej formie włączników dotykowych i zaznaj nowego komfortu mieszkania!

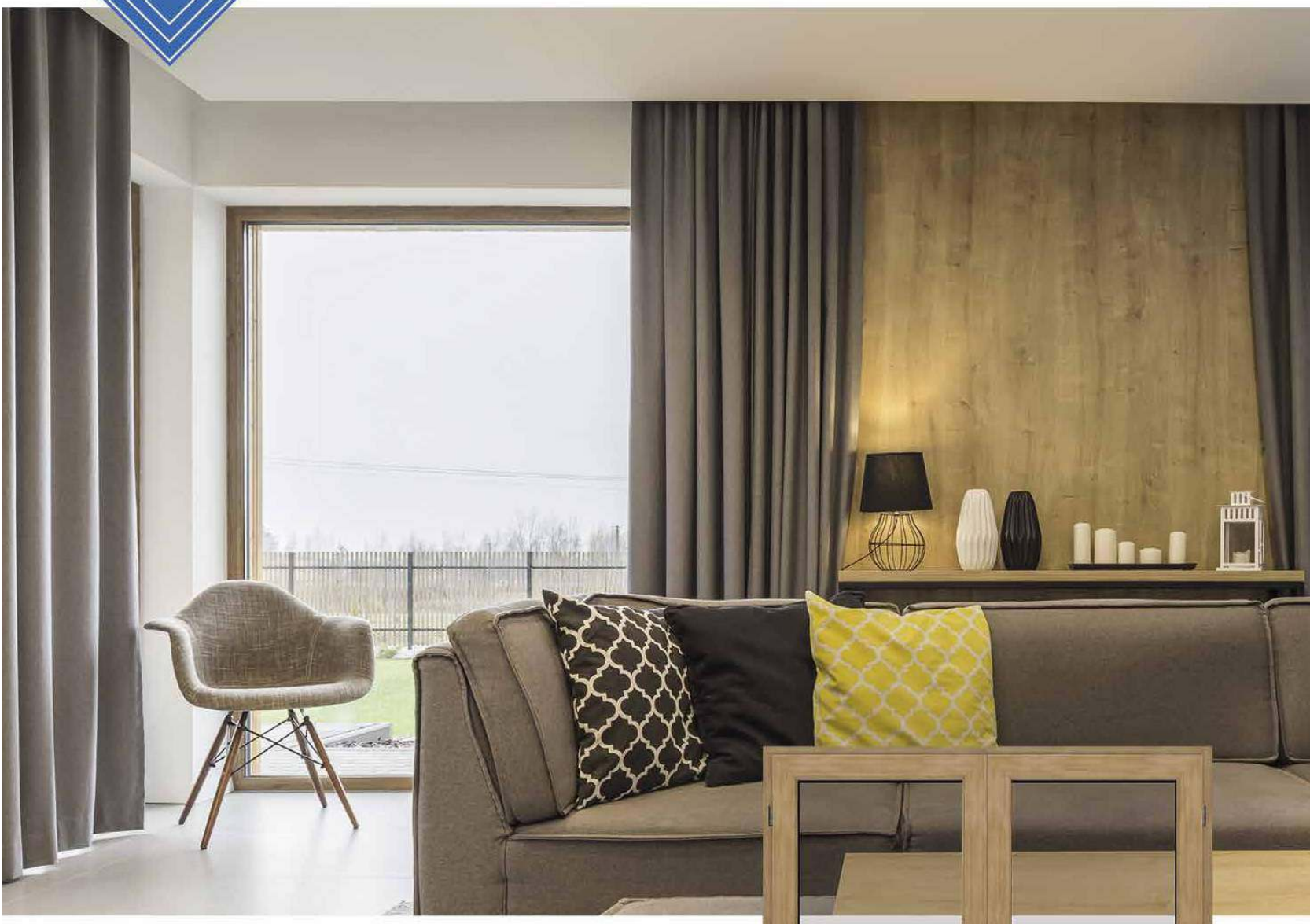
Wygodny i prosty w obsłudze **pilot** pozwala sterować dotykowymi wkładami Livolo

Aplikacja mobilna w Twoim telefonie pozwoli na kontrolę domu niezależnie od Twojej lokalizacji

Multifunkcjonalność - kompleksowe rozwiązanie łączące różne funkcje

Włącz się na przyszłość.

www.livolopolska.com



Profile okienne VEKA SPECTRAL inspirowane pięknem drewna

veka.pl

eprasa.pl 4e264720bc