ZIELONY ŁAD
Jak zmieni nasze domy
62

POKRYCIA DACHOWE
zalety i wady
98

BEZPIECZNY DOM
zabezpieczenia mechaniczne
81

SYSTEM WENTYLACJI Z REKUPERATOREM
w remontowanym domu
133

7–8/2025 16,90 zł w tym 8% VAT

budujemydom

PRAKTYKA EKSPLOATACYJNA
Klimatyzacja
Roboty koszące

RAPORT SPECJALNY

KOMPLEKSOWA TERMOMODERNIZACJA DOMU

Wymiana rynien
plan remontu
174

Ogrodzenia i bramy
to jest modne
165

Taras na gruncie
polecane rozwiązania
152

Grzejniki
przegląd rynku
142

INDEX 343 013 ISSN 1429 8783

DOBRE RADY BUDUJĄCYCH – ZAWSZE W CENIE

Klub Budujących Dom (KBD) zrzesza Czytelników, którzy planują, projektują, budują, remontują bądź urządzają swój dom. Wśród ponad 7500 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.


32

eprasa.pl 1bf31098ea



PROMOCJA!
DO 3 500 PLN* ZWROTU

Promocja Cashback dotyczy zakupu robota koszącego STIHL iMOW® wraz z instalacją. Przyjmowanie zgłoszeń do promocji do 30.09.2025 r. lub do wyczerpania puli zwrotów.
* Dotyczy wybranych urządzeń.

Regulamin i wykaz urządzeń objętych promocją na **WWW.iMOW.PL**

CERTYFIKAT ANTYKRADZIEŻOWY, DODATKOWA GWARANCJA.

CERTYFIKAT ANTYKRADZIEŻOWY

GWARANCJA 5 LAT

WIĘCEJ INFORMACJI U AUTORYZOWANYCH DEALERÓW STIHL ORAZ NA **WWW.STIHL.PL**

/ STIHL.POLSKA / STIHL_POLSKA

eprasa.pl 1bf31098ea

ROTENSO®
Live better

Temperatura pod kontrolą przez cały rok

Zobacz więcej



Versu Pure

Versu Cloth Stone

Revio

Pakiet całoroczny

Zastosowana technologia z pakietem całorocznym sprawia, że klimatyzatory Rotenso to nie tylko świetne urządzenia do chłodzenia latem. Klimatyzację z powodzeniem wykorzystasz także podczas innych pór roku do ogrzewania.

Funkcja SMART Wi-Fi

Dzięki wykorzystaniu funkcji SMART Wi-Fi, urządzeniem możesz sterować za pomocą tabletu lub smartfona - zarówno w domu, jak i poza nim. Zaplanuj harmonogram i ciesz się odpowiednią temperaturą bez przerwy.

rotenso.com

info@rotenso.com

+48 32 285 57 11

eprasa.pl 1bf31098ea



Termomodernizacja z głową – nadchodzi era EPBD

Do przeprowadzenia skutecznej i trwałej termomodernizacji potrzeba znacznie więcej, niż tylko zastosowanie możliwie najgrubszej warstwy izolacji. To proces, który powinien opierać się na racjonalnych przesłankach, wnikliwej analizie oraz świadomej ocenie korzyści, kosztów i potencjalnych trudności. Zanim podejmie się decyzję o rozpoczęciu tego typu inwestycji, warto z rozwagą odpowiedzieć sobie na zasadnicze pytania: jakich efektów się oczekuje, jakie będą rzeczywiste nakłady finansowe oraz czy zakres planowanych działań jest faktycznie uzasadniony?

W tym numerze, szczegółowo omawiamy kluczowe aspekty skutecznej termomodernizacji. Analizujemy zarówno aktualne wymagania techniczne, jak i optymalne grubości izolacji (zwykle w przedziale 15–20 cm), a także przedstawiamy różnice pomiędzy popularnymi metodami docieplania, takimi jak lekka mokra (ETICS) oraz lekka sucha. Poza tym przybliżamy istotne kwestie związane z wyborem materiałów izolacyjnych, wskazując na zalety i ograniczenia zastosowania styropianu oraz wełny mineralnej, zwłaszcza w kontekście zagrożeń związanych z wilgocią i wentylacją. Ponadto skupiamy się na newralgicznych elementach, jak fundamenty, dachy czy stropy, przy omawianiu zarówno kwestii bezpieczeństwa, jak i właściwego doboru technologii izolacyjnych. Podpowiadamy, jak uniknąć błędów oraz na co zwrócić szczególną uwagę podczas prac. Nie pomijamy aspektów estetycznych. Termomodernizacja to nie tylko poprawa bilansu energetycznego budynku, lecz także znakomita okazja do nadania mu nowego, atrakcyjnego wyglądu. Wskazujemy, jak – za pomocą odpowiednich detali architektonicznych oraz właściwego doboru faktur i kolorystyki – można znacząco poprawić wygląd elewacji, łącząc funkcjonalność z estetyką.

Nie można jednak zapominać, że kompleksowa termomodernizacja nie powinna ograniczać się do samego ocieplenia przegród zewnętrznych. Równie istotnym elementem całego procesu jest odpowiednie zaplanowanie modernizacji instalacji grzewczej. Niewłaściwe dobranie lub korzystanie z przestarzałego źródła ciepła, brak nowoczesnych systemów regulacji, a także niedostosowanie mocy urządzeń do zmniejszonego zapotrzebowania na energię po ociepleniu budynku mogą skutecznie obniżyć efektywność całej inwestycji. Dlatego też niezbędna jest szczegółowa analiza aktualnych i przyszłych potrzeb cieplnych domu oraz właściwy dobór instalacji grzewczej. Tylko kompleksowe podejście, łączące poprawę izolacyjności z modernizacją systemu ogrzewania, pozwala osiągnąć pełnię korzyści – zarówno w zakresie komfortu użytkowania, jak i realnych oszczędności na etapie eksploatacji.

Warto podkreślić, iż obecnie niezbędna jest ogromna rozwaga przy podejmowaniu decyzji inwestycyjnych. Szczególnie w obliczu zapowiadanych zmian legislacyjnych w skali europejskiej – w szczególności wdrażania tzw. dyrektywy EPBD (Energy Performance of Buildings Directive), oraz rozszerzenia systemu opłat za emisję dwutlenku węgla (ETS2) również na paliwa używane do ogrzewania domów. Spowodują one podniesienie kosztów budowy, termomodernizacji, a także eksploatacji budynków mieszkalnych. Dlatego kwestia racjonalnego i świadomego planowania wydatków termomodernizacyjnych nabiera wyjątkowego znaczenia. Wprowadzenie tych regulacji może w niedalekiej przyszłości istotnie wpłynąć na sytuację ekonomiczną wielu gospodarstw domowych. Dlatego warto już dziś przygotować się na nadchodzące zmiany i podejmować decyzje z myślą o długofalowych efektach.

Zachęcam Państwa do uważnej lektury tego wydania, które – mam nadzieję okaże się cennym źródłem wiedzy, inspiracji oraz praktycznym wsparciem w podejmowaniu rozsądnych i odpowiedzialnych decyzji inwestycyjnych.

Z poważaniem
Ernest Jagodziński



Zielony Ład

Remonty i modernizacje

LinkedIn

Redaktor naczelny
Ernest Jagodziński

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

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

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

Redaktorzy
Lilianna Jampolska, Małgorzata Kolmus, Norbert Skupiński, Janusz Werner

Współpracownicy
Grzegorz Fijewski, Monika Jagodzińska, Krzysztof Kaperczak, Aleksandra Kuśmierczyk, Tomasz Rybarczyk, Arkadiusz Węglarz, Tomasz Wojciuk, Tomasz Osuchowski

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

Pracownia Analiz Rynku Budowlanego
Marcin Szymanik, tel. 22 257 84 80
marcin@budujemydom.pl
Inga Frącz, inga.fracz@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
FREEPIK / ATHANASIADIS

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 1bf31098ea

STALCO
PERFECT



OSPRZĘT DO
ELEKTRONARZĘDZI

Perfekcja zaczyna się od wiertła

Dobre narzędzie to połowa sukcesu

Wiertła HSS i osprzęt
Stalco Perfect to:

- maksymalna precyzja i wytrzymałość
- stal najwyższej klasy
- jakość dla profesjonalistów

WWW.STALCO.PL

epress.pl 1103108e1

SPIS TREŚCI



AKTUALNOŚCI

10 Nowe produkty, wydarzenia

PROJEKTUJEMY

194 Projekty domów

PODPATRUJEMY I PYTAMY

32 Z widokiem na Ślężę

Karolina i Rafał są zarówno właścicielami domu, jak i autorami projektu. Choć stworzyli na wskroś współczesną bryłę, to postarali się o to, żeby nawiązywała do tradycji architektonicznych Dolnego Śląska. Ponadto umiejętnie sprawili, że ta realizacja była niedroga, i takie jest utrzymanie budynku.





180 Klimatyzacja

186 Roboty koszące i kosiarki

RAPORT SPECJALNY

KOMPLEKSOWA TERMOMODERNIZACJA DOMU

36 Ocieplenie

Termomodernizacja domu chyba wszystkim kojarzy się z ociepleniem ścian, dachu, podłóg. Całkiem słusznie, bo trudno w ogóle myśleć o energooszczędności, obniżeniu rachunków za ogrzewanie i poprawie komfortu zimą, jeżeli nie zadba się o ograniczenie ucieczki ciepła przez przegrody zewnętrzne. Takie prace to przy tym okazja, żeby uatrakcyjnić wygląd domu.

46 Ogrzewanie

TEMAT NUMERU

62 Zielony Ład w budownictwie

ELEMENTARZ BUDOWLANY

68 Materiały ścienne i stropy

Wielu inwestorów świadomie wybiera materiał na ściany i mało która budowlana decyzja wzbudza tyle emocji. Najczęściej wybierane są beton komórkowy i ceramika, choć rynkowa oferta jest zdecydowanie szersza. Tak czy inaczej, na naszym rynku króluje technologia murowana. Wybór stropu to już zadanie dla projektanta.

ELEMENTARZ INSTALACYJNY

76 Systemy alarmowe

DOM BEZPIECZNY I EKOLOGICZNY

81 Zabezpieczenia mechaniczne

Zabezpieczenia antywłamaniowe to dziś nowoczesna elektronika – system alarmowy, kamery, tzw. symulacja obecności w domu inteligentnym. Oraz bariery mechaniczne, które wcale nie straciły na znaczeniu. Wręcz przeciwnie, elektronika tylko je uzupełnia – skuteczną ochronę daje jedynie kombinacja zabezpieczeń mechanicznych i elektronicznych

5 NAJWAŻNIEJSZYCH PYTAŃ O…

85 Drzwi wewnętrzne

TRENDY BUDOWLANE

90 Osłony przeciwsłoneczne

Nadchodzą gorące letnie dni. Warto więc ograniczyć ilość wpadającego do domu promieniowania słonecznego, które przegrzewa pomieszczenia. Ostre słońce bywa dokuczliwe także na tarasie, zwłaszcza gdy znajduje się od południowej lub zachodniej strony. Podpowiadamy, jakich osłon użyć, aby poskromić lejący się z nieba żar.

eprasa.pl 1bf31098ea


AMIX®
Elite
Box
*do płyty o gr. 18 mm
PORZĄDEK
ZACZYNA SIĘ OD SZUFLAD
www.amix.pl

SPIS TREŚCI



BUDUJEMY I REMONTUJEMY

98 Pokrycia dachowe

110 Duże przeszklenia

Duże przeszklenia są od kilku lat na szczycie listy tego, co w budownictwie jednorodzinnym najmodniejsze. I o ile szklane ściany to nie jest powszechny widok, to już duże, przesuwne drzwi tarasowe chciałby mieć prawie każdy inwestor. Niektórzy obawiają się, czy takie okno nie będzie powodować znacznych strat ciepła. Jednak głównym czynnikiem, który powstrzymuje ich przed wyborem wielkoformatowej stolarki, jest jej wyraźnie wyższa cena.

117 Drzwi zewnętrzne

126 Drewno w domu

Drewno było, jest i będzie jednym z najchętniej używanych materiałów budowlanych. Wprawdzie domy z bali nie są szczególnie popularne, lecz już zainteresowanie szkieletowymi (w tym prefabrykowanymi) odczuwalnie rośnie. Ale nawet w tych murowanych drewna jest całkiem sporo, poczynając od więźby dachowej, a na parkiecie w salonie kończąc. Dlaczego więc drewno jest wciąż tak popularne i jakie cechy powinno mieć, aby przez lata wzorowo spełniało swoje funkcje?

133 Wentylacja mechaniczna w domu termomodernizowanym

Termomodernizacja domu to znacznie więcej niż tylko wymiana okien czy ocieplenie ścian. Aby budynek był prawdziwie energooszczędny i komfortowy, kluczowe jest również zoptymalizowanie systemu wentylacji. Pojawia się tu pytanie, który system wybrać: kompleksową wentylację centralną czy bardziej elastyczne, a przy tym mniej inwazyjne rozwiązanie decentralne?

142 Grzejniki

Odpowiednio dobrane grzejniki zminimalizują koszty związane z ogrzewaniem budynku, zapewnią komfort cieplny, ale będą też gustownym dopełnieniem wystroju wnętrza. Wachlarz tego typu urządzeń jest dziś naprawdę szeroki. W sprzedaży są modele przeznaczone do różnych pomieszczeń, o różnym przeznaczeniu, które można podłączyć zarówno do instalacji centralnego ogrzewania, jak i do prądu. Dlatego też warto znać wady i zalety poszczególnych rozwiązań i wiedzieć, jakimi parametrami kierować się przy wyborze grzejników.

148 Garderoba

TO JEST MODNE

152 Taras na gruncie

W kwestii tarasów na gruncie dokonała się u nas prawdziwa rewolucja. Jeszcze dwie dekady temu, taki taras stanowiła zwykle płyta z betonu, do której klejono płytki. Które w naszym klimacie, wcześniej czy później, odchodzą. Dlatego dziś takie tarasy wykonuje się coraz rzadziej – modne rozwiązania to np. betonowe płyty układane na podbudowie, albo deski z drewna lub kompozytu, mocowane do legarów.

160 Energooszczędne baterie kuchenne i łazienkowe

165 Ogrodzenia i bramy wjazdowe

REMONTY I MODERNIZACJE

174 Wymiana rynien i systemu antyoblodzeniowego

RUBRYKI STAŁE

97 Prenumerata

190 Porady

202 Spis reklam





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

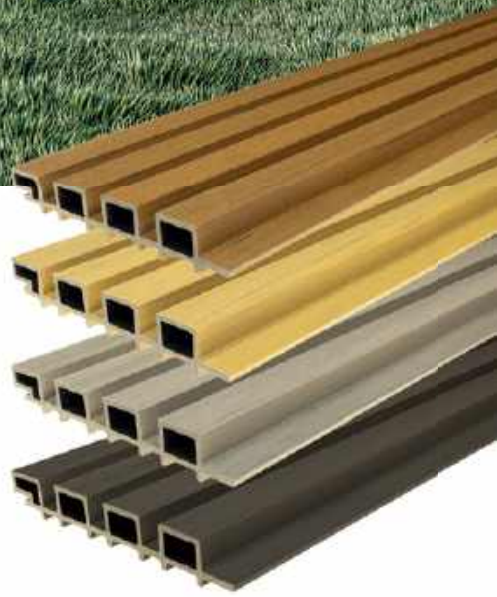
eprasa.pl 1bf31098ea

NOWOŚĆ

Elewacje kompozytowe

Gardin DECO 2.0 WALL

Szeroka lamela na większe powierzchnie



Nowoczesna elewacja to więcej niż estetyka – to także trwałość i funkcjonalność. Gardin Deco 2.0 Wall to połączenie eleganckiego wyglądu z odpornością na warunki atmosferyczne i łatwością montażu na dedykowane klipsy. Szeroka lamela 37 mm nadaje budynkowi nowoczesny i prestiżowy charakter, sprawdzając się idealnie na większych powierzchniach.

Dopasuj kolor do desek tarasowych Gardin Deco 2.0 i stwórz spójną, harmonijną przestrzeń.

Zamów na **gardin.pl** lub u autoryzowanych dystrybutorów.

GARDIN by JAF

eprasa.pl 1bf31098ea

NOWY KOLOR SYSTEMU **BRYZA STAL**

System BRYZA STAL został rozszerzony o wariant w kolorze antracytowym RAL 7016 – jednym z kluczowych odcieni we współczesnej architekturze. Ułatwia on spójne komponowanie systemu rynnowego ze stolarką okienno-drzwiową, pokryciem dachowym oraz elewacją, co ma istotne znaczenie w projektach o wysokich wymaganiach estetycznych.



Kolor RAL 7016 stanowi uzupełnienie oferty, wspierając realizację jednolitych, estetycznych i funkcjonalnych koncepcji architektonicznych.

BRYZA®

www.rynnybryza.pl

LARINO – KOSTKA DEKORACYJNA



Umiarkowana szerokość kostki LARINO w łatwy i prosty sposób daje możliwość tworzenia unikalnych powierzchni.

Dwa kamienie o optymalnej wielkości 30 x 20 cm i 15 x 20 cm dostępne w dwóch grubościach 6 cm i 8 cm można zastosować na całej posesji, w miejscach przeznaczonych dla ruchu pieszego i pojazdów.

Barwy LARINO: muszelkowy, marengo, antracytowy, polarny, popielaty.

vestone.pl

SYSTEM KOMUNIKACJI DACHOWEJ CREATON POLSKA – WYGODA I BEZPIECZEŃSTWO

Umożliwia bezpieczne oraz wygodne poruszanie się po dachu. System komunikacji dachowej CREATON Polska ułatwia prowadzenie wszelkich prac remontowych, montażowych oraz związanych z czyszczeniem połaci i komina.

Został zaprojektowany tak, aby umożliwić bezpieczne wchodzenie na dach w celu wykonania prac konserwacyjnych. Jest trwały, łatwy i szybki w montażu oraz elegancki. Spełnia rygorystyczne wymogi prawne. Nie trzeba go konserwować, np. malować.



Elementy wchodzące w skład systemu komunikacji dachowej są kompatybilne. Dobiera się je według potrzeb, by stworzyły indywidualny zestaw dopasowany do dachu. Dodatkowym rozwiązaniem asekuracyjnym jest powierzchnia antypoślizgowa. Akcesoria wykonane są z aluminium, w kolorystyce oraz stylistyce spójnej z dachówkami ceramicznymi i cementowymi CREATON Polska.

Podstawowe elementy systemu komunikacji dachowej dla dachówek ceramicznych:

- stopień kominiarski;
- ława kominiarska krótka 44,5 x 25 cm;
- ława kominiarska długa 80 x 25 cm;
- wyłaz dachowy 45 x 55 cm z metalu i hartowanego szkła bezpiecznego;
- wyłaz dachowy termoizolacyjny 55 x 78 cm;
- aluminiowa dachówka podstawa (pasuje do kształtu i koloru zastosowanego modelu dachówki).

Podstawowe elementy systemu komunikacji dachowej dla dachówek cementowych:

- stopień kominiarski;
- strzemię pod ławę kominiarską;
- ława kominiarska krótka 42 x 25 cm;
- ława kominiarska długa 88 x 25 cm.

www.creaton.pl

eprasa.pl 1bf31098ea



MODUŁY LEPSZEGO JUTRA **– PŁYTY CLT**

Już dzisiaj w północnej Europie stają wielopiętrowe budynki wykonane w pełni z drewna, a rosnące tempo inwestowania w obiekty z użyciem technologii CLT jest widoczne na całym świecie. Inwestorzy doceniają szybkość montażu, energooszczędność oraz estetykę, jaką oferują płyty CLT. Właśnie dlatego misją firmy Södra jest uczynienie wykorzystania drewna w dużych projektach budowlanych tak bezpiecznym, prostym i wydajnym, jak to tylko możliwe.

Dzięki nowemu zakładowi w Värö nasze płyty CLT powstają z precyzyjnie łączonych warstw drewna, sklejanych poliuretanowym klejem (PUR). Układ prostopadłych warstw zapewnia wyjątkową trwałość, a nowoczesna technologia CNC pozwala na perfekcyjne dopasowanie elementów do projektu.

Jeśli szukasz sposobu na stworzenie przestrzeni, która nie tylko będzie Twoim azylem, ale także przyczyni się do ochrony środowiska, to technologia CLT jest idealnym wyborem. Niezależnie, czy planujesz nowoczesne osiedle mieszkaniowe, biurowiec czy dom – Södra jest obok gotowa dostarczyć Ci ten materiał. Odkryj zalety tej technologii i buduj lepiej, szybciej, ekologiczniej!

www.sodra.pl



RUUKKI HYYGGE – PŁASKA BLACHODACHÓWKA MODUŁOWA

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

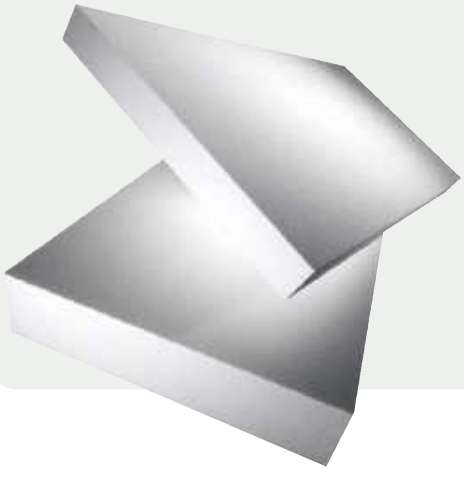
Płaska blachodachówka Ruukki Hyygge to doskonałe rozwiązanie zarówno dla budynków o prostych, dwuspadowych dachach, jak również dla budynków w zabudowie szeregowej i wielorodzinnych, w których dach może stanowić o urodzie całego obiektu. Oferowana jest w czterech kolorach: grafitowym, antracytowym, szarym i czarnym oraz w grubości blachy 0,6 mm.

Blachodachówka wyróżnia się estetyką oraz rozwiązaniami zapewniającymi łatwy montaż i bezpieczne użytkowanie. 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.

www.ruukkidachy.pl/hyygge

swissporEPS – PŁYTY STYROPIANOWE O RÓŻNORODNYM PRZEZNACZENIU

To lekki oraz przyjazny dla środowiska doskonały materiał termoizolacyjny. Styropian swissporEPS ma wiele zastosowań w budownictwie – od fundamentów po dach.



Styropian, czyli ekspandowany polistyren jest bardzo popularnym materiałem termoizolacyjnym w budownictwie. W jego składzie znajduje się 98% powietrza. Pozostałe 2% to polistyrenowe osłonki, które je zamykają.

Styropian swissporEPS, produkowany metodą spieniania polistyrenu, jest produktem wysokiej jakości i o wielu zastosowaniach. Płyty mają wymiary 1000 x 500 mm (z krawędzią prostą) oraz 980 x 480 mm (z krawędzią frezowaną).

swissporEPS dostępny jest w różnych wersjach:

- FASADA – deklarowany współczynnik przewodzenia ciepła λ_D [W/(m·K)] wynosi: ≤ 0,038 dla płyty EPS 70-038 fasada podłoga (gr. 10–300 mm), ≤0,040 – EPS MAX fasada (10–300 mm), ≤0,042 – EPS PLUS fasada (20–300 mm) oraz ≤0,045 – EPS UNI fasada (20-300 mm);
- DACH/PODŁOGA – deklarowany współczynnik przewodzenia ciepła λ_D [W/(m·K)] wynosi: ≤0,036 dla płyty EPS 100 dach podłoga (gr. 10–300 mm), ≤0,038 – EPS MAX dach podłoga (gr. 10–300 mm), ≤ 0,040 – EPS PLUS dach podłoga (gr. 10–300 mm), ≤0,044 – FONO podłoga (gr. 22, 33, 43, 53 mm; ta wersja dodatkowo tłumi dźwięki i ma tylko krawędź prostą;
- PARKING – deklarowany współczynnik przewodzenia ciepła λ_D [W/(m·K)] wynosi: ≤ 0,034 dla płyty EPS 200 parking (gr. 10–300 mm) oraz ≤0,035 – EPS 150 parking (gr. 10–300 mm).

www.swisspor.pl

eprasa.pl 1bf31098ea

ROMA HORIZON ECO – EKONOMICZNE ROZWIĄZANIE DLA NOWOCZESNYCH OGRODZEŃ



Firma JONIEC® wprowadza innowacyjny system ogrodzeniowy ROMA Horizon ECO, zaprojektowany z myślą o inwestorach poszukujących balansu między estetyką, trwałością a optymalizacją kosztów. Dzięki nowatorskiej konstrukcji bloczków z mniejszymi komorami zalewowymi, możliwe jest ograniczenie zużycia betonu nawet o 66%, co przekłada się na niższe koszty budowy i bardziej ekologiczne podejście.

Bloczki ROMA Horizon ECO cechują się łatwym montażem bez kompromisów w zakresie wytrzymałości. Fazowane krawędzie nadają ogrodzeniu elegancki, nowoczesny wygląd. Bogata paleta kolorów – od chłodnych szarości po ciepłe beże oraz eleganckie melanże umożliwiają dopasowanie ogrodzenia do różnych stylów architektonicznych, podkreślając indywidualny charakter każdej posesji.

www.joniec.pl

OGRZEWANIE PODŁOGOWE KANAŁOWE **– ZESTAW TETRAVENT CLIMA.** CAŁOROCZNY KOMFORT CIEPLNY

Dla posiadaczy pomp ciepła najlepszym wyborem są urządzenia, które w zależności od potrzeb ogrzewają bądź chłodzą. Rewers na pompie ciepła sprawi, że instalacja centralnego ogrzewania zmieni się w cichą i sprawną instalację centralnego chłodzenia. Nowym standardem staje się włączanie klimakonwektora do każdej podłogówki, poprzez przeznaczenie jednej z pętli do zasilania takiego właśnie urządzenia. Odprowadzenie skroplin z poziomu posadzki jest znacznie łatwiejsze niż np. ze ściany pod sufitem, wymuszone w przypadku montażu klimatyzatorów ściennych, których wadą jest nie tylko głośna praca, lecz także lokalne zastosowanie.

TETRAVENT CLIMA to płytki klimakonwektor kanałowy dwururowy do montażu w posadzce, wzdłuż przeszkleń lub w innym wybranym miejscu. Urządzenie jest niewidoczne, ciche, szybkie w działaniu – z racji minimalnej bezwładności cieplnej wymiennika o dużej sprawności (około 300 lamelek z aluminium/1 mb), gwarantującego szybki, tani start i szybkie zatrzymanie działania. Jedynym widocznym elementem zestawu jest estetyczny podest z aluminium (anodowany lub malowany proszkowo na wybrany kolor) lub z drewna (dąb, buk).



www.regulus.com.pl

CARGO AMIX – TERAZ RÓWNIEŻ W BIELI



Dopasowanie systemów cargo marki AMIX do aranżacji kuchni będzie jeszcze łatwiejsze. Teraz kosze dostępne są nie tylko w modnym antracycie, ale również w ponadczasowej, czystej bieli. Wszystkie systemy dostępne są z pełnym dnem i eleganckimi płaskimi relingami zabezpieczającymi produkty ustawione na półkach przed upadkiem. Oferta obejmuje kilkanaście wariantów i rozmiarów polecanych do szafek niskich (Cargo Mini), wysokich (Cargo Midi i Maxi) i narożnych (Corner Magic).

W zależności od modelu systemy montuje się do boku lub dołu korpusu mebla, z frontem przytwierdzanym lub otwieranym na zawiasie. Wyposażone są w prowadnice z cichym domykiem, dociągiem i hamulcem, oraz opcjonalnie w matę antypoślizgową. Ich maksymalne obciążenie to nawet 80 kg!

www.amix.pl

eprasa.pl 1bf31098ea

ALEZIO M R290
– POMPA CIEPŁA, KTÓRA ŁĄCZY EFEKTYWNOŚĆ, ESTETYKĘ I EKOLOGIĘ



Nowa seria pomp ciepła Alezio M R290 od De Dietrich to odpowiedź na realne potrzeby dzisiejszych inwestorów i instalatorów – nie tylko tych, którzy projektują systemy grzewcze w nowych budynkach, ale również modernizują istniejące instalacje. Dzięki wysokiej temperaturze zasilania, ekologicznemu czynnikowi chłodniczemu R290 i nowoczesnemu designowi, Alezio M R290 wyznacza nowy standard wśród rozwiązań typu powietrze/woda.

Pompy ciepła są dziś nie tylko modą, ale koniecznością – zarówno ze względów środowiskowych, jak i ekonomicznych. Niestety, wiele urządzeń dostępnych na rynku nie radzi sobie z wyzwaniami modernizacji starszych budynków, w których wciąż funkcjonują tradycyjne grzejniki wymagające wysokich temperatur zasilania. Alezio M R290 rozwiązuje ten problem: zapewnia temperaturę zasilania do 75°C przy -10°C na zewnątrz, co pozwala zachować istniejącą instalację bez kosztownej przebudowy.

Alezio M R290 to urządzenie typu monoblok, co oznacza, że cały układ termodynamiczny znajduje się w jednostce zewnętrznej – instalator nie musi posiadać certyfikatu F-gazowego, co znacznie upraszcza montaż. W połączeniu z intuicyjną konsolą Diematic Evolution oraz kompaktową jednostką wewnętrzną, instalacja przebiega sprawnie i bez komplikacji.

Dostępne są dwa warianty jednostek wewnętrznych:

- MIV-M/E – z wbudowaną grzałką elektryczną 3 lub 6 kW,
- MIV-M/H – z możliwością podłączenia hydraulicznego dodatkowego źródła (np. kotła gazowego).

Nowa pompa ciepła Alezio M R290 łączy komfort cieplny, cichą pracę i estetyczny wygląd. Dzięki funkcji chłodzenia poprzez odwrócenie obiegu, urządzenie dba o przyjemny klimat także latem – bez potrzeby instalowania dodatkowego systemu klimatyzacji.

Poziom mocy akustycznej jednostki zewnętrznej nie przekracza 52 dB(A), co sprawia, że jest to jedno z najcichszych urządzeń w swojej klasie. Obudowa zewnętrzna została zaprojektowana z myślą o elegancji – urządzenie wpisze się w otoczenie domu, nie zaburzając jego estetyki.

Nowa seria Alezio M R290 obejmuje szeroki zakres mocy – od 4 do 13 kW – w wariantach ze zintegrowanym modułem elektrycznym lub hydraulicznym. Do wyboru także gotowe zestawy:

- z podgrzewaczem ze stali nierdzewnej Assure (210–300 l),
- z zasobnikiem buforowym BTW (80–150 l),
- z inteligentnym termostatem Smart TC,
- z podgrzewaczem i sterowaniem Smart TC.

Całość wspierana jest przez serwis fabryczny De Dietrich, obecny w Polsce od ponad 25 lat.

Dla klientów indywidualnych to szansa na niezawodne i ekologiczne źródło ciepła objęte dofinansowaniem z programu „Czyste Powietrze". Dla instalatorów – intuicyjny, estetyczny i gotowy do pracy system, który zapewnia nowy standard w dziedzinie pomp ciepła.

www.dedietrich.pl

ZASUWNICA WIELOPUNKTOWA BS 3700
– SZCZELNOŚĆ I OSZCZĘDNOŚĆ ENERGII NA LATA



Zasuwnica wielopunktowa BS 3700 od SIEGENIA to rozwiązanie, które łączy najwyższy poziom bezpieczeństwa i komfortu użytkowania z realnymi korzyściami w zakresie efektywności energetycznej. Dzięki automatycznemu ryglowaniu na całej wysokości skrzydła drzwi tuż po ich domknięciu, system zapewnia trwałą i równomierną szczelność – kluczowy element wpływający na ograniczenie strat ciepła w budynkach.

BS 3700 to pierwsza zasuwnica wielopunktowa odporna na trudne warunki montażowe oraz zmienne temperatury. Jej zaawansowana konstrukcja oraz precyzyjnie dopasowane elementy ramowe eliminują potrzebę regulacji nawet po wielu latach intensywnej eksploatacji. Nawet w przypadku wypaczenia skrzydła, nowe elementy blokujące skutecznie utrzymują drzwi w optymalnym położeniu, gwarantując ciągłą szczelność i ograniczając przenikanie zimnego powietrza oraz wilgoci.

Wysoka jakość wykonania oraz bogata oferta dodatków – w tym możliwość wyposażenia zasuwnicy w napęd do elektromechanicznego odryglowania – pozwalają na tworzenie indywidualnych, funkcjonalnych rozwiązań dopasowanych do konkretnych oczekiwań w zakresie designu, komfortu i bezpieczeństwa.

www.siegenia.com

eprasa.pl 1bf31098ea

NOWY NAPĘD GARAŻOWY SPIDO 1000
– MOC I WYGODA NA CO DZIEŃ



Spido 1000 to nowy napęd do bram garażowych od Nice, stworzony z myślą o codziennym komforcie i niezawodności. Przeznaczony do bram segmentowych o powierzchni do 12,7 m² oraz uchylnych do 13,8 m², zapewnia siłę 1000 N i do 100 cykli pracy dziennie – idealny do intensywnie użytkowanych garaży domowych.

Napęd wyróżnia się kompaktową konstrukcją (głowica 9 cm, tył z metalu), wbudowaną lampą LED (czas świecenia 4 minuty) i cichą pracą. Spido 1000 można skonfigurować za pomocą wyświetlacza, aplikacji MyNice Pro lub interfejsu BiDi Wi-Fi. Oferuje precyzyjne ustawienie wyłączników krańcowych oraz dostęp do aktualnych instrukcji instalacji w aplikacji – wszystko dla wygody instalatora.

Działa oszczędnie (tylko 0,3 W w trybie czuwania), sam dopasowuje siłę pracy do warunków i współpracuje z różnymi systemami zabezpieczeń (fotokomórki, listwy). Z interfejsem BiDi Z-Wave może stać się częścią ekosystemu Yubii Home – otwierać się automatycznie przy powrocie do domu, włączać światło, uruchamiać wentylację, a nawet informować o zasłoniętej fotokomórce.

Nowoczesny, połączony, dopasowany do Twoich potrzeb – Spido 1000 to nowy standard w automatyce garażowej.

nice.pl

JAKĄ OSŁONĘ WYBRAĆ NA OKNO DACHOWE?
– FAKRO PODPOWIADA!



Latem poddasza nadmiernie się nagrzewają, dlatego kontrola gorących promieni słońca staje się kluczowa dla komfortu domowników. FAKRO proponuje skuteczną ochronę przed nadmiernym nagrzewaniem poddaszy w postaci markiz i rolet zewnętrznych z linii Komfort. Chronią one przed przenikaniem ciepła nawet ośmiokrotnie skuteczniej niż osłony wewnętrzne. Markizy wykonane z tkaniny o strukturze drobnej siatki ograniczają przenikanie ciepła, jednocześnie umożliwiając widok na zewnątrz oraz minimalizują refleksy na monitorach. Rolety z aluminiowych lamelek zapewniają ochronę termiczną, akustyczną, a także prywatność. Dodatki w zależności od rodzaju dostępne są w wersji manualnej, elektrycznej lub solarnej. Nowoczesny design i dopasowanie kolorystyczne do okien FAKRO GREENVIEW łączą komfort, oszczędność energii i estetykę w jednym systemie.

www.fakro.pl

NOWOŚĆ: ELEWACJE KOMPOZYTOWE **GARDIN DECO 2.0 WALL:** SZEROKA LAMELA NA WIĘKSZE POWIERZCHNIE

Nowoczesna elewacja wentylowana to więcej niż estetyka – to trwałość i funkcjonalność. Gardin Deco 2.0 Wall łączy reprezentacyjny wygląd z odpornością na warunki atmosferyczne oraz łatwością montażu na dedykowane klipsy. Szeroka lamela 37 mm nadaje budynkowi nowoczesny i prestiżowy charakter, sprawdzając się idealnie na większych powierzchniach, a pielęgnacja i eksploatacja ogranicza się do okazjonalnego mycia.

Deski tarasowe Gardin Deco 2.0 umożliwiają stworzenie spójnej i harmonijnej przestrzeni. Deski dostępne również w wariantach Gardin Deco 2.0 Wall BLACK oraz CLASSIC.

gardin.pl



eprasa.pl 1bf31098ea



PŁYTY DEKORACYJNE MUSSO® W KOLORZE TOPAZ

Ponadczasowa barwa dobrze się komponuje z naturalnymi materiałami, drewnem, rattanem czy wikliną. Jej szlachetny, subtelny odcień sprawia, że nawierzchnia również bardzo dobrze prezentuje się w połączeniu ze stalą czy nowoczesnymi meblami z tworzyw sztucznych.

Płyty dekoracyjne MUSSO w kolorze TOPAZ subtelnie podkreślą styl miejsca. Wyselekcjonowana mieszanka, szlachetnych granitowych kruszyw w różnych odcieniach szarości nadaje fakturę powierzchni płyt i oddaje istotę granitu.

Powierzchnia płyt pokryta jest SILCO E*lite* – technologią nowej generacji polegającą na lakierowaniu gotowego produktu. Lakier stanowi dodatkową warstwę ochronną, podwyższającą odporność płyt na ścieranie, zabrudzenia i sole odladzające. Powierzchnia z SILCO E*lite* jest odporna na wchłanianie czynników powodujących zabrudzenia oraz łatwa do utrzymania w czystości.

Formaty płyt MUSSO: 60 x 60 x 4 cm i 80 x 40 x 4 cm.
Barwy: topaz, onyx, platyna, inox, lawa, sahara, ochra, dioryt, opal.
Bezpłatny katalog i inspiracje na vestone.pl

BRAMA GARAŻOWA D-GATE – BEZPIECZEŃSTWO, DESIGN, TECHNOLOGIA

DRUTEX poszerza swoją ofertę o segmentowe bramy garażowe D-Gate, zaprojektowane z myślą o komforcie, estetyce i trwałości. To idealne rozwiązanie dla nowoczesnych domów – bramy D-Gate łączą wysokiej klasy materiały, zaawansowaną technologię i nowoczesny design, który można dopasować do indywidualnych preferencji.

Solidna konstrukcja z segmentów stalowych o grubości 40 mm wypełnionych pianką poliuretanową zapewnia doskonałą izolację termiczną i akustyczną. D-Gate to także bezpieczeństwo – każda brama wyposażona jest w system zabezpieczający przed opadnięciem skrzydła w przypadku awarii sprężyny.

Bogata kolorystyka, różne struktury powierzchni i przetłoczenia pozwalają idealnie dopasować bramę do fasady budynku i stolarki DRUTEX. Dodatkowym atutem bram garażowych D-Gate jest także automatyka z możliwością zdalnego sterowania przez aplikację mobilną.

www.drutex.pl



NOWOCZESNA STODOŁA Z PODDASZEM – **HOMEKONCEPT 134**

HOMEKONCEPT 134 to najnowszy projekt pracowni HOMEKONCEPT. Stworzono go na bazie bestsellerowego projektu HOMEKONCEPT 130. Jest kompaktowy (137 m^2), funkcjonalny i pełen światła. Ma ciemną elewację i charakterystyczną, białą belkę, która podkreśla bryłę budynku i prowadzi od reprezentacyjnego wejścia aż po zadaszony taras. Strefę dzienną z dużymi przeszkleniami umieszczono od strony ogrodu i dopełniono dużym, zadaszonym tarasem. Układ funkcjonalny obejmuje m.in. kuchnię z wyspą, spiżarnię, gabinet z wyjściem na taras oraz trzy sypialnie na poddaszu. W głównej sypialni znajdziemy garderobę, a w łazience – prysznic i wannę z widokiem na niebo. Nad klatką schodową umieszczono okno dachowe, dzięki czemu cała część komunikacyjna na poddaszu jest odpowiednio doświetlona. Praktyczna pralnia oraz optymalna ilość miejsca do przechowywania dopełniają całości. To dom, który łączy estetykę z funkcjonalnością.



www.homekoncept.pl

eprasa.pl 1bf31098ea

SZYBKOZŁĄCZE DO NACZYNIA WYRÓWNAWCZEGO

PHA-SDN służy do szybkiego podłączenia naczynia wyrównawczego. Szybkozłącze PHA-SDN zostało wyposażone w zawór spustowy oraz zawór kulowy odcinający, co pozwala na przeprowadzenie prac serwisowych bez spuszczania wody z instalacji. Dzięki temu możliwe jest szybkie sprawdzenie ciśnienia w zbiorniku i jego ewentualna korekta lub wymiana zbiornika na nowy. Dźwignia zaworu kulowego odcinającego została wyposażona w blokadę oraz miejsce na plombę. Zawór powinien pracować w pozycji pionowej w dwóch położeniach: nakrętką obrotową u dołu lub u góry.

www.perfexim.pl





LEO – MAŁY POMOCNIK NA WIELKIE UPAŁY

Leo to kompaktowy wentylator biurkowy od Stadler Form, który dzięki oscylacji 3D i zasięgowi nawiewu do 8 metrów szybko i skutecznie schładza wybraną przestrzeń. Porusza się w pionie i poziomie, równomiernie rozprowadzając powietrze w całym pomieszczeniu. Cztery poziomy prędkości, tryb naturalnej bryzy i timer umożliwiają precyzyjne dopasowanie pracy urządzenia do indywidualnych potrzeb. Przemyślany design – z wygodnym uchwytem ze skóry syntetycznej i magnetycznym pilotem – sprawia, że codzienne korzystanie z tego wentylatora jest wyjątkowo komfortowe. Dzięki nowoczesnemu wzornictwu Leo z łatwością wpasuje się w każde wnętrze, od biura po sypialnię. To stylowy i funkcjonalny wybór na gorące dni – idealny na biurko, stolik czy komodę.

stadler-form.pl

MOTION DETECTOR CAM – CZUJKA RUCHU Z FUNKCJĄ ROBIENIA ZDJĘĆ

Motion Detector Cam to bezprzewodowa czujka wchodząca w skład systemu smart&safe BE WAVE. Łączy w sobie funkcję detekcji ruchu oraz aparatu fotograficznego. Gdy w chronionym obszarze zostanie wykryta czyjaś obecność, urządzenie nie tylko uruchomi alarm (powiadomienie o którym otrzymamy w aplikacji mobilnej), ale również w ciągu pół sekundy wykona trzy zdjęcia obszaru, który nadzoruje. Użytkownik może natychmiast zobaczyć fotografie na ekranie telefonu, zweryfikować sytuację i odpowiednio zareagować. Jeśli na zdjęciach pojawi się włamywacz, konieczna będzie interwencja. Natomiast gdy alarm wywoła domownik, np. zapominając wyłączyć czuwanie, interwencja (często wiążąca się z kosztami w firmach ochroniarskich) nie będzie potrzebna. Dzięki specjalnemu doświetleniu aparat wykonuje wyraźne zdjęcia nawet w ciemności. Zdjęcie można też zrobić w dowolnym momencie, klikając przycisk w aplikacji. To jednak nie wszystko, co oferuje Motion Detector Cam. Urządzenie ma również wbudowany czujnik temperatury i może współpracować z systemem ogrzewania. Ponadto po wykryciu ruchu spowoduje automatyczne włączenie światła, co jest szczególnie przydatne, gdy wchodzimy do ciemnego pomieszczenia mając zajęte ręce, lub w nocy na korytarzu, gdy idziemy do łazienki lub kuchni. Połączenie funkcji smart i ochronnych w jednym urządzeniu to nie tylko wygoda, ale także znacząca oszczędność przy zakupie elementów systemu smart&safe.



bewave.systems

eprasa.pl 1bf31098ea

QUERC – GEOMETRIA DLA WIZJONERÓW



Oto Querc – nowoczesny system betonowych płyt o geometrycznej formie, inspirowany subtelnym pięknem natury. To multiforma składająca się z 7 unikalnych elementów, której kompozycja przywodzi na myśl liść dębu – symbol siły, harmonii i trwałości.

Dzięki przemyślanemu projektowi Querc pozwala na tworzenie niebanalnych, zróżnicowanych aranżacji placów, skwerów, podjazdów i tarasów. Doskonale odnajduje się zarówno w przestrzeni publicznej, jak i wokół nowoczesnych domów, wszędzie tam, gdzie liczy się indywidualny charakter i designerski sznyt.

Modułowa forma daje ogromne możliwości projektowe, od organicznych układów w jednym kolorze, po dynamiczne, geometryczne rytmy bieli, szarości i czerni. Propozycja dla tych, którzy szukają czegoś więcej niż klasyczna kostka. Dostępny w trzech monokolorach: Bianco, Nero i Platino, Querc umożliwia tworzenie kontrastowych zestawień i wyrazistych linii przypominających nerwy liści. To doskonały materiał do tworzenia śmiałych, wizualnie angażujących kompozycji.

www.forbet.pl

NOWA WERSJA POPULARNEGO SYSTEMU ZABUDOWY TARASÓW **– PROFILINE 2.0**

Ten odświeżony produkt oferuje szerokie możliwości aranżacyjne, pozwalając na łączenie modułów i dopasowanie szerokości zabudowy do indywidualnych potrzeb, z wysięgiem od 2,5 do 4,5 metra. Profiline 2.0 świetnie sprawdza się na nieregularnych tarasach, umożliwiając tworzenie konstrukcji w kształcie litery „L" lub trapezu.

Profiline 2.0 można wyposażyć w pokrycie z poliwęglanu lub szkła. Do wyboru są poliwęglany komorowe 16 mm o strukturze X w kolorach: opalowym, dymnym, grafitowym oraz bezbarwnym, a także poliwęglany z szerokimi komorami w opalowym, grafitowym i bezbarwnym odcieniu. Wśród opcji szklanych dostępne jest szkło mleczne, dymione oraz bezbarwne.

Aluminiowa konstrukcja malowana proszkowo występuje w czterech wariantach kolorystycznych: czarnym, antracytowym, białym i mosiężnym. System doskonale komponuje się z elewacją zarówno nowoczesnych, jak i klasycznych domów. Profiline 2.0 można rozszerzyć o zabudowę boczną oraz bogaty wybór akcesoriów, które zwiększają komfort użytkowania i funkcjonalność przestrzeni.

www.verasol.pl



SOLBET IDEAL – CIEPŁO I TRWAŁOŚĆ W JEDNEJ WARSTWIE



Solbet Ideal to nowoczesne bloczki do wykonywania ścian jednowarstwowych bez dodatkowego ocieplenia. Mur z bloczków Solbet Ideal o grubości 42 cm pozwala uzyskać współczynnik przenikania ciepła U = 0,20 W/(m²·K), spełniając tym samym aktualne wymagania izolacyjności cieplnej dla ścian zewnętrznych. Bloczki są lekkie i łatwe w obróbce, a do wykonania 1 m² muru wystarczy tylko 7 sztuk. Duża dokładność wymiarowa bloczków pozwala na zastosowanie zaprawy do cienkich spoin, dzięki czemu mur jest jednorodny termicznie. Brak konieczności ocieplenia skraca czas prac – po wymurowaniu ściany wystarczy ją otynkować.

Bloczki Solbet Ideal w połączeniu z pozostałymi elementami systemu Solbet to doskonały wybór do budowy energooszczędnych domów jednorodzinnych.

www.solbet.pl

eprasa.pl/1bf31098ea

MEBLE RONAL AMIATA I WOLNOSTOJĄCE ŚCIANKI WALK-IN EASY – SPOSÓB NA NOWOCZESNĄ ŁAZIENKĘ

AMIATA to ekskluzywne meble łazienkowe z umywalkami nablatowymi lub zintegrowanymi z blatem, dostępne w wielu kolorach zgodnych z najnowszymi trendami. Ich modułowa konstrukcja umożliwia tworzenie indywidualnych rozwiązań na potrzeby klienta. W kolekcji dostępne są szafki pod umywalkę z jedną lub dwoma szufladami, słupki meblowe oraz lustra i akcesoria. Meble AMIATA idealnie komponują się z kabinami walk-in EASY, których profile dostępne są w tej samej palecie barw.

Wolnostojące ścianki EASY to komfortowe rozwiązanie umożliwiające ergonomiczne zagospodarowanie przestrzeni kąpielowej. Dostępne wymiary oraz warianty ścianek ułatwiają dopasowanie kabiny do każdej łazienki. W serii EASY istnieje możliwość połączenia dwóch ścianek, użycie pojedynczej ścianki z dwoma wspornikami lub konfiguracja pojedynczej tafli szkła z krótkimi ściankami ruchomymi. Dodatkowo szkło jest pokryte polimerową powłoką AQUAPERLE, ułatwiającą czyszczenie. Zawarta w komplecie poprzeczka zapewnia stabilność konstrukcji.

www.ronalbathrooms.com



PETRATOP – INNOWACYJNE PŁYTY Z WEŁNY SKALNEJ

PETRATOP to innowacyjne płyty z wełny skalnej, które łączą w sobie doskonałe właściwości izolacyjne z estetyką wykończenia. Produkt ten został zaprojektowany z myślą o izolacji termicznej, akustycznej oraz ochronie przeciwpożarowej stropów nad garażami, przejazdami i piwnicami.

Charakterystyczną cechą PETRATOP jest jednostronne pokrycie welonem z włókna szklanego, co nie tylko zwiększa trwałość, ale także poprawia walory estetyczne powierzchni. Płyty PETRATOP wyróżniają się współczynnikiem przewodzenia ciepła λ_D na poziomie 0,034 W/(m·K), gwarantując wysoką efektywność energetyczną. Produkt dostępny jest w różnych grubościach, od 60 mm do 200 mm, co pozwala na dopasowanie do specyficznych wymagań projektowych. Dzięki klasie reakcji na ogień A1, płyty te zapewniają najwyższy poziom bezpieczeństwa pożarowego.

Zastosowanie PETRATOP w budownictwie pozwala na skuteczną izolację stropów, minimalizując utraty ciepła oraz redukując przenikanie hałasu. Dodatkowo, welon z włókna szklanego nadaje powierzchniom estetyczny wygląd, eliminując konieczność dodatkowego wykończenia. To rozwiązanie, które łączy funkcjonalność z estetyką, spełniając oczekiwania nawet najbardziej wymagających inwestorów.



www.petralana.eu

ŻALUZJE FASADOWE **SUNFAS**



Żaluzje fasadowe SUNFAS to nowoczesne i eleganckie osłony okienne lub drzwiowe mocowane na zewnątrz budynków. Stanowią doskonałą barierę przed nadmiernym nasłonecznieniem. Pozwalają na regulację dopływu światła oraz ciepła do pomieszczenia.

Poza walorami praktycznymi, żaluzje elewacyjne mogą stanowić estetyczną ozdobę budynku. Charakteryzują się prostym i nowoczesnym wzornictwem. Żaluzje fasadowe SUNFAS dostępne są w 2 opcjach: podtynkowe i adaptacyjne. Do wyboru dwa rodzaje kaset: ekstrudowana i samonośna oraz różne warianty prowadnic.

Jednym z głównych elementów żaluzji zewnętrznych są poziome lamele wykonane z wysokiej jakości aluminium. Do wyboru mamy dwa rodzaje lameli – w kształcie C (żaluzja fasadowa C80) oraz Z (żaluzja fasadowa Z90). Lamele pokryte są wysokiej jakości lakierami, wykazują odporność na działanie warunków atmosferycznych oraz zwiększoną wytrzymałość na uszkodzenia mechaniczne. Możliwość doboru koloru z szerokiej gamy barw, pozwala dopasować wizualnie roletę do stylu i kolorystki elewacji.

System żaluzji fasadowych SUNFAS można wyposażyć w napęd elektryczny, który umożliwi swobodne sterowanie żaluzją oraz kątem nachylania lameli. Stosując najwyższej klasy automatykę uzyskujemy możliwość sterowania żaluzjami z poziomu komputera, smartfona czy tabletu.

www.aliplast.pl

eprasa.pl 1bf31098ea



POZNAJ NASZE PRODUKTY NA
WWW.RONALBATHROOMS.COM

KABINY I BRODZIKI PRYSZNICOWE
MEBLE ŁAZIENKOWE
UMYWALKI I WANNY
SAUNY I SPA

eprasa.pl 1bf31098ea

LISTWA OKAPNIKOWA PVC Z SIATKĄ **BP30S LUX N COK OD BELLA PLAST**

Nowa listwa PVC okapnikowa z regulowaną półką jest dostępna w ofercie firmy BELLA PLAST. BP30S LUX N COK to specjalna listwa okapnikowa z siatką do elewacji ETICS. Jej przeznaczenie to odprowadzanie wody z dolnej krawędzi elewacji: nad cokołem budynku lub wszędzie tam, gdzie na powierzchni elewacji wystąpi uskok w grubości elewacji. Listwa ma specjalną regulowaną (odłamywaną) półkę podzieloną na sekcje, przeznaczoną do wykończenia uskoku w różnicy grubości płyt izolacji termicznej (styropian, wełna mineralne), a izolacją fundamentów (styrodur). W zależności od potrzeb należy – przed montażem – odłamać jedną sekcję lub więcej i uzyskać wymaganą szerokość półki. Szerokość półki 10 cm. Szerokość każdej sekcji 20 mm. Do listwy BP30S LUX N COK przeznaczona jest listwa BP27 początkowa do montażu i stabilizacji pierwszej warstwy płyt izolacji termicznej.

www.bellaplast.com.pl







IMPREGNATOR – NIE WIDAĆ, A DZIAŁA – SKUTECZNIE!

Oferta nawierzchni została poszerzona o impregnaty ochronne – IMPREGNATOR bezbarwny i koloryzujący. To preparaty, które zabezpieczają beton przed wilgocią, zabrudzeniami, promieniami UV i mrozem, wydłużając trwałość i poprawiając wygląd nawierzchni.

Impregnat bezbarwny – przeznaczony do wszystkich produktów betonowych. Nie zmienia koloru, a jedynie delikatnie go pogłębia. Polepsza odporność powierzchni i nadając efekt perlenia, wydłużając żywotność betonu.

Impregnat koloryzujący – łączy właściwości ochronne z efektem wizualnym, dedykowany do produktów w kolorach: bianco, nero i platino. Ożywia barwę, wyrównuje koloryt i maskuje przebarwienia.

Produkty są łatwe w aplikacji i dostępne w pojemnościach 1 l i 5 l. To idealne uzupełnienie oferty dla osób dbających o trwałość i wygląd swojej przestrzeni. IMPREGNATOR idealnie sprawdzi się na kostce brukowej, płytach tarasowych, palisadach, stopniach i elementach ogrodzeń.

www.forbet.pl

JAK SKUTECZNIE CHRONIĆ POMIESZCZENIA PRZED NAGRZEWANIEM?



Letni upał to czas, który zazwyczaj kojarzymy z relaksem i wakacyjnymi przyjemnościami. Jednakże, gdy wracamy do domu po długim dniu pracy, oczekujemy na przyjemny chłód, który pozwoli nam odprężyć się i zregenerować siły. Zastosowanie zewnętrznych markiz pionowych może znacząco przyczynić się do stworzenia komfortowej atmosfery wewnątrz pomieszczeń, nawet w najgorętsze dni.

Markizy VMZ skutecznie blokują gorące promienie słoneczne, zapewniając przyjemny cień oraz redukują temperaturę w pomieszczeniu nawet o 10°C. Ich konstrukcja uniemożliwia bezpośrednie docieranie ciepła do wnętrza, sprawiając, że w mieszkaniu staje się odczuwalnie chłodniej. Dodatkowo mamy możliwość wyboru tkaniny o różnej przezierności, co wpływa na ilość naturalnego światła we wnętrzu. Sterowanie markizami może odbywać się manualnie lub elektrycznie za pomocą sieci WiFi Tuya lub Z-Wave.

Pionowe markizy FAKRO nie tylko spełniają funkcje praktyczne, ale także wpisują się w estetykę budynku, nadając mu nowoczesny i stylowy wygląd. Dostępne opcje personalizacji pozwalają na dopasowanie markiz do indywidualnych preferencji klienta.

www.fakro.pl

eprasa.pl 1bf31098ea

SŁONECZNE PERSPEKTYWY DLA PODDASZY

Słońce jest źródłem zdrowia i energii, niezastąpionym na co dzień. W polskim klimacie, gdzie pogoda częściej zachęca do pozostania w domu, kluczowe staje się maksymalne wykorzystanie światła słonecznego. Okna dachowe FAKRO są stworzone, by wpuszczać naturalne światło do wnętrza, poprawiając nasze samopoczucie i zdrowie.

Innowacyjne rozwiązania FAKRO, takie jak wysokie okna z naświetlem dolnym, kolankowe czy balkonowe, oferują różnorodne możliwości aranżacji przestrzeni. Dzięki nim poddasza stają się jasne, funkcjonalne i otwarte na świat. Z myślą o komforcie użytkowników, FAKRO oferuje również rozwiązania przeciwsłoneczne, jak rolety i markizy, które pomagają kontrolować ilość wpadającego światła. FAKRO łączy nowoczesność z naturą, pozwalając cieszyć się słońcem niezależnie od pory roku. To inwestycja w lepsze samopoczucie i zdrowie mieszkańców poddaszy.

www.fakro.pl



NOWOŚĆ W OFERCIE VENTS GROUP – CENTRALA WENTYLACYJNA RENEO S/SE 350 (-E) VG



Centrale Reneo S/SE 350 (-E) VG to kompaktowe jednostki nawiewno-wywiewne z odzyskiem ciepła i wilgoci, przeznaczone do wentylacji mieszkań i domów jednorodzinnych. Charakteryzują się wydajnością do 410 m³/h i sprawnością odzysku ciepła do 92%. Modele z wymiennikiem entalpicznym dodatkowo odzyskują wilgoć. Obudowa z EPP gwarantuje wysoką izolacyjność cieplną i akustyczną, przy niskiej wadze (26 kg).

Centrale można montować na ścianie lub podłodze, a króćce Ø160 mm umożliwiają łatwą integrację z instalacją. Sterowanie odbywa się zdalnie przez Wi-Fi (aplikacje VentsApp Cloud), za pomocą paneli S80/S90 (opcja) lub przez systemy BMS (MODBUS RTU). System automatyki obsługuje harmonogramy, tryby specjalne (Boost, Party, Kominek), kontrolę filtrów i współpracę z czujnikami jakości powietrza (CO_2, wilgotność). Opcjonalnie dostępne są nagrzewnice (on/off i 0–10 V), przepustnice, tłumiki i syfon. Reneo to idealne rozwiązanie do nowoczesnych systemów wentylacyjnych z inteligentnym sterowaniem.

www.vents-group.pl

NOWA FUNKCJONALNOŚĆ W APLIKACJI MOBILNEJ DO BŁYSKAWICZNEGO DOBORU GRZEJNIKÓW PURMO

Firma Purmo dodała w ostatnim czasie nowe funkcjonalności do swojej aplikacji mobilnej – Purmo Calculator, która ma na celu prosty dobór grzejników w przypadku wymiany źródła ciepła lub modernizacji istniejącej instalacji.

Poza możliwością doboru najbardziej optymalnych wymiarów grzejnika dopasowanych do danego pomieszczenia aplikacja Purmo Calculator oferuje teraz bardziej zaawansowane funkcje. Znajdziemy tam kalkulator instalacji niskotemperaturowej, który umożliwia porównanie różnego rodzaju grzejników zarówno żeliwnych, które mogą być jeszcze zainstalowane w starszych budynkach, najbardziej popularnych panelowych, jak i Ulow-E – grzejnika z wbudowanymi wentylatorami, dedykowanego do instalacji niskotemperaturowej. To pozwala inwestorowi na dobór najbardziej odpowiedniego i optymalnego modelu urządzenia grzewczego do każdego pomieszczenia. Ten moduł jest przydatny również w sytuacji kiedy użytkownik chciałby osiągnąć inną niż standardowa temperaturę danego pomieszczenia (np. wyższą lub niższą). W takim przypadku Purmo Calculator pozwala na obliczenie optymalnych wymiarów grzejnika dopasowanego do indywidualnych preferencji związanych z komfortem cieplnym użytkowników.



Aplikacja dostępna jest na telefon komórkowy, w wersji na IOS i Android.

www.purmo.pl

eprasa.pl 1bf31098ea

NOWOŚCI OD STALCO – WIERTŁA DO METALU HSS-G I HSS-E TIN



Marka Stalco poszerza linię Perfect o dwa wysokiej klasy wiertła do metalu, dedykowane zarówno profesjonalistom, jak i wymagającym majsterkowiczom.

Wiertło HSS-G DIN338 Ø 8 mm to klasyczna konstrukcja ze stali szybkotnącej, z precyzyjnie szlifowaną powierzchnią. Idealnie sprawdzi się przy wierceniu w stalach miękkich, aluminium, miedzi czy tworzywach sztucznych. Oferuje wysoką trwałość, szybkie cięcie i dokładne prowadzenie w materiale.

Wiertło HSS-E TiN DIN338 Ø 10 mm przeznaczone jest do pracy w stali nierdzewnej i twardych metalach. Wzmocniona stal z dodatkiem 5% kobaltu i powłoka TiN zapewniają wyjątkową odporność na ścieranie i przegrzewanie. Kąt ostrza 135° (split point) umożliwia dokładne centrowanie bez punktowania.
Oba modele dostępne są w szerokiej gamie rozmiarów.

Więcej informacji
www.stalco.pl

INSTALACJA GRZEWCZA ZE ZBIORNIKIEM BUFOROWYM



Instalację grzewczą czy jej modernizację wykonujemy raz na kilkanaście lat dlatego warto pomyśleć jak zoptymalizować inwestycję na przyszłość, np. poprzez zastosowanie zbiornika buforowego. Pozwala on przy współpracy z różnymi źródłami ciepła – kotłem na paliwa stałe z ręcznym załadunkiem paliwa lub /i z automatycznym podawaniem lub z kondensacyjnym kotłem gazowym czy pompą ciepła – realnie obniżyć koszty ogrzewania dzięki funkcji magazynu ciepła.

Zastosowanie zbiornika akumulacyjnego zwłaszcza w przypadku planowanej w późniejszym czasie termomodernizacji pozwoli ustabilizować pracę źródeł ciepła gdy zmniejszy się zapotrzebowanie cieplne budynku. Niski koszt zakupu zbiornika tym bardziej przemawia za zastosowaniem tego rozwiązania. Szeroki wybór pojemości zbiorników buforowych SAS BST od 100 do 1000 l pozwala na zaprojektowanie wielu konfiguracji układów grzewczych. Rozstaw muf przyłączeniowych 90° umożliwia montaż blisko ściany. Dostępne również w wersji z rozstawem 180°. Wielowarstwowa izolacja o grubościach 60–100 mm zmniejszająca straty ciepła jest wykończona estetycznym pokrowcem typu skay w uniwersalnej kolorystyce, a zamek błyskawiczny pozwala na łatwy demontaż ułatwiając wniesienie do kotłowni.

www.sas.busko.pl

PRZESTRZEŃ, ŚWIATŁO I FUNKCJONALNOŚĆ – DOM SKROJONY NA MIARĘ POTRZEB RODZINY

To idealna propozycja dla tych, którzy cenią prostą formę i nowoczesne rozwiązania. „Dom w kosaćcach 16" to efektowny dom parterowy. Prosta bryła z dwuspadowym dachem, jasna elewacja, drewniane akcenty i duże przeszklenia tworzą ponadczasowy charakter budynku, który doskonale komponuje się zarówno z miejskim, jak i podmiejskim otoczeniem.

Wnętrze o powierzchni użytkowej blisko 120 m² zostało zaplanowane z myślą o wygodzie mieszkańców. Serce domu to jasna, przestronna strefa dzienna z dużym salonem, jadalnią oraz kuchnią w kształcie litery „U", wyposażoną w funkcjonalny półwysep i spiżarnię.

Część prywatna składa się z czterech sypialni – trzech z bezpośrednim wyjściem na taras oraz głównej sypialni z garderobą. W projekcie uwzględniono również dwie łazienki z dostępem do naturalnego światła oraz praktyczną pralnię, zlokalizowaną w pomieszczeniu gospodarczym.

„Dom w kosaćcach 16" łączy codzienny komfort z nowoczesnym podejściem do formy i organizacji przestrzeni.

www.archon.pl



eprasa.pl 1bf31098ea

OTWARTA PERSPEKTYWA

Duże przeszklenia są wciąż topowym nowoczesnym rozwiązaniem w nowoczesnej architekturze. Szczególnie wiosną i latem dają wrażenie przenikania się wnętrz domu z kwitnącym ogrodem, zielenią, błękitem nieba… By jednak w pełni cieszyć się takim rozwiązaniem, konieczne są produkty najwyższej jakości. Przeszklone przejście na taras musi być bezpieczne, wygodne, odpowiednio szerokie i łatwe w obsłudze. Takie cechy mają systemy tarasowe podnoszono-przesuwne wykonane w systemach VEKAMOTION 82 i VEKAMOTION 82 MAX.

VEKAMOTION 82 to system oparty na nowoczesnych rozwiązaniach technologicznych, dający możliwość konstruowania bardzo dużych przeszkleń w wąskich profilach. To konstrukcja odpowiadająca na najwyższe oczekiwania architektów, wykonawców oraz inwestorów. Dzięki nowemu progowi z PVC w systemie VEKAMOTION 82 możliwe jest stworzenie przejścia bez barier, z zachowaniem maksymalnej efektywności energetycznej. W wersji VEKAMOTION 82 MAX dostępne jest skrzydło stałe z wyjątkowo smukłym profilem PVC. Rama może zostać niemal całkowicie ukryta pod warstwą tynku, co od strony elewacji daje efekt niemal bezramowego przeszklenia. Dzięki temu nowatorskiemu rozwiązaniu system VEKAMOTION 82 MAX został uhonorowany prestiżową nagrodą Red Dot Design Award.

VEKAMOTION 82 i VEKAMOTION 82 MAX są oferowane w szerokiej palecie kolorów, poczynając od klasycznej bieli, po modne obecnie szarości i czerń, na strukturach i barwach drewna oraz metalu kończąc.



Możliwe jest także zamówienie profili w wykończeniu FINE STRUCTURE – wyróżniającym się eleganckim, matowym wykończeniem oraz drobnoziarnistą, jedwabiście chropowatą fakturą, która nadaje profilom nowoczesny i ekskluzywny wygląd.

www.veka.pl

REKLAMA



POROTHERM 25 500 DRYFIX – SUCHA ŚCIANA DWUWARSTWOWA SZYBKO I EKONOMICZNIE

Pustaki ceramiczne Porotherm 25 500 Dryfix są przeznaczone do budowy zewnętrznych ścian nośnych z dociepleniem oraz ścian nośnych wewnętrznych. Są szlifowane już w produkcji i dostarczane wraz z ujętym w cenie pianoklejem Dryfix. Ilość pianokleju jest obliczona zgodnie ze zużyciem. Pustaki mają aż pół metra długości, dlatego na 1 m^2 wystarcza zaledwie 8 sztuk, co znacznie przyspiesza prowadzenie prac budowlanych. Udoskonalony kształt drążeń ułatwia mocowanie kotew w ścianie. Jak wszystkie produkty marki pustaki w pionie nie wymagają zaprawy, są łączone na „pióro-wpust", a to kolejny cenny czas oszczędzany w czasie murowania.

Technologia Dryfix to jeszcze jedna istotna korzyść dla klienta. Suche pustaki Porotherm 25 500 Dryfix (wilgotność ceramiki na wyjściu z zakładu nie przekracza 1%) i pianoklej niezawierający wody powodują, że gotowa ściana jest sucha zaraz po wymurowaniu. Gwarantuje to bezpieczeństwo prowadzenia dalszych prac – konstrukcja zyskuje pełną wytrzymałość po zaledwie dobie (zgodnie z przepisami mokre zaprawy powinny schnąć 28 dni) ale przede wszystkim zapobiega to niekorzystnym zjawiskom wilgotnościowym w ścianie, która zazwyczaj szybko zostaje ocieplona. Jeśli użyjemy nieprzepuszczalnego ocieplenia, zwykle styropianu, woda wprowadzona do ściany z mokrą zaprawą czy innymi, np. „białymi" materiałami murowymi zostaje zamknięta w murze. Jej wysychanie trwa ok. 3 lat, konsumuje energię z ogrzewania, a także może wywołać namnażanie się grzybów i pleśni szkodliwych dla zdrowia mieszkańców.

Porotherm 25 500 Dryfix został także dostosowany do murowania ścian przy pomocy robota murującego WLTR. Ofertę budowy ścian z tego produktu z użyciem robota można uzyskać u producenta.

www.wienerberger.pl



ZESPÓŁ DO PODŁĄCZENIA ZMIĘKCZACZA PHA-ZPZ

Zespół do podłączenia zmiękczacza PHA-ZPZ to kompaktowe urządzenie, które służy do szybkiego podłączenia oraz demontażu zmiękczacza wody bez konieczności spuszczania wody z instalacji. Konstrukcja PHA-ZPZ zapewnia ciągły przepływ wody przez urządzenie zarówno z podłączonym zmiękczaczem jak i bez niego. Urządzenie dodatkowo jest wyposażone w odpowietrznik i zawór zwrotny, blokujący przepływ zwrotny do zmiękczacza.



www.perfexim.pl

LISTWA PODKALENICOWA DO BLACHODACHÓWEK PŁASKICH FIRMY **BLACHY PRUSZYŃSKI**

Listwa podkalenicowa do blachodachówek płaskich to obróbka przeznaczona do uzupełnienia montażu blachodachówek płaskich, VERONA, PŁASKA, PŁASKA PLUS, oraz REGLE. Ze względu na ich niski profil, listwa podkalenicowa została obniżona, co ma bardzo duży wpływ na wygląd połaci. Dzięki takiej konstrukcji, obróbka kalenicy bardziej przylega do pokrycia dachowego, nie odstaje, co przekłada się na wyraźną poprawę estetyki dachu.

Nowa listwa ma również inaczej zaprojektowaną perforację, która zapewnia optymalny przepływa powietrza, przy jednoczesnym odprowadzaniu skroplin. Poza tym, jej konstrukcja zapewnia optymalną sztywność i stabilność montażu obróbki kalenicy mimo obniżonej konstrukcji (specjalna podwójna „fałda"). W wypadku pozostałych blachodachówek dwumodułowych, nie stosuje się listwy podkalenicowej, a jej rolę zastępuje taśma kalenicowa. Listwę podkalenicową do blachodachówek płaskich firma Blachy Pruszyński oferuje tylko w jednej długości – 2,0 m.

www.pruszynski.com.pl



eprasa.pl 1bf31098ea



STROP SMART

Strop SMART to płyta strunobetonowa o szerokości 60 cm. Do głównych zalet tego stropu należą: pewność, bezpieczeństwo, krótki czas montażu, niska masa własna, modułowość, dobra izolacja akustyczna, wysoka wytrzymałość i niska promieniotwórczość.

Minus jest właściwie tylko jeden – nie wszędzie taki strop da się zamontować. Do jego ułożenia używa się bowiem lekkiego dźwigu typu HDS, a ten nie wszędzie jest w stanie dojechać.

Smart jest najszybszy w montażu, gdyż tego rodzaju stropu nie podpieramy, nie układamy na nim zbrojenia i nie wylewamy warstwy nadbetonu. Brak dodatkowych kosztów sprawia, że strop Smart będzie też najtańszym obecnie stropem na rynku.

Bardzo duża wytrzymałość pozwala uzyskać rozpiętość aż do 10 m, bez konieczności wykonywania ścian działowych lub podciągów.

www.stropy.pl



CAŁOROCZNY KOMFORT Z KLIMATYZATOREM **ROTENSO MIRAI**

Rotenso Mirai to klimatyzator klasy premium, który doskonale sprawdza się zarówno podczas letnich upałów, jak i w mroźne, zimowe dni. Dzięki zaawansowanej technologii inwerterowej, Mirai oferuje 100% wydajności nawet przy temperaturze -15°C, a jego wysoka skuteczność utrzymuje się aż do ekstremalnych -30°C. Latem zaś szybko schładza wnętrze, zapewniając przyjemny chłód nawet w najgorętsze dni.

Urządzenie cechuje się najwyższą klasą energetyczną A+++ oraz licznymi funkcjami, które zwiększają komfort użytkowania. Inteligentny czujnik Smart Eye dostosowuje kierunek nawiewu do położenia osoby w pomieszczeniu. System filtracji z jonizatorem i automatycznym oczyszczaniem skutecznie eliminuje zanieczyszczenia, co zapewnia czyste i świeże powietrze.

Mirai to także wiele innych nowoczesnych technologii – Smart Wi-Fi, tryby Eco i Turbo, 6 biegów wentylatora, automatyczne żaluzje 4D oraz programator czasowy. Dlatego jest to świetne urządzenie dla tych, którzy szukają wydajności, oszczędności i komfortu przez cały rok.

rotenso.com/pl/produkt/mirai/

CERAMICZNA DACHÓWKA TOPAS – PÓŁPŁASKA ELEGANCJA NA DACHU

Dachówka ceramiczna Topas od Braas zdobywa coraz większą popularność na polskim rynku. Ten półpłaski model łączy w sobie nowoczesny design z wielowiekową tradycją produkcji ceramicznych pokryć dachowych. Jej charakterystyczny półpłaski kształt jest świetną alternatywą dla dachówek płaskich, wprowadzając oryginalność i geometryczny akcent do klasycznej formy. Dzięki temu dobrze komponuje się zarówno z nowoczesnymi budynkami, jak i obiektami o tradycyjnym charakterze. Szczególnie doceniana jest przy renowacjach starszych domów, którym nadaje elegancki, wyważony wygląd.

Paleta ośmiu kolorów – od miedzianego przez antracytowy po błyszczący czarny – pozwala dopasować dachówkę do indywidualnego stylu budynku. zaawansowane rozwiązania techniczne jak głęboki zamek górny i boczny zapewniają nie tylko szybszy montaż, ale przede wszystkim doskonałą szczelność pokrycia. Topas dostępny jest w dwóch wariantach: Topas 13V oraz Topas 11V, różniących się rozmiarem. Dzięki temu łatwiej dopasować go do charakterystyki dachu i wymagań projektowych. Większy format przyspiesza montaż na dużych połaciach, natomiast mniejszy lepiej sprawdza się przy skomplikowanych detalach architektonicznych.

Nowoczesna, zautomatyzowana produkcja i wykorzystywane do niej wysokiej jakości surowce sprawiają, że otrzymujemy produkt wytrzymały i mrozoodporny, a zatem długowieczny i odporny na uszkodzenia mechaniczne. Właśnie dlatego wszystkie dachówki ceramiczne Braas otrzymują aż 30-letnią gwarancję produktową, potwierdzającą ich wyjątkową trwałość.



www.bmigroup.com/pl

eprasa.pl 1bf31098ea

CISZA, OSZCZĘDNOŚĆ I TEMPO, **NOWY AKUSTYCZNY POROTHERM SONO+ 18 NA CIENKĄ SPOINĘ**



Nowy bloczek akustyczny zaprojektowany z myślą o budownictwie wielorodzinnym i segmentowym, gdzie komfort akustyczny między sąsiadami ma kluczowe znaczenie. To połączenie ciszy, bezpieczeństwa i trwałości, czyli tego, czego oczekują dziś deweloperzy i kupujący mieszkania. Zapewnia izolacyjność dźwiękową R_w = 59 dB, a co ważne, po wykonaniu bruzd instalacyjnych pod przewody elektryczne czy rury, parametr nie ulega pogorszeniu[1]. Dla zachowania modułu 250 mm zwiększona została wysokość elementu (248 mm), by można było zastosować cienkowarstwową zaprawę, przy czym wienerberger rekomenduje zaprawy z grubszą frakcją kruszywa, umożliwiające uzyskanie spoiny o gr. 2 mm. Cienka spoina utrzymuje idealny poziom bloczków i pozwala aż sześciokrotnie ograniczyć zużycie zaprawy w porównaniu do tradycyjnej metody. To także mniejsza ilość wilgoci w ścianie. Bloczek ma odporność ogniową REI 240 oraz wytrzymałość 20 MPa, przy gr. ściany 18 cm. Do produkcji wykorzystuje się połączenie betonu z kruszywem z rozbiórek konstrukcji ceramicznych, przy czym zawartość materiału z recyklingu to ≤30%. Proces produkcji oparty jest w 100% na odnawialnej energii elektrycznej, co ogranicza ślad węglowy produktu. To świetny wybór dla inwestorów, którym zależy na uzyskaniu certyfikatów BREEM.

[1] Na podstawie przeprowadzonych badań akustycznych. Szczegółowy schemat bruzdowania dostępny w karcie technicznej produktu.

www.wienerberger.pl

BEZPROBLEMOWE KOSZENIE – NOWE MODELE STIHL IMOW® 3 i 4 DO AUTOMATYCZNEJ PIELĘGNACJI MAŁYCH I ŚREDNICH TRAWNIKÓW

Rodzina robotów koszących iMOW® firmy STIHL stale się powiększa: nowe modele STIHL iMOW® 3 i 4 o szerokości koszenia 20 cm są przeznaczone do automatycznej pielęgnacji trawników o powierzchni odpowiednio do 500 i 1000 m^2 i są dostępne w dwóch wersjach: iMOW® oraz iMOW® EVO. Wersje EVO różnią się nie tylko designem, ale także większą mocą, a co za tym idzie m.in. większą prędkością jazdy, której towarzyszy skrócony czas koszenia. Koncepcja ta zapewnia, że właściciele ogrodów mogą cieszyć się większą ilością wolnego czasu w ogrodzie.

Dzięki wydajnemu systemowi koszenia z trzema swobodnie poruszającymi się nożami i dynamice jazdy dostosowanej do sytuacji nowe roboty koszące iMOW® charakteryzują się perfekcyjnym wzorem koszenia i niezmiennie wysoką jakością pracy. Nowe roboty iMOW® z łatwością radzą sobie nawet na wzniesieniach o nachyleniu sięgającym 40% – a w modelach EVO nawet do 45% – oraz na nierównym terenie. Sterowanie robotami koszącymi STIHL iMOW® 3 i 4 odbywa się za pośrednictwem aplikacji MY iMOW®. Umożliwia wygodne dokonywanie wszystkich ustawień za pomocą smartfona lub tabletu. W modelach EVO nawet wysokość koszenia można regulować za pomocą aplikacji. Ponadto panel sterowania na urządzeniu umożliwia intuicyjne sterowanie głównymi funkcjami, takimi jak rozpoczęcie i zatrzymanie koszenia, a także „wysyłanie do domu" do stacji ładującej bezpośrednio na urządzeniu. Użytkownicy są również wspierani przez komunikaty głosowe na urządzeniu, które dostarczają informacji o aktualnym stanie robota koszącego.

www.stihl.pl



HAIER REVIVE PLUS BLACK SHINE – KLIMATYZATOR ZAPROJEKTOWANY NA PODSTAWIE OPINII INSTALATORÓW



Klimatyzatory REVIVE Plus to urządzenia, które wyróżniają funkcje: zarządzanie temperaturą I FEEL, przepływ powietrza 3D (sterowanie żaluzjami góra dół, prawo-lewo) oraz łatwy dostęp do płytki PCB. Minimalistyczny design z drobnymi drobinkami, pasuje zarówno do wnętrz domowych, jak i komercyjnych. Dzięki ekologicznemu czynnikowi chłodniczemu R32 są przyjazne dla środowiska. Wyposażone są m.in. w takie funkcje jak COANDA Plus, SELF CLEAN, Sterowanie Wi-Fi, Tryb ECO. Klimatyzatory REVIVE Plus dostępne są w systemie SPLIT oraz MULTI SPLIT.

www.haier-ac.pl

eprasa.pl 1bf31098ea

KONTENEROWE KOTŁOWNIE ZEWNĘTRZNE **BIOCLASS HM OD**

Kotły na pelet DOMUSA mogą być zainstalowane na zewnątrz ogrzewanego obiektu w specjalnej izolowanej termicznie obudowie, zapewniającej szczelność wszystkich elementów, w pełni odpornej na trudne warunki atmosferyczne. Sterowanie elektroniczne przy pomocy pilota umożliwia zdalną modyfikację parametrów pracy kotła z wnętrza budynku. Zalety kotłów DOMUSA OD:

• Automatyczne oczyszczanie – wymiennik ciepła ma zestaw sprężyn czyszczących – turbulatorów, jednocześnie regulujących przepływ spalin poprawiając wydajność oraz usuwających z wymiennika ciepła pozostałości osadzonego popiołu. Palnik ma automatyczny system oczyszczania, który jest odpowiedzialny za okresowe wygarnianie zgromadzonego w nim popiołu do popielnika. Czyszczenie odbywa się również w trakcie pełniej pracy palnika, co oznacza, że nie wpływa na komfort instalacji, zmniejszając tym samym zużycie kotła.

• Hotstream System – system podgrzewu wstępnego umożliwia wykonanie bezpośredniej instalacji bez zaworów termostatycznych, w pełni zabezpieczając przed niskotemperaturową korozją.

• Modulacja pracy – dla osiągnięcia wymaganej temperatury pracy, sterowanie elektroniczne zapewnia odpowiednie dawkowanie powietrza, proporcjonalnie do ilości pobranego paliwa Zapewnia to niezrównaną wydajność spalania, szczególnie przy obniżonych poziomach mocy, dzięki temu powstają znaczne oszczędności w zużyciu opału. Moc kotła jest modulowana w zależności od aktualnych potrzeb instalacji grzewczej.



www.domusa.pl

SIŁOWNIK DO BRAM PRZESUWNYCH **BENINCA BULL6OM** – NAJMOCNIEJSZY I NAJTRWALSZY NA RYNKU

Najnowszy napęd Beninca do bram przesuwnych do 600 kg wagi o sile ciągu 650 N jest najmocniejszym produktem dostępnym na polskim rynku. BULL6OM jest zmodyfikowaną wersją standardowego siłownika BULL6M, produkowanego od ponad 15 lat. Przekładnia mechaniczna siłownika wykonana jest z brązu i stali i zanurzona w kąpieli olejowej, co gwarantuje znaczną trwałość siłownika. Do jego produkcji użyto najwyższej klasy olej mineralny Agip Biasia 100.

W tej technologii, Beninca produkuje już od blisko 45 lat, stosuje ją głównie w napędach do pracy przemysłowej. Od teraz wyjątkową jakością mogą się cieszyć także klienci indywidualni. Centrala BULL6OM ma wiele przydatnych funkcji, np. częściowego otwarcia bramy (tzw. furtki), spowolnień w fazie otwarcia/zamknięcia, zamknięcia bramy po przecięciu linii fotokomórek, współużytkownika. Standardowo wbudowane są magnetyczne wyłączniki krańcowe.



www.beninca.pl

INTELIGENTNA KLIMATYZACJA INWERTEROWA OD **VIESSMANN**



Vitoclima 230-S Dynamic to inteligentny klimatyzator typu split, który wykorzystuje algorytm sztucznej inteligencji. Uczy się on zmiennego środowiska użytkownika i udoskonalając swoje działanie wraz z upływem czasu. Urządzenie automatycznie dostosowuje pracę do aktualnych warunków w pomieszczeniu (powierzchnia, temperatura i wilgotność) oraz przyzwyczajeń domowników, zapewniając w ten sposób oszczędność energii i idealny klimat w pomieszczeniu. Funkcje grzania i chłodzenia z wysokimi współczynnikami SCOP oraz SEER, zapewniają niskie koszty eksploatacji urządzenia.

www.viessmann.pl

eprasa.pl 1bf31098ea

EKONOMICZNE OGRZEWANIE PELLETEM



Vitoligno 100-C to oszczędny kocioł na pellet o sprawności do 92% i płynnej modulacji mocy grzewczej, charakteryzujący się wysoką jakością spalania paliwa oraz niską emisją pyłów. Do wyposażenia kotła należy regulator pogodowy z wyświetlaczem dotykowym. Posiada on wbudowaną funkcję sterowania dwoma obiegami grzewczymi z mieszaczem, pracy z buforem wody grzewczej oraz regulację temperatury w podgrzewaczu c.w.u. Kotły Vitoligno 100-C o mocy 21, 25 i 35 kW to urządzenia o podwyższonym standardzie, wpisane na Listę ZUM, co umożliwia uzyskanie dofinansowania na ich zakup i montaż z programu „Czyste Powietrze".

www.viessmann.pl

TERMOSTATYCZNY ZAWÓR MIESZAJĄCY **EASIFIT TMV**

Termostatyczny zawór mieszający Easifit TMV marki RWC to nowoczesne rozwiązanie zapewniające stałą, bezpieczną temperaturę wody użytkowej. Po odpowiednim podłączeniu wody ciepłej i zimnej działa podobnie jak głowica termostatyczna przy grzejniku – ustawiamy pożądaną temperaturę (np. 43°C), a zawór automatycznie ją utrzymuje, niezależnie od wahań ciśnienia czy temperatury zasilania. Aby zmienić temperaturę, należy zdjąć kapę ochronną i przekręcić znajdującą się pod nią nakrętkę w odpowiednim kierunku.

Zawór wyposażony jest w zabezpieczenie antyoparzeniowe – w przypadku zaniku dopływu zimnej wody natychmiast odcina przepływ. Kompaktowa konstrukcja Easifit TMV umożliwia szybki montaż, także w trudno dostępnych miejscach. Idealny do instalacji w budynkach mieszkalnych, placówkach służby zdrowia i obiektach użyteczności publicznej.

rwc.com



JAK ZNALEŹĆ REKOMENDOWANEGO **DEKARZA?**



Coraz większe znaczenie w poszukiwaniu sprawdzonych wykonawców odgrywa Internet. Inwestorzy przeczesują witryny w poszukiwaniu informacji o fachowcu zlokalizowanym najbliżej miejsca budowy, sprawdzają opinie na temat jego rzetelności, znajomości zasad budowania i weryfikują czy jest to osoba godna zaufania.

Odpowiedzią na oczekiwania poszukujących polecanych dekarzy jest portal www.polecanydekarz.pl, stworzony przez firmę Ruukki Polska. Prosta wyszukiwarka internetowa została zaprojektowana z myślą o poszukujących rekomendowanych wykonawców pokryć dachowych. To wyłącznie inwestorzy, na podstawie pisemnych uzasadnień decydują, kto spośród wykonawców powinien znaleźć się w serwisie.

Na stronie www.polecanydekarz.pl znajdują się tylko ci fachowcy, którzy otrzymali od klienta pisemne uznanie swoich kwalifikacji. Po zakończonej pracy wykonawca występuje do inwestora z prośbą o potwierdzenie wykonania montażu dachu. Jeżeli klient jest zadowolony, podpisuje przedstawione polecenie. Następnie dokument powinien zostać przesłany do organizatorów programu, którzy przeprowadzają weryfikację i po uzyskaniu pozytywnego wyniku dokonują rejestracji dekarza w serwisie. Wizytówka tworzona jest podczas pierwszej pozytywnej weryfikacji, a kolejne polecenia są do niej dopisywane.

Inwestor znajdzie w serwisie dane teleadresowe firmy dekarskiej. Udogodnieniem jest wyszukiwarka dekarzy, pozwalająca na znalezienie wykonawcy prowadzącego swe usługi najbliżej miejsca prowadzonej inwestycji.

www.polecanydekarz.pl

eprasa.pl 1bf31098ea

PROMOCJA LETNIA W **MS WIĘCEJ NIŻ OKNA**

Trwa Promocja Letnia w MS więcej niż OKNA – klienci mogą już teraz skorzystać z atrakcyjnych rabatów na okna PVC, rolety, żaluzje fasadowe, ślusarkę aluminiową oraz stolarkę drewnianą. Promocja obowiązuje do 29 sierpnia 2025 roku i łączy się z innymi trwającymi akcjami: Promocją Domkową oraz Promocją Kolorową. Wysokość rabatu na produkty PVC zależy od wartości zamówienia i przy 100% przedpłacie może sięgać nawet 15%, a dla zamówień powyżej 150 000 zł – ustalana jest indywidualnie. Dodatkowo, w ramach Promocji Kolorowej, okna FORMA w okleinie dwustronnej dostępne są w cenie okleiny jednostronnej, a okna jednostronnie okleinowane od zewnątrz – w cenie koloru białego (nieokleinowanego). Promocja obejmuje wyłącznie wybrane okleiny: Anthracite Grey Smooth (048), Golden Oak (110) oraz Woodec Turner Oak (047), i dotyczy wyłącznie okien FORMA – nie obejmuje drzwi, konstrukcji tarasowych, systemów HST, ram renowacyjnych ani innych ram niestandardowych.

Szczegóły oferty dostępne są na stronie:

www.ms.pl



PIERWSZY W EUROPIE ROBOT MURARSKI OD **WIENERBERGER**

Firma wienerberger, świętująca właśnie 30-lecie działalności w Polsce, zaprezentowała przełomowe rozwiązanie – pierwszego w Europie skomercjalizowanego robota murarskiego WLTR. Urządzenie murujące do 10 m² ściany ceramicznej o wysokości ponad 3 m w zaledwie godzinę, rewolucjonizuje budownictwo wielomieszkaniowe i przemysłowe.

Precyzyjny robot oferuje deweloperom i firmom wykonawczym znaczne odciążenie fizyczne pracowników, zwiększenie wydajności i bezpieczeństwa pracy ekip oraz minimalizację ryzyka błędów. Obsługa wymaga tylko dwóch przeszkolonych osób bez specjalistycznych uprawnień, a urządzenie potrafi samodzielnie przemieszczać się wzdłuż murowanej ściany dzięki zintegrowanemu systemowi hydraulicznemu.

Obecnie do pracy z robotem zostały przystosowane pustaki Porotherm 25 500 Dryfix, przeznaczone do ścian zewnętrznych dwuwarstwowych oraz wewnętrznych nośnych. Do murowania WLTR wykorzystuje pianoklej, co zapewnia suchą ścianę i czysty plac budowy. Dzięki długości pustaka do ułożenia jednego m² ściany potrzeba zaledwie 8 elementów. Technologia nie zastępuje ludzi, lecz wspiera ich, pozwalając skupić się na bardziej wymagających elementach konstrukcji.

www.wienerberger.pl



SYSTEMY GRZEWCZE RAYCHEM NALEŻĄ TERAZ DO **CHEMELEX**

Chemelex jest światowym liderem w dziedzinie elektrycznych systemów grzewczych oraz systemów detekcji i lokalizacji wycieków, stosowanych w budownictwie i przemyśle.

Od ponad 50 lat firma opracowuje i doskonali innowacyjne rozwiązania, które zapewniają bezpieczeństwo, bezawaryjność i optymalizację wydajności do wielu zastosowań: w zakładach przemysłowych, serwerowniach oraz w budownictwie wielo- i jednorodzinnym.

W ofercie Chemelex są następujące produkty, rozwiązania i usługi:

- Elektryczne systemy grzewcze.
- Ochrona rur przed zamarzaniem.
- Utrzymanie temperatur procesowych.
- Ogrzewanie rurociągów, zbiorników, cystern i układów AKPiA.
- Systemy przeciwzamarzaniowe.
- Ogrzewanie rurociągów zawierających substancje tłuszczowe.
- Utrzymanie temperatury ciepłej wody użytkowej.
- Detekcja i lokalizacja wycieków.
- Ogrzewanie podłogowe.

Raychem chemelex

chemelex.com

eprasa.pl 1bf31098ea

NOWA PUBLIKACJA POLSKIEGO STOWARZYSZENIA DEKARZY – NIEZBĘDNIK DLA FACHOWCÓW

Polskie Stowarzyszenie Dekarzy wydało kolejną część serii *Wytyczne. Zeszyt 6: Zasady techniczne wykonywania pokryć dachowych i obróbek blacharskich z materiałów metalowych.* Wcześniej wydane Zeszyty dotyczyły doboru warstw wstępnego krycia, układania dachówek ceramicznych i betonowych oraz łupka. Zasady dotyczące pokryć metalowych i obróbek blacharskich zawarte w Zeszycie 6 zamknęły zakres podstawowych zaleceń dekarskich.



To kompleksowe opracowanie, które wyznacza standardy dla wykonawców oraz projektantów, dostarczając rzetelnej wiedzy o technikach stosowania materiałów z metali szlachetnych (miedzi, tytan-cynku i aluminium) oraz stali powlekanej w budowie dachów.

Zeszyt 6 to efekt współpracy ekspertów, którzy swoje doświadczenie przekuwają w konkretne rekomendacje dostępne teraz dla całej branży budowlanej. Nowe wytyczne zawierają szczegółowe instrukcje dotyczące montażu pokryć i obróbek, uwzględniając rodzaje i właściwości materiałów oraz ich trwałość w polskich warunkach klimatycznych. Autorzy kładą nacisk na precyzję wykonania połączeń, zakończeń, przykryć, przebić i przejść instalacji przez pokrycia dachowe, właściwe odwodnienie, zgodność z normami, a także praktyczne rozwiązania, które eliminują typowe błędy i zwiększają bezpieczeństwo użytkowania dachów pod względem przeciwpożarowym oraz ochrony przed śniegiem i lodem.

Prace nad Zeszytem 6 trwały długo, ponieważ konieczne było dostosowanie otrzymanych zaleceń z IFD (Międzynarodowej Federacji Dekarzy), której członkiem od roku 2004 roku jest PSD – do naszego słownictwa, kultury technicznej i tradycji. Mimo usilnych starań autorów, ten najbardziej wyczekiwany przez środowisko Zeszyt *Wytycznych dekarskich* nie obejmuje całości bardzo obszernej tematyki pokryć metalowych i obróbek blacharskich. Dlatego praca nad tą materią będzie kontynuowana i znajdzie swój finał w Zeszycie 7.

Publikacja powstała w odpowiedzi na rosnące zapotrzebowanie na jednoznaczne i spójne zasady wykonawcze, które pozwalają na uniknięcie problemów eksploatacyjnych. To cenne źródło wiedzy zarówno dla doświadczonych dekarzy, jak i dla młodych adeptów sztuki dekarskiej, którzy chcą budować dachy zgodnie z najlepszymi praktykami. Wytyczne dekarskie. Zeszyt 6 są już dostępne w Księgarni Technicznej.

Więcej informacji w sprawie „Wytycznych dekarskich":

www.dekarz.com.pl

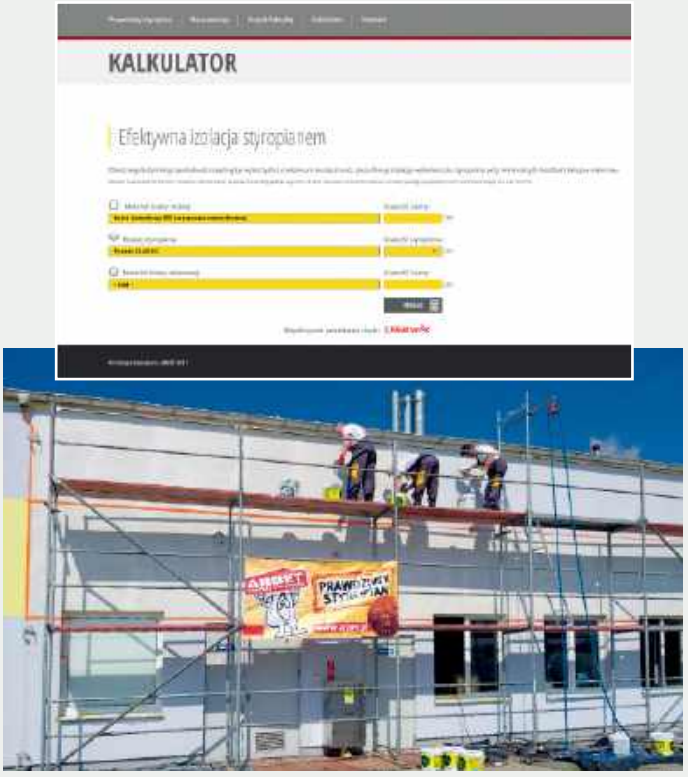
KALKULATOR DOBORU STYROPIANU OD **ARBET**

Na stronie internetowej Fabryki Styropianu ARBET znaleźć można kalkulator doboru styropianu, przydatny wykonawcom i inwestorom, którzy chcą ograniczyć prawdopodobieństwo błędów podczas ocieplania budynku. Fabryka udostępnia to narzędzie, by wspomagać termomodernizacje.

Przy planowaniu izolacji domu najlepszym rozwiązaniem jest inwestycja w projekt termomodernizacji. Projektant, opierając się na analizie konstrukcji ścian, rodzaju materiałów budowlanych oraz wymaganiach technicznych, dobiera odpowiedni typ i grubość materiału izolacyjnego czyli płyt styropianowych.

Udostępnione przez Fabrykę Styropianu ARBET narzędzie umożliwia orientacyjne określenie parametrów materiału izolacyjnego, uwzględniając podstawowe dane techniczne. Można założyć, że przy prostych realizacjach dzięki kalkulatorowi nie będzie problemu z odpowiednim doborem materiałów i jego grubości do przegród. Warto w tym miejscu przypomnieć, że od 1 stycznia 2021 roku ściany zewnętrzne budynku powinny charakteryzować się współczynnikiem przenikania ciepła $U_c \leq 0{,}20$ W/(m²·K).

prawdziwystyropian.pl



eprasa.pl 1bf31098ea

sun fas



Żaluzje fasadowe

– idealne rozwiązanie dla wymagających

ALUMINIUM
UNLIMITED POSSIBILITIES

Aliplast Sp. z o.o.
ul. Wacława Moritza 3
20-276 Lublin
www.sunfas.pl
www.aliplast.pl

T: +48 81 745 50 30
F: +48 81 745 50 31
E: biuro@aliplast.pl
E: sunfas@sunfas.pl

eprasa.pl 1bf31098ea

Klub Budujących Dom (KBD) zrzesza Czytelników, którzy planują, projektują, budują, remontują bądź urządzają swój dom. Wśród ponad 7500 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.



Dom dla dwojga

Dom murowany, parterowy z poddaszem (na razie nieużytkowym); dwuwarstwowe ściany z poryzowanych pustaków ceramicznych o grubości 25 cm i styropianu grafitowego o grubości 20 cm; dach pokryty płaską dachówką ceramiczną.
Powierzchnia działki: 1500 m^2.
Powierzchnia domu: 110 m^2 (w przyszłości plus 80 m^2 na poddaszu).

Z widokiem na Ślężę

Tekst: Lilianna Jampolska Zdjęcia: właściciele

Karolina i Rafał są zarówno właścicielami domu, jak i autorami projektu. Choć stworzyli na wskroś współczesną bryłę, to postarali się o to, żeby nawiązywała do tradycji architektonicznych Dolnego Śląska. Ponadto umiejętnie sprawili, że ta realizacja była niedroga, i takie jest utrzymanie budynku.

Początkowo małżeństwu architektów wydawało się, że będzie długo opracowywać projekt własnego domu, wielokrotnie wprowadzając do niego poprawki. Jednak tak się nie stało! Para zrealizowała jedną z pierwszych i prostszych koncepcji, spełniającą najistotniejsze wyjściowe kryteria, tj. nieduży rozmiar bryły i jej nieskomplikowany kształt – nawiązujący do starej regionalnej architektury, plan pomieszczeń z wyraźnym podziałem na strefę mieszkalną i zawodową.

Z ODDZIELONĄ CZĘŚCIĄ PRYWATNĄ I DO PRACY

Właściciele założyli, że najważniejszą przestrzenią w ich domu będzie połączona strefa dzienna. W poprzednim mieszkaniu przekonali się bowiem, że spędzają w niej najwięcej czasu (część sypialnianą traktowali drugoplanowo). Skoro tak, to zależało im, aby była dostatecznie duża i dobrze oświetlona naturalnym światłem. Jednak nad tym drugim aspektem musieli specjalnie popracować, ze względu na położenie działki. – *Główną niedogodnością było usytuowanie posesji frontem na południe* – opowiada Rafał. – *Z tej przyczyny mogliśmy już tylko postarać się, żeby strefa dzienna „łapała" jak najwięcej światła południowo-zachodniego i zachodniego, a widoki z niej omijały zabudowania sąsiadów, natomiast obejmowały pobliską Ślężę. To spektakularna panorama. Inny szczególnie istotny wyjściowy wyznacznik to całkowite oddzielenie przestrzeni do działalności zawodowej od pomieszczeń prywatnych. Pracownię ulokowaliśmy na poddaszu (na razie mamy tam strych), na parterze – część mieszkalną. W wiatrołapie przewidzieliśmy miejsce na schody, prowadzące na górną kondygnację (dzięki nim przyszli klienci wejdą do pracowni, bez naruszania sfery prywatnej). Celowe także jest to, że wspólna przestrzeń dzienna zajmuje aż połowę parteru. W drugiej zaplanowaliśmy m.in. sypialnię, łazienkę, spiżarnię (długo namyślaliśmy się, czy nie powinna powstać tam garderoba). Obie strefy odgrodziliśmy od siebie długą, centralnie położoną, ścianą działową. – Uwzględnienie takiej obszernej ściany było dla mnie kluczowe, bo od początku zamierzałam postawić przy niej regał z książkami (zgromadziłam dużo litera-*

eprasa.pl 1bf31098ea

Architektura: K+R Architektura, Karolina i Rafał Grabarczyk

Parter



tury, sama piszę) – dodaje Karolina. – *Regał-bibliotekę zrobiliśmy później sami na wymiar (bo nie chcieliśmy standardowych półek ze sklepu) i dopasowaliśmy do reszty wystroju. Przy centralnej przegrodzie ulokowaliśmy też kominek – Rafał sam skonstruował jego obudowę ze stali korten. Chcieliśmy, żeby strefa wspólna wydawała się przestronna, dlatego połączyliśmy jej fragmenty, wyposażyliśmy w okna o wysokości niemal całej kondygnacji. Natomiast nasza sypialnia rozmyślnie jest niewielka (ma 11 m²) – mieści tylko łóżko, dwie szafki nocne, szafę wnękową. Mniejszą o połowę łazienkę wyposażyliśmy w prysznic. W kameralnym gabinecie od strony ulicy na razie pracujemy.*

TANIA REALIZACJA

Mocne postanowienie zbudowania domu o rozsądnym koszcie było dla właścicieli istotnym asumptem do opracowania projektu, sprzyjającego temu celowi (na realizację i wykończenie wydali „tylko" 450 000 zł). Oczywiście, nie chodziło im o zastosowanie najtańszych materiałów, lecz o odpowiednie zaprojektowanie bryły (rozmyślnie ukształtowali minimalistyczną, z dwuspadowym dachem bez okapów) i wyposażenia (m.in. wykorzystali miejscową sieć gazową do ogrzewania).

Charakterystycznymi elementami prostej bryły są dwie, głębokie i naprzeciwległe, wnęki pod stropem parteru. We frontowej zaplanowali główne wejście do domu, w tylnej – taras. – *Zadaszenie głównego wejścia i tarasu potraktowaliśmy priorytetowo, bo bez stałej osłony przed niesprzyjającymi warunkami atmosferycznymi te elementy są niefunkcjonalne* – mówią autorzy projektu. – *Obu wnękom nadaliśmy taką samą wielkość i kształt oraz symetryczny układ (na krótszych bokach budynku). Różnią się jedynie tym, że przy wejściowej wznieśliśmy słup, podpierający strop. Ukryliśmy go w ścianie-przepierzeniu, którą wykończyliśmy okładziną z drewna. Pełni ona tu rolę parawanu, zasłaniającego przed wzrokiem przechodniów narożną kuchnię i utwardzony trakt komunikacyjny wokół niej (przy kuchennym oknie tarasowym uprawiamy zioła). W przeciwległej wnęce celowo nie wykonaliśmy żadnej podpory, w celu uzyskania niczym nieograniczonego widoku z tarasu i strefy dziennej – grzechem byłoby czymkolwiek zasłonić majaczącą w oddali Ślężę. Nadwieszenie nad tarasem, o wymiarach 2 × 4 m, wsparliśmy na masywnej belce nad oknem (zastosowaliśmy w niej kilka rzędów prętów zbrojeniowych o średnicy 16 i 20 mm). Pod naszym nadzorem ekipa górali wykonała wspornik bez problemu. Innym charakterystycznym elementem jest dwuspadowy dach bez okapów. Dlaczego zaprojektowaliśmy akurat taki? Ogólnie nie podobają się nam połacie*



Z tarasu i strefy dziennej rozpościera się niczym nieograniczony widok na Ślężę.

z długimi okapami, i zależało nam na nawiązaniu do formy starej rolniczej architektury dolnośląskiej, w której zwyczajowo budynki mają klockowate bryły z fasadami z czerwonej cegły i dachy bez okapów, pokryte czerwoną dachówką – jakiś czas temu rozważaliśmy kupno takiej poniemieckiej zagrody. Kiedy zagłębiliśmy się w aktualne przepisy MPZP, okazało się, że obowiązuje krycie ukośnych dachów materiałami w czerwonym ko-

eprasa.pl 1bf31098ea









1 Strefę wejściową właściciele zaplanowali we wnęce pod stropem parteru. Zasłonili ją częściowo ścianą podporową (ze słupem wewnątrz), którą przykryli romboidalnie przyciętą okładziną z drewna modrzewia syberyjskiego. Ścieżkę oraz inne trakty komunikacyjne wokół budynku wykończyli kostką betonową i tłuczniem.

2 Wnękę wejściową wyposażyli w podsufitowe lampy LED. Wymiary ściany podporowej ustalili takie, żeby zasłaniała przed wzrokiem przechodniów narożną kuchnię i zewnętrzną przestrzeń wokół niej. Ściany domu wykończyli tynkiem silikonowym (w celu rozrzeźbienia elewacji na poziomie poddasza użyli zaprawy białej, a parteru jasnoszarej), natomiast prosty dwuspadowy dach – płaską dachówką ceramiczną.

3 Obu wnękom (wejściowej i tarasowej) nadali identyczne rozmiary i usytuowali je symetrycznie na krótszych, przeciwległych bokach budynku. W zachodniej (długiej) ścianie zastosowali obszerne pionowe okna, przez które do strefy dziennej na parterze wpada dużo naturalnego światła (zamierzają dodać przy nich przesuwne żaluzje zewnętrzne, przygotowali już mechanizmy). Przyszłą pracownię na poddaszu doświetlili przez okna dachowe.

4 Obróbki bezokapowego dachu, orynnowanie i parapety wykonali z trwałej blachy cynkowo-tytanowej. Wybrane okna pionowe wyposażyli w zewnętrzne podtynkowe rolety. Podest tarasu o powierzchni 30 m^2 Rafał samodzielnie zrobił z ryflowanych desek modrzewia syberyjskiego.

lorze, tak jak czyniono w tym regionie od wieków. Nawet bez odgórnego nakazu zamierzaliśmy tak zrobić! Wybraliśmy nowoczesną płaską dachówkę ceramiczną w ceglastym kolorze, nie kombinowaliśmy z brązowymi odcieniami, zbliżonymi do obecnie modnego grafitu i antracytu. Ponieważ inspirowaliśmy się samą tradycyjną formą bryły i tylko niektórymi zwyczajowymi materiałami (u nas to dachówka) oraz absolutnie nie chcieliśmy przesadzić z nawiązaniami do regionalnej architektury, to wszystkie elewacje wykończyliśmy jasnym tynkiem silikonowym, nie cegłą. Jednak w celu lepszego rozrzeźbienia fasady i uzyskania subtelnego światłocienia, na poziomie poddasza ułożyliśmy o 2 cm grubszą warstwę styropianu (na parterze 20 cm) i ten bardziej wypukły fragment ściany przykryliśmy zaprawą w kolorze białym, a w obrębie parteru – jasnoszarym. Przy przeszkleniach zamontowaliśmy podtynkowe zewnętrzne rolety, lecz na tych od zachodu (przylegających do strefy dziennej) zawiesimy w przyszłości przesuwne zewnętrzne żaluzje (z drewna modrzewiowego w takim samym pionowym układzie, jak na ogrodzeniu i ścianie podporowej). Ponieważ założyliśmy, że realizacja domu ma być niedroga, to zaplanowaliśmy klasyczne ławy fundamentowe, strop teriva, dopiero w przyszłości wykończymy poddasze, a przy wschodniej ścianie dobudujemy garaż. W przypadku izolacji termicznej, naszym celem był standard domu energooszczędnego (kupiliśmy np. okna i drzwi o takich parametrach). Dobrze się stało, że zdecydowaliśmy się na system grzewczy z dwufunkcyjnym kotłem na gaz z sieci i wodną podłogówką na całym parterze, bo teraz przyczynia się on do niskich kosztów eksploatacji. Dzięki temu prawie nie używamy kominka (ma grawitacyjne rozprowadzanie powietrza, może ogrzewać również poddasze).

eprasa.pl 1bf31098ea









Trafne decyzje i rady właścicieli

– **Karolina:** *Kiedy 10 lat temu wybieraliśmy działkę, głównym kryterium był widok na Ślężę, położenie w rozwijającej się gminie i dobra komunikacja z Wrocławiem. Kładliśmy nacisk na kształt parceli. Kupiliśmy najmniejszą z możliwych na tym terenie. Kiedy po sześciu latach rozpoczynaliśmy projektowanie domu, nie odstraszyły nas obostrzenia MPZP, ponieważ sami chcieliśmy zastosować ukośny dach (nadaliśmy mu jednak najmniejsze z dostępnego nachylenie 38°) i pokrycie z czerwonej dachówki. Przedtem zleciliśmy badanie geotechniczne. Polecamy je, bo np. konstruktorzy, nie mając wiedzy o podłożu, często na wszelki wypadek wzmacniają konstrukcję budynku. A to sporo kosztuje! Uprzedzam, od wykonania indywidualnego projektu do jego zatwierdzenia w urzędzie zazwyczaj upływa pół roku. Trzeba przewidzieć czas na te procedury.*

– *Jestem szczególnie zadowolona z funkcjonalności i eklektycznego wystroju przestrzeni dziennej. Znajomi mówią, że połączyliśmy nowoczesność z przytulnością. Długi regał na książki stał się, tak jak chciałam, integralną częścią salonu i jego ozdobą.*

– **Rafał:** *Dla mnie istotny jest taras, bo wychodzi na słoneczny zachód i daje widok na okolicę. Wiele prac wykończeniowych prowadziłem samodzielnie, albo z teściem. Mimo trudności związanych z brakiem specjalistycznych narzędzi, skonstruowałem z kortenu obudowę kominka, lecz już nie wykorzystałem go do wykończenia ściany podporowej, żaluzji fasadowych, ogrodzenia. Zastąpiłem go drewnem modrzewiowym. Romboidalnie wykrojone krawędzie drewna dają efekt 3D.*

– *Termoizolację zaprojektowaliśmy, z żoną, jak do obiektu energooszczędnego i od razu ocieplilismy strop nad parterem (10 cm styropianu) oraz połacie dachu (30 cm wełny mineralnej). Wszędzie zastosowaliśmy okna z sześciokomorowymi ramami PVC i trzema szybami. Przy planowaniu wyposażenia domu w systemy i urządzenia, najpierw podliczałem koszt i czas zwrotu inwestycji. Na tej podstawie dokonywałem później wyboru. Skończyło się na bardzo prostym wyposażeniu – grawitacyjnej wentylacji, ogrzewaniu z kondensacyjnym dwufunkcyjnym kotłem na gaz z sieci i wodną podłogówką (drabinki w łazienkach), grawitacyjnym kominku. Zrezygnowałem z kosztownej instalacji grzewczej z pompą ciepła i fotowoltaicznej.*

5 Połączona strefa dzienna zajmuje połowę parteru (ok. 50 m²). Od strefy sypialnianej i gospodarczej właściciele oddzielili ją długą ścianą, usytuowaną w centrum budynku. Ta przegroda potrzebna była Karolinie do wyeksponowania regału z książkami, natomiast Rafałowi – kominka (w ławie fundamentowej pod nim umieścił kamień węgielny otrzymany od babci Karoliny. Później własnoręcznie wykonał efektowną obudowę ze stali korten – kiedy w kominku płonie ogień, odbija się w niej połyskliwa poświata i to dodaje wnętrzu przytulności).

6 Mocnym akcentem stylizacyjnym w strefie wspólnej są przesuwne podwieszane drzwi z litego drewna w kolorze wenge (zamykają wiatrołap). Zamiast pierwotnie zaplanowanych desek dębowych, do wykończenia posadzki właściciele przeznaczyli laminowane panele, nadające się na ogrzewanie podłogowe. Specjalnie wybrali taką odmianę laminatu, która dobrze imituje drewno.

7 Ściany w kuchni (i w łazience) pomalowali farbą ceramiczną, w reszcie pomieszczeń – lateksową. Nad blatami ułożyli kafelki w stylu retro (o kształcie cegieł). Na wszystkich przegrodach operowali samym kolorem białym, który doskonale uwidacznia meble (część z nich autorstwa członków rodziny), oświetlenie (górne i boczne) oraz przedmioty z targów staroci (Karolina i Rafał szczególnie chętnie wykorzystują te z regionu Dolnego Śląska).

8 Sypialnia właścicieli położona jest w głębi domu. Lampki nocne wykonał ojciec Karoliny.

eprasa.pl 1bf31098ea

FOT. SWISSPOR POLSKA



Akcja izolacja

Jarosław Antkiewicz

Termomodernizacja domu chyba wszystkim kojarzy się z ociepleniem ścian, dachu, podłóg. Całkiem słusznie, bo trudno w ogóle myśleć o energooszczędności, obniżeniu rachunków za ogrzewanie i poprawie komfortu zimą, jeżeli nie zadba się o ograniczenie ucieczki ciepła przez przegrody zewnętrzne. Takie prace to przy tym okazja, żeby uatrakcyjnić wygląd domu.

W starszych budynkach to właśnie ucieczka ciepła przez przegrody zewnętrzne jest głównym źródłem strat ciepła, oraz najważniejszą przyczyną wysokich rachunków za ogrzewanie. Wynika to z ich dużej powierzchni oraz zwykle bardzo słabej izolacji – o ile jakiekolwiek ocieplenie w ogóle jest. Docieplenie ścian zewnętrznych, dachu, podłogi przynosi wówczas bardzo duże korzyści, tym większe, im gorszy był dotychczasowy standard energetyczny budynku.

RACJONALNE PODEJŚCIE

Trzeba jednak zachować zdrowy rozsądek i warto patrzeć na wszystko uwzględniając:

- spodziewane korzyści;
- poziom trudności prac;
- niezbędne nakłady.

Przede wszystkim nie wolno popadać w przesadę. O którą nie jest trudno, bo przecież zawsze da się zastosować jeszcze grubszą warstwę termoizolacji czy materiał o lepszych parametrach (choćby niższej lambdzie). Dlatego warto zawsze zadać sobie pytanie, czy to co robimy ma sens oraz ile będzie nas kosztować. W praktyce w przypadku termomodernizacji bardzo często idziemy z tych względów na kompromis. Niekiedy nawet rezygnujemy z czegoś, np. wykonania nowej termoizolacji podłogi na gruncie, jeżeli wykonanie takich prac byłoby zbyt trudne, uciążliwe lub kosztowne.

CZEGO DOWIESZ SIĘ Z ARTYKUŁU?

- Na czym polega racjonalne podejście do ocieplenia
- Stosowanie jak grubej warstwy izolacji ma sens
- Dlaczego ocieplenie fundamentów jest trudniejsze, niż ścian zewnętrznych
- Jak można uatrakcyjnić wygląd elewacji
- Dlaczego wiele osób rezygnuje z ocieplenia podłóg

CIEPŁE ŚCIANY ZEWNĘTRZNE

Dużo uwagi poświęcimy ścianom zewnętrznym, gdyż na ich przykładzie świetnie widać zasadnicze problemy towarzyszące termomodernizacji. Chociażby kwestię doboru grubości izolacji, czy nie zawsze oczywistych zalet i wad wyboru określonych technologii.

Mury wzniesione kilkadziesiąt czy kilkanaście lat temu, nie są obarczone jakimiś zasadniczymi wadami, czymś czego nie sposób poprawić. Ale zwykle są one po prostu pozbawione odpowiednio grubej warstwy izolacji cieplnej. Dokładniej mówiąc, ocieplenia na nich bardzo często nie ma wcale, albo jest ono bardzo cienkie (np. 5 cm styropianu). Ta prawidłowość dotyczy generalnie wszelkich przegród zewnętrznych.

Obecny poziom wymagań odnośnie ścian zewnętrznych jest bardzo wysoki. Współczynnik przenikania ciepła U zgodnie z WT 2021 nie może przekroczyć poziomu 0,2 W/(m²·K). Warto dodać, że przedstawiony niedawno nowy projekt rozporządzenia w sprawie warunków technicznych nie przewiduje zaostrzenia tych wymagań. Całkiem słusznie, gdyż tu nie da się już wiele poprawić. Dalsze obniżanie współczynnika U nie zmienia już w istotny sposób zapotrzebowania budynku na ciepło.

ILE IZOLACJI?

Wartość U równa 0,2 W/(m²·K) odpowiada ociepleniu o grubości ok. 20 cm białego styropianu lub 15 cm dobrego styropianu grafitowego (szarego). Wymagana grubość ocieplenia z wełny mineralnej będzie mniej więcej taka sama. Jednak trzeba pamiętać, że pomijamy tu izolacyjność cieplną istniejącego muru. Ta może być zaś nienajgorsza i w prak-

eprasa.pl 1bf31098ea



Niski współczynnik lambda (λ) oznacza, że możemy zastosować cieńszą warstwę materiału, osiągając przy tym równie dobrą izolacyjność. AUSTROTHERM

tyce do osiągnięcia obecnego standardu ciepłochronności wystarczy nie 15–20 cm ocieplenia, lecz tylko 10–15 cm. Warto jednak przestrzec, że układanie izolacji cieńszej niż 10 cm w praktyce nie bardzo ma sens. Pamiętajmy, że sam styropian lub wełna to tylko jeden z ponoszonych wydatków. Trzeba przecież kupić jeszcze klej, tynk cienkowarstwowy lub inną okładzinę, zapłacić za robociznę. Oszczędności z tego, że kupiliśmy cieńsze o np. 2 cm płyty styropianu lub wełny właściwie więc nie odczujemy. Nie ma też jednak co popadać w przesadę w drugą stronę. Jeżeli *U* dotychczasowej ściany wynosi np. 0,25 W/(m²·K), to jej docieplanie raczej nie będzie uzasadnione. Najpewniej da się te środki wykorzystać lepiej.

LEKKA MOKRA LUB LEKKA SUCHA

W przypadku ocieplenia istniejących ścian w praktyce stosuje się dwie metody. Lekka mokra, określana też skrótami BSO lub ETICS, polega na przyklejeniu i przykołkowaniu do muru styropianu lub wełny mineralnej. Następnie płyty izolacji pokrywa się warstwą zaprawy klejowej, wzmacnia siatką z włókna szklanego, gruntuje i wykańcza tynkiem cienkowarstwowym.

Lekka sucha wymaga z kolei przymocowania do ściany drewnianego lub metalowego rusztu, którego pola wypełnia się następnie wełną mineralną. Izolację osłania się paroprzepuszczalną membraną (podobnie jak przy ocieplaniu dachów), a następnie układa się warstwę elewacyjną z desek, sidingu, profili blaszanych, dekoracyjnych płyt włóknowo-cementowych itd.

Pierwszy wariant – metoda lekka mokra – jest zdecydowanie popularniejszy. W dużej mierze dlatego, że analogiczny sposób ocieplenia od lat stosuje się powszechnie



Samo zastosowanie 15–20 cm izolacji z wełny mineralnej lub styropianu gwarantuje uzyskanie współczynnika *U* na poziomie 0,2 W/(m²·K), niezależnie od tego z czego wykonano starą przegrodę. ARBET

REKLAMA

BELLA PLAST®

ETICS External Thermal Insulation Composite System



Listwy wykończeniowe do ociepleń z wełny mineralnej i ze styropianu.



BP13 MIDI 9/3
LISTWA PRZYOKIENNA PVC DYLATACYJNA Z SIATKĄ I Z USZCZELKĄ, 9mm (szerokość listwy) / 3mm (szerokość korytka)



BP23 S
KĄTOWNIK PVC Z GRZBIETEM 4mm, Z SIATKĄ



BP30S ECO PLUS COK + BP27
LISTWA PVC OKAPNIKOWA Z SIATKĄ, COKOŁOWA REGULOWANA (20 - 100mm), **BP27** - LISTWA POCZĄTKOWA

BELLA PLAST®
BELLA PLAST

BELLA PLAST Jastrzębski i Wspólnicy Spółka Komandytowa
Biuro Handlowe, Magazyn, Produkcja: ul. Szczęśliwa 51, 05-074 Długa Kościelna
+48 22 783 64 64, +48 691 967 632, +48 607 110 217, biuro@bellaplast.com.pl

www.bellaplast.com.pl

eprasa.pl 1bf31098ea

w przypadku nowych domów. Warto jednak wiedzieć, że tę technologię pierwotnie opracowano właśnie z myślą o ocieplaniu istniejących budynków. Rzecz wydaje się prosta, ale w rzeczywistości wymaga od wykonawców dużej staranności, wprawy i jednak pewnej wiedzy.

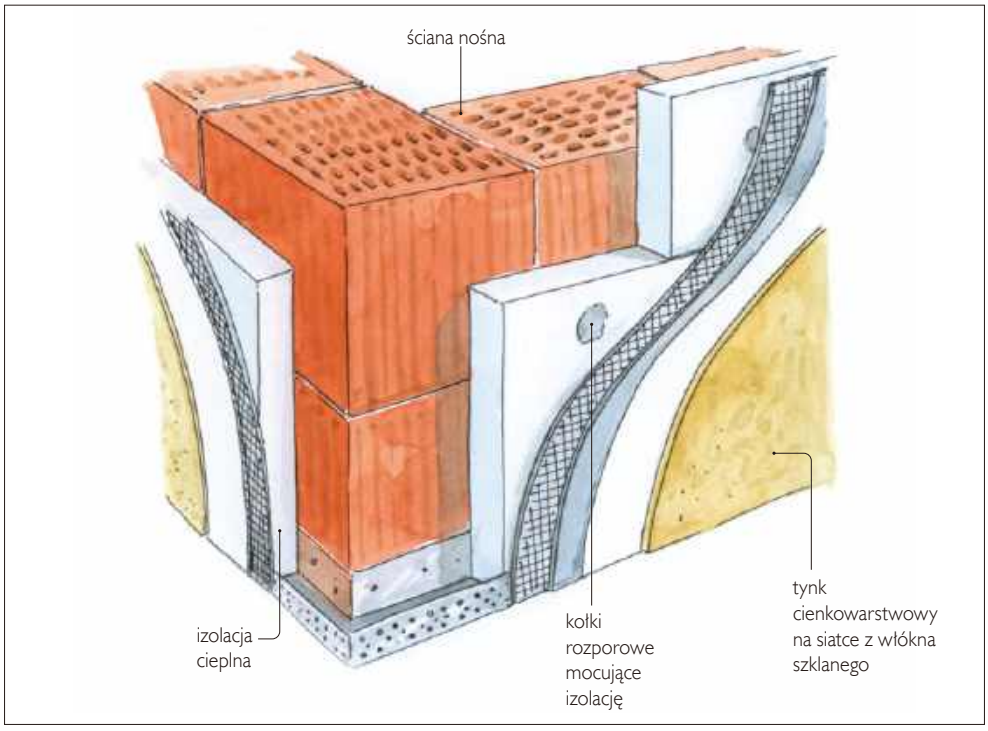
PROBLEMY Z WILGOCIĄ

Koniecznie trzeba pamiętać, że ocieplenie ze styropianu tworzy warstwę praktycznie nieprzepuszczalną dla pary wodnej. Wbrew dość rozpowszechnionemu przekonaniu o konieczności „oddychania" ścian nie jest to problemem, o ile:

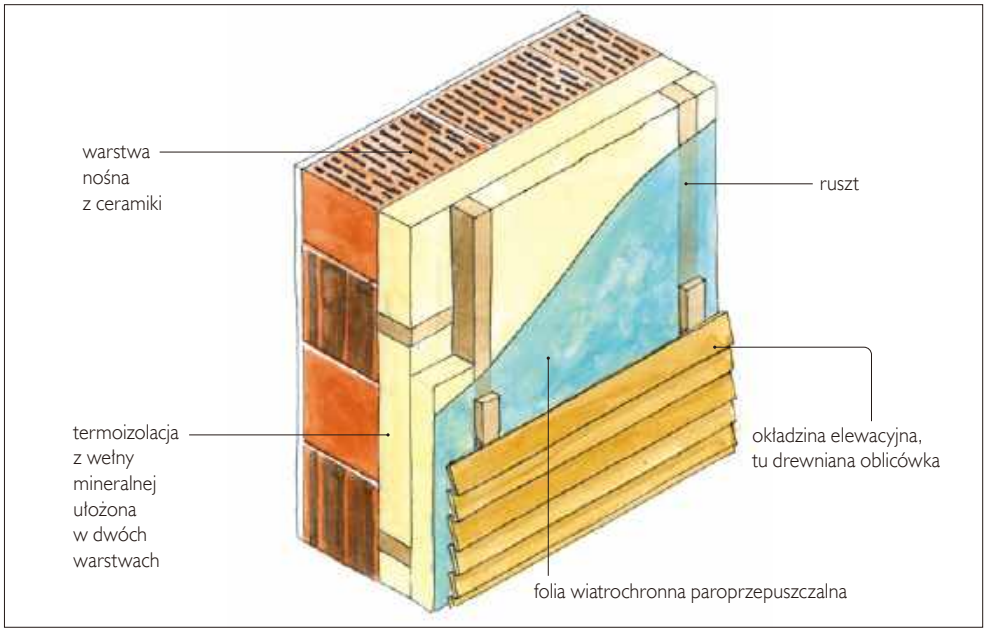
- wentylacja w pomieszczeniach działa sprawnie;
- ściany nie są zawilgocone;
- układ pozostałych warstw jest prawidłowy i nie powoduje kumulowania się wilgoci wewnątrz ściany.

Rzecz polega przede wszystkim na tym, że jeżeli dotąd pewne rzeczy funkcjonowały na granicy normy – np. lekkie zawilgocenie ścian, niezbyt sprawna wentylacja – to docieplenie styropianem może objawy takich problemów jeszcze nasilić. Tym bardziej, że często elementem termomodernizacji jest też wymiana starych nieszczelnych okien na nowe, niestety bez nawiewników. Ostatecznie efekt może być taki, że w domu wprawdzie będzie cieplej, lecz wentylacja (wymiana powietrza) będzie jeszcze słabsza, niż dotąd, a zawilgocenie ścian będzie narastać.

Jeżeli chodzi o ryzyko zawilgocenia ścian, to użycie wełny mineralnej jest znacznie bezpieczniejszą opcją. Taka izolacja, zarówno w wariancie z tynkiem cienkowarstwowym (nie może być akrylowy), jak i metody lekkiej suchej, z założenia zapewnia swobodny ruch pary wodnej. Praktyka dowodzi, że tak ocieplone mury nawet łatwiej wysychają, jeżeli wcześniej były nieco zawilgocone. Oczywiście, nie zwalnia to z konieczności zapewnienia skutecznej wentylacji wnętrz.



Ocieplenie metodą lekką mokrą (BSO, ETICS).



Ocieplenie metodą lekką suchą.

DETALE I ESTETYKA

Prawidłowe ocieplenie ścian zewnętrznych wymaga dużej dbałości o detale – zarówno w sensie technicznym, jak i estetycznym. Wbrew pozorom obie kwestie często idą w parze. Dobrym przykładem są obróbki okien a także miejsce styku ocieplenia ścian nadziemia z izolacją ścian fundamentowych. W każdym z tych miejsc naprawdę warto stosować specjalne listwy (profile) wykończeniowe. Umożliwiają one estetyczne wykończenie tych miejsc, a ponadto zabezpieczają przed powstawaniem pęknięć i w efekcie szczelin, w które następnie wnika woda, powodując dalszą degradację.

Kolejną kwestią jest sam wygląd ścian po dociepleniu. Niestety, obłożenie wszystkiego izolacją często oznacza zakrycie detali architektonicznych, które uatrakcyjniały elewację – miejsc, gdzie zastosowano boniowanie, odmiennie wykończono okolice otworów okiennych itp. Na szczęście można temu dość łatwo zaradzić.

Przede wszystkim warto rozważyć zastosowanie boniowania, a właściwie jego naśladownictwa w warstwie izolacji. Pozwala to dodać niemal dowolne dodatkowe podziały na elewacji – zaznaczyć podział na kondygnacje, wydzielić strefę wejścia, za-

eprasa.pl 1bf31098ea



Boniowanie może bardzo urozmaicić monotonię jednolitych płaszczyzn elewacji. Jeżeli użyje się do tego specjalnych profili, wykonanie takich prac nie będzie trudne. BELLA PLAST

znaczyć obecność wykuszu, dodać atrakcyjne obramowania okien itd. Efekt można wzmocnić zmieniając kolor i fakturę wybranych powierzchni. Często wystarczy zastosowanie farby w innym kolorze lub tynku o innej barwie. Można także zastosować miejscowo tynk o innym uziarnieniu albo np. tynk mozaikowy wokół drzwi wejściowych. Nie tylko będzie się on wyróżniał wizualnie, ale będzie znacznie bardziej odporny na przypadkowe uszkodzenia i zabrudzenia. Z kolei właśnie dzięki specjalnym listwom do boniowania można bardzo łatwo zapewnić oddzielenie płaszczyzn wykończonych w odmienny sposób. Dzięki nim urozmaicenie wyglądu elewacji staje się łatwe, a ryzyko popełnienia błędów przez wykonawców staje się minimalne.

TRUDNE FUNDAMENTY

Ocieplenie ścian fundamentowych, ścian piwnic oraz strefy cokołowej to trudny temat. Przede wszystkim trzeba przy tym przedsięwzięciu dbać o bezpieczeństwo. Ścian fundamentowych nie wolno odkopywać bez zgody i nadzoru konstruktora! Nieostrożność może skończyć się katastrofą budowlaną, jeżeli stateczność budynku zostanie naruszona. Dlatego to specjalista-konstruktor powinien określić jak długie i jak głębokie mogą być kolejne odcinki wykopów oraz jakie zabezpieczenia trzeba stosować przy pracach ziemnych.

Inwestor musi jednak również pamiętać o kilku sprawach. Przede wszystkim izolacja cieplna ułożona w gruncie musi być szczególnie odporna na działanie wilgoci wody gruntowej. Bowiem nawet jeżeli zostanie z zewnątrz osłonięta jakąś izolacją przeciwwilgociową lub przeciwwodną (czego nawet w minimalnym stop-

REKLAMA

BELLA PLAST®

ETICS External Thermal Insulation Composite System



Listwy wykończeniowe do ociepleń z wełny mineralnej i ze styropianu.



BP11 MINI MAX CC
PROFIL KRZYŻOWY PVC ŁĄCZNIK DO LISTEW DO BONIOWANIA BP11 MINI MAX



BP11 H3 RS
LISTWA PVC DO BONIOWANIA Z SIATKĄ, szer. 30mm, gł. 20mm ORAZ Z FOLIĄ OCHRONNĄ



BP30 S - 100mm-220mm
LISTWY PVC STARTOWE REGULOWANE OKAPNIKOWE Z SIATKĄ

BELLA PLAST

BELLA PLAST Jastrzębski i Wspólnicy Spółka Komandytowa
Biuro Handlowe, Magazyn, Produkcja: ul. Szczęśliwa 51, 05-074 Długa Kościelna
+48 22 783 64 64, +48 691 967 632, +48 607 110 217, biuro@bellaplast.com.pl

www.bellaplast.com.pl

eprasa.pl 1bf31098ea



Miejsce styku izolacji ścian nadziemia i strefy cokołowej wymaga bardzo starannego wykończenia. Najlepiej użyć do tego specjalnych profili. BELLA PLAST

niu nie zapewnia folia kubełkowa), to i tak po kilku sezonach materiał nasiąka wodą. Oczywiście, o ile z samej swojej natury nie jest odporny na zawilgocenie. Dlatego od razu powinniśmy zapomnieć o stosowaniu w takich miejscach nie tylko wełny mineralnej, ale również zwykłego styropianu fasadowego. Dobrze sprawdza się za to XPS (polistyren ekstrudowany) oraz specjalne odmiany styropianu o obniżonej nasiąkliwości.

Ponadto największe znaczenie dla strat ciepła ma izolacja tzw. strefy cokołowej (fundamentu ponad gruntem) oraz płytkiej części fundamentu (do ok. 0,5 m). Po prostu dlatego, że w tej części różnica temperatury pomiędzy ścianą fundamentową i otoczeniem jest największa. Wprawdzie najlepiej jest ułożyć ocieplenie na całej ścianie fundamentowej (szczególnie w domu z piwnicą), jeżeli jednak tego nie robimy to konieczne jest przynajmniej zabezpieczenie strefy cokołowej. Inaczej pozostawimy potężny mostek termiczny.

DACHY I STROPY

Izolacja typowych polskich dachów, a więc dachów stromych, zwykle nie jest trudna do przeprowadzenia. Zagadnieniem pokrewnym jest tu ocieplenie stropów oddzielających nieużytkowe strychy od wnętrz mieszkalnych, a także izolacja stropów nad nieogrzewanymi piwnicami. Chodzi bowiem o to, że łatwiej jest ocieplić taki strop, niż skosy dachu. W przypadku poddasza nieużytkowego wystarczy rozwinąć wełnę z roli, a potem przykryć ją paroprzepuszczalną folią dachową. Dzięki temu ostatniemu zabiegowi ograniczymy pylenie wełny i zabezpieczymy ją na wypadek przecieku dachu. Jeżeli strych służy jako magazyn rzadko używanych rzeczy, można zamiast tego ułożyć styropian i przykryć go płytami drewnopochodnymi lub deskami. Na takim podłożu można swobodnie stawiać nawet ciężkie rzeczy. Natomiast w przypadku stropu nad nieogrzewaną piwnicą najlepiej jest przykleić izolację do spodu stropu. Zawsze przy takich pracach ważne jest, żeby znalazła się po tej zimniejszej stronie.

Natomiast docieplenie dachu stromego to w większości przypadków rozwiązanie klasyczne – wełna mineralna układana pomiędzy krokwiami, a następnie druga jej warstwa wypełniająca pola drewnianego lub metalowego stelaża (z wieszaków i profili stalowych). Bardzo ważne jest tu jednak zapewnienie możliwości osuszania przegrody z nadmiaru wilgoci. Czyli co do zasady, to samo zjawisko, na które trzeba uważać ocieplając ściany zewnętrzne. Jednak tu problem jest o wiele bardziej nasilony. Przede wszystkim dlatego, że zarówno wełna jak i drewniana konstrukcja dachu są bardzo podatne na zawilgocenie.

Najważniejsze jest w związku z tym zapewnienie możliwości oddawania wilgoci na zewnątrz. Właśnie dlatego przestrzeń pod pokryciem dachu ma być wentylowana i od tej strony na wełnie układa się paroprzepuszczalną membranę. Jeżeli zaś zastosowano pełne deskowanie, to wentylowana musi być szczelina pozostawiona pomiędzy



Izolacja ułożona w ziemi jest narażona na ciągły kontakt z wilgocią i wodą gruntową. W takich warunkach dobrze sprawdza się XPS. SWISSPOR POLSKA

eprasa.pl 1bf31098ea

PETRALANA®
from nature

LAUREAT KONKURSU

TERAZ POLSKA

POLSKI PRODUCENT WEŁNY SKALNEJ

- IZOLACJA TERMICZNA
- IZOLACJA AKUSTYCZNA
- NIEPALNOŚĆ
- TRWAŁOŚĆ



PETRALANA.EU

eprasa.pl 1bf31098ea



ZDANIEM EKSPERTA

Edyta Sauć
Krajowy Doradca Techniczny
SWISSPOR POLSKA

Jakie cechy izolacji są najważniejsze w przypadku cokołów i ścian fundamentowych?

Decydując się na budowę domu, oczekujemy, że jego wnętrze będzie ciepłe, suche i komfortowe. Warto pamiętać, że błędy wykonawcze w zakresie izolacji fundamentów ujawniają się często dopiero po kilku latach użytkowania, a ich naprawa bywa skomplikowana i kosztowna. Dlatego tak istotne jest prawidłowe zaprojektowanie i wykonanie izolacji przeciwwodnej oraz termicznej z wykorzystaniem odpowiednio dobranych, trwałych materiałów. Tylko w ten sposób można zapewnić długotrwałą ochronę konstrukcji budynku i komfort jego mieszkańcom. Najważniejszą cechą izolacyjną fundamentów i cokołów jest skuteczna ochrona przed działaniem wód gruntowych i opadowych, którą najlepiej zapewni papa bitumiczna zgrzewalna. Układa się ją w zależności od warunków gruntowo-wodnych w jednej lub dwóch warstwach, gwarantując trwałą i szczelną barierę przeciwwodną lub przeciwwilgociową. Równie istotną cechą jest izolacja termiczna, która ogranicza straty energii cieplnej i zapobiega przemarzaniu ścian fundamentowych. W tym celu na ławach fundamentowych stosuje się płyty XPS o powierzchni gładkiej, a w strefie cokołowej płyty XPS o powierzchni waflowanej. Płyty te charakteryzują się niską chłonnością wody, wysoką odpornością na ściskanie i doskonałymi parametrami izolacyjnymi. Oprócz właściwości materiałowych, kluczowe znaczenie ma również prawidłowe wykonanie i połączenie warstw izolacyjnych, szczególnie w strefie cokołu.



Do izolacji dachów używa się głównie wełny mineralnej. Potrzeba jej będzie niemało, gdyż współczynnik *U* dachu powinien być nawet niższy, niż ścian zewnętrznych. Zgodnie z WT 2021 to nie więcej niż 0,15 W/(m²·K). PETRALANA

ociepleniem i deskowaniem. Z kolei od strony przeciwnej – czyli pomieszczeń mieszkalnych – stosuje się folię paroizolacyjną (paroszczelną) jako zabezpieczenie wełny przed wnikaniem pary wodnej. Jednak to zabezpieczenie nie jest w 100% skuteczne, dlatego folię traktuje się jedynie jako coś co skutecznie zmniejsza ilość pary wodnej, którą następnie trzeba usunąć z dachu.

Warto wiedzieć, że są również alternatywne sposoby wykonania izolacji cieplnej. Najpopularniejsze to pianka w postaci natrysku oraz sztywne płyty układane od zewnątrz, jako tzw. izolacja nakrokwiowa. Zaletą obu rodzajów jest to, że unika się czaso- i pracochłonnego docinania i układania wełny mineralnej pomiędzy krokwiami. Ponadto izolacja nakrokwiowa nie powoduje obniżenia pomieszczeń na poddaszu. Jednak można ją zastosować tylko wówczas, gdy układamy nowe pokrycie dachu.

KŁOPOTLIWE PODŁOGI

O ile izolację ścian i dachów wykonuje się powszechnie w ramach termomodernizacji, to w przypadku podłóg na gruncie jest to rzadkością. Po pierwsze, dlatego że wiele starszych domów ma nieogrzewane piwnice, a więc izolowanie tych podłóg nie miałoby sensu. Po drugie, w domach bez piwnicy w głębsze warstwy podłogi ingeruje się tylko przy naprawdę daleko idących remontach. Wymaga to bowiem zniszczenia dotychczasowych podłóg, jest kłopotliwe, zaś pod względem cieplnym efekty są znacznie mniej odczuwalne, niż w przypadku pozostałych przegród. Po prostu ucieczka ciepła ku dołowi, do gruntu, który pod budynkiem ma i tak względnie wysoką temperaturę, nie zachodzi zbyt intensywnie. Z tego też względu wymagany współczynnik *U* podłóg na gruncie jest zgodnie z WT 2021 dość wysoki i wynosi 0,3 W/(m²·K).

Ma się rozumieć, że jeżeli jednak decydujemy się na rozebranie starych warstw podłogowych, to warto wykonać je zgodnie z dzisiejszymi standardami. To przedsięwzięcie nie jest trudne w przypadku bardzo starych budynków, w których wykonywano jeszcze drewniane podłogi na legarach. Po rozebraniu drewnianej konstrukcji jest bowiem zwykle dość miejsca na wykonanie izolacji przeciwwilgociowej, izolacji cieplnej oraz jastrychu (wylewki). Łącznie potrzeba na to przynajmniej 15 cm. Natomiast w budynkach, gdzie wykonano betonową podłogę na gruncie prace są zwykle znacznie bardziej uciążliwe. Jako izolację cieplną stosowano tam bowiem różne materiały, które trzeba teraz usunąć, np. żużel, płyty pilśniowe. Jednak zasadniczą kwestią jest ilość miejsca na nową podłogę. Jeżeli wymagane jest jej pogłębienie, to takie prace powinien już nadzorować konstruktor.



Zgodnie z WT 2021 współczynnik *U* dachu to maksymalnie 0,15 W/(m²·K). Wełnę mineralną na skosach dachu trzeba starannie zabezpieczyć za pomocą folii paroizolacyjnej. ISOVER

eprasa.pl 1bf31098ea

swisspor



płyty XPS

ocieplenie fundamentu odporne na wilgoć i przemarzanie gruntu





doskonałe ocieplenie

wytrzymałość mechaniczna

odporność na wilgoć

xps.swisspor.pl

eprasa.pl 1bf31098ea

Ocieplanie elewacji z ARBETem – krok po kroku

Ocieplenie elewacji styropianem to korzyść dla inwestora w postaci niższych strat ciepła. Mówiąc inaczej – dobre ocieplenie to mniejsze zużycie energii potrzebnej do ogrzania domu i niższe rachunki.



Termomodernizację przeprowadzamy zazwyczaj tylko raz w życiu, dlatego warto zrobić ją dobrze – tak, aby nie trzeba było poprawiać w przyszłości.

Niewielka inwestycja w projekt docieplenia pozwala uniknąć późniejszych problemów. Projektant uwzględni materiał, z którego zbudowany jest dom i dobierze odpowiedni styropian oraz jego grubość. Projekt zostanie dostosowany do aktualnych wymogów izolacyjnych. Od 1 stycznia 2021 roku ściany zewnętrzne budynku powinny charakteryzować się współczynnikiem przenikania ciepła $U_c \leq 0{,}20$ W/(m²·K).

Ważnym, choć często pomijanym, aspektem podczas prowadzenia prac jest ochrona styropianu przed warunkami pogodowymi, takimi jak deszcz, silny wiatr czy promieniowanie słoneczne. Przy ocieplaniu elewacji w systemie ETICS styropian nie powinien być odsłonięty, dlatego powinno się zastosować siatki osłonowe. Długotrwałe oddziaływanie promieni słonecznych bezpośrednio na styropian może spowodować jego utlenianie i powstanie żółtego lub szarego nalotu na powierzchni płyt. Nalot ten należy zeszlifować przed nałożeniem kleju i siatki. Brak osłon zapewniających zacienienie ścian – szczególnie przy montażu styropianu grafitowego – to zły pomysł. Płyty te, jak każdy ciemny materiał, absorbują promienie ultrafioletowe; na ich powierzchni kumuluje się wysoka temperatura, która może destrukcyjnie wpływać na materiał.



Docieplenie elewacji rozpoczynamy od przygotowania i gruntowania podłoża. Po montażu listew cokołowych można przystąpić do przyklejania płyt styropianowych do ściany metodą obwodowo-punktową. Płyty układamy na tzw. mijankę. Klej nie powinien znajdować się na powierzchniach bocznych płyt. Dla ułatwienia montażu warto rozciągnąć linki w pionie i poziomie, aby uniknąć odchyleń. Przyklejone płyty należy pozostawić do pełnego związania kleju – wymagany czas wiązania podaje producent kleju.

Kolejnym etapem jest tarkowanie powierzchni. Następnie na zewnętrzną powierzchnię płyt nakładamy masę klejącą i zatapiamy w niej siatkę zbrojącą. Siatkę układamy na zakładkę – minimum 10 cm. Uskoki na elewacji oraz wnęki okienne zabezpieczamy narożnikami z siatką. Dodatkowo naroża okien zabezpieczamy siatką ułożoną pod kątem 45°. W systemie ETICS zaleca się kołkowanie styropianu – w zależności od metody kołkowania, zazwyczaj stosuje się od 4 do 8 kołków na 1 m². Talerzyki kołków należy wpuścić na około 2 cm w materiał i zabezpieczyć zaślepką styropianową.

W ofercie ARBET znajduje się kilka odmian styropianu elewacyjnego o współczynniku lambda od 0,045 do 0,031. Na fasady przeznaczone są zarówno tradycyjne, białe płyty styropianowe o lambdzie od 0,045 do 0,038 W/(m·K), jak i grafitowe płyty styropianowe o lambdzie od 0,033 do 0,031 W/(m·K).

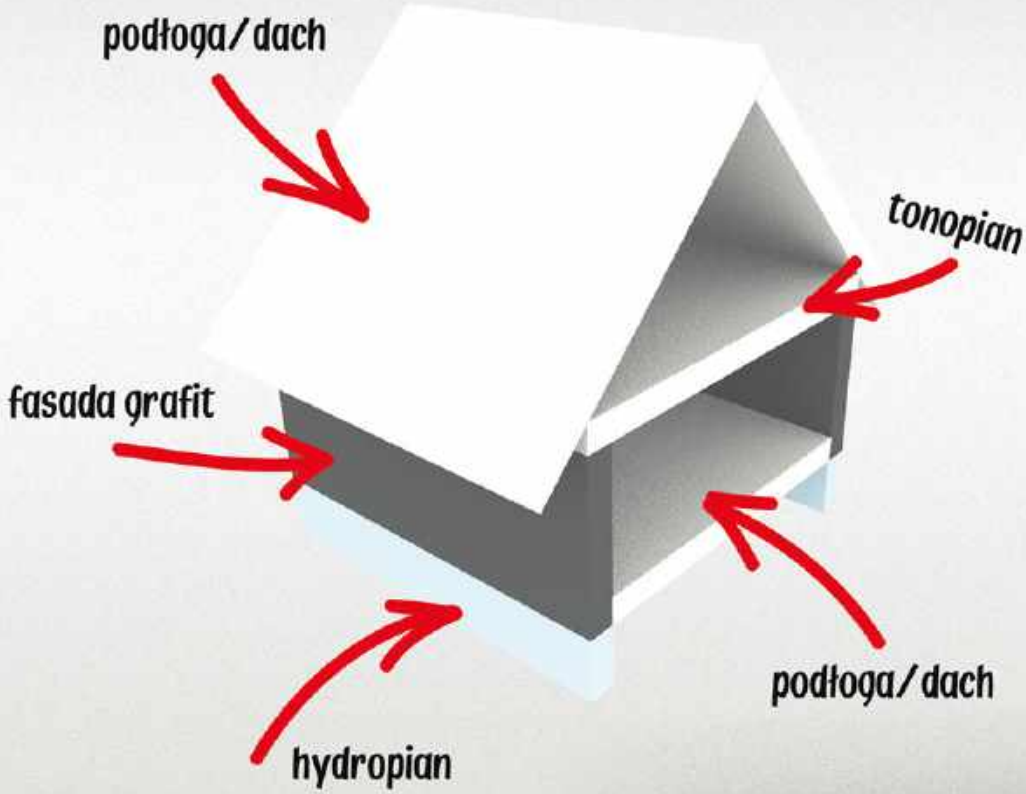
ARBET FABRYKA STYROPIANU
prawdziwy STYROPIAN

www.arbet.pl

eprasa.pl 1bf31098ea

PRAWDZIWY STYROPIAN

Prawdziwe rozwiązanie!







Fabryka Styropianu ARBET Sp. j. ● **www.arbet.pl** ● Oddziały produkcyjne i biura handlowe: **Koszalin:** ul. Bohaterów Warszawy 32, 75-211 Koszalin, tel. 607 900 284 ● **Gostyń**: Czachorowo 57, 63-800 Gostyń, tel. 607 900 294 ● **Golub-Dobrzyń**: ul. PTTK 56, 87-400 Golub Dobrzyń, tel. 607 900 288 ● **Jasło**: ul. Mickiewicza 108, 38-200 Jasło, tel. 693 540 883 ● **Przodkowo**: ul. Rzemieślnicza 99, Kawle Dolne, 83-304 Przodkowo, tel. 693 540 287

eprasa.pl 1bf31098ea

FOT. PURMO



W trosce o ciepło i niskie rachunki

Jarosław Antkiewicz

CZEGO DOWIESZ SIĘ Z ARTYKUŁU?

- Dlaczego przejście na nowe paliwo zwykle oznacza nie tylko wymianę kotła
- Co trzeba zmienić wymieniając tradycyjny kocioł gazowy na kondensacyjny
- O czym trzeba pamiętać zakładając pompę ciepła
- Czy w starym budynku można mieć ogrzewanie podłogowe
- Kiedy warto wymienić grzejniki

Każda instalacja grzewcza ma przede wszystkim zapewnić skuteczne ogrzewanie pomieszczeń. Jednak chyba każdy chce przy tym aby była wygodna w obsłudze, a jej użytkowanie nie wiązało się z wysokimi rachunkami. Niestety, te wszystkie wymogi niełatwo jest pogodzić. W ramach termomodernizacji domu praktycznie zawsze mniej lub bardziej ingerujemy w instalację grzewczą. Jakie zmiany przynoszą więc realne korzyści?

Termomodernizacja kojarzy się przede wszystkim z dociepleniem budynku oraz z wymianą kotła, lub innego dotychczasowego źródła ciepła, na nowe. Niektórzy biorą pod uwagę jeszcze wymianę grzejników, ewentualnie dodanie podłogówki. Wiele osób nie do końca zdaje sobie jednak sprawę z faktu, że wszystkie te działania się łączą, każde z nich ma wpływ na pozostałe. Przecież jeżeli dodamy ocieplenie ścian i dachu, to straty ciepła dość istotnie się zmniejszą. W związku z tym nie będzie już potrzebny kocioł o tak dużej mocy jak dotychczas. Bardzo możliwe, że uzasadnione stanie się wówczas również założenie pompy ciepła, która przed dociepleniem mogłaby być po prostu niewydolna. Z kolei, skoro udało się zmniejszyć straty ciepła to możemy myśleć o wymianie grzejników na nowe, mniejsze, o niższej mocy. Ale jeżeli zdecydujemy się na pompę ciepła, to wymiana grzejników również może być uzasadniona. Jednak pożądane będzie raczej założenie większych, albo modeli o specjalnej konstrukcji, które działają efektywnie przy zasilaniu wodą o niskiej temperaturze. To ostatnie jest akurat najbardziej charakterystyczną cechą pomp ciepła, z którą trzeba się koniecznie liczyć, gdy mają zastąpić kocioł.

Być może zechcemy założyć także ogrzewanie podłogowe. Ale uwaga – zrobienie typowej wersji wodnej jest w większości przypadków bardzo kłopotliwe w remontowanych domach. Wymaga bowiem poważnej ingerencji we wszystkie warstwy istniejącej podłogi (także te położone najgłębiej). Alternatywne rozwiązania to zaś użycie specjalnych systemów montażowych, albo wykonanie wersji elektrycznej. Ta ostatnia jest szczególnie chętnie wykorzystywana na niewielkich powierzchniach, np. tylko w łazienkach. Powodem jest tu łatwość montażu.

Takie przykłady można mnożyć. Dlatego naprawdę warto dobrze przemyśleć zarówno cel, jak i konieczny zakres modernizacji systemu grzewczego. Tylko wtedy będziemy mieć pewność, że efekt będzie dla nas zadowalający, nie ugrzęźniemy w ogromie prac, ani rosnących lawinowo kosztów.

TAKIE SAME PALIWO

Jeżeli nie zmieniamy paliwa, to najczęściej celem jest po prostu zastąpienie już wyeksploatowanego kotła nowszym modelem. W praktyce oznacza to, że ten stary ma przynajmniej 15 lat, zaczyna szwankować, jego naprawa jest zaś niemożliwa lub nieopłacalna. Mamy więc do czynienia z naturalnym i nieuniknionym procesem. Rodzaj paliwa nie ma tu w zasadzie znaczenia. Żaden kocioł nie jest przecież wieczny, niezależnie od tego co spala – węgiel, drewno, pellety, gaz.

Niezależnie jednak od tych uwarunkowań możemy liczyć na to, że nowe urządzenie będzie bardziej przyjazne dla środowiska, oszczędniejsze i wygodniejsze w obsłudze. Technika nie stoi przecież w miejscu, producenci zaś ciągle udosko-

eprasa.pl 1bf31098ea



W ostatnich latach ogromnie wzrosła popularność kotłów na pellety. Zwykle zastępują one modele węglowe. To jeden z nielicznych przykładów sytuacji, gdy zmiana paliwa nie wymusza wprowadzania istotnych zmian w instalacji grzewczej. MORA POLSKA

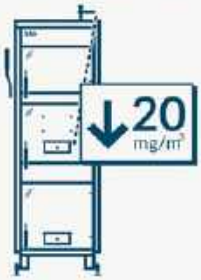
nalają swoje wyroby. Trzeba podkreślić, że o ile pozostajemy przy tym samym paliwie, to najważniejsze parametry pracy całego systemu grzewczego, np. temperatura przygotowywanej wody, nie ulegają zmianie. Nadal możemy więc wykorzystywać te same grzejniki i rurociągi. O ile są sprawne, ich wymiana jest jedynie opcjonalna (chociaż może być pożądana ze względów estetycznych).

NOWY KOCIOŁ W STAREJ INSTALACJI

Przedstawione powyżej reguły dotyczą zarówno kotłów na paliwa stałe (węgiel, drewno, pellety), jak i gazowych (tradycyjnych i kondensacyjnych), chociaż z pewnymi zastrzeżeniami. Co więcej, w przypadku paliw stałych, nawet zastąpienie prostego kotła zasypowego nowoczesnym modelem z podajnikiem nie zmusza automatycznie do przerabiania reszty instalacji. Ma się rozumieć, że jej unowocześnienie może być z różnych względów pożądane, bo np. umożliwi lepsze sterowanie, a więc pozwoli zwiększyć komfort w pomieszczeniach oraz zapobiegnie marnowaniu ciepła. Jednak to wszystko są działania opcjonalne. Faktycznie, jeżeli nie chcemy lub nie możemy niczego więcej zmieniać, to nowoczesny kocioł z podajnikiem będzie w stanie całkiem dobrze pracować nawet w bardzo starej instalacji – z żeliwnymi kaloryferami, która działa w grawitacyjnie (bez pompy obiegowej) i zabezpieczona jest otwartym naczyniem wzbiorczym. Oczywiście, w takim wręcz prymitywnym układzie, nie wykorzystamy w pełni możliwości kotła.

To samo dotyczy w większości również nowoczesnych urządzeń bez podajnika, np. zgazowujących drewno w szczapach. Chociaż trzeba zaznaczyć, że one powinny współpracować ze zbiornikiem akumulacyjnym (nazywanym też buforem) o pojemności kilkuset litrów. Tylko wtedy osiągają deklarowaną sprawność i czystość spalania. Chodzi o to, że powinny działać z mocą zbliżoną do nominalnej. Co umożliwia właśnie duży zbiornik wody grzewczej, przejmujący całe ciepło wytwarzane przez działający w ten sposób kocioł, niezależnie od tego jakie jest w danej chwili zapotrzebowanie na ciepło w ogrzewanych pomieszczeniach.

SAS®
EKOLOGICZNE URZĄDZENIA GRZEWCZE
CZYSTE POWIETRZE
KOTŁY WPISANE NA LISTĘ ZUM
LISTA ZIELONYCH URZĄDZEŃ I MATERIAŁÓW
KOTŁY NA PELET
BIO EFEKT PLUS
dostępne moce: 14, 17, 23, 29, 36 kW
BIO COMPACT PLUS
dostępne moce: 10, 12, 17, 20, 25 kW

≤20
PYŁY ≤20 mg/m³
ECO DESIGN
KOTŁY DO DOTACJI
KOTŁY ZASYPOWE NA ZGAZOWANIE DREWNA


VARMO PLUS
dostępne moce: 10, 15, 20, 25 kW
GREEN PLUS
dostępne moce: 15, 23 kW
POZNAJ NASZE POZOSTAŁE PRODUKTY


www.sas.busko.pl
REKLAMA

eprasa.pl 1bf31098ea



Kocioł na pellety ma palnik o zupełnie innej konstrukcji, niż ten stosowany w kotłach na ekogroszek. Jednak taki kocioł może bez problemu zastąpić model na węgiel. SAS



Zmiana kotła może również oznaczać konieczność dodania do instalacji zbiornika buforowego wody grzewczej lub zbiornika na c.w.u. Dlatego najpierw zastanówmy się, czy mamy na niego miejsce. MORA POLSKA

Niestety, sprzedawcy nie zawsze uprzedzają klientów o konieczności stosowania zbiorników akumulacyjnych wraz z prawie wszystkimi nowoczesnymi kotłami zasypowymi. Zakup zbiornika trzeba zaś nie tylko wkalkulować w koszty modernizacji ogrzewania. Ponadto musimy mieć na niego miejsce, zaś nie jest on mały. Taki mieszczący 1000 l będzie wraz z izolacją cieplną walcem o wysokości ok. 2 m oraz średnicy ponad 80 cm. Nie każdy będzie mógł wygospodarować na niego miejsce w kotłowni. Warto dodać, że z podobnymi zbiornikami powinny współpracować również kominki z płaszczem wodnym. Wreszcie trzeba pamiętać, że kocioł zasypowy (z ręcznym podawaniem paliwa), w którego dokumentacji technicznej zapisano konieczność współpracy ze zbiornikiem buforowym, tylko w takim układzie osiąga deklarowane parametry odnośnie sprawności i czystości spalania. Co z kolei oznacza, że w razie jego braku najpewniej nie otrzymamy dotacji z programu Czyste Powietrze i podobnych. Po prostu nasz kocioł bez tego zbiornika nie będzie spełniał wymagań programu.

STARY I NOWY KOCIOŁ NA GAZ

Wymiana starego kotła gazowego na nowy model w wielu przypadkach będzie oznaczała konieczność dokonania pewnych zmian w instalacji c.o. oraz prawdopodobnie adaptacji komina (zwykle wyposażenia go w kwasoodporny wkład). Chodzi przede wszystkim o to, że część starych kotłów pracuje w układzie otwartym, czyli z otwartym (inaczej przelewowym naczyniem wzbiorczym). Natomiast prawie wszystkie nowe kotły gazowe są przystosowane do działania wyłącznie w układach z zamkniętym naczyniem wzbiorczym (tzw. przeponowym). W większości przypadków zamknięcie układu c.o. nie jest specjalnie trudne pod względem technicznym. Jednak może być zabronione ze względów bezpieczeństwa, jeżeli tę samą instalację zasila również kocioł na paliwa stałe lub kominek z płaszczem wodnym. Z kolei, nawet jeżeli nowy kocioł gazowy będzie faktycznie w stanie działać w układzie otwartym, to złamanie wymogów montażowych oznacza niemal zawsze utratę gwarancji.

Natomiast wbrew dość rozpowszechnionej opinii, założenie kotła kondensacyjnego w miejsce tradycyjnego, nie oznacza wcale, że będzie on działał źle w instalacji ze starymi kaloryferami. Nawet z tymi żeliwnymi i z grubymi stalowymi rurami. To prawda, że w połączeniu z ogrzewaniem podłogowym osiągałby on jeszcze wyższą sprawność, jednak różnice nie będą duże. Oczywiście, chęć wymiany grzejników może być jak najbardziej uzasadniona, chociażby względami estetycznymi.

Kolejna istotna kwestia to komin i sposób odprowadzenia spalin. Niestety, sam fakt, że używaliśmy dotąd z powodzeniem kotła gazowego przyłączonego do komina, o niczym jeszcze nie świadczy. Bowiem w starych kotłach temperatura spalin była na tyle wysoka, że do kondensacji w kominie albo nie dochodziło wcale, albo była ona niewielka. W związku z tym nawet starsze kominy systemowe, opisane przez producenta jako zawierające przewody spalinowe odpowiednie dla kotłów gazowych nie są wystarczająco odporne na żrące działanie kondensatu. Często nie są też wyposażone w jego odpływ. Wreszcie ich szczelność nie jest wystarczająca, gdyż kotły kondensacyjne przetłaczają spaliny pod pewnym ciśnieniem. W starych kotłach atmosferycznych było zaś inaczej, w kanale spalinowym komina zawsze panowało podciśnienie.

Z tych wszystkich względów zwykle zaleca się, żeby wymieniając kocioł tradycyjny na kondensacyjny wyposażyć kanał kominowy we wkład. Najczęściej są to wkłady dwuścienne, tzw. systemy powietrzno-spalinowe, określane też skrótami SPS albo LAS. Na szczęście średnica zewnętrzna takich wkładów nie jest duża, najpopularniejsza wynosi 125 mm, ale dostępne są również 100 mm. Dzięki temu można je umieścić w typowych kominowych kanałach spalinowych. Jeżeli jest to jednak z jakichś względów niemożliwe, bo np. kanał kominowy nie biegnie prosto, można zastosować wkład elastyczny. Niekiedy dopuszczalne jest również odprowadzenie spalin poziomo przez ścianę zewnętrzną.

ZMIENIAMY PALIWO

Zwykle nieco trudniejszą operacją jest wymiana kotła na model zasilany innym pa-



Kotły kondensacyjne są oszczędniejsze, bezpieczniejsze i łatwiejsze w obsłudze, niż tradycyjne. VIESSMANN

eprasa.pl 1bf31098ea

DOMUSA TEKNIK IC DX

– kotły na biomasę sterowane bezprzewodowo



Łączność IConnect

BIOCLASS IC DX są standardowo wyposażone w funkcję łączności bezprzewodowej, pozwalającej na zdalne sterowanie kotłem i systemem grzewczym za pośrednictwem aplikacji iConnect, o ile w miejscu instalacji kotła dostępna jest sieć Wi-Fi.

Wydajna produkcja c.w.u.

Kotły BIOCLASS IC DX zapewniają dużą ilość ciepłej wody użytkowej, dzięki zabudowanemu wewnątrz zasobnikowi ze stali INOX.

Konstrukcja kontenerowa

Dzięki zwartemu zabudowaniu wszystkich elementów systemu w izolowanym termicznie kontenerze, możliwe jest umiejscowienie kotłowni na zewnątrz budynku. W przypadku braku odpowiedniego miejsca wewnątrz lub braku sprawnego komina konstrukcja zewnętrzna umożliwia poprowadzenie nowego przewodu kominowego po zewnętrznej ścianie budynku.

FLAME LOGIC

W kotłach IC zastosowano inteligentny system kontroli spalania, który na podstawie ciągłej analizy jakości płomienia i przepływu powietrza gwarantuje optymalne spalanie peletu.

Układ HOTSTREAM

Innowacyjny układ podgrzewania wody powrotnej zapobiega kondensacji powodowanej napływem zimnej wody do kotła. Eliminuje on konieczność stosowania zaworów mieszających. Woda powrotna może być wychłodzona nawet do 25°C i to niezależnie od konfiguracji hydraulicznej instalacji.

DOMUSA TEKNIK

Firma DOMUSA TEKNIK oferuje szeroki asortyment kotłów na biomasę – pelet – o mocy od 10 do 150 kW. Nasze urządzenia uzyskują procesach certyfikacji najwyższe oceny (5 klasa wg normy EN 303-5) za bardzo wysoką wydajność (nawet do 95%), bezpieczeństwo oraz niską emisję gazów spalinowych, co kwalifikuje je do systemów dopłat programu „Czyste Powietrze”.

ZALETY KOTŁÓW DOMUSA

Korzystność inwestycji. Kluczem do sukcesu jest wydajność oraz elektroniczna modulacja mocy zapewniające **niskie zużycie paliwa**. Korpus zaprojektowano w taki sposób, aby do maksimum wykorzystać ciepło spalin do podgrzania medium. Kotły **BioClass** wyróżniają się na tle konkurencji jednym z najlepszych współczynników redukcji temperatury spalin. Automatyczna regulacja mocy do aktualnych potrzeb grzewczych budynku pozwala uniknąć, prowadzących do wzrostu zużycia paliwa, wielokrotnych wyłączeń i rozruchów kotła.

Wygoda. W pełni automatyczny układ czyszczenia wymiennika i palnika zapewnia najwyższą wygodę użytkowania. Kotły wyposażono w zestaw zawirowywaczy, które – poza usuwaniem resztek popiołu – spowalniają przepływ spalin, aby do maksimum wykorzystać ich ciepło. Palnik ma układ automatycznego usuwania popiołu z palnika do szuflady. Sprawne usuwanie popiołów i niedopalonych resztek z palnika jest podstawą długotrwałej bezproblemowej pracy przy minimum czynności konserwacyjnych. Czas opróżniania szuflady można wydłużyć, decydując się na opcjonalny zasobnik z funkcją kompresji popiołu.

Kompletne wyposażenie w standardzie. Kocioł BIOCLASS IC DX standardowo wyposażony jest m.in. w doskonale zaizolowany zasobnik do produkcji c.w.u. ze stali nierdzewnej, wbudowany zbiornik buforowy, pompę obiegową c.o., naczynia wzbiorcze do c.o. i c.w.u., odpowietrzniki i zawory bezpieczeństwa.

Gwarancja. Dzięki wysokiej jakości materiałów użytych do produkcji kotłów **Domusa BioClass** udzielamy 5-letniej gwarancji na korpus oraz 2-letniej gwarancji na podzespoły hydrauliczne i sterujące.

MORA POLSKA Sp. z o.o.
ul. Tychowskiego 3, 61-248 Poznań
tel. 606 288 160
tel. 61 855 23 50
handel@mora.com.pl
www.domusa.pl

eprasa.pl bf3109ea



Zastosowanie wkładu kominowego może być konieczne zarówno przy zmianie rodzaju paliwa, jak i przy zastąpieniu starego kotła gazowego nowszym modelem. VIESSMANN

liwem. Powody takich zmian mogą być rozmaite, poczynając od szukania oszczędności, przez chęć uwolnienia się od zawsze w pewnym stopniu absorbującej obsługi tych na paliwa stałe, aż po dążenie do użytkowania bardziej ekologicznego opału (drewno i pellety).

Jednak takich decyzji nigdy nie podejmujmy pochopnie. Przede wszystkim trzeba rozważyć wszystkie za i przeciw. Podstawowym błędem jest zaś skupienie się tylko na jednej, akurat najbardziej pożądanej przez nas właściwości (np. niskiej cenie paliwa). Nie ma bowiem idealnego sposobu ogrzewania. Gdyby istniał, to przecież wszyscy korzystaliby tylko z niego.

Warto sobie uświadomić, że obecnie nie mamy już co liczyć na jakieś ogromne oszczędności, dzięki zmianie paliwa. Po prostu wszystkie są dość drogie. Ponadto bardzo trudno jest prognozować, jak ceny będą się kształtowały w przyszłości, w ciągu np. 10 lat. Najlepszym przykładem braku trafności długoterminowych prognoz są gwałtowne zmiany cen paliw w ostatnich latach (z zupełnym szaleństwem w sezonie 2022/2023). Dekadę temu nikt nie przewidział tego, jak sytuacja wygląda dzisiaj. Jedyne co możemy powiedzieć, to że o ile Unia Europejska nie zmieni swojej polityki, to w najbliższych latach będzie nas czekał bardzo duży wzrost cen wszystkich paliw kopalnych (węgla, gazu, oleju opałowego). Piszemy o tym w artykule na str. 62.

Koniecznie weźmy też pod uwagę nasze ograniczenia – przede wszystkim, czy mamy czas i siłę nadzorować pracę kotła albo nosić opał? Ponadto, czy nadal będziemy w stanie to robić za 10–15 lat, bo przecież przynajmniej tyle minie do kolejnego remontu. Pominięcie takich czynników to niemal pewny przepis na rozczarowanie i kłopoty. Co po najwyżej kilku sezonach doprowadzi do kolejnej modernizacji i przyspieszonej wymiany kotła.

Nie możemy też zapominać o specyficznych wymaganiach technicznych samych urządzeń grzewczych. Na przykład, wszystkie kotły na paliwa stałe oraz pompy ciepła działają jako jednofunkcyjne. Co oznacza, że podgrzewają ciepłą wodę użytkową (c.w.u.) zgromadzoną w odpowiednio dużym zbiorniku. Natomiast kotły gazowe i elektryczne występują zarówno w wersji jedno-, jak i dwufunkcyjnej. Dwufunkcyjny to taki, który podgrzewa wodę przepływowo, dopiero po odkręceniu kranu. Jednofunkcyjność, przy wszystkich swoich zaletach, np. tym, że możemy bez problemu korzystać z ciepłej wody w kilku miejscach równocześnie, ma jednak również wady. Zasobnik c.w.u. trzeba kupić, co oznacza dodatkowy wydatek przynajmniej 1000 zł. Jednak co najważniejsze, możemy mieć problem ze znalezieniem na niego miejsca. Zaś w wielu domach kotłownie są niewielkie. Ponadto często pełnią też funkcję pomieszczenia gospodarczego i technicznego, w którym stoi wiele innych urządzeń (np. pralka, zestaw do uzdatniania wody). Ograniczona ilość miejsca jest więc istotnym czynnikiem.

ZAKŁADAMY POMPĘ CIEPŁA

W bardzo wielu domach modernizacja instalacji grzewczej polega na montażu pompy ciepła. Wprawdzie, przynajmniej na razie, mamy za sobą szczyt ich popularności, ale dla klientów to dobra wiadomość. Dzięki temu dostępność urządzeń jest znacznie lepsza, można negocjować ceny, nie czeka się miesiącami na dostawę i montaż. Jeżeli chodzi o pompy ciepła to możemy wyróżnić przynajmniej cztery warianty ich zastosowania w modernizowanym domu. Zakładamy więc:

- pompę ciepła, która całkowicie zastępuje dotychczas posiadany kocioł;
- pompę, ale stary kocioł pozostaje w instalacji, przy czym w danym momencie można korzystać tylko z jednego z urządzeń;
- pompę ciepła, najczęściej typu powietrze/powietrze, która działa niezależnie od dotychczasowej wodnej instalacji c.o. Oba urządzenia mogą działać równocześnie;
- pompę podgrzewającą wyłącznie ciepłą wodę użytkową (c.w.u.), jest więc ona wyspecjalizowanym uzupełnieniem naszego systemu grzewczego.

Z czysto technicznego punktu widzenia, możliwe jest zastosowanie dowolnego z tych wariantów. Jednak trzeba pamiętać o zarówno o zaletach, jak i ograniczeniach każdego z nich. To co sprawdzi się w jednym budynku, może zupełnie nie mieć sensu w innym. Trzeba też pamiętać, że jeżeli chcemy skorzystać z programów dopłat, takich jak Czyste Powietrze, to warunkiem ich otrzymania jest zdemontowanie starego kotła, jeżeli ten nie spełnia wymogów programu. Najpewniej tak będzie w przypadku prawie wszystkich kotłów na paliwa stałe oraz większości gazowych.



Moc oraz inne parametry pompy ciepła trzeba dobierać ze szczególną starannością. To zadanie dla dobrego fachowca, gdyż dopuszczalny margines błędu jest tu znacznie mniejszy, niż w przypadku kotłów. PERFEXIM

eprasa.pl 1bf31098ea

Kompletny system



Odkryj nowoczesne systemy grzewcze firmy Viessmann

VIESMANN

Urządzenia firmy Viessmann są idealnie do siebie dopasowane i tworzą kompletny system grzewczy/chłodniczy sterowany za pomocą jednej platformy. **Viessmann One Base** integruje cyfrowo systemy energetyczne: pompy ciepła, kotły grzewcze, systemy wentylacyjne, zasobniki energii elektrycznej oraz instalacje fotowoltaiczne w jedną platformę, tworząc rozwiązania inteligentnego domu.

CZYSTE POWIETRZE
DOTACJE!
MOJE CIEPŁO

Odkryj przyszłość systemów grzewczych:
viessmann.pl

eprasa.pl 1bf31098ea



Odpowiednia pompa ciepła zapewni skuteczne ogrzewanie wnętrz oraz przygotowywanie c.w.u. przez cały rok. Jednak w wielu starych domach wspomaganie jej działania drugim źródłem ciepła jest rozsądnym rozwiązaniem. GALMET

DLACZEGO HYBRYDA?

Układ z dwoma źródłami ciepła – kotłem i pompą – ma zaś wiele zalet, szczególnie odczuwanych w starszych budynkach. Ogrzanie takich domów wyłącznie pompą ciepła może być trudne w okresie większych mrozów. Wynika to z dwóch powodów. Po pierwsze, straty ciepła są w nich zwykle większe, niż w nowych budynkach. Tak jest często nawet po wymianie okien i docieplaniu ścian i dachów. Po drugie, instalacje c.o. ze starymi kaloryferami ściennymi były projektowane z myślą o wysokiej temperaturze zasilania, nawet do 90°C, podczas gdy dla większości pomp granicę możliwości stanowi zaledwie 55°C. W związku z tym moc grzejników jest znacznie niższa. Gdy na zewnątrz mamy -10 czy -15°C mogą się one okazać nie dość wydolne.

Dlatego drugie, konwencjonalne źródło ciepła w postaci kotła, bywa pozostawiane jako tzw. źródło szczytowe. Czyli używane tylko przy dużych mrozach. Ponadto w naszym klimacie zawsze dobrze mieć więcej niż jedno źródło ciepła, chociażby na wypadek awarii któregoś z nich.

SYSTEM POWIETRZE/POWIETRZE

Logika użytkowania pompy typu powietrze/powietrze jest zupełnie inna, chociaż gdy mamy w domu kocioł, to taki układ w pełni zasługuje na miano hybrydowego. Warto od razu wyjaśnić, że nie ma ostrej granicy pomiędzy klimatyzatorami oraz pompami ciepła typu powietrze/powietrze. Wręcz przeciwnie, w naszym kraju pod tą nazwą prawie zawsze sprzedawane są po prostu klimatyzatory z funkcją grzania. Ale trzeba podkreślić, że chociaż obecnie większość klimatyzatorów może również ogrzewać wnętrza, to różnice w ich możliwościach są naprawdę duże. Niektóre faktycznie osiągają porównywalną sprawność jak pompy typu powietrze/woda.

Pompy przeznaczone wyłącznie do podgrzewania c.w.u to odrębna klasa urządzeń. Ich atutem jest łatwość instalacji i zupełna bezobsługowość. DE DIETRICH



W każdym razie zasadniczą cechą pracy urządzeń typu powietrze/powietrze jest fakt, że działają one zupełnie niezależnie od wodnego c.o. Dzięki czemu mogą zarówno zastępować, jak i wspomagać kocioł, jeżeli działają w tym samym czasie co on. Moce cieplne kotła i pompy się sumują.

W niektórych przypadkach właśnie ta niezależność każdego z układów jest najważniejsza. Można bowiem zapewnić ogrzewanie pompą ciepła, zupełnie nie ingerując w już posiadaną instalację grzewczą. Trzeba jednak zdawać sobie sprawę, że takie ogrzewanie przez nadmuch ciepłego powietrza nie dla każdego będzie w pełni zadowalające. Przeszkadzać może chociażby szum pracującego wentylatora jednostki wewnętrznej. Ponadto rozkład temperatury we wnętrzach może znacząco odbiegać od ideału.

TYLKO CIEPŁA WODA

Pompy ciepła przeznaczone wyłącznie do przygotowywania c.w.u. to szczególna klasa urządzeń. Nie należy ich postrzegać jako konkurencji kotłów. One nie służą do tego, należałoby je raczej nazwać ich uzupełnieniem. Jeżeli z czymś faktycznie konkurują, to raczej z kolektorami słonecznymi.

Pompy ciepła przeznaczone tylko do c.w.u. zakłada się bowiem zwykle z dwóch powodów:

- aby uniknąć używania kotła, przede wszystkim takiego na paliwa stałe, poza sezonem grzewczym;
- żeby obniżyć koszty przygotowywania c.w.u.

W pierwszym przypadku chodzi przede wszystkim o wygodę. Szczególnie, jeżeli kocioł wymaga ręcznego rozpalania, to przez mniej więcej 6 miesięcy w roku możemy wreszcie o tym zapomnieć. Warto jednak dodać, że z kolei w przypadku kotła z podajnikiem podtrzymywanie w nim żaru przez całą dobę, tylko po to żeby podgrzać np. 200 l wody, po prostu nie ma sensu. Nie tylko pochłonie to dużo opału, ale sprawność takiego spalania będzie fatalna, co przełoży się na dużą emisję zanieczyszczeń.

Jeżeli zaś chodzi o obniżenie kosztów przygotowywania c.w.u., to największą różnicę odczują ci, którzy wody zużywają bardzo dużo, lub podgrzewają ją używając drogich nośników energii. Najlepszym przykładem jest użycie grzałki elektrycznej, czyli coś co robi latem wielu właścicieli kotłów na węgiel lub drewno.

eprasa.pl 1bf31098ea

Galmet
energia odnawialna



Galmet
Sinum
smart home
center

Galmet
GRATIS
pierwsze
uruchomienie

R32
NEW REFRIGERANT GAS

JESTEŚMY NA
LIŚCIE
ZUM



POMPY CIEPŁA
MONOBLOK I SPLIT

PRIMA I PRIMA S 6-16GT

Zestawy Prima to kompletne rozwiązanie z pompą ciepła (monoblok lub split), zbiornikiem c.w.u., buforem, zaworem, grzałką, czujnikami i sterownikiem. W standardzie otrzymujesz także bramkę Sinum Lite do zdalnego sterowania Smart Home. Wszystkie elementy są dopasowane, co przyspiesza montaż i redukuje błędy. Zestaw jest gotowy do pracy w kaskadzie i na dwóch obiegach grzewczych, dodatkowo spełniając wymagania dotacyjne i klasę A+++.

www.galmet.com.pl

eprasa.pl 1bf31098ea



W remontowanym domu najłatwiej jest wykonać ogrzewanie podłogowe, umieszczając matę elektryczną w warstwie kleju pod płytkami. RAYCHEM



Na klasyczną wodną podłogówkę decydujemy się głównie przy poważnych remontach. Ogromną zaletą jest możliwość zasilania jej przez dowolne źródło ciepła. RWC



Możliwe jest nawet wycięcie rowków w istniejącym jastrychu i ułożenie w nich rur ogrzewania podłogowego. Jednak nie jest to powszechnie stosowane rozwiązanie. ADOBE STOCK

CZY MOŻEMY MIEĆ OGRZEWANIE PODŁOGOWE?

Robienie ogrzewania podłogowego nie jest zbyt popularne w przypadku modernizacji ogrzewania. Chociaż ściślej należałoby raczej powiedzieć, że w takiej sytuacji nie jest popularne wykonywanie klasycznego, wodnego ogrzewania podłogowego na dużej powierzchni. Natomiast robienie podłogówki w wersji elektrycznej, tylko w wybranych pomieszczeniach, jest wręcz normą. Typowym przykładem są łazienki, w których po prostu przyjemnie jest mieć ciepłą podłogę pod stopami, niezależnie od tego, czy temperatura powietrza jest tam wystarczająco wysoka. Faktycznie więc, tam podłogówka ma nie tyle ogrzewać pomieszczenie (co w głównej mierze robi i tak grzejnik), ale podnosić komfort.

W takiej sytuacji najprostsze do wykonania będzie ułożenie cienkich przewodów elektrycznych lub mat w warstwie kleju, tuż pod płytkami. Nie wymaga to ingerencji w głębsze warstwy podłogi, ani w istniejącą instalację grzewczą. Ponadto ogrzewanie będzie działać szybko, płytki pod stopami przestaną być zimne już w kilka minut po włączeniu. Takie dynamiczne działanie oznacza, że ogrzewanie elektryczne możemy uruchamiać nawet tylko na krótko, ręcznie lub za pośrednictwem prostego programatora w wybranych godzinach. Bardzo podobnie działają folie grzejne, które układa się pod panelami. One również nie wymagają podniesienia poziomu podłogi, ani wylewania nowej warstwy jastrychu.

Oczywiście, jeżeli remont ma większy zakres i robimy całkiem nowe podłogi (ocieplenie i wylewkę), to możemy w takich miejscach ułożyć zarówno wersję elektryczną (kable zatopione w jastrychu) lub wodną, z kablami albo rurkami zatopionymi w jastrychu. Ale trzeba podkreślić, że prowadzenie takich prac ma sens, gdy robimy to na dość dużej powierzchni, najlepiej na całej kondygnacji. Wówczas nie ma problemu z dopasowaniem ostatecznego poziomu podłogi w poszczególnych wnętrzach. Ponadto w przypadku ogrzewania wodnego mniej odczuwalne stają się koszty stałe niektórych elementów (rozdzielacz, zawór mieszający, ewentualnie grupa pompowa).

Wersja wodna nie bez racji uchodzi za tańszą eksploatacyjnie, gdyż w jej przypadku możemy korzystać z dowolnego rodzaju kotła lub z pompy ciepła. Natomiast wariant elektryczny, co oczywiste, może być zasilany tylko prądem. Jednak i tu są sposoby na oszczędzanie. Po pierwsze, jastrych z zatopionymi przewodami może być świetnym, a przy tym dość tanim, akumulatorem ciepła. Dzięki temu można do ogrzewania wykorzystywać tylko tańszą energię w tzw. drugiej taryfie. Po drugie, rachunki możemy obniżyć mając instalację PV.

Warto dodać, że są też firmy, które świadczą usługę frezowania rowków w istniejącej wylewce, tak, aby można w nich było umieścić pętlę z rur lub przewód elektryczny, następnie bruzdy zaszpachlować i wykończyć podłogę. Pamiętajmy jednak, że w przypadku podłóg na gruncie ten wariant ma sens, jeżeli stara podłoga jest w miarę dobrze ocieplona. Inaczej duża część ciepła będzie uciekała z rozgrzanego jastrychu ku dołowi.

NOWE GRZEJNIKI

O grzejnikach piszemy szerzej w artykule na str. 142. Jednak tu trzeba przynajmniej zasygnalizować pewne sprawy charakterystyczne dla sytuacji w domach poddawanych termomodernizacji. Przede wszystkim trzeba powiedzieć, że pod względem czysto technicznym wymiana grzejników, w którym zakładamy nowy kocioł zwykle nie jest konieczna. Podobnie jak wymiana prowadzących do nich rurociągów. Zupełnie inną kwestią jest chęć założenia nowych grzejników ze względów estetycznych. Wyglądające archaicznie i wielokrotnie malowane żeberkowe kaloryfery, możemy zastąpić nowymi grzejnikami, zasadniczo zmieniając dzięki temu wygląd wnętrz. Obecnie wybór wzorów i kolorów jest ogromny.



Stare grzejniki często wymienia się ze względów estetycznych, nawet jeżeli technicznie wciąż są w pełni sprawne i grzeją wystarczająco skutecznie. ADOBE STOCK

eprasa.pl 1bf31098ea

Podłogowe ogrzewanie akumulacyjne

Raychem



Podstawowym celem akumulacyjnego ogrzewania podłogowego jest obniżenie kosztów ogrzewania domu dzięki wykorzystaniu tańszej energii elektrycznej w drugiej taryfie nocnej oraz eliminacja alternatywnych systemów grzewczych. Jest to idealne rozwiązanie w połączeniu z instalacją fotowoltaiczną lub wykorzystaniem energii z innych źródeł odnawialnych.

System składa się z elektrycznego przewodu grzejnego **Raychem T2Blue 20** ułożonego w warstwie betonu, który pełni rolę akumulatora ciepła, dlatego musi mieć odpowiednią grubość (zazwyczaj 8–10 cm) żeby mogła prawidłowo spełniać swoją funkcję. Przewód **RAYCHEM T2Blue 20** jest dedykowany do układania w betonie i ogrzewania akumulacyjnego ze względu na wytrzymałość > 1500 N.

Moc zainstalowanego systemu zawiera się w przedziale 100 W/m² (brutto)–160 W/m² (netto), w zależności od konstrukcji budynku (strat ciepła). Instalacja powinna uwzględniać plany przyszłej stałej zabudowy – przewody grzejne układa się na całej powierzchni z pominięciem stref zabudowanych. Należy przy tym pamiętać, że system o wyższej mocy nagrzewa się szybciej, więc pracuje krócej, co w praktyce oznacza porównywalne zużycie energii elektrycznej.

Zalety ogrzewania akumulacyjnego:

- Jeden system grzewczy oparty na energii elektrycznej.
- Większa swoboda aranżacji wnętrza dzięki eliminacji grzejników ściennych.
- Niższe koszty inwestycji i eksploatacji – brak konieczności instalowania kotła grzewczego i zakupu opału.
- Więcej miejsca ze względu na brak pomieszczenia kotłowni i konieczności przechowywania paliwa stałego.
- Bezobsługowe – włącza się samo i nie wymaga „dorzucania do pieca".
- Brak kosztów konserwacji systemu.
- Czyste ogrzewanie – nie zanieczyszczamy powietrza spalinami.
- Rozwiązanie przyjazne dla alergików.
- Dobra alternatywa dla ogrzewania gazem, szczególnie w obliczu zagrożenia przerwami w łańcuchu dostaw.

Podłogowe ogrzewanie akumulacyjne to bardzo efektywne i ekonomiczne rozwiązanie dla osób planujących budowę domu, ale należy pamiętać, że musi być przewidziane na bardzo wczesnym etapie inwestycji. Jest to najlepsze rozwiązanie dla domów rekreacyjnych, także całorocznych.

Raychem

Chemelex Poland sp. z o.o.
ul. Cybernetyki 19, 02-676 Warszawa
e-mail: salesPL@chemelex.com
chemelex.com

eprasa.pl 1bf31098ea



Nowy grzejnik może mieć nie tylko zupełnie inne parametry techniczne, niż stary, ale ponadto potrafi zmienić wygląd pomieszczenia. PURMO

Jednak zarówno wówczas, gdy decydujemy się na wymianę, jak i gdy pozostawiamy stare grzejniki, powinniśmy pamiętać o ich szczególnych cechach. Kaloryfery są na tyle „elastyczne" w swym działaniu, że te same mogą skutecznie ogrzewać wnętrza, niezależnie od tego, czy będzie je zasilał kocioł na węgiel, pellety czy gaz. Przy tym fakt, iż po docieplaniu ścian, dachu i wymianie okien, zapotrzebowanie na ciepło jest dużo niższe, nie stanowi problemu, nawet jeżeli grzejników nie zmienimy.

Pamiętajmy, że ich faktyczną moc można regulować zarówno zmieniając temperaturę wody w obiegu, jak i zmieniając przepływ przez grzejnik. Właśnie ten drugi sposób wykorzystujemy korzystając z zaworów grzejnikowych z głowicami termostatycznymi.

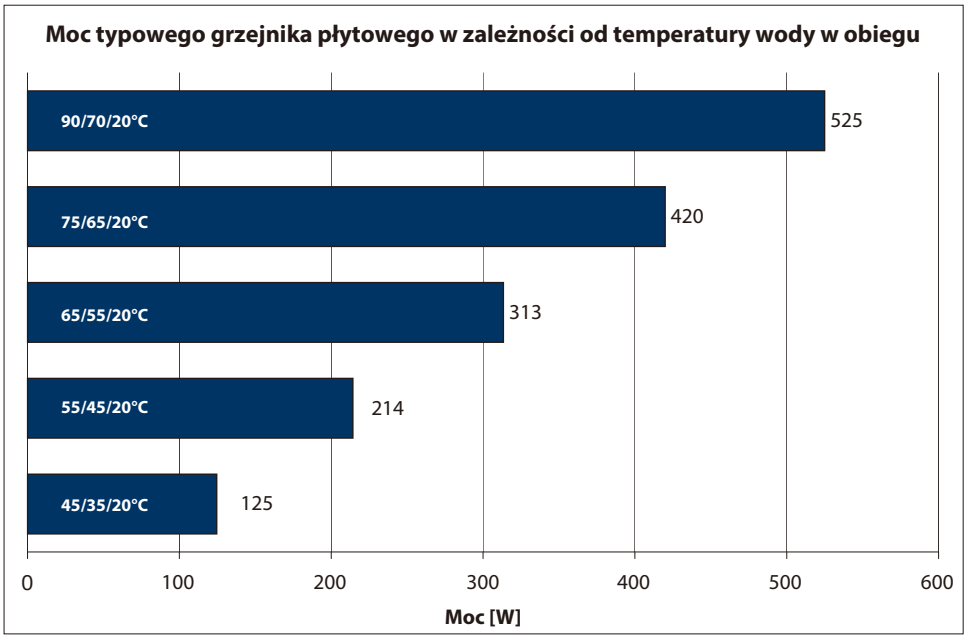
Ale o zmienności mocy grzejników, w zależności od temperatury wody, musimy koniecznie pamiętać, jeżeli decydujemy się na założenie pompy ciepła. W jej przypadku maksymalna temperatura wody jest zwykle dużo niższa, niż w przypadku kotłów. Dla większości modeli granicą jest 55°C, chociaż niektóre mogą podgrzewać ją mocniej, np. do 70°C. Jednak zawsze odbywa się to kosztem sprawności, czyli pompa podgrzewająca wodę do 50°C, wygeneruje wyraźnie wyższe rachunki, niż gdyby pracowała dając 40°C. Moc typowego grzejnika zasilanego wodą o temperaturze nawet 55°C będzie zaś bardzo niska.

Jest jeszcze drugi istotny czynnik, o którym sprzedawcy nie mówią zbyt chętnie. Mianowicie, nie wszystkie pompy typu powietrze/woda są w stanie osiągnąć maksymalną temperaturę w czasie dużych mrozów (-15°C lub mniej). Ponadto również ich moc w takich warunkach wyraźnie spada. Nie będzie to zasadniczym problemem, jeżeli mamy w budynku również kocioł jako drugie źródło ciepła. Ostatecznie, jeżeli pompa ma wbudowane grzałki elektryczne. Jednak sama pompa ciepła zasilająca typowe grzejniki może w skrajnych warunkach okazać się po prostu niewydolna. Dlatego decydując się na pompę ciepła warto rozważyć również wymianę grzejników na specjalne wersje, dostosowane do niskotemperaturowego zasilania. W pewnym stopniu obniżenie temperatury wody w obiegu można zrekompensować zakładając po prostu większy zwyczajny grzejnik. Jednak najlepiej sprawdzają się modele wyposażone w rozbudowane ożebrowanie konwekcyjne oraz bardzo ciche wentylatory. Najpopularniejszymi grzejnikami tego rodzaju są modele kanałowe, które nieco trudniej jest założyć w remontowanym domu (chociaż dostępne są wersje o bardzo małej wysokości montażu). Jednak możemy kupić również odpowiednie modele ścienne.

KOMPLEKSOWE PODEJŚCIE

Ze wszystkich dotychczasowych rozważań warto wyciągnąć przede wszystkim jeden zasadniczy wniosek. Mianowicie, na wszystkie działania podejmowane w ramach termomodernizacji domu oraz unowocześnienia jego instalacji grzewczej trzeba patrzeć w szerokim kontekście. Za każdym razem analizując zarówno przyczyny, jak i konsekwencje naszych działań. Choćby na przykładzie doboru grzejników widać, że nie można bez konsekwencji dla działania całej instalacji zmienić np. źródła ciepła. Przypomnijmy jednak, również to o czym pisaliśmy wcześniej – nawet wymiana starego kotła gazowego na nowy kondensacyjny, najpewniej będzie oznaczała również konieczność wyposażenia komina we wkład i założenia zamkniętego naczynia wzbiorczego w instalacji c.o. Z kolei, jeżeli zechcemy mieć kocioł zgazowujący drewno, to będziemy musieli wygospodarować miejsce na duży zbiornik buforowy wody grzewczej. Tego rodzaju przykłady można mnożyć w nieskończoność. Dlatego do termomodernizacji podchodźmy zawsze w sposób kompleksowy. Zmiana jednego elementu jest bowiem w jej przypadku jak wymiana jednej części w skomplikowanej układance.

Żeby wyznaczyć faktyczną moc grzejnika trzeba znać aż trzy wartości temperatury – wody na zasilaniu, wody na powrocie oraz temperaturę powietrza w pomieszczeniu (np. 90/70/20°C).



eprasa.pl 1bf31098ea

Wszystko zaczyna się od instalacji

– nowoczesne technologie instalacyjne RWC w budownictwie niskoenergetycznym

Budowa domu energooszczędnego to nie tylko kwestia odpowiedniego projektu architektonicznego, ale przede wszystkim zastosowania nowoczesnych technologii i materiałów, które minimalizują straty energii. Firma RWC oferuje innowacyjne rozwiązania instalacyjne, które realnie wspierają efektywność energetyczną budynków – od systemów wodnych po grzewcze. Kompletny system instalacyjny – od rur po zawory, z myślą o energooszczędności.



Rodzina marek RWC to kompleksowe rozwiązania instalacyjne, które wspierają budowę nowoczesnych i energooszczędnych domów. Każda z marek wnosi unikalną wartość do procesu projektowania i wykonania instalacji wodnych oraz grzewczych. JG Speedfit to szybki i beznarzędziowy system złączek i rur z tworzywa, zapewniający szczelność i odporność na korozję. Reliance Valves oferuje zawory regulacyjne i mieszające, które umożliwiają precyzyjne zarządzanie temperaturą i przepływem wody. SharkBite to trwałe złączki mosiężne typu push-fit, idealne do szybkich połączeń w trudno dostępnych miejscach.

Dzięki synergii tych marek, RWC oferuje spójny i niezawodny ekosystem instalacyjny, który nie tylko ułatwia pracę instalatorom, ale też wspiera w realizacji energooszczędnych i niezawodnych instalacji.

OGRZEWANIE PODŁOGOWE – TECHNOLOGIA DOPASOWANA DO NOWOCZESNYCH DOMÓW

Ogrzewanie podłogowe to jedno z najbardziej efektywnych rozwiązań grzewczych stosowanych w domach energooszczędnych. Działa przy niższych temperaturach zasilania niż tradycyjne grzejniki, co pozwala na znaczną redukcję kosztów eksploatacyjnych. Ciepło rozprowadzane jest równomiernie po całej powierzchni podłogi, co zwiększa komfort cieplny mieszkańców i eliminuje efekt przegrzanych lub niedogrzanych stref.

Marka JG Underfloor oferuje kompletne systemy ogrzewania podłogowego, zoptymalizowane do współpracy z niskotemperaturowymi źródłami ciepła, takimi jak pompy ciepła, co czyni je idealnym wyborem dla nowoczesnych, energooszczędnych budynków. Maty grzewcze LowFit to rozwiązanie stworzone z myślą o modernizacji, a rozdzielacze z zaworami i odpowietrznikami zapewniają precyzyjne sterowanie.



STEROWANIE I AUTOMATYKA – INTELIGENTNE ZARZĄDZANIE

Nowoczesne domy energooszczędne coraz częściej korzystają z inteligentnych systemów, które pozwalają nie tylko na precyzyjne sterowanie ogrzewaniem, ale również na kontrolę zużycia wody. RWC oferuje rozwiązania umożliwiające zdalne zarządzanie temperaturą w poszczególnych pomieszczeniach, programowanie harmonogramów grzewczych oraz monitorowanie zużycia energii – wszystko po to, by zwiększyć komfort i zoptymalizować koszty eksploatacji budynku.

Za kontrolę zużycia wody i ochronę instalacji odpowiada inteligentny zawór MultiSafe, który monitoruje przepływ wody w czasie rzeczywistym i automatycznie odcina dopływ w przypadku wykrycia nieszczelności lub awarii. Dzięki temu użytkownicy mogą czuć się bezpiecznie nawet podczas dłuższej nieobecności w domu.





MultiSafe to nie tylko ochrona przed zalaniem i stratami finansowymi, ale również realne wsparcie w utrzymaniu efektywności energetycznej budynku.

TWÓJ DOM, NASZE ROZWIĄZANIE

Produkty RWC to nie tylko wygoda montażu i trwałość, ale przede wszystkim realne wsparcie w budowie domu, który zużywa mniej energii, jest bardziej komfortowy i przyjazny dla środowiska. Dzięki nowoczesnym systemom instalacyjnym, ogrzewaniu podłogowemu i inteligentnemu sterowaniu, RWC pomaga inwestorom tworzyć bardziej zrównoważone i ekonomiczne rozwiązania w budownictwie.

RELIANCE WORLDWIDE CORPORATION

RELIANCE WORLDWIDE DISTRIBUTION EUROPE Ltd
ul. Starołęcka 7, 61-361 Poznań
tel. +48 61 87 80 408
e-mail: info.pl@rwc.com
www.rwc.com, www.johnguest.com

eprasa.pl 1bf31098ea

PERFEXIM

PERFEKT SYSTEM+

PEŁNY ZAKRES ŚREDNIC 16-63 mm

BEZ KALIBRACJI

KONTROLOWANY PRZECIEK



TO POŁĄCZENIE NIE MOŻE SIĘ NIE UDAĆ!

Ponad 30 lat doświadczeń i technologicznego rozwoju oraz współpracy z Instalatorami sprawiło, że otwarte umysły inżynierów z działu technicznego naszej firmy, potrafiły przenieść w czyn marzenia o szybkim, prostym montażu systemu złączek zaprasowywanych dającym pewność połączenia.

SZYBKA INSTALACJA I 100 % PEWNOŚCI

Prostota wykonania! Wystarczy cięcie - prostopadle do osi rury i bez dodatkowych operacji należy wsunąć rurę, aż do momentu wyczucia oporu. Pojawienie się rury w otworach rewizyjnych oznacza prawidłowe jej ułożenie, tak przygotowane złącze wystarczy tylko zacisnąć i połączenie gotowe. Prosty montaż, bez użycia kalibratora lub gradownika oszczędza do 30% czasu wykonania montażu. Od strony łączenia z instalacją - złączki PERFEKT SYSTEM+ posiadają gwinty stożkowe moletowane ułatwiające uzyskanie szczelności na gwincie i przyśpieszające montaż.



Profil trzpienia złączki powoduje
Kompatybilność z profilami U/TH

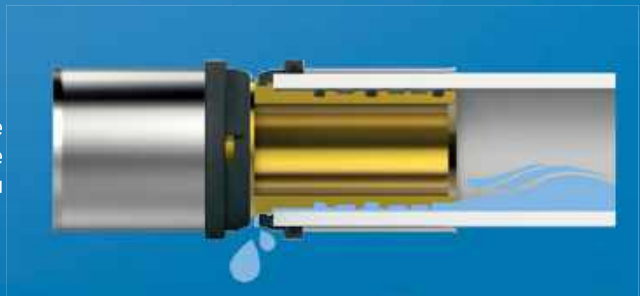


Sygnalizacja niezaprasowanej złączki
Zapobiega ryzyku błędu podczas montażu





LBP system
„Leak Before Press"
Konstrukcja złączki, specjalne posadowienie O-Ring-u zapewnia ochronę, a jednocześnie zabezpiecza w postaci kontrolowanego przecieku w przypadku braku zaciśnięcia tulei.



Pracując w pośpiechu, w niesprzyjających warunkach nie ma obaw do popełnienia błędu, gdyż złączka niezaciśnięta wykazuje nieszczelność podczas przeprowadzania prób szczelności, co widać od razu gołym okiem.

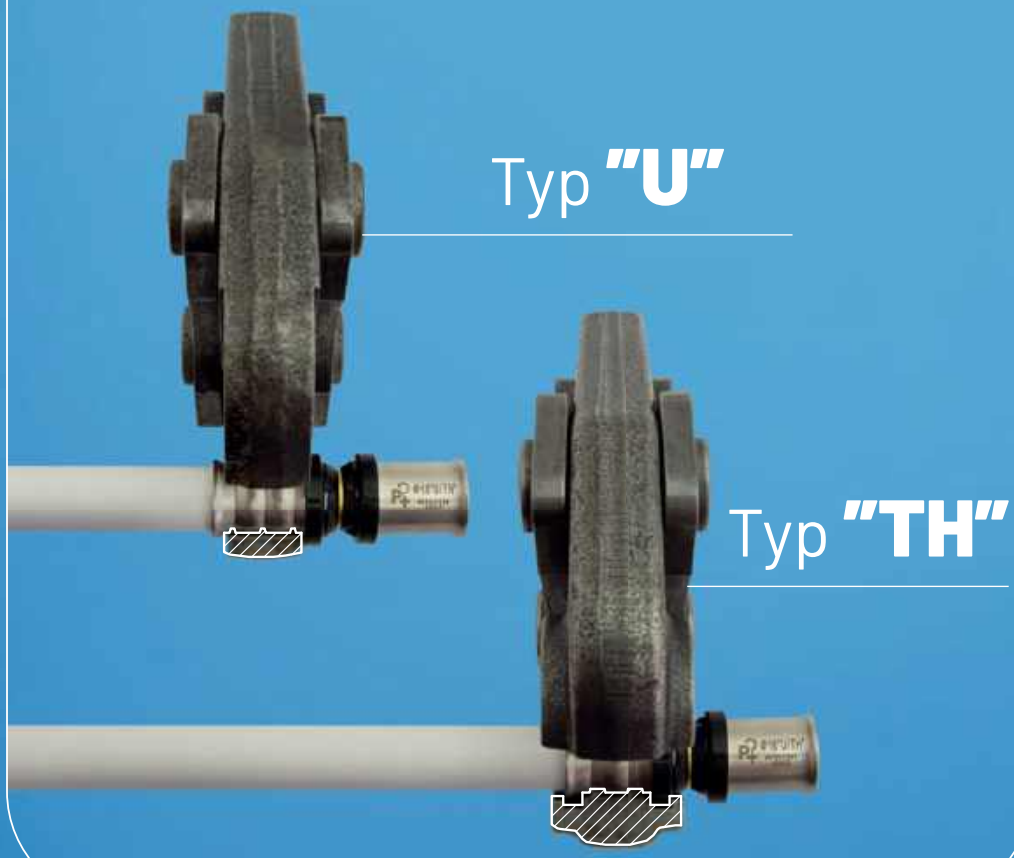
www.perfexim.pl

eprasa.pl 1bf31098ea

KOMPATYBILNOŚĆ U | TH ZE SZCZĘKAMI

KOMPATYBILNOŚĆ Z RÓŻNYMI TYPAMI CĘG ORAZ RURAMI WIELOWARSTWOWYMI

Każdy Instalator posiada wśród narzędzi szczęki do zaciskania U lub TH – w naszym systemie nie ma znaczenia który typ narzędzia zostanie użyty, gdyż uniwersalność systemu sprawia, iż każdą ze szczęk można dokonać prawidłowego montażu.





Pert/Evoh/Pert
16x2 KRĘGI 600 mb



700 Per-IZO
16x2 KRĘGI 100 mb
20x2 KRĘGI 50mb
25x2,5 KRĘGI 50mb
32x3,0 KRĘGI 25mb



Pert/Al/Pert
16x2 KRĘGI 200, 500 mb
20x2 KRĘGI 100mb
25x2,5 KRĘGI 50 mb
32x3,0 KRĘGI 25 mb

KOMPATYBILNOŚĆ Z RURAMI WIELOWARSTWOWYMI

Nasz system złączek zaprasowywanych PERFEKT SYSTEM został tak zaprojektowany aby współpracować z rurami wielowarstwowymi z naszej oferty i uzyskać 10-letnią gwarancję systemu.

RURY SPRAWDZANE CIŚNIENIOWO

Nasze rury PEX/AL/PE w kręgach są zabezpieczone - napełnione powietrzem - RURA SPRAWDZONA CIŚNIENIOWO. Podczas pierwszego cięcia musi dojść do rozprężenia zamkniętego powietrza - przy pierwszym użyciu - następuje charakterystyczne „syknięcie" co świadczy o bezwzględnej szczelności rury.

Zalety naszych rur wielowarstwowych:

- BARIERA TLENOWA
- LEKKOŚĆ I ELASTYCZNOŚĆ
- 10 LAT GWARANCJI
- ODPORNOŚĆ NA KOROZJĘ
- PEŁEN ZAKRES ŚREDNIC
- TOLERANCJA BŁĘDU

Kompatybilność z naszą pompą PHA-50:

WODA CIEPŁA I ZIMNA · GWARANCJA NA SYSTEM · CENTRALNE OGRZEWANIE · 10 LAT GWARANCJI



www.perfexim.pl

eprasa.pl 1bf31098ea

Jak zmniejszyć koszty ogrzewania w modernizowanym domu?



Sytuacja związana z drastycznym wzrostem cen ogrzewania nie pozostawia inwestorom zbyt dużego wyboru, dlatego właściciele istniejących domów z przestarzałą instalacją grzewczą coraz częściej podejmują decyzję o modernizacji. Szacuje się, że tylko w ciągu ostatnich dwóch lat ponad 300 tysięcy Polaków zdecydowało się na zakup i instalację pompy ciepła, także w istniejących budynkach. To energooszczędne źródło ciepła może drastycznie obniżyć koszty ogrzewania, jednak… nie zawsze. Dlaczego? Ponieważ sama pompa ciepła niewiele zmieni jeśli nie spojrzymy na instalację całościowo. Zapytaliśmy ekspertów Purmo w jakich sytuacjach pompa ciepła sprawdzi się w modernizowanych domach, co należy zrobić i jak się przygotować, aby inwestycja nie była równoznaczna z kosztownym remontem generalnym.

– W sytuacji kiedy decydujemy się na wymianę źródła ciepła w istniejącym domu podstawą jest analiza obecnego stanu – i to nie tylko pod kątem jak najbardziej energooszczędnego rozwiązania. Na rynku obserwujemy coraz więcej sytuacji kiedy inwestor zdecydował się na pompę ciepła, a rachunki pozostają nadal wysokie. I powstaje pytanie? Ponieważ pompa ciepła jest jak silnik, wymiana na nowy, szybszy model nie zawsze sprawi, że samochód pojedzie szybciej… – mówi Piotr Krzemiński, menedżer technicznego wsparcia sprzedaży w firmie Purmo. Jak w takim razie podejść do inwestycji, aby przyniosła oczekiwane rezultaty czyli niższe rachunki za ogrzewanie i komfort cieplny użytkowników? Zakładając, że mamy sytuację wyjściową w której pompa ciepła jest odpowiednio dopasowana do budynku (czyli nie za duża i nie za mała), dom ma odpowiednią izolację, a ciepło nie ucieka przez ściany, dach czy nieszczelne okna i odpowiednio ustawione przepływy, należy skupić się na modernizacji istniejącej instalacji. Obecne na rynku rozwiązania pozwalają na szybką i ekonomiczną modernizację, bez konieczności przeprowadzenia generalnego remontu domu. Jakie?

NOWA POMPA I STARA INSTALACJA – OD CZEGO ZACZĄĆ?

Zdaniem ekspertów Purmo na rynku utarło się przekonanie, że pompa ciepła najbardziej efektywnie współpracuje z niskotemperaturowymi emiterami ciepła takimi jak popularne w naszym kraju ogrzewanie podłogowe. Ale w przypadku modernizacji, czyli kiedy instalujemy pompę ciepła w istniejącym domu z wykonaną przed laty instalacją grzewczą, nie zawsze jest to najlepsze rozwiązanie. – *Przede wszystkim bardzo rzadko zdarza się, że wcześniej w całym domu zamontowane zostało ogrzewanie podłogowe spełniające wymagania nowoczesnej pompy ciepła. Jeśli tak było, to mamy sytuację idealną – wystarczy odpowiednio wyregulować system i zrobić odpowiednie nastawy. Jeśli nie, a chcielibyśmy zainstalować „podłogówkę" w całym domu, inwestora czekają bardzo wysokie koszty związane z remontem – zerwanie starych posadzek, montaż ogrzewania i nowych podłóg oraz czasem jego wykonania, w którym nie można eksploatować pomieszczeń. Dlatego bardzo mało inwestorów decyduje się na takie rozwiązanie, jeśli w grę nie wchodzi remont generalny* – mówi Piotr Krzemiński.

Jest kilka efektywnych rozwiązań i możliwości, ale wszystko zależy od „stanu wyjściowego". Najtańszym i najprostszym rozwiązaniem (!) będzie wykorzystanie istniejących grzejników (o ile są one dobrej jakości i klasy), przesunięcie ich do innych pomieszczeń oraz zakup nowych. Ale w tym przypadku trzeba jednak zacząć od analizy stanu wyjściowego. Jeżeli mamy istniejącą instalację cieplną gdzie na zasilaniu mamy obecnie 75°C, a chcemy doprowadzić do 55°C, to oznacza, że musimy zastosować ok. dwukrotnie większe grzejniki. W tej sytuacji trzeba zacząć od inwentaryzacji tego co mamy w domu i analizy gdzie można przesunąć istniejące grzejniki, a jakie trzeba zakupić i zainstalować. Jest to ważne, bo często zdarza się, że w starszych domach grzejniki dobierane były z „zapasem" lub dom został w ostatnich latach docieplony. W takim

eprasa.pl 1bf31098ea



przypadku bardzo pomocna dla inwestorów będzie specjalna aplikacja opracowana przez ekspertów – Purmo Calculator (dostępna w aplikacji mobilnej w wersji na Android i IOS), która pomoże obliczyć nam jakie grzejniki dla danej mocy potrzebujemy w danym pomieszczeniu.

ROZWIĄZANIA DO ZADAŃ SPECJALNYCH

W sytuacji kiedy potrzebujemy „mocniejszych" rozwiązań warto zastanowić się nad zastosowaniem grzejników ze specjalną konstrukcją z dodatkowym wymuszeniem konwekcji przepływu wewnątrz grzejnika, który pozwoli podnieść moc grzewczą aż o 60%. Takie innowacyjne i dedykowane rozwiązanie pojawiło się niedawno w ofercie lidera rynkowego – firmy Purmo. To grzejniki dedykowane do pomp ciepła i instalacji niskotemperaturowych – Ulow-E.



– Nie mówimy tutaj o dostępnych na rynku osobnych, modułowych „wiatraczkach" montowanych nad lub pod grzejnikami, które z różnych względów są rozwiązaniem doraźnym i niezbyt ergonomicznym. W porównaniu do dedykowanego, specjalnie w tym celu zaprojektowanego urządzenia podnoszą one jedynie minimalnie wydajność grzejnika, bardzo nieznacznie podwyższając temperaturę w pomieszczeniach – mówi Piotr Krzemiński.

Ulow-E to niskotemperaturowy grzejnik panelowy, który został opracowany specjalnie z myślą o współpracy z pompą ciepła. Takie nowoczesne źródła ciepła działają najbardziej efektywnie przy niskiej temperaturze systemu. To idealne rozwiązanie do zastosowania także w przypadku termomodernizacji budynków, ponieważ doskonale sprawdzi się jako zamiennik starszych grzejników, które wymagają wymiany z powodu niższej temperatury systemu. Dzięki specjalnej konstrukcji i wbudowanym wentylatorom zwiększy on wydajność cieplną nawet o 60% w porównaniu z tradycyjnymi rozwiązaniami. Poprzez wymuszoną konwekcję Ulow-E optymalnie wykorzystuje niskie temperatury zasilania i gwarantuje szybką dystrybucję ciepła. Pozwala to na ustawienie znacznie niższej temperatury systemu w celu oszczędzania energii bez obniżania komfortu cieplnego w pomieszczeniach. Co więcej, w większości przypadków można go podłączyć do istniejącej instalacji rurowej, dzięki czemu nie będą konieczne żadne zmiany w sieci przewodów centralnego ogrzewania i możliwa jest szybka wymiana.

A co w sytuacji kiedy potrzebujemy zwiększyć moc grzewczą dwu- czy trzykrotnie i nie mamy miejsca w domu na tak duże grzejniki? Albo gdy chcemy aby ogrzewanie podłogowe i „grzejnikowe" pracowało z tą samą niską temperaturą wody w instalacji? W takim przypadku jedynym możliwym rozwiązaniem będą klimakonwektory (np. Vido S2 marki Purmo), które nie tylko efektywnie ogrzeją pomieszczenie, ale mogą zapewnić także jego schłodzenie w upalne dni. Rozwiązania są więc różne, niekoniecznie wymiana źródła ciepła na pompę musi wiązać się z instalacją ogrzewania podłogowego w całym domu. W ofercie renomowanych producentów znajdziemy różne możliwości, które doskonale sprawdzą się także w przypadku modernizacji istniejącego budynku.

Więcej porad i artykułów na temat energooszczędnych rozwiązań marki Purmo dostępnych jest na stronie: www.purmo.pl w zakładce „Wnętrza".



PURMO 30 LAT W POLSCE

www.purmo.pl

eprasa.pl 1bf31098ea



FOT. XELLA

Jak Zielony Ład zmieni nasze domy

Przy okazji wyborów prezydenckich wzmogła się dyskusja o unijnym Zielonym Ładzie. Rafał Trzaskowski twierdził, że już go nie ma, Karol Nawrocki zapowiedział, że nie zgodzi się na jego wprowadzanie. Pytamy zatem, jak to jest z tym Zielonym Ładem – jest wdrażany, czy może go odwołali?
I odpowiadamy – jest. Boleśnie przekonają się o tym choćby użytkownicy kotłów gazowych i węglowych, którzy już od 2027 r. będą płacili specjalny podatek od emisji CO_2, nazywany także podatkiem od ogrzewania. A to niejedyna zmiana, która nas czeka.

CZEGO DOWIESZ SIĘ Z ARTYKUŁU?

- Czy Zielony Ład obowiązuje
- Kto zapłaci podatek od ogrzewania
- Co to jest dom zeroemisyjny
- Po co domom klasy charakterystyki energetycznej

eprasa.pl 1bf31098ea

Zacznijmy od wyjaśnienia, czym właściwie jest Zielony Ład. Na oficjalnej stronie Rady UE czytamy: *Europejski zielony ład to unijna strategia wzrostu. Zainicjowany w 2019 r. pakiet inicjatyw politycznych kieruje UE na drogę transformacji ekologicznej, a ostatecznie – ku neutralności klimatycznej, którą ma ona osiągnąć do 2050 r.*

To wkład UE w porozumienie paryskie, (…) które wyznacza cel w postaci utrzymania globalnego ocieplenia na poziomie maksymalnie +1,5°C w porównaniu z poziomem sprzed epoki przemysłowej.

Europejski zielony ład zakłada, że do 2050 r. UE stanie się pierwszym w świecie obszarem neutralnym klimatycznie, ograniczone zostanie zanieczyszczenie, a przyroda i ekosystemy wrócą do zdrowej równowagi.

Żeby tak się stało, niezbędne jest ograniczenie emisji gazów cieplarnianych. Unijny pakiet „Gotowi na 55" (Fit for 55) zakłada zmniejszenie tych emisji o 55% do 2030 r. (względem roku 1990).

Za jedną trzecią emisji gazów cieplarnianych w Europie odpowiadają budynki. Dlatego w przyjętej wiosną ubiegłego roku dyrektywie o charakterystyce energetycznej budynków zapisano stopniową rezygnację z paliw kopalnych: *Aby obniżyć emisyjność sektora budowlanego, krajowe plany renowacji budynków powinny obejmować plan działania dotyczący stopniowego wycofania do 2040 r. kotłów zasilanych paliwami kopalnymi.*

Dyrektywa w sprawie charakterystyki energetycznej budynków (EPBD – Energy Performance of Buildings Directive), nazywana u nas krótko dyrektywą budynkową, to właśnie jeden z elementów Zielonego Ładu.

Do rezygnacji z kotłów na gaz i węgiel ludzi mają skłonić z jednej strony dopłaty do pomp ciepła czy fotowoltaiki, z drugiej nowe podatki nakładane na tych, którzy ogrzewają domy paliwami kopalnymi.

A ponieważ podatki najpewniej nie wystarczą, żeby zmienić podejście wszystkich Europejczyków do węgla i gazu, dyrektywa budynkowa zakazuje montażu kotłów na paliwa kopalne w nowych domach od 2030 r., a w remontowanych od 2040.

Tyle, że pomp ciepła mamy zainstalowanych w Polsce około 400 tys., a kotłów gazowych i rozmaitych urządzeń grzewczych na węgiel (kotłów, pieców, kuchenek) bliżej 10 mln.

Nowy podatek dla ogrzewających domy gazem i węglem

Opłaty za emisję CO_2 z gospodarstw domowych wprowadza ETS2 (European Union Emissions Trading System 2), czyli Unijny System Handlu Emisjami Faza 2, który ma doprowadzić do obniżenia emisji gazów cieplarnianych w sektorach budownictwa i transportu. Ten podatek to rodzaj kary dla ogrzewających domy paliwami kopalnymi, które są w Unii na cenzurowanym.



W 2050 r. Unia Europejska ma być pierwszym na świecie obszarem neutralnym klimatycznie.
FOTOLIA



Kotłownia z kotłem gazowym – za kilkanaście lat do zobaczenia w muzeum?
J. WERNER



Ogrzewasz dom paliwami kopalnymi? Twoje rachunki za ciepło wyraźnie wzrosną.
DEPOSITPHOTOS

Jeśli dopłaty do ekologicznych źródeł ciepła to marchewka, ETS2 jest kijem. System wejdzie w życie z początkiem 2027 r., ewentualnie rok później.

Pierwszy Europejski System Handlu Emisjami ETS działa już około 20 lat, ale dotyczy głównie energetyki i przemysłu ciężkiego.

Podatek od emisji CO_2 zapłacą gospodarstwa domowe, które ogrzewają się węglem, gazem ziemnym, gazem płynnym (LPG), olejem opałowym. Oraz użytkownicy samochodów spalinowych. Przeciętny Kowalski nie będzie płacił tej daniny osobiście – opłata zostanie nałożona na dostawców paliw. Którzy doliczą ją do ceny gazu, węgla, oleju opałowego i napędowego. Podatek najmocniej uderzy we właścicieli starych, nieocieplonych domów.

eprasa.pl 1bf31098ea



Posiadacze kotłów na pellet nie będą płacić podatku od ogrzewania, ponieważ biomasa to paliwo uznane w Unii za neutralne klimatycznie. ADOBE STOCK

Ile trzeba będzie płacić?

Wstępnie założono, że opłata emisyjna wyniesie do 45 euro za tonę CO_2 w 2027 r. Później może wzrosnąć, w r. 2030 najpewniej dwukrotnie.

Licząc 45 euro/t, gospodarstwo domowe, które ogrzewa się węglem i emituje średnio przez rok 6 ton CO_2, zapłaci w tym okresie dodatkowo za ogrzewanie 1200 zł. Uśredniając – 100 zł miesięcznie. Zaś w roku 2030 dwa razy więcej.

W raporcie „Analiza wpływu ETS2 na koszty życia Polaków", opracowanym w czerwcu 2024 r., znajdujemy wyższe wartości. Według jego autorów wysokość opłat związanych z ETS2 w przeciętnym gospodarstwie domowym, ogrzewającym się gazem, wyniesie w latach 2027–2030 około 6330 zł, co daje rocznie trochę ponad 1500 zł. W przypadku gospodarstw wykorzystujących węgiel, w tym samym okresie będzie to 10300 zł, czyli prawie 2600 zł na rok.

Podatku od ogrzewania nie będą płacić osoby, ogrzewające swoje domy pompami ciepła i biomasą. Posiadacze kotłów na drewno opałowe i pellet drzewny będą więc z tej opłaty zwolnieni. Unia uznaje bowiem biomasę za paliwo odnawialne i neutralne klimatycznie.

Unijne domy przyszłości

Dlaczego warto wiedzieć, co to jest dom zeroemisyjny? Ponieważ rozwiązanie do niedawna uznawane za niszowe, za pięć lat w budownictwie mieszkaniowym w Unii Europejskiej będzie jedynym dopuszczalnym. Każdy nowo budowany dom od 2030 r. będzie musiał być zeroemisyjny. Te, które już stoją, zeroemisyjne mają stać się do roku 2050. Tak stanowi wspomniana już dyrektywa budynkowa EPBD.



Każdy dom budowany w Polsce od 2030 r. będzie zeroemisyjny. J. WERNER

Nowe prawo ma doprowadzić do poprawy efektywności energetycznej budynków – wszystkich, także mieszkalnych. Unia chce zmniejszyć zużycie energii, ograniczyć emisję gazów cieplarnianych, promować odnawialne źródła energii (pompy ciepła, fotowoltaikę, turbiny wiatrowe).

Państwa członkowskie muszą wdrożyć unijne przepisy do krajowego prawodawstwa i mają na to dwa lata. W maju minęła połowa tego okresu.

W unijnych dokumentach zapisano: *Ambitniejsze cele Unii w zakresie klimatu i energii wymagają nowej wizji: budynków bezemisyjnych o bardzo niskim zapotrzebowaniu na energię, niegenerujących na miejscu żadnych emisji dwutlenku węgla z paliw kopalnych i o zerowych lub bardzo niskich emisjach gazów cieplarnianych.*

Wszystkie nowe budynki powinny do 2030 r. być budynkami bezemisyjnymi, a istniejące budynki powinny zostać przekształcone w bezemisyjne do 2050 r.

Wyjątek można uczynić m.in. dla budynków zabytkowych, miejsc kultu, budynków należących do wojska i takich, których całkowita powierzchnia użytkowa jest mniejsza niż 50 m^2.

Dom zeroemisyjny może korzystać wyłącznie z energii odnawialnej, pompa ciepła jest zatem rekomendowanym urządzeniem grzewczym. DE DIETRICH



eprasa.pl 1bf31098ea



Od 2030 r. montaż instalacji przetwarzających energię słoneczną będzie na budynkach mieszkalnych obowiązkowy. CREATON POLSKA

Nowe budynki należące do instytucji publicznych mają być bezemisyjne jeszcze wcześniej, bo od 1 stycznia 2028 r.

Dom zeroemisyjny, czyli jaki?

Według definicji z dyrektywy budynkowej, dom zeroemisyjny (czy też bezemisyjny) to budynek o bardzo wysokiej charakterystyce energetycznej, wymagający zerowej lub bardzo małej ilości energii, niewytwarzający na miejscu emisji dwutlenku węgla z paliw kopalnych i wytwarzający zerowe lub bardzo małe ilości emisji gazów cieplarnianych.

Zacznijmy od bardzo wysokiej charakterystyki energetycznej. Charakterystyka energetyczna budynku, to obliczona lub opomiarowana ilość energii, potrzebna do zaspokojenia zapotrzebowania na energię, związanego z typowym użytkowaniem budynku, która obejmuje energię zużytą na potrzeby ogrzewania, chłodzenia, wentylacji, ciepłej wody użytkowej i oświetlenia. Bardzo wysoka charakterystyka energetyczna oznacza, że budynek cechuje się bardzo niskim zużyciem energii.

Potrzeby energetyczne budynku zeroemisyjnego mają być zerowe lub jak najmniejsze. Energia służąca do ich zaspokojenia ma pochodzić ze źródeł odnawialnych i być wytwarzana na miejscu lub w pobliżu. Unijny prawodawca wskazuje tu na energię słoneczną (termiczną i fotowoltaikę), energię geotermalną, pompy ciepła, hydroenergię, energię wiatru, gaz pochodzący z wysypisk śmieci, biogaz i biomasę. Biomasę, czyli np. pellet. W domu zeroemisyjnym będzie można korzystać z kotłów na pellet.

Żeby zwiększyć wykorzystanie energii słonecznej, od 2030 r. zostanie wprowadzony obowiązek montażu na budynkach mieszkalnych instalacji, które ją przetwarzają – paneli fotowoltaicznych, kolektorów słonecznych.

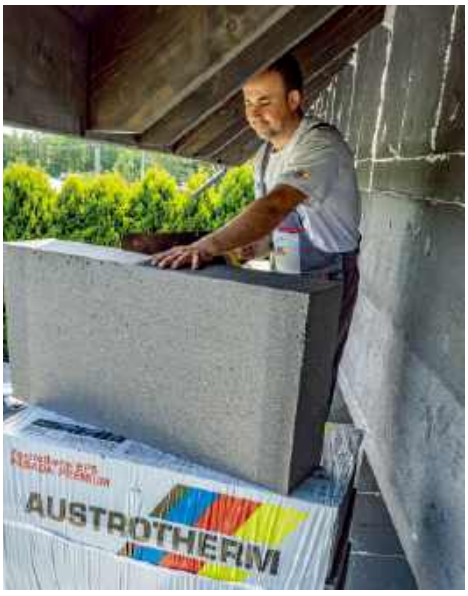
I ostatni, kluczowy warunek – dom zeroemisyjny nie może emitować CO_2 z paliw kopalnych, czyli nie może być ogrzewany węglem, gazem ziemnym i płynnym (LPG), olejem opałowym. Cała zużywana w nim energia ma pochodzić wyłącznie ze źródeł odnawialnych!

Dom zeroemisyjny w praktyce

Żeby zminimalizować zapotrzebowanie na energię, dom zeroemisyjny nie może jej tracić. Oszczędzanie energii przeznaczonej na ogrzewanie umożliwia dobra izolacja termiczna przegród zewnętrznych i energooszczędna stolarka. Duże znaczenie ma też projekt budynku – prosta i zwarta bryła, duże przeszklenia na południowej ścianie, itd. O źródłach ciepła już pisaliśmy – pompa ciepła, kotły na biomasę i biogaz, ogrzewanie elektryczne.

Straty ciepła ogranicza również wentylacja mechaniczna z rekuperacją – w domach zeroemisyjnych to jedyna dopusz-

Dom zeroemisyjny musi być dobrze ocieplony. AUSTROTHERM



Za rok każdy dom sprzedawany, wynajmowany, poddawany gruntownemu remontowi będzie musiał mieć przyznaną klasę energetyczną, tak jak pralka czy telewizor. URSA



eprasa.pl 1bf31098ea

czalna opcja, gdy chodzi o instalację wentylacyjną.

Energooszczędne oświetlenie i sprzęty domowe zagwarantują niższe zużycie prądu, który ma pochodzić z własnej instalacji fotowoltaicznej lub turbin wiatrowych. Niezbędny będzie magazyn energii. Unia namawia także do odzyskiwania ciepła ze ścieków.

Materiały stosowane przy budowie powinien cechować niski ślad węglowy (to ilość gazów cieplarnianych wyemitowanych w całym cyklu życia produktu – od wytworzenia i transportu, aż po demontaż i utylizację). Niski ślad węglowy cechuje np. drewno i glinę, po drugiej stronie skali jest cement.

Korzystający z odnawialnych źródeł energii dom zeroemisyjny jest od standardowego tańszy w utrzymaniu, ale wyraźnie droższy w budowie.

Klasy charakterystyki energetycznej budynków

To kolejny wymóg wprowadzany przez dyrektywę budynkową. Mamy już świadectwa charakterystyki energetycznej, które pokazują, ile energii pierwotnej zużywa konkretny dom, czy mieszkanie.

Za rok (dokładnie po 29 maja 2026 r.) będą one musiały być zgodne z unijnym wzorem, w którym klasę charakterystyki energetycznej budynku określa się w skali zamkniętej, używając wyłącznie liter od A+ do G.

Litera A to budynki bezemisyjne, litera G opisuje te o najgorszej charakterystyce energetycznej.

Zgodnie z dyrektywą budynkową, każde państwo członkowskie ma przyjąć krajowy plan renowacji budynków. Cel to przekształcenie ich w budynki bezemisyjne.

Plan ma zawierać m.in. przegląd krajowych zasobów budowlanych, plan działania z ustalonymi celami, minimalne normy charakterystyki energetycznej dla budynków niemieszkalnych, które zostaną ustalone na poziomie Unii. W przypadku budynków mieszkalnych, państwa członkowskie będą miały swobodę wyboru narzędzi, za pomocą których doprowadzą do poprawy stanu zasobów mieszkaniowych.

Na stronach Rady UE znajdujemy także taką informację: *Wprowadzenie minimalnych norm charakterystyki energetycznej powinno doprowadzić do stopniowego wycofywania budynków o najgorszej charakterystyce energetycznej.*

Czy Zielony Ład jest wdrażany?

Spójrzmy na praktykę. W dyrektywie budynkowej zapisano, że *Państwa członkowskie powinny dążyć do stopniowego wycofywania indywidualnych kotłów zasilanych paliwami kopalnymi, przy czym w pierwszej kolejności powinny one zaprzestać od 2025 r. udzielania zachęt finansowych w przypadku instalacji indywidualnych kotłów zasilanych paliwami kopalnymi.*

W naszym kraju państwo wspiera inwestorów remontujących swoje domy przez Program Czyste Powietrze.

Przez pierwsze trzy lata po jego uruchomieniu (w 2018 r.) najchętniej wybieranym przez inwestorów źródłem ciepła był kocioł gazowy (45% wniosków). Państwowe dotacje do zakupu tych urządzeń zostały zlikwidowane z końcem 2024 r. Dopłaty do kotłów węglowych, nawet tych spełniających wymogi Ekoprojektu, skasowano jeszcze wcześniej, bo z końcem 2021 r.

Ale nie szukajmy tak daleko. 10 czerwca tego roku Trybunał Konstytucyjny orzekł, że brak jednomyślności przy przyjmowaniu części przepisów Zielonego Ładu przez Radę UE jest niezgodny z polską konstytucją. Posłowie PIS komentowali: *Zielony Ład do kosza! Przełomowy wyrok Trybunału Konstytucyjnego! Polska nie musi wdrażać Zielonego Ładu!*

Ale rząd Donalda Tuska w grudniu ubiegłego roku uznał w drodze uchwały, że Trybunał *„w aktualnym składzie jest niezdolny do wykonywania zadań określonych w art. 188 i art. 189 Konstytucji RP”. „Wobec tego Rada Ministrów uznaje, że nie jest dopuszczalne ogłaszanie dokumentów, które zostały wydane przez organ nieuprawniony”.*

13 czerwca Ministerstwo Rozwoju i Technologii poinformowało o rozpoczęciu konsultacji projektu rozporządzenia w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Jak czytamy na stronie ministerstwa, *Nowy projekt rozporządzenia zakłada zmiany w zakresie minimalnych warunków dotyczących charakterystyki energetycznej nowych i przebudowywanych budynków.*

Warunki te dotyczą m.in. wprowadzenia standardu „bezemisyjnego” dla nowych budynków. Wprowadzenie zmian wiąże się z wejściem w życie dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady UE w sprawie charakterystyki energetycznej budynków oraz koniecznością wprowadzenia jej do prawa krajowego.

Przez najbliższe dwadzieścia parę lat każdy właściciel domu w Polsce osobiście zetknie się z przepisami Zielonego Ładu. CREATON POLSKA



eprasa.pl 1bf31098ea



swisspor

swisspor LAMBDA WHITE®

styropian dwuwarstwowy



ZABEZPIECZONY PRZED RYZYKIEM ODPADANIA



lambda.swisspor.pl



FOT. WIENERBERGER

Janusz Werner

Z czego budować?

Wielu inwestorów świadomie wybiera materiał na ściany i mało która budowlana decyzja wzbudza tyle emocji. Najczęściej wybierane są beton komórkowy i ceramika, choć rynkowa oferta jest zdecydowanie szersza. Tak czy inaczej, na naszym rynku króluje technologia murowana. Wybór stropu to już zadanie dla projektanta.

CZEGO DOWIESZ SIĘ Z ARTYKUŁU?

- Co wybrać – beton komórkowy czy ceramikę
- Czy silikaty mają więcej zalet czy wad
- Jakie stropy są najpopularniejsze
- Jakie stropy wykonuje się najszybciej

9 na 10 domów stawianych w Polsce ma ściany murowane z tzw. drobnowymiarowych elementów murowych (pustaków, bloczków, cegieł). To technologia tradycyjna i wciąż dominująca. Domy można też wznosić z drewna, prefabrykatów, styropianowych kształtek… Zwolennicy technologii murowanej najczęściej wybierają beton komórkowy lub ceramikę – tradycyjną albo poryzowaną. Rzadziej silikaty i keramzytobeton.

eprasa.pl 1bf31098ea

JAKIE SĄ ZADANIA ŚCIAN?

Ściany zewnętrzne oddzielają przestrzeń wewnątrz budynku od środowiska zewnętrznego. Gdy są nośne, przenoszą obciążenia – opierają się na nich stropy, dachy, balkony. Muszą izolować od zimna i upału – współcześnie odpowiednia termoizolacyjność to ich zasadnicza cecha. Zgodnie z przepisami, współczynnik przenikania ciepła *U*, opisujący jak intensywnie ucieka ono przez przegrodę, nie może być dla ściany zewnętrznej wyższy niż 0,20 W/(m²·K). Warto jednak pamiętać, że w przypadku przegród warstwowych za ich izolacyjność termiczną odpowiada głównie ocieplenie.

Ściany mają ograniczać przenikanie hałasu. Ich izolacyjność akustyczna nie ma wielkiego znaczenia na odludziu, lecz jeśli planujemy budowę obok ruchliwej ulicy czy linii kolejowej, ten parametr powinien być jednym z głównych kryteriów wyboru materiału ściennego. Od hałasu lepiej izolują te o większej gęstości, a więc cięższe.

Dla niektórych inwestorów znaczenie ma jeszcze akumulacyjność cieplna murów, czyli ich zdolność do magazynowania ciepła. Ściany o wysokiej akumulacyjności zapewniają w domu bardziej stabilną temperaturę – budynek wolniej wychładza się zimą i nagrzewa latem. Wysoka akumulacja ciepła również cechuje materiały o dużej masie.

JAKI MATERIAŁ MUROWY SPRZEDAJE SIĘ U NAS NAJLEPIEJ?

To beton komórkowy, nazywany także gazobetonem, a kiedyś suporeksem. Wytwarza się go z cementu, piasku, wapna i wody, przy użyciu środka spulchniającego, którym jest proszek lub pasta aluminiowa.

Powstaje w procesie autoklawizacji – na materiał działa para wodna o temperaturze 180–200°C, a pęcherzyki gazu tworzą w jego strukturze miliony małych porów. Ponieważ pory stanowią około 80% objętości gazobetonu, jest on lekki, paroprzepuszczalny, łatwy w obróbce i bardzo dobrze izoluje cieplnie.

Jest też niepalny, ale jego wytrzymałość i izolacyjność akustyczna nie są zbyt wysokie. Poza tym jest nasiąkliwy, dlatego należy zabezpieczyć go podczas składowania na budowie.

Podstawowy element murowy to biały bloczek o wymiarach najczęściej 24 × 24 × 59 cm. Może też występować w wersji szarej, jeśli do składu dodano popioły lotne.

W zależności od odmiany (ciężaru objętościowego), wznosi się z niego jednowarstwowe ściany zewnętrzne (grubość muru 36,5–48 cm), warstwy nośne w ścianach dwu- i trójwarstwowych (24–30 cm), wewnętrzne ściany nośne, ścianki działowe. Lambda (λ), czyli współczynnik przewodzenia ciepła betonu komórkowego, wynosi od 0,2 do 0,1 W/(m·K) – im większa gęstość materiału, tym jest gorsza. Do budowy ścian jednowarstwowych wykorzystuje się elementy o gęstości od 300 do 400 kg/m³, do wznoszenia ścian z ociepleniem – od 500 do 700 kg/m³.

Murarze lubią beton komórkowy, bo jest lekki i łatwy w obróbce. SOLBET







Dwa najchętniej wybierane materiały ścienne: beton komórkowy (**a** SOLBET) i ceramika poryzowana (**b** WIENERBERGER).

DLACZEGO MURARZE LUBIĄ BETON KOMÓRKOWY?

Niska waga materiału ułatwia i przyśpiesza pracę. Ponieważ bloczek jest stosunkowo lekki, może być duży – na 1 m² muru przypada ich 7. Do zalet betonu komórkowego zalicza się również łatwość obróbki, czyli cięcia, do którego wystarczy ręczna piła, i szlifowania. Stosunkowo niewielkim nakładem pracy można wznosić ściany biegnące po łuku czy np. budynki z zaokrąglonymi narożnikami. Kłopotów nie sprawia również żłobienie w gazobetonie bruzd na rury czy wycinanie otworów na puszki instalacyjne.

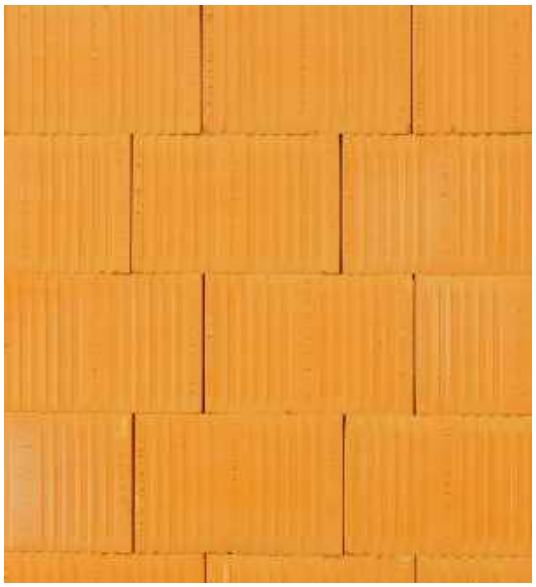
Co ważne, gazobeton jest materiałem jednorodnym – jego parametry fizyczne (izolacyjność cieplna, akustyczna, wytrzymałość na ściskanie) są takie same w każdym kierunku. Zatem bez względu na sposób umieszczenia bloczka w murze, ten ma zawsze takie same właściwości.

eprasa.pl 1bf31098ea

KTÓRY MATERIAŁ ŚCIENNY MA NAJDŁUŻSZĄ HISTORIĘ?

Tradycyjna ceramika. Pełną, wytwarzaną z gliny cegłę, ludzkość zna już od tysięcy lat – najstarsze wypalane 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 słabo izolują termicznie. Z tego względu wykorzystuje się je co najwyżej wewnątrz budynku, do wznoszenia ścianek działowych czy kominów.

Żeby poprawić izolacyjność cieplną ceramiki, zaczęto stosować elementy drążone, np. cegły dziurawki i kratówki. 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 do 25 cm grubości i ciepłochronność (λ) na poziomie około 0,4 W/(m·K). Wartość współczynnika przewodności cieplnej λ jest charakterystyczna dla danego materiału i nie ma związku z jego grubością. Dla przykładu, współczynnik przewodzenia ciepła pełnej cegły wynosi 0,7, zaś grafitowego styropianu 0,031–0,033.



Właściwe przewiązanie warstw muru, czyli przesunięcie pustaków w kolejnej warstwie o mniej więcej połowę długości. WIENERBERGER





Elementy murowe łączy się dziś nie tylko tradycyjnie, lecz także zaprawą do cienkich spoin (a XELLA) i poliuretanową pianą z puszki (b WIENERBERGER).

CZY SILIKATY MAJĄ WIĘCEJ ZALET CZY WAD?

Silikaty, czyli bloczki wapienno-piaskowe, są produkowane z wapna, piasku i wody. Ich duża gęstość wpływa na wytrzymałość – odporność na ściskanie mają najwyższą wśród materiałów murowych. Są mrozoodporne, paroprzepuszczalne, odporne na działanie ognia. Znaczna masa wpływa korzystnie na zdolność do tłumienia hałasu. Silikaty są też odporne na korozję biologiczną. Za ich wady uważa się dużą wagę, trudną obróbkę, niską termoizolacyjność. Z tego powodu nie da się z nich murować ścian jednowarstwowych.

Bloczki przeznaczone na ściany nośne zwykle są drążone, co zmniejsza ich ciężar i ułatwia murowanie. Często mają krawędzie wyprofilowane na pióro i wpust, uchwyty montażowe czy specjalne otwory do prowadzenia przewodów instalacji elektrycznej.



Bloczki silikatowe są ciężkie i twarde, zatem trudne w obróbce, za to bardzo dobrze izolują akustycznie. H + H

CO TO JEST CERAMIKA PORYZOWANA?

Żeby jeszcze bardziej poprawić właściwości cieplne ceramiki wymyślono jej odmianę poryzowaną. Glinę, używaną 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 (jeśli 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 grubość 44 cm, ścian warstwowych przeważnie 25 cm. Na 1 m² muru potrzeba ich w zależności od grubości ściany, rozmiarów pustaka, producenta od 8 do 16 sztuk.

eprasa.pl 1bf31098ea

KERAMZYTOBETON – CO TO TAKIEGO?

To kolejny materiał wynaleziony podczas poprawiania właściwości cieplnych betonu. Ciężki żwir zastępowano lżejszymi składowymi: wiórami drzewnymi, trocinami, granulkami styropianu. Bardzo dobre wyniki osiągnięto, stosując keramzyt, czyli lekkie kruszywo, uzyskiwane w procesie wypalania łatwo pęczniejących glin i iłów. Keramzytobeton to w 85% keramzyt, resztę stanowi cement i piasek.

Wykonane z niego wyroby cechuje wysoka paroprzepuszczalność, mrozoodporność, izolacyjność akustyczna. Także odporność na działanie pleśni i wilgoci. Wznosi się z nich ściany nośne o grubości od 18 cm. Żywotność tego materiału oceniana jest nawet na 300 lat.

DLACZEGO ŚCIANY MAJĄ WARSTWY?

Tradycyjne materiały budowlane, np. pustaki z ceramiki starego typu, są dostatecznie wytrzymałe, lecz nie gwarantują wymaganej przez przepisy ciepłochronności. Dlatego wykonany z nich mur obkłada się termoizolacją, przeważnie ze styropianu lub wełny mineralnej. Staje się on wówczas ścianą dwuwarstwową, która jest jednocześnie mocna i ciepła. Takie przegrody są w Polsce najpopularniejsze, ten sposób wznoszenia murów wybacza również najwięcej błędów wykonawczych.

Budulec na warstwę nośną można dobrać dowolnie, bo za przenikalność cieplną przegrody i tak odpowiada głównie termoizolacja.

Z drugiej strony, producenci materiałów ściennych wciąż je udoskonalają. Dlatego z najcieplejszych można budować ściany jednowarstwowe. Dziś wykonuje się je z ceramiki poryzowanej i lekkich odmian betonu komórkowego murowanych na zaprawę cienkowarstwową.

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, prefabrykowane nadproża.

Najdroższa i najtrudniejsza wykonawczo jest ściana trójwarstwowa, która składa się z warstwy konstrukcyjnej, ocieplenia i ścianki elewacyjnej (np. z cegły klinkierowej). To rozwiązanie zapewnia najwyższy komfort akustyczny i trwałość elewacji.



Pustak z keramzytobetonu ma lekko porowatą powierzchnię, co zwiększa przyczepność tynku. CZAMANINEK



Aby uniknąć mostków termicznych, w ścianach jednowarstwowych stosuje się elementy systemowe, np. prefabrykowane nadproża. SOLBET

Ściana trójwarstwowa z ceramiki, z ociepleniem z wełny i ścianką osłonową z cegły klinkierowej. WIENERBERGER



eprasa.pl 1bf31098ea

JAKIE SĄ ZADANIA STROPÓW?

Ich główne zadania to oddzielanie kondygnacji, przenoszenie obciążeń (ściany działowe, podłoga, meble, mieszkańcy), usztywnianie budynku. Strop ma też izolować akustycznie, termicznie (jeśli jest między piwnicą a parterem, czy nad ostatnią kondygnacją), zapobiegać rozprzestrzenianiu się ognia. Nie powinien się nadmiernie uginać ani drgać. W jego konstrukcji nie wolno samodzielnie wprowadzać żadnych zmian, wszelkie modyfikacje muszą być zatwierdzone przez uprawnionego projektanta.

JAKIE STROPY SĄ NAJPOPULARNIEJSZE?

W domach jednorodzinnych – gęstożebrowe. Głównie ze względu na koszty i łatwość układania – nie potrzeba do tego ani dźwigu ani pełnego deskowania. Są wytwarzane przez wielu producentów, w kilku odmianach (np. Teriva, Fert, Ceram), różniących się nośnością, dopuszczalną rozpiętością, odstępem między belkami, elementami wypełniającymi.

Strop gęstożebrowy tworzą żebra, czyli prefabrykowane, zbrojone belki nośne, ułożone co 30–60 cm. Przestrzeń między nimi wypełnia się pustakami – te nie są elementem nośnym, mają być lekkie i łatwe w montażu. Pustaki produkuje się z ceramiki, żużlobetonu, keramzytobetonu, betonu komórkowego. Grubość takiego stropu to 25–30 cm. Pod planowanymi ścianami działowymi wykonuje się wzmocnienia, układając belki nośne obok siebie. Wzmocnienia (żebra rozdzielcze), które zapewniają konstrukcji odpowiednią sztywność i ograniczają ugięcie, konieczne są też przy dużych rozpiętościach stropu (powyżej 4 m). Po ułożeniu belek i pustaków całość zalewa się warstwą nadbetonu. Przed betonowaniem trzeba podeprzeć konstrukcję.



Strop monolityczny to zbrojenie ze stalowych prętów (ułożone na deskowaniu), zalewane betonem. J. WERNER



Do układania lżejszych stropów prefabrykowanych wystarczy HDS, czyli samochód ciężarowy z żurawiem. STROPY.PL

CO TO SĄ STROPY PANELOWE?

To stropy prefabrykowane, różniące się od swoich tradycyjnych odpowiedników rozmiarem i wagą. Są mniejsze (szerokość panelu to 60 cm) i lżejsze. Takie stropy układa się łatwo i szybko – na typowym domu w kilka godzin. Do ich ułożenia wystarczy HDS, czyli dźwig montowany na ciężarówce, która dowozi materiały budowlane. Na rynku znajdziemy stropy panelowe w postaci płyt strunobetonowych, o połowę węższych od klasycznych. Oraz produkty łączące cechy stropów gęstożebrowych i filigran. Konstrukcję takiego stropu mogą tworzyć panele, w których żebrami są strunobetonowe sprężone belki, połączone betonową stopką. Przestrzeń między nimi można wypełnić pianobetonem, co poprawia parametry termiczne. Całość zalewa się nadbetonem o grubości od 4 do 8 cm.



Strop gęstożebrowy tworzą belki, między którymi ręcznie układa się pustaki. WIENERBERGER

KIEDY WYBRAĆ ŻELBETOWY STROP MONOLITYCZNY?

Stropy monolityczne projektuje się dla konkretnego budynku, zwykle gdy jego zarys jest skomplikowany, a rozpiętość stropu znaczna. Wykonanie płyty jest czaso- i pracochłonne, ale może ona przenosić większe obciążenia, ma dużą sztywność, lepiej izoluje akustycznie. Konstrukcja składa się ze zbrojenia ze stalowych prętów, zalewanego betonem. Taki strop wymaga pełnego deskowania, lecz jest dwa razy cieńszy od gęstożebrowego (ma 12–18 cm). Zbrojenie powinno być oddzielone od deskowania specjalnymi podkładkami. Szalunek z desek coraz częściej jest zastępowany systemowym deskowaniem wielokrotnego użytku – dzięki temu spodnia powierzchnia stropu jest równa. W czasie, gdy beton wiąże, niezbędna jest jego pielęgnacja – polewanie wodą i ochrona przed nadmiernym nasłonecznieniem.

JAKIE STROPY WYKONUJE SIĘ NAJSZYBCIEJ?

Prefabrykowane, układane z gotowych elementów wyprodukowanych w zakładzie prefabrykacji. Mogą to być elementy żelbetowe, w formie płyt kanałowych, lub prefabrykaty z betonu komórkowego. Stropy prefabrykowane nie wymagają podpór montażowych. Układa się je za pomocą dźwigu, zbroi połączenia, potem zalewa wieniec betonem. Takie stropy projektuje się w budynkach o prostych rzutach. Szerokość i długość stropu pomiędzy podporami (ścianami nośnymi lub podciągami) odpowiada wymiarom pojedynczych płyt. Nośność jest dwukrotnie większa niż stropów gęstożebrowych. Wadą jest możliwość pojawienia się rys w miejscach łączenia płyt.

eprasa.pl 1bf31098ea

STROPY.PL

PROJEKT PRODUKCJA MONTAŻ







POZNAJ STROPY PANELOWE: SMART, S-PANEL, VECTOR











STROPY.pl
+48 61 877 25 81
+48 61 282 21 10
www.stropy.pl
stropy.pl@stropy.pl

30 LAT DOŚWIADCZENIA W PRODUKCJI STROPÓW

STROPY.PL PROJEKT PRODUKCJA MONTAŻ

KONBET POZNAŃ

FABRYKA STROPÓW

eprasa.pl 1bf31098ea

Porotherm Dryfix

– suche ściany, niższe rachunki, pewna konstrukcja

Powtarzające się od pokoleń powiedzenie, że pierwszy dom buduje się dla wroga, drugi dla przyjaciela, a dopiero trzeci dla siebie, dobrze oddaje, jak wiele niepewności towarzyszy osobom planującym budowę. Na szczęście dziś, dzięki dostępowi do nowoczesnych technologii, takich jak pianoklej Porotherm Dryfix, inwestorzy mogą już na starcie uniknąć wielu błędów i zrealizować marzenie o własnym domu bez obaw, szybciej, bezpieczniej i z myślą o przyszłości.



System Porotherm Dryfix to połączenie pustaków ceramicznych z technologią murowania na suchy pianoklej. Stanowi nie tylko sposób na szybszą i czystszą budowę, ale przede wszystkim inwestycję w solidność konstrukcji, zdrowy mikroklimat we wnętrzach i realne oszczędności. Dzięki niemu inwestor zyskuje pewność, że dom będzie nie tylko bezpieczny i trwały, ale też komfortowy dla mieszkańców przez długie lata.

SUCHE MURY = ZDROWY DOM BEZ GRZYBÓW

Wilgoć to jeden z największych wrogów zdrowego domu. Jej źródłem może być nie tylko otoczenie zewnętrzne, ale już sama technologia budowy. W tzw. tradycyjnym murowaniu, gdzie stosuje się zaprawy cementowo-wapienne rozrabiane z wodą, do ścian wprowadzane są znaczne ilości wody. Podobnie gdy użyjemy materiałów zawierających w sobie znaczne ilości wody (np. niektóre białe materiały murowe zawierają jej aż do 30%). Proces odparowywania wilgoci wmurowanej w ściany może trwać miesiącami, a nawet latami, co sprzyja rozwojowi pleśni i grzybów (szczególnie, że zazwyczaj ściana taka zostaje ocieplona nieprzepuszczalnym dla pary wodnej styropianem). Te niepożądane mikroorganizmy nie tylko wpływają negatywnie na estetykę wnętrz, ale przede wszystkim obniżają jakość powietrza i mogą stanowić zagrożenie dla zdrowia mieszkańców – zwłaszcza osób z alergiami i chorobami układu oddechowego.

System Porotherm Dryfix skutecznie eliminuje ten problem już na etapie budowy. Dzięki połączeniu pustaków ceramicznych (wilgotność ceramiki na wyjściu z fabryki nie przekracza 1%) z suchą zaprawą w formie pianokleju, proces murowania odbywa się właściwie bez użycia wody. Ściany są suche od momentu powstania, co oznacza brak warunków sprzyjających rozwojowi mikroorganizmów i zdrowy mikroklimat w domu od pierwszego dnia jego użytkowania.

Co istotne, to że ściany są suche oznacza również, że zaledwie po upływie doby spełniają założone wymagania techniczne, np. te dotyczące wytrzymałości i możliwości obciążania ich stropem. W przeciwieństwie do technologii „mokrej", gdzie zaprawa potrzebuje wg przepisów 28 dni na osiągnięcie



eprasa.pl 1bf31098ea



bezpiecznej wytrzymałości, a gotowe mury wymagają długotrwałego suszenia (np. beton komórkowy docieplany styropianem może schnąć nawet do 3,5 roku), tutaj ten proces jest zbędny. To eliminuje konieczność intensywnego dogrzewania budynku w pierwszych sezonach użytkowania, co przekłada się na niższe koszty za ogrzewanie i wysoką efektywność energetyczną już od chwili zamieszkania.

MIKROKLIMAT, KTÓRY TRZYMA CIEPŁO I OSZCZĘDZA ENERGIĘ

System Porotherm Dryfix to nie tylko sucha technologia murowania – to także rozwiązanie, które realnie wpływa na komfort cieplny i energooszczędność budynku. Ceramiczne pustaki w połączeniu z pianoklejem tworzą jednorodną, szczelną przegrodę bez tzw. mostków termicznych, która skutecznie ogranicza straty ciepła. Cieniutka warstwa pianokleju i połączenie na pióro i wpust w pionie oznacza brak mostków termicznych, a unikalna struktura drążeń w pustakach dodatkowo poprawia izolacyjność cieplną ścian.

Efekt? Ciepło pozostaje wewnątrz budynku, nie występują strefy wychłodzenia przy ścianach, a temperatura w pomieszczeniach charakteryzuje się wysoką stabilnością. To przekłada się nie tylko na wyższy komfort codziennego życia, ale również na niższe rachunki za ogrzewanie w całym okresie eksploatacji budynku. Co więcej, ściany wzniesione w tym systemie – szczególnie w wariancie z wypełnieniem z wełny mineralnej – z łatwością spełniają, a często nawet przewyższają, wymagania dotyczące izolacyjności cieplnej. Pozytywnie wpływa to na ocenę charakterystyki energetycznej budynku, która od niedawna jest obowiązkowa dla wszystkich domów mieszkalnych.

POCZUCIE BEZPIECZEŃSTWA DZIĘKI SOLIDNOŚCI KONSTRUKCJI

Bezpieczeństwo i trwałość konstrukcji to fundament każdego domu – dosłownie i w przenośni. W systemie Porotherm Dryfix ściany nośne powstają z pustaków ceramicznych o wysokiej wytrzymałości na ściskanie, sięgającej standardowo 15 MPa. Dla porównania, bloczki gazobetonu osiągają maksymalnie 4 MPa, co oznacza, że ceramika jest kilkukrotnie mocniejsza. Dzięki temu mury wykonane w tej technologii nie wymagają dodatkowego zbrojenia w newralgicznych miejscach, takich jak strefy podokienne, co znacząco ogranicza ryzyko pęknięć i błędów wykonawczych.

Taka solidna konstrukcja to nie tylko spokój podczas budowy, lecz także gwarancja trwałości domu. Ceramika szlachetnie się „starzeje", zachowując zarówno swoje właściwości jak i estetykę przez dekady. Warto też wspomnieć, że dom zbudowany z wysokiej jakości materiałów, takich jak Porotherm Dryfix, zyskuje na wartości – zarówno użytkowej, jak i rynkowej. To inwestycja, która zapewnia nie tylko codzienny komfort, ale również zwiększa potencjał sprzedażowy nieruchomości w przyszłości – często z zyskiem.

BUDUJESZ, KIEDY INNI CZEKAJĄ

W polskich warunkach klimatycznych sezon budowlany bywa skrócony i nierzadko przerywany przez niekorzystną pogodę. Tymczasem system Porotherm Dryfix pozwala wydłużyć czas pracy na budowie w okresie jesienno-zimowym. Dzięki temu, że pianoklej nie zawiera wody, może być stosowany również przy ujemnych temperaturach, aż do -5°C. Dla inwestora to konkretna korzyść: krótszy czas realizacji całego przedsięwzięcia, szybsze zakończenie budowy i możliwość wcześniejszego zamieszkania w domu. To także mniejsze ryzyko wzrostu kosztów związanych z przestojami czy koniecznością zabezpieczania niedokończonego budynku na zimę.

PAKIET KORZYŚCI JUŻ PRZY ZAKUPIE

Technologia Porotherm Dryfix to oszczędność i wygoda już na etapie zakupu materiałów. Do każdego zamówienia pustaków w tym systemie dołączana jest odpowiednia ilość zaprawy w formie pianokleju wyliczona na podstawie zużycia – bez dodatkowych kosztów. Inwestor nie musi samodzielnie wyliczać zapotrzebowania ani osobno kompletować elementów systemu. Wszystko dostępne jest w jednym pakiecie, co upraszcza logistykę i ogranicza ryzyko pomyłek. A dla klientów, którzy wybiorą Porotherm Dryfix, czeka dodatkowa korzyść – murowana, w programie „Korzyści murowane" prowadzonym przez wienerberger.

Więcej na **www.korzyscimurowane.pl**



Porotherm

wienerberger

eprasa.pl 1bf31098ea

FOT. SATEL



Dom pod ochroną

Norbert Skupiński

Dobrze zaprojektowany i fachowo wykonany system alarmowy może skutecznie zminimalizować ryzyko wtargnięcia intruza do domu oraz umożliwić szybką reakcję w sytuacji zagrożenia. Wyjaśniamy, jak zaplanować taką instalację i jakie są jej najważniejsze elementy.

CZEGO DOWIESZ SIĘ Z ARTYKUŁU?

- Jak dopasować alarm do zagrożenia
- Jakie są elementy instalacji alarmowej
- Dlaczego warto zastosować rozszerzoną ochronę
- Jakie są zasady montażu
- Ile kosztuje alarm

Systemy alarmowe stosowane są już nie tylko w obiektach komercyjnych czy okazałych rezydencjach – są też standardowym wyposażeniem wielu domów jednorodzinnych. Pomimo ogólnej tendencji spadkowej w liczbie kradzieży z włamaniem, ryzyko wtargnięcia intruza wciąż jest spore. W 2023 r. (ostatnie dostępne dane) odnotowano w naszym kraju ponad 62,5 tys. takich przypadków. Niestety, w ponad połowie z nich nie wykryto sprawców. Dlatego takie zagrożenie nie powinno być bagatelizowane.

Instalacja alarmowa i dodatkowe elementy ochrony, jak monitoring czy odpowiednie oświetlenie terenu wokół domu, mogą znacząco zwiększyć poziom bezpieczeństwa. Pod warunkiem, że system zabezpieczeń jest odpowiednio zaplanowany. W tym artykule podpowiadamy, jak dostosować instalację alarmową do specyfiki obiektu i potrzeb mieszkańców.

eprasa.pl 1bf31098ea



Każda instalacja alarmowa powinna być wykonana według indywidualnego projektu, bo zabezpieczenia dopasowuje się w zależności od zagrożenia. BOSCH HOME SECURITY



Do obsługi instalacji alarmowej służą różne urządzenia sterujące. Najczęściej wykorzystywany jest manipulator, który umieszcza się w pobliżu wejścia do domu. SOMFY

JAK DOPASOWAĆ ALARM DO ZAGROŻENIA?

Planowanie systemu alarmowego w domu powinno być poprzedzone konsultacją z wyspecjalizowaną firmą, która zajmuje się sprzedażą i instalacją tego typu rozwiązań. Bardzo ważne jest bowiem określenie potencjalnych scenariuszy zagrożeń, przed którymi system ma chronić. Trudno to zrobić bez odpowiedniej wiedzy z zakresu systemów zabezpieczeń. Samodzielne próby projektowania instalacji na podstawie intuicji lub materiałów promocyjnych producentów alarmów mogą prowadzić do tego, że system ochrony nie spełni swojej roli. Skuteczność jego działania nie zależy bowiem tylko od dobrania odpowiednich elementów, ale też od ich wzajemnej współpracy, rozmieszczenia oraz dostosowania do konkretnych warunków obiektu.

Każdy budynek wymaga indywidualnego projektu. Dom położony w ustronnym miejscu, z ograniczoną ekspozycją na wzrok przechodniów lub sąsiadów, będzie wymagał bardziej rozbudowanego systemu niż segment w zwartej zabudowie szeregowej, gdzie obecność wielu osób może pełnić funkcję prewencyjną. Istotnym czynnikiem wpływającym na projekt jest również profil użytkowników obiektu — domy należące do osób zamożnych lub często przebywających poza miejscem zamieszkania wymagają bardziej zaawansowanych zabezpieczeń.

Potrzeba ich też więcej w sytuacji, gdy chroniony budynek ma złożoną bryłę – przybudówki czy liczne wnęki, gdzie może się ukryć intruz. Szczególną uwagę należy również zwrócić na liczbę i rozmieszczenie otworów okiennych i drzwiowych. To właśnie przez nie najczęściej dokonywane są włamania. Zwłaszcza drzwi tarasowe i balkonowe, zlokalizowane często w mniej widocznych częściach budynku, powinny zostać objęte wzmożoną ochroną. Nie można też zapomnieć o zabezpieczeniu okien piwnicznych, wyłazów i okien dachowych itp.

Jak widać, planowanie instalacji alarmowej to dość złożony proces, dlatego wykonanie jej projektu warto zlecić profesjonalnej firmie.



Agnieszka Pitrus
Head of Marketing
SATEL

ZDANIEM EKSPERTA

Co warto wiedzieć o systemach alarmowych?

Systemy alarmowe to nieodzowny element zabezpieczeń w domach, biurach i obiektach przemysłowych. Sercem systemu jest centrala alarmowa, z którą współpracują różnego rodzaju urządzenia – np. czujki ruchu, temperatury, gazu, zalania, otwarcia drzwi i okien, sterowniki czy sygnalizatory akustyczne lub optyczne. Systemy mogą być przewodowe, bezprzewodowe lub hybrydowe, co wpływa na sposób oraz czas instalacji i rozbudowy. Urządzenia bezprzewodowe zasilane są bateriami, które, w zależności od zaimplementowanych przez producenta mechanizmów zarządzania energią, mogą wystarczyć nawet na 8 lat, a system poinformuje z wyprzedzeniem o konieczności ich wymiany. W wersjach przewodowych konieczne jest poprowadzenie okablowania, natomiast systemy bezprzewodowe są prostsze w montażu, gdyż instalacja może być realizowana z wykorzystaniem taśmy montażowej. Instalację najlepiej powierzyć fachowcowi.

Nowoczesne systemy alarmowe, oprócz ochrony przed włamaniem, ostrzegają przed pożarem, zalaniem czy ulatnianiem się trujących gazów. Coraz częściej oferują też funkcje automatyki, co umożliwia sterowanie oświetleniem, ogrzewaniem, klimatyzacją, roletami, bramą wjazdową i garażową czy zraszaczami ogrodowymi. Połączenie alarmu z automatyką pozwala ograniczyć koszty, gdyż kilka systemów można zastąpić jednym rozwiązaniem. Ze względu na kontrolę zużycia prądu i gazu, automatyzacja przynosi także korzyści dla środowiska naturalnego oraz domowego budżetu. Do obsługi wszystkich funkcji systemu (ochrony i automatyki) mogą służyć manipulatory, aplikacje mobilne, piloty czy przyciski – każdy znajdzie najwygodniejsze dla siebie rozwiązanie.

Warto wybierać wyłącznie certyfikowane urządzenia od sprawdzonych producentów – da to gwarancję jakości, która przekłada się na bezpieczeństwo i komfort użytkowników.

eprasa.pl 1bf31098ea



Bardzo ważnym elementem ochrony otoczenia domu są bariery mikrofalowe i podczerwieni. Montuje się je na ogrodzeniu oraz na obwodzie budynku – na ścianie domu przy oknach i drzwiach, a także przy bramie garażowej. OPTEX SECURITY

Z CZEGO SIĘ SKŁADA INSTALACJA ALARMOWA?

System alarmowy składa się z wielu elementów, z których kluczowym jest centrala alarmowa. To urządzenie odbierające i przetwarzające sygnały z czujników alarmowych. W momencie, gdy następuje jakieś nietypowe zdarzenie, centrala uruchamia alarm, a także wysyła informację o nim do właściciela domu i agencji ochrony.

Centrale różnią się stopniem zaawansowania oraz liczbą wejść i wyjść. Powinno być ich tym więcej, im więcej czujników będzie do niej podłączonych.

Przy wyborze centrali warto też zwrócić uwagę na to, czy dzięki niej będzie możliwa realizacja funkcji automatyki. Zaawansowane urządzenia mogą być bowiem bazą do stworzenia systemu inteligentnego budynku, w którym zintegrowane są różne domowe instalacje, sprzęty i elementy wyposażenia. W ten sposób można znacząco poprawić bezpieczeństwo domowników. Przykładowo gdy połączymy czujniki ruchu z oświetleniem, wykrycie intruza w budynku w czasie nieobecności domowników automatycznie uruchomi światła, co go zdezorientuje. Efektem może być też np. opuszczenie rolet. Inna opcja to automatyczne włączenie intensywnej wentylacji w momencie wydobywania się śmiertelnie niebezpiecznego czadu czy odcięcie gazu w razie jego wycieku.

Aby móc obsługiwać system alarmowy, potrzebne są urządzenia sterujące – manipulatory (klawiatury z wyświetlaczem), piloty, karty zbliżeniowe i breloki, a także oprogramowanie komputerowe oraz aplikacje mobilne, umożliwiające sterowanie instalacją np. przez smartfona. Służą one do aktywowania i dezaktywowania alarmu oraz programowania systemu. Zadaniem urządzeń sterujących jest ponadto przekazywanie informacji o uruchomieniu alarmu i wszystkich zdarzeniach, które zarejestrował system ochrony.

Na końcu każdego systemu alarmowego znajdują się sygnalizatory i urządzenia powiadamiania. To przede wszystkim syreny alarmowe, które emitują sygnał dźwiękowy i błyski świetlne w momencie uruchomienia alarmu. Dla otoczenia jest to znak, że w budynku dzieje się coś niepokojącego.

JAKIE SĄ RODZAJE CZUJNIKÓW?

Podczas planowania instalacji alarmowej bardzo ważne jest prawidłowe dobranie czujników, które stanowią podstawowy element systemu detekcji.

Kluczową funkcję pełnią czujniki ruchu, których zadaniem jest wykrycie obecności osób nieuprawnionych w chronionych strefach. Najczęściej montuje się je pod sufitem, w narożach pomieszczeń, co pozwala na maksymalne wykorzystanie ich pola detekcji i ograniczenie tzw. martwych stref. Do wyboru są urządzenia na podczerwień (PIR), wykorzystujące fale mikrofalowe (MW) oraz modele dualne, łączące obie te technologie. Te ostatnie są najefektywniejsze, bo pozwalają wyeliminować fałszywe alarmy. Jeżeli mamy psy, koty lub inne poruszające się swobodnie po domu zwierzęta, to wówczas trzeba założyć czujniki o regulowanej czułości, które nie będą na nie reagować.

Druga grupa to czujniki służące do zabezpieczenia otworów okiennych i drzwiowych. Najczęściej stosowane są kontaktrony, składające się z dwóch współpracujących ze sobą elementów: magnesu umieszczonego na skrzydle oraz czujnika montowanego na ramie. Otwarcie okna lub drzwi powoduje przerwanie obwodu magnetycznego i aktywację alarmu. Innym typem są czujniki stłuczeniowe, reagujące na charakterystyczne dźwięki związane z rozbiciem szyby. W miejscach narażonych na próby siłowego sforsowania stosuje się również czujniki wibracyjne, które reagują na drgania towarzyszące próbie wyważenia stolarki okiennej lub drzwiowej.



Czujniki sygnalizujące awarie mają duży wpływ na zwiększenie poczucia bezpieczeństwa domowników. SATEL

eprasa.pl 1bf31098ea

CZYM SĄ CZUJNIKI SYGNALIZUJĄCE AWARIE?

To grupa detektorów służąca ochronie domowników, które wykorzystywane są w bardziej rozbudowanych systemach alarmowych.

Najbardziej przydatne są **czujniki dymu**, będące ważnym elementem ochrony przeciwpożarowej. Detektory te, informujące o dymie i wysokiej temperaturze, instaluje się w kuchni, przy kominkach i kotłach grzewczych. Z kolei **czujniki czadu** wzbudzają alarm w momencie wykrycia niebezpiecznego stężenia tlenku węgla, który może stanowić śmiertelne zagrożenie. W sprzedaży są również **czujniki reagujące na wysokie stężenie gazu ziemnego** lub **płynnego**. Montuje się je odpowiednio pod sufitem i przy podłodze. Instalację warto też wyposażyć w **czujniki zalania**, które ostrzegają o wycieku wody. Umieszcza się je tuż nad podłogą w kuchni i łazience.

Do tej grupy można też zaliczyć **czujniki gazów usypiających**, które wzbudzają alarm w chwili rozpylenia np. chloroformu. Dzięki nim można uniknąć włamania na tzw. śpiocha.



Mechanizmy kontaktronowe, sygnalizujące otwarcie stolarki, umieszcza się na skrzydłach okien lub drzwi.
NICE

JAKIE SĄ ZASADY MONTAŻU I KONFIGURACJI ALARMU?

Instalację alarmową można zamontować zarówno na etapie budowy, jak podczas użytkowania domu. W pierwszym przypadku sprawdzi się zarówno system, w którym jego elementy porozumiewają się drogą radiową, jak i poprzez przewody. Te drugie układa się wówczas na surowych ścianach, a następnie pokrywa tynkiem – analogicznie jak przewody instalacji elektrycznej. W użytkowanym budynku ich poprowadzenie mogłoby być kłopotliwe, dlatego lepiej wybrać wersję radiową. Ma ona i tę zaletę, że instalację można dowolnie modyfikować podczas eksploatacji (np. zmieniać ustawienia czujników). Jej wadami są natomiast konieczność wymieniania w urządzeniach baterii, a także możliwe zaniki zasięgu czujników.

Najważniejszy element systemu, czyli centralę alarmową, powinno się zamontować w miejscu trudno dostępnym dla włamywacza, aby nie mógł on jej szybko znaleźć i unieruchomić. Inaczej jest z manipulatorem służącym do obsługi alarmu – najlepiej zainstalować go „pod ręką", w pobliżu drzwi wejściowych lub w garażu, aby móc szybko wydać polecenie centrali. Z kolei syreny alarmowe montuje się w miejscach widocznych, ale trudno dostępnych dla włamywaczy, np. na szczycie ściany budynku.

Podczas instalowania czujników trzeba mieć na uwadze to, by miały odpowiednie pole detekcji, ale jednocześnie by ich działanie nie było niczym zakłócane, bo skutkiem będą fałszywe alarmy. W związku z tym np. mikrofalowych czujników ruchu nie należy kierować na przeszklone drzwi i okna, zwłaszcza gdy wychodzą na pobliskie ulice. W przypadku czujek mikrofalowych źródłem zakłóceń może być też spływająca w plastikowych rurach woda albo duże metalowe powierzchnie, które odbijają fale mikrofalowe. Pracę sensorów podczerwieni zakłóca natomiast skierowane bezpośrednio na nie światło słoneczne, a także ciepło z grzejnika lub kominka (minimalna odległość montażu takich czujników od źródeł ciepła to 1,5 m).

W przypadku czujników zewnętrznych trzeba dopilnować, by swoim polem widzenia nie sięgały poza ogrodzenie. Należy je też skalibrować tak, by nie reagowały na silniejszy wiatr, przelatujące ptaki czy powiewające liście.

JAK ZABEZPIECZYĆ POSESJĘ?

Instalacje alarmowe w wersji premium obejmują nie tylko wnętrze budynku, ale również jego otoczenie. Możliwość wykrycia zagrożenia na możliwie najwcześniejszym etapie – zanim dojdzie do wtargnięcia do domu – pozwala znacząco zwiększyć poczucie bezpieczeństwa.

Wśród elementów ochrony zewnętrznej znajdują się nie tylko **czujniki ruchu**, które odpowiadają również za zabezpieczenie wnętrza domu. Na ogrodzeniach instaluje się **czujniki wibracyjne**, wykrywające charakterystyczne drgania powstające podczas prób sforsowania przęseł lub bram. Na granicy posesji, a także bezpośrednio przy budynku — w rejonie okien, drzwi zewnętrznych czy bram garażowych — stosuje się **bariery mikrofalowe** i **podczerwieni**. Urządzenia te generują niewidoczne wiązki promieniowania, a próba ich przecięcia skutkuje uruchomieniem alarmu.

Uzupełnieniem systemu alarmowego może być **monitoring wizyjny**. Składa się on z kamer zewnętrznych, systemu transmisji sygnału, rejestratora oraz stanowiska podglądu, zlokalizowanego zazwyczaj wewnątrz budynku. Rozmieszczenie kamer powinno być dobrze przemyślane – urządzenia te powinny obejmować swoim polem widzenia przede wszystkim miejsca najbardziej narażone na wtargnięcie, czyli tarasy, drzwi i okna, szczególnie te zlokalizowane w mniej eksponowanych miejscach.

Warto również pomyśleć o odpowiednim **oświetleniu** posesji. Z pewnością utrudni to intruzowi pozostanie niezauważonym. Oprawy oświetleniowe dobrze jest zaplanować koło furtki, drzwi wejściowych do domu i podejścia do nich, a także drzwi tarasowych. Dobrym pomysłem jest połączenie oświetlenie z czujnikiem ruchu, który uruchomi światło w momencie, gdy ktoś znajdzie się w polu jego działania.

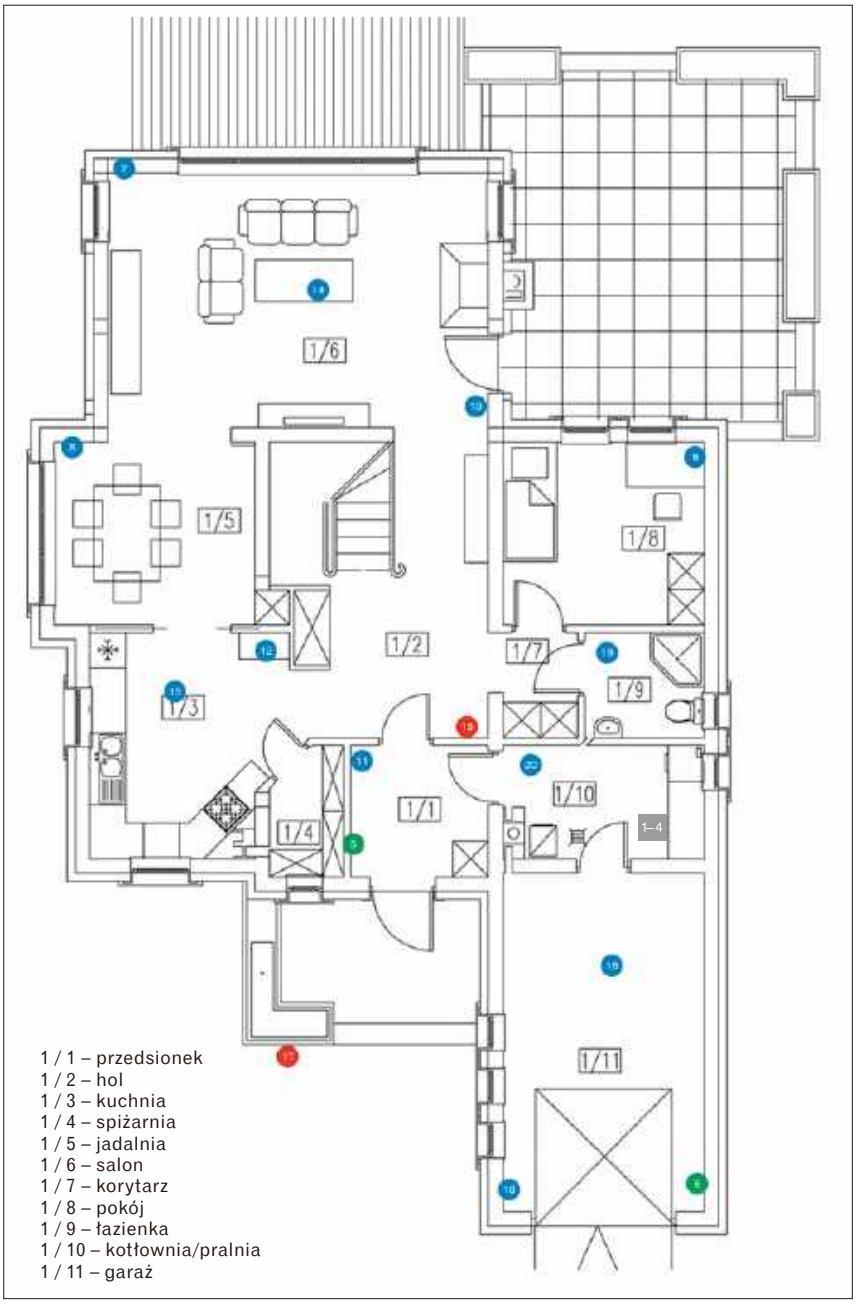
eprasa.pl 1bf31098ea

ILE KOSZTUJE INSTALACJA ALARMOWA?

Koszt wykonania instalacji zależy od złożoności projektu i rodzaju zastosowanych elementów. Bardziej zaawansowane centrale czy czujniki są droższe od standardowych, a liczba tych ostatnich może być bardzo różna.

Poprosiliśmy firmę Satel, specjalizującą się w systemach zabezpieczeń, o przygotowanie przykładowej wyceny systemu alarmowego dla domu z poddaszem użytkowym i garażem w bryle o powierzchni ok. 200 m² (patrz rysunek).

Koszt podstawowej instalacji, składającej się z centrali, manipulatora, czujników, sygnalizatorów oraz urządzeń służących do komunikacji i powiadamiania, to ok. 5,9 tys. zł brutto. Za wersję rozszerzoną, w której zastosowano dodatkowo bardziej zaawansowane detektory (np. dymu i zalania), a także objęto ochroną również teren posesji, trzeba zapłacić ok. 15,5 tys. zł. Do tego należy doliczyć koszt wykonania projektu instalacji oraz montażu, które wyceniane są indywidualnie.



1–4 Obudowa
Transformator do central alarmowych
Płyta główna centrali alarmowej od 16 do 128 wejść
Ethernetowy moduł komunikacyjny

5 Manipulator z klawiaturą dotykową

6 Manipulator z klawiaturą dotykową

7 Dualna czujka ruchu PIR+MW

8 Czujka ruchu PIR

9 Czujka ruchu PIR

10 Dualna czujka ruchu PIR+MW

11 Czujka ruchu PIR

12 Dualna czujka ruchu PIR+MW

13 Czujka czadu (tlenku węgla)

14 Czujka dymu i ciepła do systemów 12 V

15 Czujka dymu i ciepła do systemów 12 V

16 Czujka dymu i ciepła do systemów 12 V

17 Sygnalizator akustyczno-optyczny zgodny z EN50131 Grade 2

18 Wewnętrzny sygnalizator optyczno-akustyczny

19 Czujka ruchu PIR

20 Dualna czujka ruchu PIR+MW

21 Czujka ruchu PIR

22 Czujka ruchu PIR

23 Czujka ruchu PIR

Przykładowy schemat instalacji alarmowej w wersji podstawowej dla domu o powierzchni ok. 200 m². Dodatkowo na poddaszu (niewidocznym na schemacie) umieszczono 3 czujki ruchu PIR. SATEL

eprasa.pl 1bf31098ea

PARTNER CYKLU

Satel®
MADE TO PROTECT

FOT. WIŚNIOWSKI



Sam alarm nie wystarczy

Janusz Werner

Zabezpieczenia antywłamaniowe to dziś nowoczesna elektronika – system alarmowy, kamery, tzw. symulacja obecności w domu inteligentnym. Oraz bariery mechaniczne, które wcale nie straciły na znaczeniu. Wręcz przeciwnie, elektronika tylko je uzupełnia – skuteczną ochronę daje jedynie kombinacja zabezpieczeń mechanicznych i elektronicznych.

CZEGO DOWIESZ SIĘ Z ARTYKUŁU?

- Co jest skuteczniejsze – alarm czy antywłamaniowa stolarka
- Co oznacza informacja, że drzwi wejściowe są w klasie RC2
- Czy są antywłamaniowe szyby
- Czy na płocie można założyć drut kolczasty

Lęk przed włamaniem towarzyszy właścicielom domów chyba od zawsze. Żeby ograniczyć ryzyko takiego zdarzenia, większość z nich stara się jakoś zabezpieczyć swoje domostwo.

Jeszcze dwadzieścia, trzydzieści lat temu w domach jednorodzinnych stosowano prawie wyłącznie znane od stuleci zabezpieczenia mechaniczne – kraty, kłódki, solidne drzwi. Na przełomie wieków pojawiły się u nas zabezpieczenia elektroniczne – najpierw systemy alarmowe, w ostatnich latach także instalacje domu inteligentnego.

Krat na nowych domach dziś w zasadzie nie widać. Co nie oznacza, że zabezpieczenia mechanicznie nie są potrzebne. Przeciwnie, to one powinny być podstawą ochrony przed włamaniem. Tyle, że współczesne bariery mechanicznie nie rzucają się w oczy tak, jak kraty. Antywłamaniowe drzwi czy okno, na pierwszy rzut oka, nie różnią się od zwykłych.

Praktyka pokazuje, że najlepsze zabezpieczenie przed włamaniem stanowi kombina-

eprasa.pl 1bf31098ea

cja barier mechanicznych i elektronicznych, najlepiej połączona ze wsparciem życzliwego sąsiada.

Trzeba jednak mieć świadomość, że nie ma zabezpieczeń, których nie da się sforsować. Dobrze przygotowany złodziej pokona każdą barierę mechaniczną – przetnie kraty, podważy okno, rozwierci zamek. To tylko kwestia czasu. Czas odbiera mu właśnie czujny sąsiad, albo elektronika – syrena alarmująca wszystkich dookoła czy patrol wysłany z agencji ochrony po sygnale z centrali alarmowej. Tzw. przypadkowy złodziej zwykle rezygnuje z włamania, jeśli przez kilka minut nie uda mu się wejść do środka.

KLASY ODPORNOŚCI NA WŁAMANIE

Zabezpieczenia mechaniczne mają uniemożliwić, albo przynajmniej utrudnić przestępcy wtargnięcie do budynku czy wejście na posesję. Dziś to przede wszystkim stolarka budowlana – antywłamaniowe drzwi, okna, rolety, bramy garażowe.

Odporność stolarki na włamanie opisują klasy odporności. Polska Norma wyróżnia ich sześć, od RC1 do RC6. Im wyższa klasa, tym więcej czasu przestępca potrzebuje na sforsowanie przeszkody. Wyroby, które sprzedawca opisuje jako antywłamaniowe, powinny mieć przyznaną klasę odporności na włamanie i świadectwo potwierdzające ten fakt.



Najlepsze zabezpieczenie daje połączenie barier mechanicznych i elektroniki. SATEL

Przegrody w klasie 1 pokona przypadkowy złodziejaszek, bez użycia narzędzi (kopnięciem, uderzeniem barku itp.). Klasa 2 i 3 powstrzymają go przez 3 do 5 minut, pod warunkiem, że jest wyposażony tylko w proste narzędzia: śrubokręt, młotek. Przy wyższych, włamywacz musi mieć doświadczenie i narzędzia (łom, siekierę, wiertarkę). Produkt w klasie 5 zatrzyma złodzieja uzbrojonego w szlifierkę lub wyrzynarkę przez kwadrans, w klasie 6 do 20 minut.

W praktyce, w domach jednorodzinnych nie montuje się produktów klas wyższych niż RC3.

DRZWI

Antywłamaniowe drzwi to najczęściej rama ze stali ocynkowanej, wzmocniona hartowanymi prętami i pokryta blachą (może być ukryta pod ładną okleiną). Skrzydło ma antywyważeniowe bolce, które blokują się po zamknięciu w otworach w ościeżnicy, także stalowej i solidnie zakotwionej w murze. Na ogół wyposaża się je w dwa zamki z kilkoma/kilkunastoma punktami ryglowania. Klasa odporności na włamanie powinna być określona w odniesieniu do całych drzwi, nie tylko ich składowych (np. zamka).

Solidne drzwi to zwykle pierwsza zapora, o jakiej myślą inwestorzy. Jednak jako kluczowy element systemu bezpieczeństwa sprawdzą się jedynie w mieszkaniu w bloku, i to na wyższej kondygnacji. W wolnostojącym domu złodziej po prostu poszuka słabiej chronionego punktu. Dlatego nie ma większego sensu kupowanie drogich, antywłamaniowych drzwi, jeśli te na taras da się wyważyć kopniakiem. Cały system zabezpieczeń jest bowiem tak skuteczny, jak jego najsłabsze ogniwo.

To zabezpieczenie mechaniczne coraz częściej wspiera elektronika, która umoż-





Antywłamaniowe drzwi mają do kilkunastu rygli, wysuwających się w trzech kierunkach (a) i antywyważeniowe bolce, które po zamknięciu blokują się w ościeżnicy (b). GERDA

eprasa.pl 1bf31098ea



Bariera mechaniczna z elektroniką – drzwi wejściowe otwierane przy użyciu czytnika linii papilarnych. G-U POLSKA

liwia np. zdalne sterowanie ryglowaniem zamka. Drzwi można wówczas otworzyć nie tylko kluczem, ale także smartfonem, czy zdalnie z dowolnego miejsca na świecie (z dostępem do Internetu).

Stosuje się także otwieranie drzwi za pomocą dotykowej klawiatury kodowej i przy użyciu czytnika linii papilarnych. Wtedy też nie potrzeba kluczy – żeby odblokować zamek, wystarczy wpisać kod albo przyłożyć palec do czytnika.

OKNA

Antywłamaniowe okna, podobnie jak inne zabezpieczenia, nie powstrzymają przestępcy, ale utrudnią mu wejście do domu. Ich odporność zależy od profilu (czyli ramy), okuć, przeszklenia, zabezpieczeń dodatkowych.

Antywłamaniowe przeszklenia laminuje się specjalną folią, która uniemożliwia ich wybicie, np. szyba P4 to dwie tafle szkła, między którymi umieszczono cztery warstwy folii. Takie szklenie, nawet stłuczone, nie wypadnie z ramy i bardzo trudno je przebić.

Podważeniu skrzydła zapobiegają okucia – standardowe obwodowe zapewniają szczelność, lecz dla przestępcy nie są dużym wyzwaniem. Dlatego w oknach antywłamaniowych zakładane są rygle grzybkowe i zaczepy antywyważeniowe. Kolejnym zabezpieczeniem może być klamka z kluczykiem, wyposażona w utrudniającą jej rozwiercenie rozetkę. Niektórzy producenci stosują jeszcze rygle hakowe ze stali hartowanej i przeciwbieżne zamknięcia środkowe.

W zależności od tego, jak łatwy jest do nich dostęp, zabezpiecza się również okna dachowe. Tak jak elewacyjne, można je wyposażyć w szybę antywłamaniową i klamkę z kluczykiem.

ROLETY I BRAMY GARAŻOWE

Zewnętrzne rolety antywłamaniowe buduje się z profili ze stali lub wzmocnionego aluminium (tworzą pancerz, zwany płaszczem), dodaje zamek i maskownice, uniemożliwiające odkręcenie prowadnic. Takie rolety są ciężkie, dlatego zwykle napędza je silnik elektryczny. Chronią nie tylko przed rabusiami – także przed hałasem i skrajną temperaturą. Skuteczne są jednak tylko wtedy, gdy są opuszczone, co z ko-



Antywłamaniowa szyba, nawet stłuczona, nie wypadnie z ramy. VETREX



Elementem antywłamaniowych okuć okiennych są rygle grzybkowe, które mają uniemożliwić podważenie skrzydła. WINKHAUS



Antywłamaniowe rolety chronią nie tylko przed złodziejami, także przed hałasem i skrajną temperaturą. KRISHOME

eprasa.pl 1bf31098ea



Podważenie bramy garażowej utrudnia elektryczny napęd. WIŚNIOWSKI

lei może być sygnałem, że nikogo nie ma w domu.

Podobnie jak rolety, okna mogą zabezpieczać tradycyjne okiennice. Są ładniejsze, a wyposażone w okucia antywłamaniowe bądź zaryglowane od wewnątrz utrudnią zadanie włamywaczom. Ważne, żeby rabuś nie mógł odkręcić zawiasów.

Zabezpieczać należy także bramy garażowe, bo wejście do garażu to dla złodzieja pokusa. Nie tylko łatwo przejść z niego do domu, można jeszcze ukraść samochód. Dlatego bramy wyposaża się w klamki z ryglem i napęd, stawiający opór przy podważaniu. Ich profile są wzmacniane, a między garażem i częścią mieszkalną wstawia się dodatkowo drzwi antywłamaniowe. W modele rolowanych blokady są montowane na wale nawijającym.

OGRODZENIE

To w pewnym sensie pierwsza linia obrony. W zależności od preferencji inwestora i zapisów miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, może być ażurowe lub pełne. Pełne, podobnie jak zwarty szpaler tuj, zapewnia prywatność w ogrodzie, lecz jednocześnie osłania przestępcę przed wzrokiem sąsiadów. Płot powinien być zbudowany tak, żeby trudno było się na niego wspiąć, nie jak drabina. Zawiasy furtki, ewentualnie bramy, dobrze jest zabezpieczyć w sposób, który uniemożliwia zdjęcie skrzydła.

Bez formalności stawia się ogrodzenia o wysokości do 2,20 m, zarówno od strony sąsiada, jak i ulicy (o ile MPZP nie stanowi inaczej). Wyższe wymagają zgłoszenia. Amatorzy tradycyjnych metod ochrony (drut kolczasty, tłuczone szkło) powinni wiedzieć, że ostro zakończone elementy, niebezpieczne dla ludzi i zwierząt, wolno umieszczać powyżej 1,80 m.

Na ogrodzonej posesji można trzymać psy, które skutecznie odstraszą drobnych złodziejaszków i wandali. Zdeterminowani przestępcy mogą je jednak uśpić.



Pionowe elementy płotu utrudniają jego sforsowanie. BRUK-BET

PORADY POLICJI

Na koniec kilka porad ze strony Komendy Głównej Policji, z okazji przypadającego 18 czerwca Europejskiego Dnia Przeciwdziałania Włamaniom do Domów:

- przed wyjazdem na urlop poproś sąsiada lub inną zaufaną osobę o to, żeby podczas twojej nieobecności zaopiekowała się domem/mieszkaniem, zabrała ze skrzynki pocztowej korespondencję i ulotki;
- nigdy nie zostawiaj kluczy w umówionym miejscu, np. pod wycieraczką czy doniczką;
- pamiętaj, żeby za każdym razem, kiedy wychodzisz z domu, zamykać drzwi i okna (również te piwniczne i dachowe) oraz załączyć alarm (jeśli go posiadasz);
- przed dłuższym wyjazdem warto zakręcić zawory doprowadzające wodę i gaz do domu oraz pomieszczeń gospodarczych;
- planując urlop, przeprowadź inwentaryzację przedmiotów wartościowych – wypisz ich numery seryjne, zrób zdjęcia. Rozważ zdeponowanie w banku posiadanej gotówki i kosztowności;
- media społecznościowe mogą być źródłem informacji dla złodzieja. Zdjęcia z wakacji zamieszczaj w nich dopiero po powrocie. To samo dotyczy pokazywania w social mediach zdjęć z wnętrza mieszkania czy domu z cennymi rzeczami w tle – stanowią one sygnał, że w tym miejscu jest co ukraść;
- na bezpieczeństwie nie warto oszczędzać. Zainwestuj w rolety antywłamaniowe, atestowane zamki renomowanych firm, alarm połączony z monitoringiem, czujniki ruchu i dobre oświetlenie terenu.



Złodzieje nie lubią światła. PLAST-MET SYSTEMY OGRODZENIOWE

eprasa.pl 1bf31098ea



FOT. ECLISSE

Funkcjonalne i estetyczne

Norbert Skupiński

Drzwi wewnętrzne – poza swoją podstawową funkcją, czyli oddzielaniem od siebie pomieszczeń – pełnią też inne role. Izolują je akustycznie, czasami również doświetlają, a odpowiednio dobrane, mogą być dodatkowo ozdobą wnętrz. Dlatego przy wyborze warto zwrócić uwagę nie tylko na ich funkcjonalność oraz parametry użytkowe, ale też walory estetyczne.

CZEGO DOWIESZ SIĘ Z ARTYKUŁU?

- Jaką konstrukcję mogą mieć drzwi
- Jakie materiały wykorzystuje się do ich produkcji
- Jakie są sposoby otwierania
- Na co zwrócić uwagę przy zakupie stolarki drzwiowej
- Jak fachowo zamontować drzwi

1 JAK SĄ ZBUDOWANE DRZWI WEWNĘTRZNE?

Wyróżniamy dwa podstawowe rodzaje konstrukcji drzwi – **płytowe** i **płycinowe**. W pierwszym wariancie skrzydło składa się z jednolitej płyty z materiału drewnopochodnego lub drewnianej ramy, która oklejona jest cienką płytą, a środek wypełnia płyta wiórowa, karton o budowie plastra miodu lub układane w jodełkę paski płyty pilśniowej. W drzwiach płycinowych skrzydło ma postać podzielonej na mniejsze pola drewnianej ramy, której wypełnienie stanowią płyciny z drewna, sklejki, tworzywa bądź szkła.

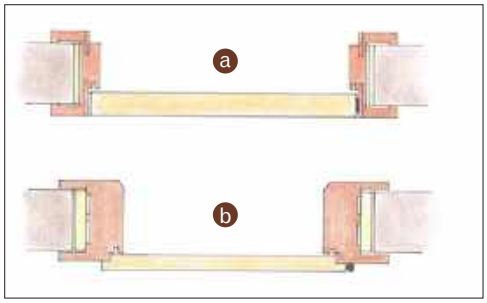
Drzwi mogą mieć też różnie ukształtowane krawędzie. W modelach **przylgowych** charakterystycznym elementem są wycięcia, które zwiększają powierzchnię przylegania do ościeżnicy. W drzwiach **bezprzylgowych** wcięć nie ma – krawędź jest prosta, skrzydło po zamknięciu tworzy z ościeżnicą jedną płaszczyznę, a zawiasy są ukryte. Jeżeli ościeżnica jest zlicowana ze ścianą, drzwi tworzą z nią jedną płaszczyznę i mogą być prawie niewidoczne.

Ze względów praktycznych i bezpieczeństwa ważne jest jeszcze to, w jaką stronę drzwi się otwierają. Wyróżniamy modele **prawe** i **lewe**. Aby sprawdzić ich rodzaj, należy stanąć po stronie, na którą się otwierają i popatrzeć na zawiasy. W modelach lewych znajdują się one po naszej lewej, a w drzwiach prawych – po prawej stronie.

2 Z CZEGO PRODUKOWANE SĄ DRZWI?

Podstawowym budulcem wykorzystywanym do produkcji drzwi wewnętrznych jest drewno – dawniej lite, obecnie głównie klejone warstwowo. To drugie charakteryzuje się większą odpornością na paczenie oraz

eprasa.pl 1bf31098ea



Drzwi bezprzylgowe (a) i przylgowe (b).



Drzwi bezprzylgowe mają prostą krawędź – gdy są zamknięte, zrównują się z ościeżnicą, tworząc z nią jedną płaszczyznę. HÖRMANN

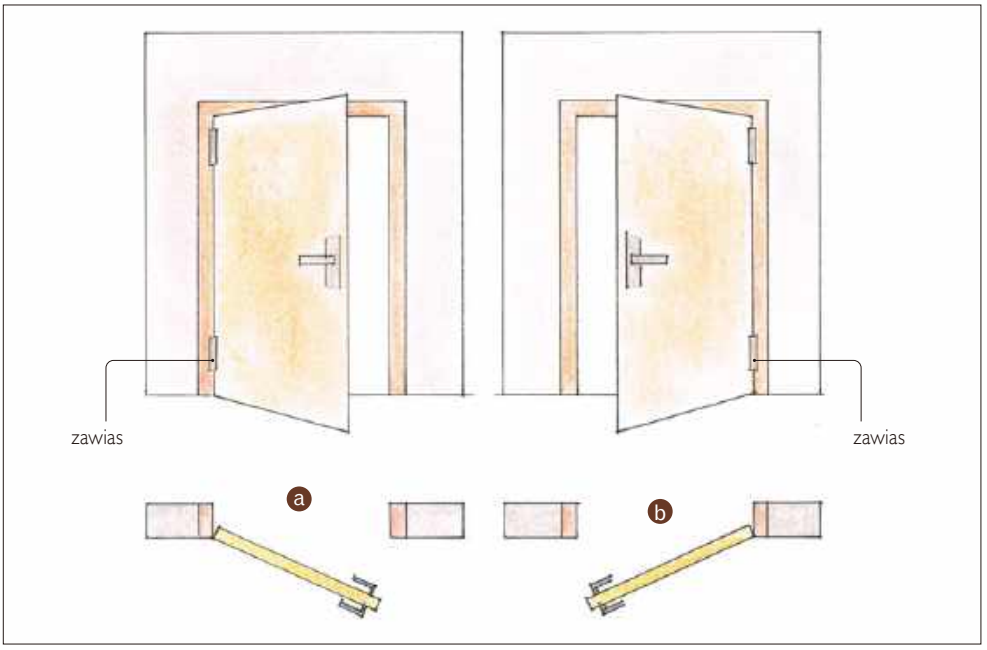
wyższą trwałością. Powszechnie stosowane są także płyty drewnopochodne, które umożliwiają tworzenie skrzydeł o zróżnicowanej strukturze i wykończeniu. Stolarka drzwiowa wytwarzana jest zazwyczaj z sosny, która jest łatwo dostępna i ma atrakcyjną cenę. Rzadziej stosuje się drewno dębowe, bukowe i jesionowe.

Drewniane skrzydła mogą być wykończone na różne sposoby. Popularną metodą jest fornirowanie, czyli pokrywanie powierzchni cienką warstwą naturalnego drewna – zazwyczaj droższego i bardziej dekoracyjnego gatunku. Wierzchnią warstwę ochronną często stanowi lakier, choć spotyka się także modele malowane farbą – kryjącą lub transparentną, podkreślającą strukturę drewna.

Do produkcji drzwi wykorzystuje się również płyty drewnopochodne, takie jak MDF (płyta pilśniowa średniej gęstości) i HDF (płyta o wysokiej gęstości). Materiały te są bardziej odporne na pękanie, odkształcenia i rozwarstwienie niż lite drewno. Skrzydła z takich płyt mogą być gładkie lub tłoczone, a ich powierzchnie wykańcza się fornirem, farbą akrylową lub laminatem. Ten ostatni rodzaj powłoki cechuje wysoka trwałość i łatwość utrzymania w czystości, co czyni go atrakcyjnym wyborem do wnętrz użytkowych. Zastosowanie mają również nowoczesne kompozyty drzewno-polimerowe, dzięki którym drzwi i ościeżnice są odporne na wodę. Takie modele z pewnością sprawdzą się w łazienkach.

Innym materiałem, który wykorzystywany jest do wytwarzania drzwi, jest szkło. Zazwyczaj stanowi ono element uzupełniający w skrzydle. Wykonane z niego naświetla pozwalają wpuścić do pomieszczenia więcej światła. W modelach łazienkowych pełnią one inną rolę – pozwalają dostrzec, czy pomieszczenie to jest zajęte. Szklane może być również całe skrzydło. W takim przypadku jest ono zazwyczaj oprawione w subtelną ramę z aluminium lub drewna, choć na rynku dostępne są także nowoczesne modele bezramowe. Tego rodzaju drzwi dodają wnętrzom lekkości i elegancji. Warto jednak mieć na uwadze, że przeszklone skrzydła cechują się gorszą izolacyjnością akustyczną niż modele pełne.

Ze względów bezpieczeństwa drzwi szklane wykonywane są ze szkła hartowanego lub klejonego warstwowo, zabezpieczo-



Drzwi lewe (a) i prawe (b).



Drzwi w łazienkach, WC, kuchniach i pralniach muszą mieć w dolnej części podcięcie lub otwory zapewniające swobodną cyrkulację powietrza. PORTA

eprasa.pl 1bf31098ea



Większość drzwi powstaje z drewna, które jest materiałem naturalnym i łatwym w obróbce. VOSTER



Ciekawy efekt wizualny można uzyskać montując ozdobną ościeżnicę. ECLISSE



Drzwi łazienkowe osadzone w wodoodpornej ościeżnicy. PORTA

nego specjalną folią. Mogą mieć różnorodny wygląd – od przezroczystego, przez mleczne i barwione, po szkło ornamentowe, matowe, a nawet witrażowe – co pozwala dopasować je zarówno do nowoczesnych, jak i bardziej klasycznych aranżacji wnętrz.

3 JAKIE SĄ SPOSOBY OTWIERANIA?

Sposób otwierania to jeden z kluczowych parametrów, na jaki należy zwrócić uwagę przy wyborze drzwi. W większości domów i mieszkań montowane są wyłącznie modele **rozwierane (uchylne)**, które są najbardziej uniwersalne. Mają postać skrzydła, które zawieszone jest na 2 lub 3 zawiasach i otwiera się po naciśnięciu klamki – na prawą lub lewą stronę. Warto jednak wiedzieć, że są też inne typy, które mogą się sprawdzić w określonych warunkach.

Modele **dwuskrzydłowe** otwierają się na dwie strony. Są efektowniejsze od jednoskrzydłowych, dlatego często stosuje się je w większych, reprezentacyjnych pomieszczeniach.

Bardzo modne są drzwi **przesuwne**, w których jedno lub dwa skrzydła podwieszone są do prowadnicy, zamontowanej na górze otworu drzwiowego, a po otwarciu zachodzą na ścianę. W sprzedaży są również modele chowane do kasety umieszczonej w ścianie. Nie tylko świetnie się prezentują, ale też nie wymagają pozostawienia pustej przestrzeni na ruch skrzydła.

Tam, gdzie brakuje miejsca na ruch skrzydeł, zastosowanie mają również drzwi **wahadłowe**. Są wyposażone w specjalne zawiasy, dzięki którym można je otwierać zarówno przez pchnięcie, jak i pociągnięcie. Nie cieszą się dużą popularnością, ale warto je zamontować np. w łazience. W pomieszczeniu tym drzwi – ze względów bezpieczeństwa – nie mogą się otwierać do środka (innym wymogiem są otwory wentylacyjne, które powinny zapewnić wentylację – to samo dotyczy drzwi w WC,



Drzwi z przeszkleniami nadają wnętrzom lekkości i są świetnym sposobem, aby doświetlić znajdujące się za nimi pomieszczenie. VOSTER

eprasa.pl 1bf31098ea

pralni i kuchni). Ale gdy jest za nim wąski korytarz i zamontowanie typowego modelu otwieranego na zewnątrz utrudniałoby komunikację, dobrze sprawdzą się właśnie drzwi wahadłowe.

Do wyboru są również skrzydła **harmonijkowe**, które składają się z wąskich, podłużnych paneli zawieszonych na szynie, połączonych ze sobą elastycznymi przegubami. Na podobnej zasadzie działają modele **składane**. Różnica polega na tym, że mają tylko dwa lub trzy segmenty. Oba typy przeznaczone są przede wszystkim do mniej ustawnych pomieszczeń.

4 NA CO ZWRACAĆ UWAGĘ PODCZAS ZAKUPÓW?

W trakcie wyboru drzwi wielu inwestorów koncentruje się przede wszystkim na ich estetyce. To ważny element, bo przecież odpowiednio dobrane skrzydła stanowią ozdobę wnętrz. Ale równie istotne jest też to, by były funkcjonalne (w dużej mierze decyduje o tym sposób otwierania) solidne i wykonane z trwałego materiału – wszak kupuje się je z reguły raz na co najmniej kilkanaście lat.

Najprostsze modele rozwierane, wykonane zazwyczaj z płyty MDF, można kupić już za 200–250 zł. Za drzwi z wyższej półki, wyprodukowane z bardziej szlachetnych materiałów, trzeba zapłacić kilku-, a nawet kilkunastokrotnie więcej. Na cenę wpływ ma też rodzaj konstrukcji oraz sposób otwierania. Modele przesuwne czy wahadłowe, ze względu na bardziej skomplikowaną budowę i system montażu, kosztują z reguły więcej niż typowe modele uchylne. Dopłacić trzeba też za skrzydła o ponadstandardowych wymiarach. Typowe rozwierane mają szerokość 70, 80 i 90 cm, a wysokość 200 cm.

Warto pamiętać, że podana w sklepie cena dotyczy z reguły samego skrzydła. Ościeżnice, klamki, zamki itp. wyceniane są przeważnie oddzielnie. Wpływ na koszt zakupu ma również to, czy zdecydujemy się jednocześnie na usługę montażu. Wtedy zapłacimy niższy podatek VAT (8 zamiast 23%).

5 JAKIE SĄ ZASADY MONTAŻU?

Zakup drzwi wewnętrznych to tylko pierwszy krok – równie istotny jest ich prawidłowy montaż, który powinien być przeprowadzony zgodnie z zaleceniami producenta. Sposób osadzania uzależniony jest przede wszystkim od rodzaju drzwi i materiału, z którego zostały wykonane, co ma bezpośredni wpływ na technikę mocowania ościeżnicy. Poniżej skupimy się na montażu popularnych modeli rozwieranych o konstrukcji płycinowej.

W nowym domu drzwi powinno się osadzać podczas ostatniej fazy wykańczania, po zakończeniu prac tynkarskich i ułożeniu posadzek. Ale już wcześniej, na etapie stanu surowego, trzeba ustalić, jakie wymiary będą miały skrzydła, ponieważ otwory drzwiowe muszą być o 3–4 cm większe od zewnętrznych wymiarów ościeżnic. Przed zakupem drzwi należy również znać poziom podłóg, aby w trakcie montażu drzwi nie okazało się, że są za wysokie. Co prawda niektóre modele da się przyciąć, ale efekty wizualne takiego zabiegu mogą być nie najlepsze.

Prace rozpoczyna się od dokładnego sprawdzenia wymiarów otworu drzwiowego i ewentualnego przycięcia ościeżnicy, tak aby idealnie się do niego dopasowała. Ramę należy przenosić w pozycji pionowej, ostrożnie, by uniknąć rozchylenia jej dolnych końców. Po umieszczeniu elementu w otworze drzwiowym trzeba go ustabilizować przy pomocy klinów drewnianych.

Kolejny etap to równomierne umieszczenie trzech regulowanych rozpórek oraz kontrola pionu i poziomu za pomocą długiej poziomicy. Gdy rama jest ustawiona prawidłowo, zakłada się skrzydło drzwi i sprawdza czy prawidłowo się zamykają i otwierają. Następnie skrzydło znów się zdejmuje i można przystąpić do wypełnienia przestrzeni między ościeżnicą a ścianą niskoprężną pianką montażową. W przypadku lekkich drzwi nie ma konieczności stosowania dodatkowych elementów mocujących. Te są niezbędne do zamontowania cięższych skrzydeł, zwłaszcza wykonanych z drewna. Wykorzystuje się do tego kołki rozporowe, których liczba i rozmieszczenie powinny odpowiadać wskazaniom producenta.

Po utwardzeniu, nadmiar pianki należy ostrożnie usunąć ostrym nożem. Potem trzeba przykleić listwy maskujące, zawiesić skrzydło drzwiowe i – w razie potrzeby – wyregulować zawiasy. Ostatnim krokiem jest zamontowanie klamki wraz z szyldami ozdobnymi i wypełnienie akrylem szczeliny między opaską a murem.



Najpopularniejsze i najbardziej uniwersalne są drzwi rozwierane, których skrzydło otwiera się na prawą lub lewą stronę. HÖRMANN



Modele dwuskrzydłowe są bardziej reprezentacyjne od pojedynczych rozwieranych – bardzo dobrze prezentują się w salonach. PORTA



Drzwi przesuwne z kasetą chowaną w ścianie wyglądają bardzo nowocześnie, a w ich pobliżu można dowolnie ustawiać meble. ECLISSE



Jeżeli kupimy drzwi wraz z usługą montażu, to zapłacimy niższy podatek VAT. HÖRMANN

eprasa.pl 1bf31098ea

www.eclisse.pl

ECLISSE
ODSŁANIAMY PRZESTRZEŃ

Maksymalnie wykorzystaj przestrzeń – w minimalistycznym stylu

SYNTESIS LINE

DRZWI PRZESUWNE CHOWANE W ŚCIANĘ
BEZOŚCIEŻNICOWE

Drzwi przesuwne bezościeżnicowe to połączenie nowoczesności i minimalistycznego stylu. Drzwi chowają się w ścianie oszczędzając miejsce i otwierając przestrzeń na jej użytkowników.

To rozwiązanie dla kochających zmiany!

System jest wykończony dokładnie tak jak Twoja ściana. Możesz go pomalować, tapetować lub otynkować.

Idealnie komponuje się z kolekcją drzwi rozwieranych z ościeżnicą ukrytą.



eprasa.pl 1bf31098ea



FOT. FAKRO

Tomasz Wojciuk

Żeby było chłodniej...

CZEGO DOWIESZ SIĘ Z ARTYKUŁU?

- Jakie są dostępne osłony przeciwsłoneczne
- Jakie są wady i zalety poszczególnych rozwiązań
- Czy lepsze są osłony zewnętrzne czy wewnętrzne
- Na jakim etapie budowy domu montować osłony
- Z jakich materiałów mogą być zrobione rolety, żaluzje i markizy
- Co to są pergole

Nadchodzą gorące letnie dni. Warto więc ograniczyć ilość wpadającego do domu promieniowania słonecznego, które przegrzewa pomieszczenia. Ostre słońce bywa dokuczliwe także na tarasie, zwłaszcza gdy znajduje się od południowej lub zachodniej strony. Podpowiadamy, jakich osłon użyć, aby poskromić lejący się z nieba żar.

Osłony przeciwsłoneczne, w tym różnego rodzaju rolety i żaluzje, możemy podzielić na **wewnętrzne i zewnętrzne**. Te drugie wymagają niekiedy ingerencji w ścianę czy elewację budynku, dlatego ich montaż najlepiej zaplanować na etapie wykonywania lub adaptacji projektu. Niektóre osłony nie tylko chronią przed słońcem, ale też dają poczucie prywatności, tłumią dochodzące z zewnątrz dźwięki, stanowią dodatkową barierę dla włamywaczy czy podnoszą estetykę domu. Mogą też przyczynić się do pewnych oszczędności związanych z koniecznością ogrzewania budynku zimą oraz chło-

eprasa.pl 1bf31098ea

dzenia go latem. Obecnie mamy do wyboru bardzo dużo rozwiązań, przeznaczonych zarówno do okien fasadowych, jak i połaciowych (dachowych), których nie należy zaniedbywać, bowiem na poddaszu słońce operuje intensywniej niż na parterze. Ceny osłon mogą być bardzo zróżnicowane, w przypadku prostych rolet zaczynają się tak naprawdę od kilkudziesięciu złotych. Podobnie jest z montażem. Generalnie osłony wewnętrzne prościej jest zamontować niż zewnętrzne. W przypadku tych drugich lepiej skorzystać z wiedzy i doświadczenia specjalistów.

OSŁONY WEWNĘTRZNE

Pierwszą grupę osłon stanowią osłony montowane wewnątrz budynku mieszkalnego. Zaliczamy do nich różnego typu rolety, żaluzje czy zasłony. Zwijane **rolety** najczęściej montuje się w górnej części okna. Mają prostą konstrukcję – składają się z wałka i zrolowanego na nim materiału, który można rozwijać na pożądaną długość. Materiał zasłaniający okno może swobodnie zwisać, bądź być przytrzymywany po bokach przez żyłki, ewentualnie prowadnice. Rolety mogą całkowicie lub tylko częściowo zaciemniać pomieszczenie, rozpraszać światło bądź odbijać promienie słoneczne. Dają poczucie intymności, mogą też pełnić funkcję dekoracyjną, stanowiąc ciekawy element wystroju wnętrza. Najtańsze wykonane są z poliestru. Droższe robi się z bambusowych mat bądź różnego rodzaju odpornych na płowienie bawełnianych tkanin i materiałów z domieszką tworzyw sztucznych. Występują w wielu kolorach i wzorach. Najprostsze są rolety zwijane. Ale można też dostać tzw. rolety **austriackie**, w których materiał układa się w fałdy, co jest możliwe dzięki przeciągniętym z tyłu przez rzędy kółek linkom. Z kolei rolety rzymskie zbudowane są w ten sposób, że podczas podnoszenia układają się w poziome, równe zagięcia, co wygląda niezwykle dekoracyjnie. Rolety **plisowane** rozpostarte są pomiędzy dwiema ruchomymi, poziomymi belkami. Dzięki temu można zasłonić nimi całe okno lub dowolny jego fragment. Plisy świetnie nadają się do okien o nietypowych kształtach, przy których nie można zamocować tradycyjnych rolet. **Do okien dachowych** dostępne są rolety z umocowanymi po bokach prowadnicami, co na skosach utrzymuje materiał w pobliżu szyby. Rurę nawojową przykręca się do górnej ramy okna, a prowadnice przykleja po bokach. Rolety poruszające się w prowadnicach mają tę zaletę, że pozwalają uchylić lub otworzyć okno z opuszczoną osłoną.

Kolejną grupę osłon stosowanych w pomieszczeniach stanowią **żaluzje**. Ich konstrukcję stanowi belka mocowana do górnej ramy okna bądź ściany nad oknem oraz zwisające na żyłkach lub linkach poziome lamele. Żaluzje mają tę zaletę, że pozwalają precyzyjnie dozować ilość wpadającego do pomieszczeń światła. Oczywiście zapewniają też domownikom intymność i pełnią



Żaluzje drewniane są naturalne, ekologiczne i nadają wnętrzu elegancki wygląd. Wielu producentów oferuje je na wymiar. Oprócz wielkości przesłony można wybrać też szerokość lameli i kolorystykę. ANWIS

Rolety rzymskie często są zrobione z mieszanki bawełny i poliestru. Sprawdzą się w nowoczesnych wnętrzach nie tylko zapewniając ochronę przed słońcem, ale też pełniąc funkcję dekoracyjną. DEKORIA



Osłony przeciwsłoneczne montuje się na oknach fasadowych i dachowych, najczęściej usytuowanych od strony południowej, wschodniej i zachodniej. VELUX



eprasa.pl 1bf31098ea

funkcje dekoracyjne. Lamele najczęściej zrobione są z tworzywa sztucznego (PVC), aluminium bądź drewna. Te ostatnie mają największą grubość, są cięższe i bardziej wrażliwe na wilgoć, dlatego lepiej nie zakładać ich w łazienkach. Co innego aluminiowe i z PCV, które są nie tylko lekkie, ale też odporne zarówno na wilgoć, jak i zmiany temperatury. Lamele mogą mieć różną szerokość i kolorystykę – obecnie modne są białe i brązowe. Największą popularnością cieszą się żaluzje poziome. Aluminiowe i z PCV mogą być wyposażone w mocowane do bocznych profili okna lub nawet szyby prowadnice boczne, dzięki którym nawet po uchyleniu okna do niego przylegają. Żaluzje drewniane zwykle nie mają prowadnic i mon

tuje się je do ściany nad oknem. Dzięki temu można swobodnie operować skrzydłem. Rzadziej stosowanym typem żaluzji są **żaluzje pionowe**, tzw. wertikale. Często wykonane są one z antystatycznego PVC bądź różnego rodzaju ozdobnych tkanin, przez co mogą stanowić ciekawy element wystroju wnętrza. Wertikale mają znacznie szersze lamele (nawet do 130 mm) i są przesuwane na bok, podobnie jak zasłony. Chronią przed słońcem, ale mogą także dzielić przestrzeń wewnątrz domu. Można podzielić je na przezroczyste, zaciemniające, termoizolujące oraz antyrefleksyjne. Zwykle żaluzjami operuje się ma-

Precyzyjne dozowanie wpadającego do domu światła i zapewnienie domownikom intymności to chyba dwie najważniejsze zalety montowanych na oknach, wewnętrznych żaluzji. JASNO





Dostępne w sprzedaży zasłony mogą mieć oryginalne nadruki, dzięki którym stanowią ciekawy element wystroju wnętrza. Wykonane z poliestru są jedną z najtańszych osłon chroniących przed słońcem. WISAN

nualnie, używając do tego sznurków, pokręteł czy łańcuszków. W przypadku większych powierzchni można też zdecydować się na sterowanie elektryczne, które jednak jest droższą opcją.

Często stosowaną osłoną przeciwsłoneczną, znaną tak naprawdę od wieków, są też różnego rodzaju **zasłony**. Najczęściej montuje się je na karniszach. W zależności od rodzaju, po zaciągnięciu mogą rozpraszać światło słoneczne lub całkowicie zaciemniać pomieszczenie. Ich zaletą jest także to, że zapewniają intymność i są elementem wystroju wnętrza, dodając mu przytulności i elegancji. Grubsze zasłony mogą zapewniać także izolację termiczną i akustyczną. Zasłony mogą być wykonane z różnych materiałów. Najczęściej zrobione są z bawełny, lnu, jedwabiu, poliestru, weluru. Najtańsze będą zasłony poliestrowe.

OSŁONY ZEWNĘTRZNE

Równie duży wybór będziemy mieli jeśli chodzi o osłony przeciwsłoneczne montowane na zewnątrz budynku mieszkalnego. Mają one tę zaletę, że nie ograniczają przestrzeni w pomieszczeniach i pełnią także inne przydatne funkcje – mogą, choć nie wszystkie, absorbować ciepło zanim dotrze do szyb, zapewniać dodatkową ochronę przed zimnem i hałasem, niwelować straty ciepła, ale też stanowić dodatkową przeszkodę dla włamywaczy. Wadą jest z reguły ich wyższa cena. Zacznijmy od **rolet**, które dobrze jest uwzględnić już na etapie projektowania budynku, bo często skrzynki i prowadnice, w których chowają się przesłony, wymagają ingerencji w elewację domu. Dlatego też najlepiej zamontować je razem z oknami, jeszcze przed zrobieniem tynków i izolacji zewnętrznej. W przypadku okien dachowych nie ma takiej potrzeby, bo wszystkie osłony są sprzedawane oddzielnie i z powodzeniem można je zamontować w każdej chwili na już obsadzonych oknach. Najpopularniejsze są **rolety podtynkowe**. Kasetę takiej rolety osadza się na etapie stanu surowego w nadprożu, odpowiednio izoluje, a następnie zakrywa tynkiem, dzięki czemu jest ona praktycznie niewidoczna. Prowadnice znajdują się po bokach wnęki okiennej. Gdy dom nie jest dopiero na etapie projektowania lub budowy, można zdecydować się także na rolety **nadprożowe**. Ich skrzynki są skonstruowane w ten sposób, że stanowią gotowe nadproże okna.

Osłony zewnętrzne do okien fasadowych dobrze zaplanować już na etapie projektowania domu, ponieważ wiele modeli wymaga wcześniejszego, odpowiedniego przygotowania otworów okiennych. W przypadku okien dachowych nie ma takiej potrzeby, bo wszystkie osłony są sprzedawane oddzielnie i z powodzeniem można je zamontować w każdej chwili na już obsadzonych oknach. DRUTEX, FAKRO





eprasa.pl 1bf31098ea



Akcja ograniczona w czasie i trwa od 14 kwietnia do 31 lipca 2025!
Szczegóły dostępne u dystrybutora.

Gdy cieszę się słońcem, markizy pionowe chronią mój dom przed upałem.
Markizy pionowe obniżają temperaturę pomieszczenia nawet o 10°C w gorące dni. Zapewniają odpowiednią ilość naturalnego światła, umożliwiają widok na okolicę oraz w wielu wersjach pełnią funkcję moskitiery.
Markizy pionowe w wersji Solar reagują na słońce i samoczynnie rozwijają się w gorące dni chroniąc pomieszczenia przed nagrzewaniem.

zeskanuj kod
i poznaj zalety
markiz pionowych

www.fakro.pl

OKNA | MARKIZY | DRZWI | BRAMY GARAŻOWE

FAKRO | INNOVIEW LINE

eprasa.pl 1bf31098ea



Kaseta, w której znajduje się rura nawojowa może mieć kwadratowy, prostokątny lub półokrągły przekrój. DRUTEX

Montuje się je dwuetapowo, najpierw osadzając kasetę, a po montażu okna – prowadnice. Z kolei kasetę rolety **naokiennej** przytwierdza się do górnej części okna i razem z nim montuje w otworze okiennym, po czym izoluje i tynkuje. Wysokość okien, aby zmieściły się w otworze, powinna być obniżona o wymiar kasety. Najmniej zachodu wymagają rolety **elewacyjne**, które można założyć w dowolnym momencie, np. podczas remontu domu, i dopasować praktycznie do każdego okna fasadowego. Rolety takie można przymocować do ramy okna (wówczas kaseta przesłoni fragment szyby) lub do ściany. Rolety zewnętrzne przeważnie wykonane są z aluminium, stali, PVC, rzadziej z drewna, które wymaga okresowych zabiegów pielęgnacyjnych. Złożony z zamkniętych, poziomych profili pancerz porusza się w prowadnicach bocznych, przytwierdzonych do ościeża lub ramy okna. Gdy podnosimy roletę, płaszcz nawija się na umieszczoną w kasecie rurę nawojową. Rolety zewnętrzne dostępne są w szerokiej gamie kolorów i wzorów. Są bardzo uniwersalne, bo pełnią wszystkie wyszczególnione wyżej funkcje. Szerokość paneli może być bardzo różna. Niekiedy są one wypełnione pianką poliuretanową, co podnosi ich izolacyjność cieplną i akustyczną.

Montaż rolet zewnętrznych nie jest łatwy, dlatego najlepiej jest powierzyć to zadanie fachowcom. Sterować można nimi ręcznie lub elektrycznie. Rolety lżejsze, przesłaniające mniejsze okna, najczęściej obsługuje się za pomocą umieszczonego wewnątrz pokoju zwijacza z taśmą lub linką. Jeśli roleta jest większa i cięższa, można użyć nawijarki korbowej lub zainwestować w system automatyki.



Żaluzje zewnętrzne idealnie nadają się do stosowania na dużych przeszkleniach. Zwykle są zrobione z aluminium. Zapewniają prywatność, ale też poprawiają izolację termiczną budynku. Można sterować nimi ręcznie lub automatycznie (często także za pomocą aplikacji). KRISHOME



Kamil Gierszewski
Dyrektor handlowy i Członek Zarządu w DRUTEX S.A.

ZDANIEM EKSPERTA

Dlaczego warto wybrać żaluzje fasadowe?

Coraz więcej osób budujących domy lub modernizujących swoje nieruchomości decyduje się na zastosowanie nowoczesnych osłon zewnętrznych. Żaluzje fasadowe to jedno z najbardziej funkcjonalnych i estetycznych rozwiązań, które świetnie sprawdza się zwłaszcza w przypadku dużych przeszkleń. Pozwalają na precyzyjne kontrolowanie ilości światła i ciepła wpadającego do wnętrza, co bezpośrednio wpływa na komfort codziennego życia oraz obniżenie kosztów klimatyzacji i ogrzewania.

Jednym z największych atutów tych systemów jest możliwość regulacji kąta nachylenia lamel. Dzięki temu można płynnie dostosować poziom nasłonecznienia do aktualnych potrzeb – ograniczyć nagrzewanie pomieszczeń w upalne dni, a zimą wykorzystać promienie słoneczne do dogrzewania wnętrz. To rozwiązanie energooszczędne i wyjątkowo praktyczne.

DRUTEX oferuje nowoczesne systemy, które łączą wysoką funkcjonalność z dopracowaną estetyką. Lamele wykonane z trwałego, ekstrudowanego aluminium dostępne są w wielu wariantach kolorystycznych. Co więcej, możliwość zabudowy skrzynek oraz różne sposoby montażu (np. podtynkowy czy natynkowy) sprawiają, że całość może być doskonale dopasowana do charakteru budynku – zarówno nowoczesnego, jak i bardziej tradycyjnego.

Na uwagę zasługuje również opcja integracji osłon z systemem smart home. Dzięki temu żaluzje mogą automatycznie reagować na zmieniające się warunki pogodowe lub pracować zgodnie z ustalonym harmonogramem, zwiększając komfort użytkowania domu na co dzień.

Ważnym aspektem jest także prywatność. Odpowiednie ustawienie lameli pozwala ograniczyć wgląd z zewnątrz bez konieczności całkowitego zasłaniania okien. Pomieszczenia pozostają jasne, a jednocześnie chronione przed niepożądanym spojrzeniem – co jest trudniejsze do osiągnięcia przy zastosowaniu tradycyjnych rolet zewnętrznych.

Systemy osłonowe DRUTEX cechuje również trwałość i odporność na warunki atmosferyczne – od intensywnego nasłonecznienia, przez opady, aż po silny wiatr. Wysokiej jakości komponenty gwarantują nie tylko wieloletnią żywotność, ale też estetyczny wygląd przez długi czas.

Żaluzje fasadowe to rozwiązanie uniwersalne – sprawdzi się zarówno w nowych inwestycjach, jak i podczas modernizacji istniejących obiektów. Możliwość personalizacji i elastyczność montażu czynią je doskonałym wyborem dla każdego, kto ceni wygodę, energooszczędność i elegancki wygląd elewacji.

eprasa.pl 1bf31098ea

DRUTEX
OKNA DRZWI ROLETY BRAMY

40 YEARS OF EXPERIENCE

ROLETY, ŻALUZJE I MOSKITIERY **DRUTEX**



KOMFORT I SPOKÓJ KAŻDEGO DNIA

Sprawdź nowości na www.drutex.pl

eprasa.pl 1bf31098ea

Żaluzje zewnętrzne są grubsze i cięższe od wewnętrznych. Przeważnie są zrobione z odpornego na działanie niekorzystnych warunków atmosferycznych aluminium. Chronią wnętrza przed słońcem, przegrzewaniem się i hałasem. Dzięki temu, że można zmieniać kąt ustawienia lameli, sami decydujemy o stopniu naświetlenia pomieszczeń wewnątrz domu. Stabilność żaluzji zapewniają sztywne prowadnice boczne lub stalowe linki. Jako że są znacznie lżejsze od rolet, można mocować je zarówno do fasady domu, jak i bezpośrednio do okna.

Jeśli już o oknach mowa, to nieco może zapomnianym typem osłony są **okiennice**. Kiedyś były bardzo popularne, bowiem chroniły domowników nie tylko przed słońcem, ale też wiatrem, chłodem i nieproszonymi gośćmi. Dziś okiennice pełnią także funkcję ozdobną. Pasują do budynków tradycyjnych, o rezydencjalnym lub dworkowym charakterze. Mogą być albo pełne, albo wykonane z ułożonych pod kątem lameli, które nie tylko nadają tej osłonie lekkości, ale także – nawet gdy skrzydła są zamknięte – wpuszczają do środka trochę światła i powietrza. Zwykle robi się je z drewna (dąb, olcha, modrzew, meranti, mahoń), rzadziej z niewymagających zabiegów pielęgnacyjnych aluminium czy tworzywa sztucznego. Rozmiar, kolor i fakturę dobiera się do kształtu okien i charakteru budynku. Dobrze dobrane mogą być ozdobą elewacji. Szerokość skrzydła okiennicy nie powinna przekraczać 90 cm. Przy większych powierzchniach producenci stosują zwykle elementy łamane. Zawiasy mogą być mocowane w ścianie, ramie okna lub na otaczającej je, specjalnej opasce. Decydując się na konkretny model warto zapytać o zabezpieczenia antywłamaniowe.

Zupełnie innym typem osłony są **markizy**. Osłaniają one przed słońcem nie tylko wnętrze domu, ale także taras czy balkon. Można montować je na oknach fasadowych i dachowych, ale też na elewacji. Markizy fasadowe zapewniają cień we wnętrzu domu. Nad oknem umieszcza się kasetę, z której wysuwa się mocna tkanina zwykle powlekana jeszcze tworzywem sztucznym. Materiał taki zachowuje kolor i jest odporny na działanie niekorzystnych czynników zewnętrznych. Osłona taka może być jednoczęściowa lub występować w odmianie łamanej, umożliwiającej utworzenie minidaszku (tzw. markizoleta). Markizy zwykle stosuje się do przesłaniania okien w najbardziej nasłonecznionych pomieszczeniach znajdujących się od strony południowej i zachodniej. Latem zapewniają przyjemny cień, stanowią barierę dla owadów i nie ograniczają widoku z okna. Niewielkie **markizy balkonowe** zwykle opiera się na dwóch zakotwionych w murze wieszakach, z kolei cięższe i szersze **tarasowe** dobrze jest przytwierdzić do przykręconych wcześniej do elewacji budynku stalowych belek. Mogą być montowane także od spodu do balkonu lub nadproża oraz do krokwi dachowych. Składają się z rury nawojowej, tkaniny rozpiętej na wysięgniku oraz mechanizmu umożliwiającego sterowanie. Najprostsze konstrukcje rozkłada się i zwija za pomocą ręcznego mechanizmu korbowego. Można zastosować także napęd elektryczny i podłączyć markizy do inteligentnego systemu sterowania, ustalając stałe godziny ich rozkładania czy skonfigurować je z czujnikami wiatru, słońca bądź deszczu, co sprawi, że będą same „reagowały" na warunki pogodowe.

Zupełnie inną konstrukcję mają markizy przeznaczone do okien dachowych, które chronią przed słońcem nie ograniczając widoku z okna oraz tłumią odgłos spadających kropel deszczu. Przeważnie producenci robią je z wytrzymałej siatki PVC lub włókna szklanego, dzięki czemu są odporne na niekorzystne działanie czynników atmosferycznych. Markizy rozwija się z zamontowanej nad oknem kasety albo ręcznie, albo elektrycznie.

Ciekawymi konstrukcjami są też **pergole**. Jest to rodzaj budowli ogrodowej, która składa się z pionowych słupów, połączonych u góry poziomymi belkami lub kratownicą. Na dachu i po bokach może dodatkowo znajdować się materiał zacieniający (ewentualnie ruchome bądź montowane na stałe zadaszenie), który w zależności od pory dnia i pogody można odsłaniać lub zasłaniać. Pergola może być wolnostojąca lub przylegać bokiem do budynku. Wówczas nie tylko zacienia taras, ale też sąsiadujące z nim pomieszczenie, najczęściej salon. Poza tym pełni funkcję dekoracyjną i może być podporą dla rosnących w ogrodzie roślin. Przeważnie pergole wykonane są z aluminium lub z drewna, które naturalnie i elegancko wygląda (zwłaszcza w otoczeniu zieleni), ale wymaga okresowej renowacji.



Markiza „przechwytuje" promieniowanie słoneczne przed szybą i emituje ciepło na zewnątrz. Dzięki temu wnętrze domu nie nagrzewa się. FAKRO

Pergola może mieć zdejmowane zadaszenie materiałowe, ale może mieć też dach z poliwęglanu lub szkła, do którego warto domówić chroniącą przed słońcem markizę. VERASOL



eprasa.pl 1bf31098ea

PRENUMERATA



Czytaj więcej płać mniej!

Zyskaj **20%** rabatu

- 9 wydań **z rabatem 15%**
- **darmowa** dostawa
- dostęp do e-wydań **GRATIS**
- **zniżka 30%** na UlubionyKiosk.pl na pojedyncze czasopisma

W prenumeracie tylko

~~152,10 zł~~

129,30 zł

roczna prenumerata drukowana

Zamów prenumeratę na www.UlubionyKiosk.pl

AVT-Korporacja sp. z o.o., ul. Leszczynowa 11, 03-197 Warszawa
prenumerata@avt.pl | 22 257 84 22 (godz. 10:00–14:00)
rachunek bankowy: ING Bank Śląski 18 1050 1012 1000 0024 3173 1013

eprasa.pl 1bf31098ea



FOT. BLACHY PRUSZYŃSKI

Aleksandra Kuśmierczyk

Czym wykończyć dach?

Kryteria mogą być bardzo różne. Dla jednych najważniejsza jest estetyka, dla innych – trwałość materiału. Część z kupujących zwróci uwagę przede wszystkim na cenę. Każdy w pierwszym kroku powinien sprawdzić lokalne przepisy. Być może narzucone obostrzenia będą powodem odłożenia na bok własnych wizji dachu.

CZEGO DOWIESZ SIĘ Z ARTYKUŁU?

- Jaka jest różnica między dachówkami ceramicznymi a cementowymi
- Jakie są rodzaje pokryć blaszanych
- Czym się charakteryzują płyty i płytki włókno-cementowe
- Co to jest dach zielony, a co solarny

Zanim jeszcze zaczniemy snuć marzenia o wyglądzie domu (z idealnym dachem), powinniśmy sprawdzić miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego (MPZP) lub decyzję o warunkach zabudowy. To w nich zapisane jest np. to, jak stromy może być dach, jaki ma mieć kształt. W przeważającej części kraju nie można wybudować domu z dachem płaskim (większość budowanych ma dach, którego nachylenie wynosi 30–45°). A więc gdybyśmy chcieli mieszkać w dużym parterowym budynku, przypominającym nowoczesny sześcian, nie wszędzie okaże się to możliwe. Czasami urzędnicy narzucają w MPZP kolor pokrycia. Podają konkretny odcień lub paletę barw. Chodzi o to, by budownictwo w danym regionie było spójne architektonicznie

eprasa.pl 1bf31098ea

i tworzyło harmonijną całość. Trzeba też pamiętać, że niedostosowanie się do wytycznych może skutkować karami finansowymi.

Należy również sprawdzić, czy firma dekarska, z którą podpisze się umowę, będzie miała wykwalifikowanych i przeszkolonych specjalistów. Fachowcy muszą dobrze znać produkt, który wybraliśmy, i wykazywać rzeczywiste umiejętności dekarskie – nie tylko fachową wiedzę, ale przede wszystkim zdolności manualne i zmysł estetyczny. Firma natomiast powinna mieć ubezpieczenie OC.

DACHÓWKI CERAMICZNE I CEMENTOWE

Dachówki zwykło się uważać za materiał ponadczasowy, bardzo trwały, uniwersalny i ekologiczny. Nie tracą na popularności generalnie dlatego, że mają wyjątkowo dobrą jakość. Wytrzymają niejeden rzęsisty deszcz i nadzwyczaj srogą zimę, a ich trwałość określa się na ponad sto lat. Robi się je z naturalnych materiałów – głównie gliny bądź cementu (w zależności od rodzaju) – i bez problemu dopasowuje do kształtu dachu, bo elementy są niewielkie. Ich ważną cechą jest różnorodność kształtów – mogą być płaskie w formie prostokąta lub łuski albo wyprofilowane, np. w podwójną falę. Poszczególnym kształtom przypisano nazwy – są karpiówki, holenderki, marsylki. Dlatego każdy znajdzie coś, co będzie mu odpowiadać pod względem estetyki. Tym bardziej że oferta rynkowa jest bardzo bogata, a producenci silnie konkurują między sobą, zaskakując co jakiś czas nowymi modelami. Dachówki są wytwarzane w kilkunastu kolorach, zależnie od rodzaju zastosowanej powłoki. Do wyboru jest naturalna, angobowana i glazurowana – a poszczególne modele mogą być błyszczące lub matowe.

Dachówki zalicza się do ciężkich materiałów wykończeniowych. Pokryty nimi dach może mieć ciężar 40–90 kg/m^2. Przy czym taką właściwość można traktować także jako zaletę – ciężkie elementy nie spadną od byle powiewu, bo są stabilne, w dodatku dobrze tłumią hałas. To istotne, gdy na poddaszu zamierza się urządzić sypialnie. Znaczenie ma także to, że nie dotyczy ich tzw. efekt żagla – duże, ale lekkie pokrycia czasami falują na skutek wiatru, w ostateczności mogą nawet zostać zerwane w całości. Gdy zdecydujemy się na dachówki, trzeba będzie jeszcze wy-



Płaskie dachówki ceramiczne pasują do nowoczesnej architektury, a przy okazji są solidne i trwałe. BMI BRAAS



Dachówki betonowe są tańsze od ceramicznych. Jest to związane z mniej energochłonnym procesem produkcji, do którego nie jest potrzebna bardzo wysoka temperatura. BMI BRAAS

Płaskie dachówki ceramiczne, w formacie 300 x 500 mm, mogą być ułożone nawet na dachach o nachyleniu zaledwie 10°. Warunkiem jest jednak wykonanie odpowiednio szczelnego podkładu. CREATON POLSKA



brać ich rodzaj. Ceramiczne bywają zaliczane do produktów premium i są droższe od cementowych. Wynika to z technologii wytwarzania i bardziej skomplikowanego procesu (długo wypala się je w wysokiej temperaturze ok. 1000°C w specjalistycznych piecach). Cementowe robi się szybciej i łatwiej. Wizualnie są do siebie podobne i dla laików są praktycznie nie do odróżnienia (tym bardziej z poziomu ziemi). Jeżeli buduje się dom na pokolenia, warto wybrać dachówki ceramiczne, najlepiej z powłoką szkliwioną (glazurowaną), bo dłużej zachowają walory estetyczne i użytkowe. Dzięki takiemu wykończeniu powierzchnia dachówek jest bardziej odporna na zabrudzenia, korozję biologiczną, porastanie mchem. Dłużej utrzyma kolor, co bezpośrednio wpłynie na estetykę dachu. Nie bez znaczenia są też aspekty praktyczne. Dach pokryty dachówką z powłoką glazurowaną może być rzadziej myty od pozostałych odmian.

DACHÓWKI W DUŻYM FORMACIE

Decydując się na dachówki, warto zwrócić uwagę na ich format. Chociaż wymiary dachówek zwykle wynoszą odpowiednio od 180 do 464 mm długości, w przypadku modeli ceramicznych, oraz ok. 420 mm długości i 330 mm szerokości, w przypadku dachówek cementowych, bardzo popularne stają się obecnie produkty wielkoformatowe.

Pamiętajmy, że przeciętny dach ma ponad 100 m² powierzchni. Pokrycie go drobnymi dachówkami bywa wyjątkowo czasochłonne. Dlatego producenci, być może na skutek mody na duże elementy wykończeniowe, zaczęli oferować dachówki ceramiczne w rozmiarach większych niż standardowe. W sprzedaży są elementy wielkoformatowe o wymiarach, np. 325 × 480 mm oraz tolerancji przesuwu na zamkach wynoszącej ok. 43 mm, co jest gwarancją minimalnego zużycia materiału. Do ułożenia 1 m² połaci wystarczy jedynie 9–10 sztuk.

Dach pokryty wielkoformatowymi dachówkami będzie wyglądał pięknie tylko wtedy, gdy zadba się o właściwe wykończenie kalenicy, okapów, naroży itd. Służą do tego gąsiory okapowe i rozmaite dachówki specjalne (funkcyjne) – okapowe, szczytowe. CREATON POLSKA





Gonty bitumiczne łatwo ciąć, dlatego bardzo dobrze sprawdzą się na dachach o nietypowym kształcie, zarówno stromych, jak i tylko nieznacznie nachylonych. Należą też do lekkich materiałów pokryciowych, ich ciężar to około 10 kg/m². STEMA

GONTY BITUMICZNE

Mają kilka ważnych zalet. Przede wszystkim – chociaż nie należą do najpopularniejszych – warto zwrócić uwagę na ich szczelność. Jest wyjątkowo wysoka, a to dlatego, że gonty te powstają z wodoszczelnej masy asfaltowej, zwanej inaczej bitumem, podobnie zresztą, jak znana każdemu papa. Na wierzchu wykończone są posypką mineralną lub ceramiczną, co sprawia, że mogą mieć wiele kolorów i wzorów. Zalicza się je do lekkich materiałów wykończeniowych – 1 m² waży 7–11 kg. Muszą być jednak ułożone na sztywnym poszyciu z desek lub płyt, a jeśli dach ma mały kąt nachylenia połaci (mniejszy niż 20°), także na papie pełniącej funkcję izolacji. Przyjęło się uważać, że gonty bitumiczne należą do jednych z łatwiejszych do ułożenia (można pokusić się o ich samodzielny montaż), do tego są bardzo elastyczne i dlatego dobrze sprawdzą się na dachach o nietypowych kształtach.

POKRYCIA BLASZANE

Są bardzo chętnie wybierane, przede wszystkim dlatego, że te najpopularniejsze, wykonane ze stalowej blachy powlekanej, kosztują mniej niż dachówki. A według dekarzy, większość kupujących głównie kieruje się właśnie tym kryterium.

Panele z blachy bardzo często są stosowane nie tylko na dachach, ale także na części elewacji, co sprawia, że bryła domu prezentuje się nowocześnie i ponadczasowo. RUUKKI



eprasa.pl 1bf31098ea

Functional Beauty.



Gonty bitumiczne

KATEPAL

www.katepal.fi

Made in Finland

STEMA Sp. z o.o.
Trakt Lubelski 182
04-766 Warszawa

tel. (22) 840 32 04
gsm: 601 369 309

e-mail: gonty@stema.pl

www.stema.pl

eprasa.pl 1bf31098ea



ZDANIEM EKSPERTA

Iwona Łuczyńska
Doradca Handlowo-Techniczny CREATON Polska

Czy warto kupić dachówki wielkoformatowe, do jakich dachów będą idealne i jakie są przeciwwskazania w czasie ich montażu?

Dachówki wielkoformatowe przede wszystkim są bardzo wygodne w montażu. Ich układanie przebiega znacznie szybciej, gdyż większy rozmiar przekłada się na większą powierzchnię krycia. Polecane są na dachy o nieskomplikowanych kształtach, zwłaszcza jedno- i dwuspadowe, zarówno o powierzchni małej, jak i dużej. Dzięki temu unika się przycinania dachówek, oszczędzając materiał i ograniczając koszty inwestycji. Skomplikowany kształt dachu, np. z lukarnami i licznymi załamaniami, ale także więźba dachowa o słabej nośności, są przeciwskazaniami do montażu dachówek w rozmiarze XL.

Efektem zastosowania większego wymiaru dachówek jest ich mniejsza liczba na połaci. To sprawia, że łatwiejsze i mniej pracochłonne jest wykonanie takich elementów jak kosze dachowe czy naroża. W przypadku produktów z oferty CREATON Polska duży gabaryt nie wpływa jednak negatywnie na możliwość dopasowania dachówek do połaci dachowej, gdyż mają one sporą tolerancję szerokości i długości krycia. Różni się ona w zależności od modelu. Przykładowo, ceramiczna dachówka wielkoformatowa SIMPLA (ok. 30 x 50 cm; płaska) ma tolerancję przesuwu 28 mm, BALANCE (ok. 323 x 502 mm; holenderka płaska) – 26 mm, RAPIDO (ok. 325 x 502 mm; marsylka) – 44 mm, KODA (ok. 325 x 515 mm; płaska) – 40 mm, zaś TITANIA (ok. 325 x 515 mm; holenderka płaska) – ok. 43 mm.

Dachówki w większym formacie wymagają przygotowania łat o szerszym rozstawie niż zwykle. Oznacza to mniej łat na dachu, a w efekcie oszczędność materiałów oraz szybsze ukończenie montażu. Jednak podczas tego typu prac trzeba koniecznie zwrócić uwagę na nierówności na łatach konstrukcyjnych. Takie nieprawidłowości skutkują nieestetycznym finalnym ułożeniem dachówek względem dachówek sąsiadujących. Najbardziej jest to widoczne w przypadku modeli płaskich.

Niezwykle istotne jest również staranne mocowanie. Dachówki wielkoformatowe są cięższe niż standardowe, przez co większa jest ich powierzchnia nośna. Dlatego mogą być nieco bardziej podatne na siły ssące wiatru. Przed niekorzystnym działaniem warunków atmosferycznych połać zabezpieczają m.in. specjalne, solidne zamki.

Modele wielkoformatowe wyglądają atrakcyjnie na dachach zarówno domów jedno-, jak i wielorodzinnych zaprojektowanych w różnych stylach.

Pokrycia z blachodachówek są wybierane, przede wszystkim dlatego, że łatwo je ułożyć. Są też tańsze od dachówek ceramicznych czy cementowych, a praktycznie bardzo do nich zbliżone pod względem wyglądu, szczególnie jeśli wybierze się modele w odcieniach klasycznej czerwieni.
BLACHY PRUSZYŃSKI



Blacha jest lekka, dlatego nie obciąża więźby. Ponadto niższe są koszty robocizny i niezbędnych akcesoriów (np. obróbek). Łatwo ją ułożyć, jeśli dach ma nieskomplikowaną bryłę, wówczas można do tego wykorzystać długie, kilkumetrowe arkusze blachy. W przypadku dachów wielopołaciowych albo z lukarnami – lepiej zastosować mniejsze elementy.

Ich trwałość zależy od rodzaju blachy (np. stalowa, dużo droższa cynkowo-tytanowa), grubości samej blachy oraz rodzaju i grubości użytych powłok ochronnych. Te ostatnie są szczególnie ważne w przypadku stalowych blach powlekanych. Poza tym to właśnie takie wykończenie nadaje kolor i fakturę elementom, czyli wpływa na finalny wygląd dachu.

Płyty i płytki włókno-cementowe mogą być stosowane nie tylko na dachu, ale także na elewacji. Tak wykończony budynek ma jednolitą strukturę, wygląda na nowoczesny, ponadczasowy i spójny kompozycyjnie. Płyty produkuje się m.in. z cementu, kredy, piasku i włókien celulozy (a nie – wbrew obiegowej opinii – z eternitu), dlatego nie są niebezpieczne dla użytkowników. Cement sprawia, że są twarde, a włókna – wytrzymałe. Uchodzą za elementy wyjątkowo trwałe, są odporne na warunki atmosferyczne, nie ulegają korozji. Nie podlegają procesom gnilnym i nie trzeba ich konserwować ani szczególnie o nie dbać. Nie kruszą się i nie pękają, nie odbarwiają i dobrze tłumią hałas. Należą do lekkich materiałów, łatwo je zatem ułożyć, a konstrukcja dachu nie musi być wzmocniona. Są dostępne w wielu kolorach – w tym rzadko u nas spotykanym białym – i wzorach, dlatego łatwo je dopasować do stylistyki budynku. Wyglądem przypominają łupki, ale są od nich tańsze, chociaż i tak zapłacimy za nie więcej, niż za dachówki ceramiczne i cementowe.

A MOŻE DACH SOLARNY?

Warto rozważyć montaż dachu tego typu wtedy, gdy wiemy, że po zakończeniu prac budowlanych i tak od razu będziemy inwestować w system fotowoltaiczny. To zdecydowanie ułatwi dalsze działania. I choć w ofercie rynkowej jest kilka rodzajów dachów solarnych (o zróżnicowanej budowie, wyglądzie i cenie), cel zastosowania każdego z nich jest taki sam. Chodzi o to, że zamiast tradycyjnego pokrycia, wybieramy materiały, które są połączone z panelami fotowoltaicznymi. Jest to tak zwany pro-

eprasa.pl 1bf31098ea

CREATON

SIMPLA®

SILNIEJSZA NIŻ ŻYWIOŁ



*Obowiązują warunki określone na www.creaton.pl.

DACHÓWKI CERAMICZNE
PO
50
LAT GWARANCJI*

Inspirowane potęgą natury dachówki CREATON zachwycają unikatową estetyką i perfekcją w najmniejszych detalach. Odporne na moc żywiołów są niezawodne w każdych warunkach. Imponująca gwarancja to pewność na pokolenia.

creaton.pl

eptasa.pl 1bf31068ea

Pokrycia blaszane w różnej formie

W ofercie rynkowej jest wiele wariantów tego typu pokryć, ale na pierwszym miejscu (pod względem najczęściej wybieranych) znajduje się **blachodachówka**. W nazwie nie bez powodu pojawia się słowo „dachówka" – blacha jest wytłaczana w arkusze, imitujące kilka rzędów małych klasycznych elementów. Blachodachówka może być wykończona tworzywem o rozmaitym kolorze, ewentualnie również z posypką mineralną. Dawniej najpopularniejsze były czerwone, obecnie modne są raczej grafitowe i czarne. Na ogół wykorzystuje się panele o długości 3–7 m, czyli długości równej połaci dachu. Arkusze tnie się na konkretny wymiar. W sprzedaży dostępna jest też blachodachówka w mniejszym formacie, tzw. modułowa. Łatwiej ją przewieźć, zamontować i w razie potrzeby wymienić, niż blachodachówki w arkuszach. Różni je wielkość, ale produkowane są z blachy o tych samych właściwościach.

Równie popularne są **blachy płaskie**, które kupuje się jako arkusze najczęściej o wymiarach 125 × 200 cm i grubości ok. 0,5 mm. Nadaje się im wybrany kolor, w tym nawet imitujący drewno. Układa się je na sztywnym poszyciu z desek, nawet na dużych, skomplikowanych i stromych dachach. Niektóre, fabrycznie przygotowane jako tzw. blacha na rąbek, można układać również na gęsto rozstawionych łatach. To charakterystyczne określenie „na rąbek" – odnosi się do metody montażu – łączenia na krawędziach.

Jeszcze innym rodzajem pokrycia blaszanego jest blacha **trapezowa**. Kiedyś wykorzystywana przede wszystkim do zabezpieczenia dachu w budynku gospodarczym albo przemysłowym. Dziś jest chętnie stosowana w domach opisywanych jako nowoczesne, bo ma charakterystyczne przetłoczenia, których wysokość zależy od modelu i wynosi od 12 do ponad 20 mm. Ochronę takich elementów zapewniają wielowarstwowe powłoki, analogicznie jak w przypadku blach płaskich i blachodachówek.

Płytki zrobione z włókno-cementu są bardzo lekkie, dlatego łatwo je zamontować (do łat za pomocą gwoździ). Poza tym są dostępne w wielu kolorach i kształtach, co sprawia, że pasują do domów zarówno w stylu nowoczesnej stodoły, jak i do tych o tradycyjnym charakterze. CEDRAL





dukt „2 w 1" i w zależności od producenta, może on mieć formę niewielkich dachówek lub długich, sięgających nawet 3 m połaci z instalacją. Dlaczego jest tak polecany? Powodów jest co najmniej kilka. Po pierwsze, wpasowuje się je w płaszczyznę dachu i dlatego urządzenia się nie wyróżniają, co jest ważne przede wszystkim dla osób ceniących estetykę (nie widać ani okablowania, ani konstrukcji, na której oparta jest instalacja). Taki dach po prostu dużo ładniej wygląda, co ma szczególne znaczenie, gdy stanowi wyeksponowaną, mocno widoczną część domu. Po drugie, w dużym stopniu skraca się zakres i czas prac montażowych. Realizuje to jedna ekipa. Nie ma też ryzyka, że pracownicy, wnosząc na nowo wybudowany dach urządzenia, coś uszkodzą lub zarysują. Producenci zwracają uwagę na to, że dach z systemem fotowoltaicznym jest traktowany jako jeden układ, objęty tą samą gwarancją i serwisem. Po trzecie, zmniejsza się liczba wykorzystanych materiałów, a konstrukcja dachu nie będzie podwójnie obciążona. Po czwarte, nowoczesnym dachem solarnym można zarządzać z poziomu aplikacji, a po wykupieniu dodatkowej usługi, mieć zapewniony regularny serwis producenta.

KOSZT WYKONANIA DACHU

To kluczowa informacja dla wielu kupujących. Porównując materiały i szukając tego, co najtańsze, nie wolno kierować się jedynie ceną 1 m² wybranego materiału. Oczywiście

Dach i elewacja wykończona tym samym rodzajem dachówek to ostatnio bardzo popularny trend architektoniczny. Aby pokrycie było szczelne i stabilne, trzeba zadbać o odpowiednie akcesoria: dachówki mansardowe, wentylacyjne, czy elementy niezbędne do zamontowania ukrytej rynny. WIENERBERGER



eprasa.pl 1bf31098ea

BLACHY PRUSZYŃSKI

Marzy Ci się spokojny dom pod miastem? Sprawdź naszą ofertę blachodachówek!



bogata kolorystyka

łatwy montaż

50 LAT

nawet do 50 lat gwarancji *

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

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

eprasa.pl 1bf31098ea



Zintegrowany z dachem system fotowoltaiczny ma tę zaletę, że chroni i izoluje tak, jak tradycyjny dach, a przy okazji wytwarza energię elektryczną. CREATON POLSKA

w pierwszym kroku można tak zrobić, ale w kolejnym trzeba bardzo dokładnie przeanalizować wszystkie składowe. A jest ich co najmniej kilka. To, ile ostatecznie zapłacimy, zależy od kształtu dachu (im prostszy, tym taniej), jego powierzchni i specyfiki wybranego materiału – tego, ile zostanie niewykorzystanych elementów, czyli jakie będą straty – a także skomplikowania prac montażowych. Ważne jest określenie, jaki jest koszt elementów dodatkowych, np. służących do wykończenia kalenicy, okapów, krawędzi przy ścianach szczytowych oraz zapewnienia wentylacji. Trzeba wiedzieć, ile zapłacimy za taśmy i łączniki, ławy kominiarskie lub bariery przeciwśnieżne, poza tym za inne elementy systemowe niezbędne do montażu. Możemy być mocno zaskoczeni wydatkiem, jeśli tego wszystkiego nie zrobimy, a będziemy bazować tylko na cenie 1 m^2 dachówki albo blachy.

Ostateczny koszt dachu to nie tylko cena układanego materiału, ale również drewna, więźby (prefabrykowana versus tradycyjna), hydroizolacji, ocieplenia, systemu rynnowego, ewentualnych okien.

Najlepiej poprosić wybrane firmy o szczegółową kalkulację, która najczęściej jest bezpłatna. To, ile będzie kosztował dach, zależy także od tego, jaką cenę uda nam się wynegocjować za materiały (może mocno odbiegać od wartości cennikowych) i jakie są stawki ekipy dekarskiej. Warto też pamiętać, że ułożenie dachu trwa od kilku do nawet kilkunastu dni, w zależności od stopnia skomplikowania oraz warunków zewnętrznych, a montaż najlepiej zaplanować w okresie letnim.

Zielono na dachu

Zielono, czyli z roślinami, bez klasycznych materiałów wykończeniowych. Swoboda przy realizacji takiego dachu jest dość duża, bo bazując na obecnych technologiach, można zaprojektować rozbudowany system ze ścieżkami i wodą (dachy niebieskie), stwarzając namiastkę ogrodu, lub ograniczyć się tylko do mało wymagających, niskopędnych roślin, po których będzie można chodzić wyłącznie po to, by dokonać zabiegów pielęgnacyjnych i ochronnych. Bez względu na to, jaki rodzaj wybierzemy, zielony dach zaliczany jest do powierzchni biologicznie czynnej (licząc 50% powierzchni dachu), bardzo ważnej szczególnie w obszarze miejskim. Każdy taki skrawek to remedium na zmiany związane z klimatem, a także środowisko życia drobnych organizmów. Zalet jest jeszcze kilka. W czasie upalnego lata, pomieszczenia w domu nie będą się aż tak bardzo mocno nagrzewać, co wiąże się ze zmniejszeniem kosztów poniesionych na chłodzenie (rzadziej włącza się klimatyzację). Poza tym rośliny zatrzymają część wody opadowej i poprawią mikroklimat posesji. Tego typu dachy nie są w Polsce powszechnie stosowane w obiektach jednorodzinnych. Ich właściciele obawiają się kłopotów związanych z pielęgnacją i uprawą roślin (m.in. odchwaszczaniem, podlewaniem w okresie suszy). Problemem może wydawać się im zwiększony ciężar takiego wykończenia dachu. Z tego powodu konstrukcja musi być odporna na obciążenia, a to znaczy, że przed realizacją, dach powinien zostać sprawdzony przez konstruktora. Montaż zielonego dachu trzeba zlecić profesjonalistom, którzy użyją do tego specjalnych modułów – tzw. systemów, które wypełnia się podłożem przewidzianym do tego typu konstrukcji (konieczna jest hydroizolacja i włóknina filtracyjna). Przeszkodą może też być wysoka cena – dachy zielone są droższe od tradycyjnych.



Płaski dach pokryty roślinnością to sposób na zwiększenie powierzchni biologicznie czynnej, szczególnie ważnej na terenach miejskich. SIKA

Jakie parametry pokrycia są ważne?

Kąt nachylenia dachu – jest zapisany w projekcie budowanym. Im kąt jest mniejszy, a zatem dach bardziej przypomina płaski, tym szczelniejsze poszycie powinno się dobrać. Zalecane wartości wybranych materiałów wykończeniowych stosowanych na dachach opisane są w normie budowlanej lub w wytycznych producenta elementów pokryciowych. Dachówki najlepiej układać na połaciach, których kąt nachylenia wynosi 40–60°. Jeżeli kąt jest mniejszy, trzeba wykonać sztywne poszycie i izolację z papy albo membrany. Blachodachówki montuje się na dachach o kącie nachylenia przynajmniej 10–14°. Blachę płaską lub trapezową najczęściej wykorzystuje się do krycia płaskich dachów o nachyleniu co najmniej 3°.

Ciężar poszycia – z zasady materiały stosowane na dachach dzieli się na ciężkie i lekkie. Lekkie to te, których waga wynosi maksymalnie kilkanaście kg/m^2. Do tej grupy zalicza się wszystkie rodzaje blachy, papy i gonty bitumiczne. Ciężkie to takie, których waga przekracza 40 kg/m^2. Najcięższe są dachówki ceramiczne, potem cementowe. Warto podkreślić, że znaczenie ma nie tylko sam materiał, ale także rodzaj poszycia, którego waga przekracza nawet 20–30 kg/m^2. Przy czym, jeśli zastosuje się za ciężkie materiały na zbyt słabej więźbie i poszyciu, może dojść do katastrofy – zawalenia się dachu. I odwrotnie, jeśli zrobi się zbyt solidne deskowanie do bardzo lekkiego – bezzasadnie zwiększy się koszty budowy.

eprasa.pl 1bf31098ea

RUUKKI® CLASSIC DESIGN

Blacha na rąbek stojący



Ruukki® Classic Design to wysokiej jakości pokrycie dachowe charakteryzujące się wyjątkowym wzornictwem. Ponadczasowy styl dachu na rąbek stojący wpisuje się doskonale zarówno w klasyczne, jak i nowoczesne aranżacje architektoniczne.

Dopracowane w szczegółach rozwiązania technologiczne gwarantują trwałość i niezawodność oraz stwarzają nieograniczone możliwości realizacji śmiałych, autorskich wizji architektów i inwestorów.



Ruukki Classic Design C

475 mm

355 mm

271 mm



Ruukki Classic Design M

475 mm

355 mm

271 mm



Ruukki Classic Design D

475 mm

Cechy szczególne Ruukki® Classic Design



różne szerokości paneli



3 opcje wykończenia



zaokrąglone krawędzie



estetyczny wygląd



łatwiejszy montaż i demontaż

Ruukki Polska Sp. z o.o., ul. Jaktorowska 13, 96-300 Żyrardów, tel.: +48 46 85 81 600

eprasa.pl 1bf31098ea

Dlaczego warto wybrać dachówkę betonową?

6 powodów, dla których jest uwielbiana przez klientów

Od wielu lat widzimy wśród klientów rosnące zainteresowanie dachówkami betonowymi. Jako ekspert w tej dziedzinie, przyglądamy się temu z zadowoleniem. Produkujemy dachówki betonowe z materiałów najwyższej jakości, dlatego jesteśmy pewni ich zalet. Wiemy jednak, że dla inwestorów liczy się coś więcej. Biorą pod uwagę nie tylko wygląd i właściwości dachówek, ale też to, czy dach będzie wytrzymały i poradzi sobie z trudnymi warunkami atmosferycznymi. Co sprawia, że coraz chętniej wybierają dachówki betonowe?



PO PIERWSZE: WYSOKA WYTRZYMAŁOŚĆ

Niewątpliwą zaletą dachówek betonowych Braas jest ich wytrzymałość. Mocno zagęszczony beton, z którego powstają jest bardzo trwały. Cechuje go odporność na działanie ognia, silne uderzenia (np. gradu), zmienne warunki atmosferyczne – wysokie temperatury, mróz i wielokrotne zamarzanie i odmarzanie. Dachówki Braas charakteryzują się również wysoką odpornością na uszkodzenia mechaniczne. Osiągnięcie takich parametrów możliwe jest dzięki dopracowanym i sprawdzonym technologiom produkcji. Dachówki Braas objęte są 30-letnią gwarancją.

PO DRUGIE: DOSKONAŁA IZOLACJA AKUSTYCZNA I ODPORNOŚĆ NA PORYWISTY WIATR

Dachówki betonowe mają dobre właściwości dźwiękochłonne. Ich większa masa sprawia, że trudniej poddać je drganiom wywołanym hałasem pochodzącym z deszczu czy gradu. Bardzo dobrze wspomagają izolację akustyczną wnętrza domu, szczególnie pomieszczeń na poddaszu. To idealne rozwiązanie dla tych, którzy cenią sobie ciszę i komfort w domowym zaciszu, niezależnie od tego, co dzieje się na zewnątrz. Dodatkowo ciężar dachówek to w przypadku niszczycielskiej wichury naturalna zaleta. Również dlatego, że wzajemnie się one dociskają, niwelując tym samym działanie porywistego wiatru.

PO TRZECIE: WYSOKA ESTETYKA

Równie poważnie, jak do kwestii jakości podchodzimy do wyglądu dachówek. Do bogatego wyboru kolorystyki i kształtów dachówek dodajemy innowacyjne rozwiązania. Przykładem jest opatentowana przez Braas technologia Cisar. Zapewnia ona trzy najważniejsze cechy doskonałej dachówki: wytrzymałość, gładkość powierzchni i estetykę. W obecne trendy stylistyczne wpisują się dachówki płaskie np. Teviva. Jej prosta forma i czysta linia zgodna jest z nowoczesną architekturą pełną minimalistycznej elegancji. Tradycyjne, faliste kształty dachówek – Bałtyckiej i Celtyckiej – również cieszą się dużym zainteresowaniem ze względu na swój klasyczny charakter i ponadczasowy wygląd.

PO CZWARTE: PEWNOŚĆ BEZPIECZEŃSTWA

Kierujemy się ideą, że nasze produkty to więcej niż tylko dach. To również obietnica spokoju i bezpieczeństwa na wiele lat. System dachowy Braas to nie tylko dachówki, lecz także oryginalne akcesoria dachowe takie jak np.: membrany wysokoparoprzepuszczalne, produkty do wentylacji okapu i kalenicy, taśmy i listwy uszczelniające, systemy komunikacji dachowej oraz zabezpieczeń przeciwśnieżnych, kosze dachowe, klamry do mocowania dachówek, czy wsporniki do montażu łat kalenicowych.



PO PIĄTE: EKOLOGIA

Coraz większa świadomość ekologiczna sprawia, że dachówki betonowe cieszą się rosnącym zainteresowaniem. Niższe temperatury stosowane podczas produkcji zapewniają bardzo dużą oszczędność energii oraz redukcję emisji CO_2. To ważne i potrzebne działania dla naszego środowiska i poprawy jakości życia.

PO SZÓSTE: CENA

Mniejsza ilość zużywanej energii to również argument dla niższej ceny produktu. Dzięki temu, dachówki betonowe charakteryzują się świetną relacją jakości do kosztów, jakie trzeba ponieść przy zakupie pokrycia dachowego.

Dariusz Smolis
Product Manager Dachy Skośne Braas
BMI Polska

Więcej informacji na temat dachówek Braas znajduje się na:
https://www.bmigroup.com/pl



BRAAS

https://www.bmigroup.com/pl/

eprasa.pl 1bf31098ea

BRAAS

Dachówki na trudne warunki atmosferyczne









Jakość na lata

Dachówki betonowe i ceramiczne Braas to synonim trwałości i naturalnego bezpieczeństwa. Długowieczne, **wytrzymałe i odporne na trudne warunki atmosferyczne,** pewnie spoczywają na dachu ciesząc oko pięknym wyglądem i stylem. Dobrze izolują akustycznie wnętrze domu, zapewniając komfort i spokój.

Part of BMI

dachowki.braas.pl

eprasa.pl 1bf31098ea

FOT. SIEGENIA



To, co najmodniejsze

Janusz Werner

Duże przeszklenia są od kilku lat na szczycie listy tego, co w budownictwie jednorodzinnym najmodniejsze. I o ile szklane ściany to nie jest powszechny widok, to już duże, przesuwne drzwi tarasowe chciałby mieć prawie każdy inwestor. Niektórzy obawiają się, czy takie okno nie będzie powodować znacznych strat ciepła. Jednak głównym czynnikiem, który powstrzymuje ich przed wyborem wielkoformatowej stolarki, jest jej wyraźnie wyższa cena.

CZEGO DOWIESZ SIĘ Z ARTYKUŁU?

- Jakie są standardowe wymiary okien
- Jaki parametr okna jest najważniejszy
- Profil z PVC, drewna czy aluminium
- Okno tarasowe PSK czy HTS

Zacznijmy od ustalenia, co to właściwie jest duże przeszklenie. Standardowe wymiary okien określono kiedyś w normie branżowej BN-85/7153-02. I tak szerokość okna jednodzielnego wynosi w myśl tej normy od 565 do 1465 mm, a wysokość od 535 do 1635 mm. Typowe okno dwudzielne ma szerokość od 1165 do 2065 mm i wysokość między 1135 a 1635 mm.

Prawo nie nakazuje jednak kupowania okien w typowych rozmiarach. Jedyne, co narzucają przepisy, to minimalna proporcja między powierzchnią okna/okien i powierzchnią podłogi pomieszczenia, w którym je zamontowano. W warunkach technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r.), zapisano, że *W pomieszczeniu przeznaczonym na pobyt ludzi stosunek powierzchni okien, liczonej w świetle ościeżnic, do powierzchni podłogi powinien wynosić co najmniej 1:8, natomiast w innym pomieszczeniu, w którym oświetlenie dzienne jest wymagane ze względów na przeznaczenie – co najmniej 1:12*.

Jeden z największych na naszym rynku producentów informował, że w jego przypadku okna standardowe to dziś tylko około 10% całej sprzedaży.

Można chyba przyjąć, że te, które są większe od standardowych, są już duże. Ale

eprasa.pl 1bf31098ea



Duże przeszklenia to zarówno szklane ściany (**a** DRUTEX), jak i okna większe niż standardowe – okna do podłogi czy duże, przesuwne drzwi tarasowe (**b** MS WIĘCEJ NIŻ OKNA).





eprasa.pl 16f31998ea

mamy w tej grupie i drzwi tarasowe o wymiarach 200 × 230 cm i szklane ściany o kilkukrotnie większej powierzchni.

DLACZEGO TO TAKIE MODNE?

Duże przeszklenia wpuszczają do domu mnóstwo naturalnego światła i otwierają go na ogród. Otwarte pomieszczenia wewnątrz domu i przestrzeń wypoczynkowa na zewnątrz zlewają się w jedno. Przenikające do środka bez ograniczeń światło słoneczne sprawia, że wnętrza wydają się większe i jaśniejsze. Z salonu i jadalni można podziwiać rośliny w ogrodzie.

W chłodniejsze dni duże przeszklenia na południowej elewacji umożliwiają słońcu przyjemne dogrzewanie wnętrza domu. Ale latem te same okna mogą być powodem jego przegrzewania się. Dlatego warto zawczasu pomyśleć o środkach zapobiegawczych – zewnętrznych żaluzjach, szerszych okapach, itp.

Wielu inwestorów obawia się, że wielkoformatowa stolarka będzie powodować znaczne straty ciepła. Faktem jest, że nawet najlepsze okna nie izolują termicznie tak dobrze, jak mur z ociepleniem. Ale współczesne okna są energooszczędne i nie należy się bać, że duże przeszklenie równa się duży rachunek za ogrzewanie.

CO JEST NAJWAŻNIEJSZE?

Najważniejszym parametrem każdego okna, bez względu na jego wielkość, jest dziś izolacyjność termiczna. Stolarka musi skutecznie utrudniać ciepłu ucieczkę z budynku.

Jej izolacyjność termiczną opisuje współczynnik przenikania ciepła U_w, który pokazuje, jak dużo ciepła ucieka przez okno wskutek różnicy temperatury wewnątrz i na zewnątrz pomieszczenia. Zgodnie z przepisami, wartość U_w okna pionowego nie może przekraczać 0,9 W/(m²·K). Całkiem niedawno o takiej stolarce mówiono energooszczędna, dziś to standard.

Warto zauważyć, że każdy z dwóch podstawowych elementów, z których składa się okno – czyli rama i przeszklenie – ma inną przenikalność cieplną. Przenikalność przeszklenia U_g jest mniejsza od przenikalności profilu U_f. Czyli przeszklenie jest cieplejszym elementem okna. Im większy stosunek powierzchni szklenia do ramy, tym okno

Dzięki wielkoformatowej stolarce taras i ogród stają się częścią domu. FAKRO



Łukasz Jakubek
kierownik ds. kluczowych klientów MS więcej niż OKNA

ZDANIEM EKSPERTA

Dlaczego warto zainwestować w większe okna?

Nowoczesna architektura coraz częściej stawia na odważne, minimalistyczne formy, a jednym z najważniejszych elementów takiego podejścia są wielkogabarytowe przeszklenia. Szklane ściany to dziś nie tylko trend, ale wyraz nowego sposobu myślenia o przestrzeni, w którym kluczową rolę odgrywają światło i bliskość otoczenia.

Decydując się na większe przeszklenia, inwestujemy w ponadczasowy design. Panoramiczne okna – jak w systemie SkyLine – otwierają wnętrze domu na to, co na zewnątrz, zacierając granicę między domem, a otoczeniem. Wąskie, zaledwie 25-milimetrowe profile słupków, ukryte elementy konstrukcyjne oraz surowość aluminium sprawiają, że całość doskonale wpisuje się w estetykę nowoczesnych w formie projektów: od skandynawskich, przez industrialne, po minimalistyczne.

Skyline to jednak nie tylko wygląd, to również zaawansowana technologia. Mimo imponujących rozmiarów, konstrukcja zapewnia wysoką efektywność energetyczną dzięki pakietom szybowym z ciepłymi ramkami dystansowymi. System jest przy tym niezwykle wygodny w codziennym użytkowaniu – przesuwa się lekko i bezszelestnie, a sterowanie może odbywać się zarówno manualnie, jak i za pomocą pilota czy przycisku.

Duże przeszklenia to nie chwilowa moda – to przemyślana decyzja, która podnosi komfort życia, pozwala lepiej korzystać z naturalnego światła i tworzy niepowtarzalny klimat wnętrza. W czasach, gdy estetyka spotyka się z funkcjonalnością, a wnętrza mają inspirować i dawać wytchnienie, to inwestycja, która naprawdę się opłaca.

jest cieplejsze, co działa na korzyść stolarki wielkoformatowej.

Wypadkową U_g i U_f jest U_w, czyli współczynnik przenikania ciepła całego okna. To ten parametr, wyliczony odnośnie gotowego, konkretnego produktu, powinien interesować inwestora. Co istotne, takie samo przeszklenie może trafić do ramy wykonanej z dowolnego materiału, więc różnice między oknami wynikają przede wszystkim z właściwości profili.

RAMA, CZYLI PROFIL

Ramy okienne produkuje się z tworzywa (PVC), drewna i aluminium.

Najpopularniejsze i najtańsze są ramy plastikowe. Większość firm wytwarza je z gotowych profili, kupowanych u jednego z dużych dostawców. Ich ciepłochronność wiąże się przede wszystkim z głębokością profilu, nie z liczbą komór.



Okna z PVC są najpopularniejsze. VEKA



Przekrój okna z PVC – pakiet szybowy z trzema szybami i 7-komorowy profil. VEKA

Podstawowe profile mają głębokość 70 mm i 5 komór. Cieplejsze pakiety trzyszybowe trafiają do ram o głębokości 80–90 mm (komór jest wówczas np. 7). Na izolacyjność cieplną wyrobu z PVC wpływa także materiał, z którego wykonano wzmocnienie usztywniające ramę. Najczęściej jest to stal, w wersjach energooszczędnych stosuje się kształtowniki z tworzyw sztucznych lub włókien szklanych. Niekiedy komory wypełnia się materiałem izolacyjnym.

PVC ma jednak swoje ograniczenia (mniejsza sztywność, podatność na odkształcenia) i w przypadku naprawdę dużych przeszkleń lepiej sprawdzą się profile z drewna i aluminium. Owszem, duże okno można zbudować z profili PVC, ale będzie miało ono więcej podziałów, np. osiem, gdy aluminiowemu o tej samej powierzchni wystarczą cztery.

Profile drewniane są sztywniejsze od tworzywowych, co w przypadku stolarki wielkoformatowej ma znaczenie. Wytwarza się je z drewna drzew iglastych: sosny, świerku, modrzewia oraz z dębu, ewentualnie z gatunków egzotycznych, jak meranti i mahoń. Ramy są klejone warstwowo i łączone na mikrowczepy, dzięki czemu produkt nie wypacza się tak, jak te produkowane kiedyś z litego drewna.

eprasa.pl 1bf31098ea



eprasa.pl 1bf31098ea



Profile z drewna są sztywniejsze od tworzywowych, co ma znaczenie w przypadku dużych przeszkleń. FAKRO

Do niedawna podstawowa głębokość profilu wynosiła 68 mm, cieplejsze mają do 92 mm. Inwestorzy cenią ten materiał, ponieważ jest naturalny.

Najlepszym materiałem na ramy wielkich okien jest jednak aluminium. Dzięki niemu architekci mogą popuścić wodze fantazji i projektować ze szkła nawet całe ściany.

PROFILE ALUMINIOWE

Profile aluminiowe są najdroższe, ale też najsztywniejsze i najtrwalsze. Ich udział w rynku rośnie, jednak nie przekracza kilku procent.

Do budownictwa mieszkaniowego przeznaczone są ciepłe profile aluminiowe. Powstają one z dwóch metalowych kształtowników, połączonych wkładką termiczną z tworzywa (np. poliamidu wzmacnianego włóknem szklanym). Mają budowę trzy- lub czterokomorową, środkową komorę wypełnia się dodatkowo pianką polimerową.

Profile z aluminium cechuje najwyższa stabilność wśród wszystkich materiałów, z których produkuje się okna. Są lekkie i wytrzymałe, co czyni z nich dobry materiał do obsadzania dużych i ciężkich przeszkleń. W typowej ramie można zamontować antywłamaniowe pakiety szklane ważące 50–60 kg/m^2.

Aluminium jest też bardzo podatne na formowanie, więc wytwarzane z niego okna mogą mieć rozmaite kształty – prostokątne, okrągłe, łukowe. Dzięki stabilności i wytrzymałości, profil może być wyjątkowo wąski – patrząc na okno, zobaczymy głównie duże przeszklenie, prawie bez ramy. Na tym polu aluminium ma przewagę nad stolarką z drewna.

Niektórzy inwestorzy myślą, że okna aluminiowe są zimne. To mit. Owszem, aluminium, jak każdy metal, jest w dotyku chłodniejsze od drewna. W tej samej temperaturze otoczenia, wykonana z niego rama wyda się zimniejsza od sosnowej. Po prostu, przy zetknięciu z ciepłą ręką, materiał o wysokiej zdolności do przejmowania ciepła (metal) odbiera je dużo szybciej od drewna.

Co absolutnie nie oznacza, że współczesny profil aluminiowy izoluje termicznie gorzej, niż drewniany czy ten z PVC. Wręcz przeciwnie, nowoczesne profile z metalu mogą mieć tak dobre parametry cieplne, że z powodzeniem stosuje się je w budownictwie pasywnym.

PRZESZKLENIE

Przeszklenie to szyba zespolona, nazywana też pakietem szybowym. Taki pakiet składa się z co najmniej dwóch tafli szkła, oddalonych od siebie o kilkanaście mm. Przestrzeń między nimi jest szczelnie zamknięta i wypełniona gazem, przeważnie argonem. W cieplejszej stolarce stosuje się pakiety trzy- i czteroszybowe, tafle szkła pokrywają powłoki niskoemisyjne, zaś komory między nimi wypełnia np. droższy krypton. Co umożliwia uzyskanie współ-



Z aluminium produkuje się okna dowolnej wielkości i kształtu. ALIPLAST

eprasa.pl 1bf31098ea



Aluminiowe ramy mogą być tak wąskie, że prawie ich nie widać. REYNAERS

czynnika U_g na poziomie 0,5 W/(m²·K). Jeśli takie szklenie zostanie osadzone w profilu, którego współczynnik przenikania ciepła U_f wynosi około 0,85 (taki mają dobre profile aluminiowe), to osiągniemy U_w całego okna między 0,7 i 0,8 W/(m²·K).

Jednak zwiększając celem poprawienia ciepłochronności liczbę komór i grubość przeszklenia, zmniejsza się przeźroczystość okna. Dlatego warto zwrócić uwagę na jeszcze dwa parametry szklenia.

Pierwszy to współczynnik przepuszczalności światła L_t. Pokazuje on, jaka część światła słonecznego docierającego do szyby zostanie przez nią wpuszczona do wnętrza. Jego wartość podaje się w procentach, a im jest wyższa, tym w pomieszczeniu będzie jaśniej. Dobrze, gdy współczynnik L_t wynosi ponad 70%. Kolejnym parametrem jest współczynnik przepuszczalności energii słonecznej g. Ten opisuje, jaka część docierającej do okna ener-



Okna o podwyższonej izolacyjności akustycznej warto mieć w sypialni. MS WIĘCEJ NIŻ OKNA



REKLAMA

eprasa.pl

ZDANIEM EKSPERTA

Jak wybrać okna do energooszczędnego domu?

Wybór okien do domu energooszczędnego to więcej, niż tylko dobry współczynnik *U*. Liczy się cała konstrukcja okna – rama, szyby, szczelność, sposób montażu, odporność na warunki zewnętrzne. Dobrze zaprojektowane okna będą pracować na korzyść domowego budżetu przez dekady, zapewniając komfort cieplny i niskie rachunki.

Choć największą powierzchnię stanowi szyba, to nawet najlepszy pakiet szybowy nie pomoże, jeśli rama ma niski poziom izolacyjności i wysoki współczynnik U_f (czyli przenikania ciepła ramy). Nie bez znaczenia jest tutaj materiał, z którego wykonano profil. Najbardziej popularne są ramy z PVC, dobrze izolujące i korzystne cenowo. Dla lepszych parametrów dostępne są również wzmocnienia z przekładkami termicznym, dzięki którym jeszcze bardziej poprawiamy U_f ościeżnicy.

Standardem stały się pakiety trzyszybowe z dwiema komorami. Między szybami znajduje się argon lub krypton (gazy szlachetne poprawiające izolacyjność), które wraz z powłokami niskoemisyjnymi (Low-E) pozwalają skutecznie ograniczać ucieczkę ciepła. Technologia idzie do przodu – dziś można mieć szybę, która trzyma ciepło zimą i chroni przed słońcem latem.

Jednak nawet najlepsze okno traci swoje właściwości, jeśli jest źle zamontowane. Dlatego tak istotny jest tzw. ciepły i szczelny montaż, czyli osadzenie okna w warstwie ocieplenia budynku, z zastosowaniem taśm paroizolacyjnych i paroprzepuszczalnych oraz odpowiednich pianek montażowych dla pełnego doszczelnienia połączenia okna z murem. Tylko wtedy konstrukcja pozostaje szczelna i wolna od mostków termicznych. Nie warto na tym oszczędzać – ciepły montaż to inwestycja, która się realnie zwraca.

Ekspert
VEKA Polska

gii słonecznej przeniknie do pomieszczenia. Przeważnie *g* oscyluje koło 60%.

INNE WAŻNE PARAMETRY STOLARKI OKIENNEJ

Jak już wspomnieliśmy, najistotniejsza jest izolacyjność termiczna. Ale przy wyborze stolarki warto sprawdzić także jej izolacyjność akustyczną i odporność na włamanie.

Izolacyjność akustyczną okien określa współczynnik R_w wyrażany w decybelach (dB). Im wyższy, tym okno lepiej tłumi dobiegające z zewnątrz hałasy. Standardowe okna mają R_w między 30 i 34 dB. W budynkach położonych przy ruchliwej ulicy, blisko kolei, czy po prostu w sypialni, przyda się stolarka o współczynniku wyższym, np. 40 dB.

Czas, przez jaki okno stawia opór włamywaczowi, zależy od zastosowanych okuć, przeszklenia oraz zabezpieczeń dodatkowych. Antywłamaniowe przeszklenia laminuje się specjalną folią, która uniemożliwia ich wybicie. Podważeniu skrzydła zapobiegają okucia – standardowe obwodowe zapewniają szczelność, lecz dla przestępcy nie są dużym wyzwaniem. Dlatego w oknach antywłamaniowych zakładane są rygle grzybkowe i zaczepy antywyważeniowe. Kolejnym zabezpieczeniem może być klamka z kluczykiem, wyposażona w utrudniającą jej rozwiercenie rozetkę. Niektórzy producenci stosują jeszcze rygle hakowe ze stali hartowanej i przeciwbieżne zamknięcia środkowe.

OKUCIA

To trzeci, podstawowy element okna. Odpowiadają za jego pracę – sposób otwierania i zamykania (rozwierne, uchylne, uchylno-rozwierne, uchylno-odstawno-rozwierne), wpływają na szczelność oraz odporność na włamanie. Najpopularniejsze są okucia obwodowe, rozmieszczone na całym obwodzie skrzydła. Po zamknięciu dociskają je równomiernie do ościeżnicy, co gwarantuje szczelność i zapobiega odkształceniom profilu. Mechanizm ryglujący, uruchamiany przez obrócenie klamki, jest konstrukcyjnie połączony z zawiasami. Liczba punktów blokowania skrzydła w ościeżnicy wiąże się z rozmiarami okna i warunkuje jego odporność na włamanie.

Inne okucia występują w dużych oknach przesuwnych, które są powszechnie wykorzystywane w wyjściach na taras i w związku z tym nazywane drzwiami tarasowymi. W oknie uchylno-przesuwnym PSK otwarcie polega na odsunięciu skrzydła od ościeżnicy i przesunięciu go równolegle do płaszczyzny ramy. To okno można również uchylić. W modelach podnoszono-przesuwnych HST skrzydło ruchome, po przekręceniu klamki, nieznacznie się unosi (o kilka mm), po czym przesuwamy je za stałe.

W dużych, przesuwnych i podnoszono-przesuwnych drzwiach tarasowych stosuje się również elektryczne napędy. Przyczyną jest znaczna waga takiego skrzydła, dochodząca do 400 kg.

Istnieją też okna bez okuć – to przeszklenia stałe, czyli fiksy. Pakiet szybowy jest montowany w ościeżnicy, a okna nie da się otworzyć. Takie rozwiązanie stosuje się powszechnie w witrynach sklepowych, w domach jednorodzinnych warto je wykorzystać we wnętrzach, w których okien jest kilka i wtedy, gdy nie ma problemu z umyciem ich z zewnątrz, np. na parterze. Fiksy są tańsze i szczelniejsze.

SŁOWO O CENACH

Ceny standardowych, dwuskrzydłowych okien z PVC, do otworu 150 × 150 cm, zaczynają się poniżej 1500 zł za sztukę. Klasyczne dwuskrzydłowe drzwi balkonowe, również z PVC, w najtańszej wersji kosztują powyżej 2000 zł.

Przesuwne drzwi tarasowe to wydatek od kilku do kilkudziesięciu tysięcy zł, zależnie od wielkości, profilu, parametrów, wyposażenia dodatkowego. Za szklaną ścianę o wysokości jednej kondygnacji i szerokości np. 6 m trzeba zapłacić kilkadziesiąt tys. zł.



Drzwi tarasowe podnoszono-przesuwne HST. SIEGENIA

eprasa.pl 1bf31098ea



FOT. DRUTEX

Dobra inwestycja

Małgorzata Kolmus

Wymiary, materiał oraz typ drzwi zewnętrznych to parametry określane już w projekcie domu. Jest to spore ułatwienie dla inwestora. Zmiana wytycznych przygotowanych przez architekta nie jest wskazana. Pozostaje natomiast wybór konkretnego modelu – producenci oferują bardzo wiele wariantów.

CZEGO DOWIESZ SIĘ Z ARTYKUŁU?

- Jakie zalety wykazują drzwi z poszczególnych materiałów
- Jak dobrać kolorystykę drzwi zewnętrznych
- W którą stronę powinno otwierać się skrzydło
- O czym pamiętać, kupując drzwi antywłamaniowe
- Jaką termoizolacyjność powinny mieć drzwi wejściowe
- Czy drzwi mogą skutecznie chronić przed hałasem

Drzwi zewnętrzne należą do najczęściej oglądanych i eksploatowanych elementów budynku, powinny być zatem dopasowane do jego charakteru i stanowić wizytówkę właścicieli. Muszą także dawać ochronę przed zimnem, hałasem i nieproszonymi gośćmi. Niezmiernie ważne są zatem ich parametry techniczne, takie jak izolacyjność czy odporność na wpływ warunków atmosferycznych. Na rynku można znaleźć wersje znacznie różniące się pod względem cenowym, funkcjonalnym oraz estetycznym. Trzeba pamiętać, że na drzwiach wejściowych nie warto oszczędzać, zwłaszcza jeśli mają skutecznie chronić przed włamaniem.

MATERIAŁ

Aluminium. Drzwi tego rodzaju składają się z dwu- bądź trzykomorowych profili aluminiowych tworzących ramę, z aluminiowych paneli oraz z termoizolacji. Panele mogą być pomalowane proszkowo, anodowane lub wykończone okleiną drewnopodobną. Wyroby tego rodzaju są dość drogie, ale za to sztywne i trwałe (wersje aluminiowe oraz stalowe uchodzą za najwytrzymalsze). Zapewniają wysoką izolacyjność cieplną i akustyczną. Niestety łatwo powstają w nich wgniecenia.

eprasa.pl 1bf31098ea



Warto zadbać, aby drzwi zewnętrzne idealnie współgrały z charakterem budynku. MS WIĘCEJ NIŻ OKNA

Stal. W przypadku drzwi stalowych, metalowa rama jest wypełniona materiałem termoizolacyjnym i osłonięta z obu stron blachą stanowiącą płaszczyznę skrzydła. Z wierzchu bywają lakierowane na dowolny kolor lub pokryte folią PVC – jednokolorową albo imitującą różne gatunki drewna. Solidna konstrukcja jest odporna na wyważenie i zniszczenie. Właściwości cieplne zależą od grubości drzwi i właściwości materiału wypełniającego.

Skrzydła zewnętrzne bywają urozmaicone przetłoczeniami dającymi ciekawy efekt przestrzenny. GERDA, VETREX





Drewno. Ramiak drewniany jest albo obłożony dwiema płytami wykończonymi fornirem/farbą kryjącą, albo wypełniony kasetonami (drzwi płycinowe). Niektóre modele mają wkład aluminiowy z warstwą izolacyjną. Ramy powstają z drewna klejonego warstwowo, nie odkształcającego się pod wpływem wilgoci – na ogół z sosnowego lub świerkowego, ewentualnie drzew liściastych (dębu, jesionu) i egzotycznego (tek, mahoń). Drzwi mają dobrą izolacyjność akustyczną i termiczną. Ich minusem jest wrażliwość na wilgoć i konieczność regularnej konserwacji.

PVC. Profile wielokomorowe z utwardzonego PVC są usztywnione wkładkami stalowymi lub aluminiowymi, podobnie, jak w przypadku okien. Pomiędzy profilami znajduje się wypełnienie w postaci plastikowych płyt, często zespolonych z warstwą ocieplenia. Powierzchnia płyt może być gładka bądź z przetłoczeniami. Skrzydła są okleinowane albo barwione na etapie produkcji. W razie uszkodzenia można je odnowić przy użyciu specjalnej farby. Cechują się łatwym montażem, lekkością, wysoką izolacyjnością i odpornością na wpływ czynników pogodowych.

ESTETYKA

Sposób wykończenia, kolor oraz faktura drzwi wejściowych mogą być bardzo różne. Przeważnie są w tej samej barwie, co okna i brama garażowa, choć nie stanowi to reguły (niektórzy producenci oferują wszystkie te elementy w ramach poszczególnych linii wzorniczych). Dobiera się je także do koloru pokrycia dachowego. W przypadku budynków o nowoczesnej prostej bryle, skrzydło najczęściej ma szary kolor.

W sprzedaży nie brakuje modeli wyposażonych w przeszklenia o różnym kształcie i wielkości. Szyby bywają przezroczyste, półprzezroczyste, matowe bądź fusingowe (z wtopioną różnokolorową masą szklaną i tlenkami metali). Niektórzy inwestorzy decydują się na przeszklenia ozdobne, np. z ornamentami czy witrażami.

Modele z doświetlem – wąskim okienkiem bocznym lub górnym – pozwalają doświetlić wiatrołap. Otwór drzwiowy musi być jednak wtedy większy. Drzwi antywłamaniowe nie mogą mieć zbyt dużych szyb, bo przyczyniłoby się to do osłabienia ich konstrukcji oraz wytrzymałości.

PLANOWANIE

Szerokość drzwi zewnętrznych (w świetle ościeżnicy – po ich zamontowaniu) wynosi standardowo 90 cm. Wysokość to natomiast 201–210 cm. Wymiary takie umożliwiają bezproblemowe wnoszenie zakupów czy wjeżdżanie wózkiem dziecięcym. Przed wstawieniem ościeżnicy, otwór w ścianie powinien



Odpowiednio dopasowane detale, np. aluminiowe wstawki, mogą nadać drzwiom wejściowym indywidualnego stylu. STALPRODUKT-ZAMOŚĆ, MS WIĘCEJ NIŻ OKNA



Wielu inwestorów decyduje się na nowoczesne skrzydła z niewielkimi przeszkleniami. KRISHOME, GERDA

eprasa.pl 1bf31098ea

Stalprodukt
ZAMOŚĆ Sp. z o.o.



STALPRODUKT-ZAMOŚĆ
TO PRODUCENT:

- DRZWI STALOWYCH
- BRAM GARAŻOWYCH
- STOLARKI ALUMINIOWEJ

więcej informacji znajdziesz na **futryna.com.pl**

eprasa.pl 1bf31098ea



Nic nie stoi na przeszkodzie, aby drzwi miały zdecydowany kolor i tym samym stanowiły element przyciągający uwagę. STALPRODUKT-ZAMOŚĆ

być 12–15 cm szerszy i 6–7 cm wyższy. Gdy montaż odbywa się na etapie budowy domu, do wysokości ościeża dodaje się także 2–4 cm, które zajmie posadzka (górna warstwa podłogi).

Drzwi mogą otwierać się do środka lub na zewnątrz. Ten ostatni wariant jest najpopularniejszy. Skrzydło takie trudniej wyważyć, jest szczelniejsze, bo wiatr dociska je do futryny, po otwarciu nie zajmuje miejsca w wiatrołapie, a na posadzkę nie spływa z niego deszcz. W tym przypadku przed wejściem do domu konieczny jest jednak podest o głębokości przynajmniej 1,5 m, inaczej drzwi będą niejako spychać ze stopni otwierającą je osobę.

Oprócz głównych drzwi wejściowych w niektórych budynkach montuje się także gospodarcze, prowadzące przeważnie do garażu bądź kotłowni – rozwiązanie to jest warte uwagi, ale należy je przewidzieć na etapie projektowania domu.

ANTYWŁAMANIOWOŚĆ

Porządne, odpowiednio wyposażone drzwi wejściowe stanowią solidną barierę dla włamywaczy. Wersje takie powstają na ogół ze stalowych ocynkowanych elementów. Rama skrzydła ma wzmocnienie z poziomych lub pionowych prętów albo kratownicy. Poszyciem zwykle jest blacha stalowa. Najczęściej występują dwa zamki z kilkoma punktami ryglowania, a rygle wysuwają się w trzech kierunkach. Skrzydła nie da się łatwo wyważyć ani zdjąć z zawiasów dzięki bolcom antywyważeniowym, wsuwającym się w otwory w ościeżnicy.

Wersje antywłamaniowe występują w sześciu klasach odporności, od RC1 do



W większości przypadków skrzydło drzwi zewnętrznych uchyla się na zewnątrz. STALPRODUKT-ZAMOŚĆ

Zawiasy chronione metalowymi osłonami przed przecięciem. HÖRMANN



Najczęściej wybierane są drzwi zewnętrzne w neutralnych kolorach (w odcieniach szarości, brązów, beży). Mogą mieć nawet identyczną barwę jak okna czy brama garażowa i pochodzić od jednego producenta. GERDA, KRISHOME





eprasa.pl 1bf31098ea





Aby wpuścić więcej światła do wiatrołapu, montuje się drzwi z naświetlami, najczęściej bocznymi. Powstają one z szyb bezpiecznych, które nie rozpadają się po stłuczeniu, albo przeciwnie – rozpryskują na drobne niekaleczące kawałki. HÖRMANN, MS WIĘCEJ NIŻ OKNA

RC6. Im wyższa liczba, tym solidniejsze zabezpieczenie. W domach jednorodzinnym montuje się na ogół wersje 2 lub 3 klasy. Trzeba jednak pamiętać, że ich zastosowanie ma największy sens, gdy pozostała stolarka w budynku również jest wytrzymała. W przeciwnym razie złodziej znajdzie łatwiejszą drogę (przez okno bądź taras). Drzwi o określonej klasie muszą być sprzedawane w komplecie z ościeżnicą i zamkami, inaczej nie dałoby się ustalić, na ile są odporne na próbę sforsowania.

Niektóre produkty są fabrycznie przystosowane do współpracy z systemem alarmowym. Mają rozmaite czujniki – nacisku (uruchamiający alarm przy próbie siłowego otwarcia), zamknięcia (informujący o tym, czy zamek jest otwarty czy zamknięty), sygnalizujący użycie nieoryginalnego klucza. Obsługuje się je elektronicznie, np. przy użyciu czujników biometrycznych, reagujących na odcisk palca, albo za pomocą kodu wybieranego na klawiaturze.

TERMOIZOLACYJNOŚĆ

Drzwi zewnętrzne podlegają wymogom dotyczącym izolacyjności cieplnej. Przepisy określają, że współczynnik przenikania ciepła *U* całych drzwi nie powinien być wyższy niż 1,3 W/(m²·K). Produkty wysokiej jakości mają bardzo dobre parametry termiczne – *U* w zakresie 1,1–1,3. Im niższa jego wartość, tym mniej ciepła wydostaje się z budynku. Parametr ten zależy

Drzwi antywłamaniowe na ogół są wyposażone w bolce antywyważeniowe, wsuwające się w ościeżnicę, oraz w zamki wielopunktowe. O odporności na sforsowanie nie świadczy sama liczba zamków, lecz ich rodzaj, jakość i to, czy mają wielokrotne ryglowanie. GERDA, HÖRMANN





Kiedy i jak montować drzwi zewnętrzne?



1 W nowym domu wstawia się je po ułożeniu posadzek i pomalowaniu wnętrz, aby podczas tych prac nie uszkodzić skrzydła.

2 Z uwagi na duży ciężar i intensywną eksploatację, należy je osadzić bardzo solidnie, postępując według instrukcji producenta. W przypadku modeli antywłamaniowych ma to szczególne znaczenie. Prace najlepiej zlecić autoryzowanej ekipie. Niektóre firmy uzależniają uznanie gwarancji od tego, kto przeprowadził montaż.

3 W ścianach jednowarstwowych ościeżnicę osadza się w połowie ich grubości, w dwuwarstwowych jak najbliżej zewnętrznej krawędzi muru, w trójwarstwowych w izolacji termicznej lub przy krawędzi ściany nośnej.

4 Jeśli ciężkie skrzydło wstawia się w ścianę z lekkich elementów (z betonu komórkowego, pustaków porytonowych), futrynę należy zakotwić głęboko za pomocą odpowiednich kołków lub kotew. Czasem na obwodzie otworu drzwiowego trzeba wykonać wzmacniającą ościeże betonową ramę.

5 Zalecany jest tzw. montaż warstwowy – futrynę przed wstawieniem do ościeża, na całym obwodzie okleja się taśmami (paroszczelną od wewnątrz, paroprzepuszczalną od zewnątrz), które zabezpieczają przed wilgocią izolację z pianki PUR, wprowadzaną między futrynę i ościeże.

eprasa.pl 1bf31098ea

głównie od grubości ocieplenia umieszczonego w drzwiach – może to być styropian, wełna mineralna lub pianka poliuretanowa. Istotny jest też solidny, fachowy montaż stolarki.

Nie zapominajmy jednak, że izolacyjność drzwi wejściowych nie jest aż tak istotna, jak okien, które mają łącznie znacznie większą powierzchnię. Ponadto w wiatrołapie (który stanowi pewnego rodzaju bufor) i tak panuje niższa temperatura, od tej utrzymywanej w pomieszczeniach mieszkalnych.

IZOLACYJNOŚĆ AKUSTYCZNA

Poziom dźwiękoszczelności drzwi zewnętrznych określa współczynnik R_w – jego wartość nie powinna być mniejsza niż 30 dB. W przypadku, gdy budynek znajduje się w głośnej okolicy, np. przy ruchliwej drodze, może być to jednak za mało. Im wyższa wartość współczynnika, tym lepsze tłumienie odgłosów. Nie wszyscy producenci uwzględniają go jednak w opisie wyrobu – wynika to z faktu, że w wielu budynkach parametr ten nie jest aż tak istotny, bo wejście prowadzi do wiatrołapu, a nie wprost do pomieszczeń mieszkalnych. Ciepłe i odpowiednio zamontowane drzwi na ogół stanowią też skuteczną barierę przed przenikaniem dźwięków.

Czytnik linii papilarnych pozwala na otwieranie drzwi bez klucza. G-U POLSKA



Zadaszenie wejścia do domu

Nad drzwiami zewnętrznymi warto zamontować zadaszenie chroniące przed deszczem, śniegiem i nadmiernym promieniowaniem słonecznym. Producenci oferują w tej kwestii nowoczesne wyroby, zróżnicowane pod względem formy, kolorystyki i wielkości. Dzięki temu mają one uniwersalne zastosowanie i pasują do budynków w różnym stylu.

Do wyboru są konstrukcje ze stali, aluminium i tworzywa sztucznego. Dużą popularnością cieszą się zadaszenia z malowanego proszkowo aluminium. Są lekkie, wytrzymałe i wyglądają bardzo estetycznie. Wypełnienie omawianych konstrukcji zwykle jest transparentne i powstaje z akrylu, poliwęglanu (litego, komorowego) lub szkła. Dwustronny filtr UV chroni przed negatywnym wpływem promieniowania słonecznego. Nowoczesne zadaszenia są odporne na szkodliwe działanie czynników zewnętrznych, dzięki czemu przez lata spełniają swoje zadanie. Przeznaczone są do samodzielnego montażu (w komplecie znajdują się wszystkie niezbędne elementy – podkładki, kołki, śruby itd.), który zazwyczaj nie przysparza problemów.



Funkcjonalne zadaszenie zamontowane nad drzwiami zewnętrznymi chroni wejście do domu przed opadami i silnym nasłonecznieniem. GUTTA

O czym pamiętać przy zakupie drzwi?

W przypadku zakupu drzwi wejściowych nie warto kierować się niską ceną. Na drzwiach wewnętrznych można nieco zaoszczędzić, kupując np. niedrogie wersje z płyt, jednak skrzydła zewnętrzne powinny być solidne i wysokiej jakości – szczególnie gdy zależy nam, aby przez długie lata wyglądały estetycznie i dobrze chroniły przed włamywaczami. Najlepiej postawić na jakość i sprawdzoną markę. Zrezygnować można z ozdobnych klamek czy ornamentowych przeszkleń, ale lepiej nie decydować się na tanie okucia i materiały słabej jakości. Droższe będą drzwi wyposażone w ukryte zawiasy, pochwyt zamiast klamki, przeszklenia czy naświetla. Nie zapominajmy również, że cenę znacznie podnosi konieczność wykonania skrzydeł o niestandardowych wymiarach lub zwieńczonych łukiem.

Koszt upatrzonego modelu może się znacznie różnić w poszczególnych punktach sprzedaży po uwzględnieniu promocji czy dopłat za montaż. Warto więc poprosić o wycenę i negocjować upusty. Sprawdźmy też, ile będzie kosztować kompleksowa usługa obejmująca montaż.

Kupując konkretny model trzeba zwrócić uwagę, czy nie jest przewidziany wyłącznie do montażu na klatce schodowej. W przeciwieństwie do typowych skrzydeł zewnętrznych, tzw. wewnątrzklatkowe nie są odporne na wpływ czynników pogodowych, zwłaszcza promieniowania UV, i po jednym lub dwóch sezonach okleina może zacząć się łuszczyć albo zmieniać odcień (nawet w przypadku montażu na zewnątrz pod zadaszeniem).





Zamiast klamki w drzwiach zewnętrznych często montowany jest pochwyt. DRUTEX, KRISHOME

eprasa.pl 1bf31098ea

gutta®

ZADASZENIA ALUMINIOWE



BS 3D-Line



BS Plus ze ścianką



BS Timber-Line



Taras Premium

Poznaj naszą kolekcję zadaszeń drzwi i tarasów

WWW.GUTTA.PL

eprasa.pl 1bf31098ea

INFO RYNEK – Ile kosztują drzwi zewnętrzne?

Drzwi zewnętrzne jednoskrzydłowe o szerokości ok. 90 cm i wysokości 201–210 cm



STALPRODUKT-ZAMOŚĆ
BATORY 55
Model stalowy. Wykończenie: 21 kolorów/oklein. Współczynnik izolacyjności termicznej: od 1,3 W/(m²·K). Klasa odporności na włamanie: RC4. Wyposażenie: klamka, wkładka + gałkowkładka kl. C system 1 klucza (nikiel). Gwarancja: 2 lata.
cena brutto [zł]: od 2558

STALPRODUKT-ZAMOŚĆ
MOZART+
Drzwi stalowe. Wykończenie: 25 kolorów/oklein. Współczynnik izolacyjności termicznej: od 1,6 W/(m²·K). Klasa odporności na włamanie: RC3. Wyposażenie: klamka, wkładka + gałkowkładka kl. B system 1 klucza (nikiel). Gwarancja 2 lata.
cena brutto [zł]: od 3567



STALPRODUKT-ZAMOŚĆ
ECOTHERM
Drzwi stalowe dostępne w 26 rodzajach wykończenia (kolory/okleiny). Współczynnik izolacyjności termicznej: od 0,88 W/(m²·K) dla drzwi pełnych. Klasa odporności na włamanie: RC2. Wyposażenie: klamka, wkładka + gałkowkładka system 1 klucza (nikiel). Gwarancja 2 lata.
cena brutto [zł]: od 4600



PORTA DRZWI
PORTA THERMO
Pakiet Premium Energy, kolekcja Line, model L.6 – drzwi stalowe, ościeżnica kompozytowa. Wykończenie: 7 laminatów drewnopodobnych. Współczynnik izolacyjności termicznej: 0,57 W/(m²·K). Klasa odporności na włamanie: RC2. Wyposażenie: kompletne drzwi z klamką i okuciami w kolorze srebrnym. Gwarancja: 2 lata + 3 lata opieki producenta.
cena brutto [zł]: 6186



PORTA DRZWI
PORTA THERMO
Pakiet Optimum Energy, kolekcja Glass, model G.1 – drzwi stalowe, ościeżnica aluminiowa. Wykończenie: 7 laminatów drewnopodobnych, 9 lakierów premium. Współczynnik izolacyjności termicznej: 0,69 W/(m²·K). Klasa odporności na włamanie: RC2. Wyposażenie: kompletne drzwi z klamką i okuciami w kolorze srebrnym. Gwarancja: 2 lata + 3 lata opieki producenta.
cena brutto [zł]: 7576



WIŚNIOWSKI
NOVA
Drzwi wykonane ze stali i aluminium. Malowanie proszkowe w kolorach strukturalnych. Opcjonalnie możliwość malowania w kolorach Decor oraz okleina drewnopodobna. Współczynnik izolacyjności termicznej: od 0,87 W/(m²·K). Klasa odporności na włamanie: opcjonalnie RC2 lub RC3. Wyposażenie: zamek automatyczny trzypunktowy z językami, wkładka atestowana kl. 6.D w kolorze czarnym z trzema kluczami, trzy zawiasy 3D z osłonkami, 6 szt. bolców przeciwwyważeniowych, klamki z zabezpieczeniem szyldu. Gwarancja: do 5 lat.
cena brutto [zł]: 8605 (drzwi szer. 100 cm)



PORTA DRZWI
PORTA THERMO
Pakiet Optimum Energy, kolekcja Retro, model R.4 – drzwi stalowe, ościeżnica aluminiowa. Wykończenie: 7 laminatów drewnopodobnych, 9 lakierów premium. Współczynnik izolacyjności termicznej: 0,61 W/(m²·K). Klasa odporności na włamanie: RC2. Wyposażenie: kompletne drzwi z klamką i okuciami w kolorze srebrnym. Gwarancja: 2 lata + 3 lata opieki producenta.
cena brutto [zł]: 8867



ABAKUS OKNA
PVC SK-16
Drzwi z PVC, profil Salamander 82 MD, wypełnienie wsadowe Hdoor. Liczba kolorów/oklein w podanej cenie: 9. Współczynnik izolacyjności termicznej: 0,92 W/(m²·K). Klasa odporności na włamanie: standard. Wyposażenie: niski próg aluminiowy, 1 zamek, na zewnątrz pochwyt czarny 800 mm, od wewnątrz klamka, zawiasy drzwiowe, ramki ornamentowe z tworzywa. Gwarancja: 2 lata.
cena brutto [zł]: 9350





ABAKUS OKNA
PVC SK-18
Model z PVC, profil Salamander 82 AD, wypełnienie wsadowe Hdoor. Liczba kolorów/oklein w podanej cenie: 9. Współczynnik izolacyjności termicznej: 0,95 W/(m²·K). Klasa odporności na włamanie: standard. Wyposażenie: niski próg aluminiowy, 1 zamek, na zewnątrz pochwyt inox 800 mm, od wewnątrz klamka, zawiasy drzwiowe, szyba satinato. Gwarancja: 2 lata.
cena brutto [zł]: 9750

eprasa.pl 1bf31098ea



DRUTEX
D-ART LINE MODERN 3
Drzwi aluminiowe dostępne w kolorach z palety RAL oraz w strukturach. Współczynnik izolacyjności termicznej: od 0,7 W/(m²·K)*. Klasa odporności na włamanie: RC2 (możliwość wykonania). Wyposażenie: zawiasy ukryte Wala, zew. pochwyt okrągły, wew. klamka H6S26, okucie Siegienia AS3600, zasuwnica automatyczna z funkcją dzień/noc. Gwarancja: od 2 lat.
cena brutto [zł]: 13 788



DRUTEX
D-ART LINE ELEGANCE 1
Drzwi aluminiowe dostępne w kolorach z palety RAL oraz w strukturach. Współczynnik izolacyjności termicznej: od 0,7 W/(m²·K)*. Klasa odporności na włamanie: RC2 (możliwość wykonania). Wyposażenie: zawiasy ukryte Wala, zew. pochwyt okrągły, wew. klamka H6S26, płytka licująca pod rozetkę pierścieniową, okucie Siegienia AS3600, wkładka z funkcją bezpieczeństwa – zamek główny, pakiet szybowy Black Line. Gwarancja: od 2 lat.
cena brutto [zł]: 14 096



ABAKUS OKNA
SED-742 S
Drzwi aluminiowe. System Aluprof, panel nakładkowy Hdoor dwustronny (Hdoor/Veyna/Aluprof). Kolor: złoty dąb, wzór przenoszony metodą sublimacji. Współczynnik izolacyjności termicznej: 0,83 W/(m²·K). Klasa odporności na włamanie: standard. Wyposażenie: intarsje (zlicowane, RAL 9005), szyba (lustro weneckie), pochwyt (PQA 10, RAL 9005). Gwarancja: 2 lata.
cena brutto [zł]: 15 500



WIŚNIOWSKI
CREO (Z PRZESZKLENIEM W SKRZYDLE)
Drzwi aluminiowe malowanie proszkowe w kolorach strukturalnych. Opcjonalnie – malowanie w kolorach Decor oraz okleina drewnopodobna. Współczynnik izolacyjności termicznej: od 0,8 W/(m²·K). Klasa odporności na włamanie: opcjonalnie RC2 lub RC3. Wyposażenie: zamek trzypunktowy automatyczny DuoSecure bez funkcji czasowej, wkładka atestowana kl. 6.D z pięcioma kluczami, dwoma kluczami serwisowymi i okuciem klamka – klamka Liverpool I ze stali nierdzewnej na szyldzie dzielonym, dla podanego wymiaru cztery zawiasy rolkowe, profil podprogowy wys. 80 mm do ciepłego montażu. Gwarancja: do 10 lat.
cena brutto [zł]: 15 719 (drzwi szer. 100 cm)



DRUTEX
D-ART LINE GEOMETRIC 3
Model wykonany z drewna i aluminium. Dostępny w kolorach z palety RAL oraz w strukturach. Współczynnik izolacyjności termicznej: od 0,7 W/(m²·K)*. Klasa odporności na włamanie: RC2 (możliwość wykonania). Wyposażenie: zawiasy ukryte Wala, wew. klamka H6S26, zew. KA1-61x2000, wkładka z funkcją bezpieczeństwa, okucie Siegienia AS3600, zasuwnica automatyczna z funkcją dzień/noc. Gwarancja: od 2 lat.
cena brutto [zł]: 16 538



FAKRO
CALLISTO
Model 03 – drzwi drewniano-aluminiowe. Wykończenie od wewnątrz: dąb/sosna/meranti (lakier bezbarwny, bądź dowolny kolor RAL). Wykończenie od zewnątrz: aluminium (dowolny kolor RAL). Współczynnik izolacyjności termicznej: 0,73 W/(m²·K). Klasa odporności na włamanie: wkładka klasy B. Wyposażenie: zawias ukryty, zasuwnica automatyczna 5-pkt., pochwyt od zewnątrz, klamka od wewnątrz, opadający próg aluminiowy z przekładką termiczną. Gwarancja: 2 lata.
cena brutto [zł]: 18 830



FAKRO
FOBOS
Model 05 – drzwi drewniano-aluminiowe. Wykończenie od wewnątrz: dąb/sosna/meranti (lakier bezbarwny, bądź dowolny kolor RAL). Wykończenie od zewnątrz: aluminium (dowolny kolor RAL). Współczynnik izolacyjności termicznej: 0,73 W/(m²·K). Klasa odporności na włamanie: wkładka klasy B. Wyposażenie: przeszklenie 1/3 step + frezowanie poziome, zawias ukryty, zasuwnica automatyczna 5-pkt., pochwyt od zewnątrz, klamka od wewnątrz, pakiet szybowy trzykomorowy bezpieczny (VSG) + stopsol grafit, opadający próg aluminiowy z przekładką termiczną. Gwarancja: 2 lata.
cena brutto [zł]: 21 280



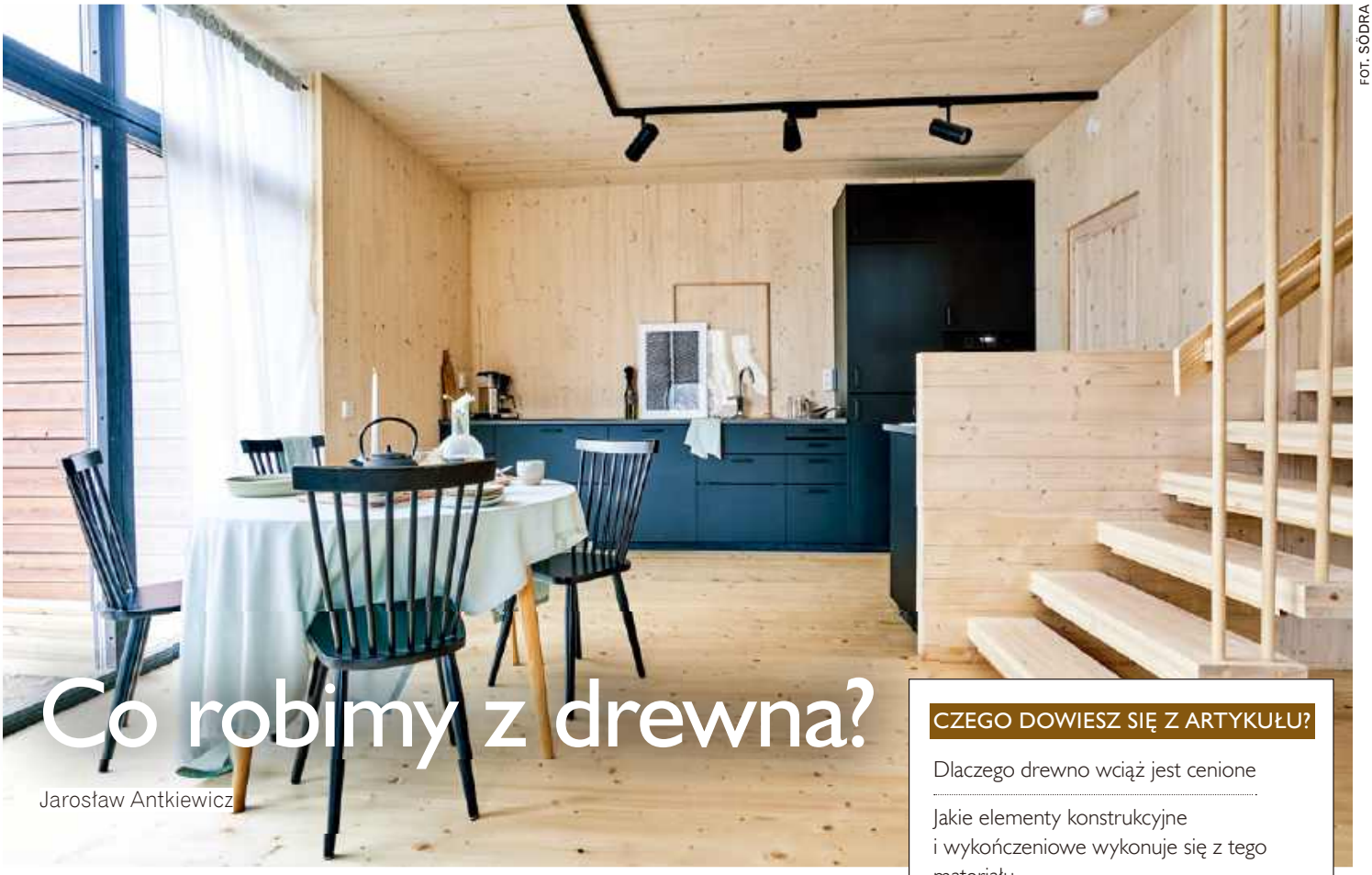
WIŚNIOWSKI
PIRUE
Model aluminiowy. Malowanie proszkowe w kolorach strukturalnych. Współczynnik izolacyjności termicznej: od 0,8 W/(m²·K). Wyposażenie: dwa zamki z silnikiem elektrycznym Autotronic HB, wkładka atestowana kl. 6.D w kolorze czarnym z pięcioma kluczami, dwoma kluczami serwisowymi, okucie uchwyt obustronny Z35 35x35 w kolorze czarnym z mikrowłącznikiem, sterownik zewnętrzny + zasilanie buforowe z akumulatorem, ogranicznik otwarcia, zawias PIVOT montowany na górnym i dolnym profilu drzwi. Gwarancja: do 10 lat.
cena brutto [zł]: 38 282 (drzwi szer. 100 cm)



FAKRO
DEIMOS
Model 04 – model drewno-aluminiowy. Wykończenie od wewnątrz: DĄB/SOSNA/MERANTI (lakier bezbarwny, bądź dowolny kolor RAL). Wykończenie od zewnątrz: ALUMINIUM (dowolny kolor RAL). Współczynnik izolacyjności termicznej: 0,73 W/(m²·K). Klasa odporności na włamanie: wkładka klasy B. Wyposażenie: przeszklenie 2/3 step, zawias ukryty, zasuwnica automatyczna 5-pkt., pochwyt od zewnątrz, klamka od wewnątrz, pakiet szybowy trzykomorowy bezpieczny (VSG) + stopsol grafit, opadający próg aluminiowy z przekładką termiczną. Gwarancja: 2 lata.
cena brutto [zł]: 21 280

* *Wartości UW dla systemu MB86 NSI+ zaczynają się od 0,7 [W/(m²K)].*

eprasa.pl 1bf31098ea



FOT. SÖDRA

Co robimy z drewna?

Jarosław Antkiewicz

CZEGO DOWIESZ SIĘ Z ARTYKUŁU?

- Dlaczego drewno wciąż jest cenione
- Jakie elementy konstrukcyjne i wykończeniowe wykonuje się z tego materiału
- Dlaczego rozwija się prefabrykacja oraz nowoczesne metody obróbki drewna
- Co zagraża trwałości drewna i jak można temu zapobiegać

Drewno było, jest i będzie jednym z najchętniej używanych materiałów budowlanych. Wprawdzie domy z bali nie są szczególnie popularne, lecz już zainteresowanie szkieletowymi (w tym prefabrykowanymi) odczuwalnie rośnie. Ale nawet w tych murowanych drewna jest całkiem sporo, poczynając od więźby dachowej, a na parkiecie w salonie kończąc. Dlaczego więc drewno jest wciąż tak popularne i jakie cechy powinno mieć, aby przez lata wzorowo spełniało swoje funkcje?

Od kilkudziesięciu lat większość domów jednorodzinnych wznosi się u nas jako murowane, ale tak naprawdę nawet w nich wiele elementów wykonywanych jest z drewna. Mamy więc drewnianą więźbę dachu, deskowanie pod jego pokrycie, deski na tarasach i niejednokrotnie również na elewacji.

Niejako osobną kategorię stanowią budynki szkieletowe (w tym prefabrykowane) oraz z bali. Chociaż przez ostatnie lata wiele się zmieniło, co do technologii ich budowy, to zasadnicze nośne elementy wciąż są w nich drewniane.

Ponadto, niezależnie od technologii budowy, wiele elementów wykańczanych jest właśnie tym naturalnym materiałem. Charakterystyczne są wspomniane wcześniej deski na tarasach i elewacjach. Nie słabnie popularność parkietów we wnętrzach, chętnie stosowane są drewniane okładziny ścian i sufitów. Nie można też zapominać, że popularne „od zawsze" są drewniane okna i drzwi (zarówno zewnętrzne jak i wewnętrzne).

WSZECHSTRONNE, NATURALNE, ODNAWIALNE

Nie sposób wskazać inny materiał, który stosowano by równie długo, tak chętnie i z równym powodzeniem. Trzeba bowiem przyznać, że drewno wciąż jest atrakcyjne i spełnia wymogi nawet najnowocześniejszego budownictwa. Z tego co napisano powyżej widać, że jest materiałem wręcz niezwykle uniwersalnym. A przecież podano tu tylko wybrane przykłady, niemal każdy będzie w stanie coś dodać do tej listy. Ponadto drewno jest surowcem o znakomitych właś-

eprasa.pl 1bf31098ea



Dom z drewna (z bali) wzniesiony w lesie pomiędzy drzewami. Czyli w miejscu, gdzie nieustannie odnawiają się zasoby tego surowca. RUUKKI

ciwościach technicznych. Jest wytrzymałe, a równocześnie sprężyste, lekkie, łatwe w obróbce. Mało kto zdaje sobie sprawę, że jeżeli uwzględnimy różnicę gęstości (ponad 10-krotną), to drewno nie ustępuje wytrzymałością nawet stali.

Ponadto jest surowcem nie tylko naturalnym, ale i w pełni odnawialnym. Co oznacza, że nigdy nam go nie zabraknie, jeżeli tylko będziemy sadzić nowe drzewa w miejsce wyciętych. Pod względem dbałości o środowisko ważne jest również to, że pozyskanie i przeróbka drewna nie wymaga dużych nakładów energii. Zużywa się jej wielokrotnie mniej, niż przy produkcji cementu, betonu, cegieł itp.

ELEMENTY KONSTRUKCYJNE

Jeżeli jednak przyjrzymy się bliżej różnym zastosowaniom drewna, to zobaczymy, że na przestrzeni lat wiele się jednak zmieniło. Ogromnie udoskonalono samą technologię jego obróbki. W efekcie np. elementy konstrukcyjne (więźba, ściany szkieletowe itd.) mogą powstawać w sposób tradycyjny, jako zbijane przez cieśli ze zwykłej tarcicy, na placu budowy. Jednak możemy też zamówić je jako gotowe prefabrykaty, wytwarzane precyzyjnie co do milimetra, za pomocą sterowanych komputerowo maszyn.

Coraz mocniejszą pozycję zdobywa też drewno klejone. Oczywiście, sam pomysł nie jest nowy, gdyż technologii klejenia używa się od wielu lat do produkcji drzwi, ram okiennych, mebli czy blatów kuchennych. Takie przedmioty są, znacznie bardziej niż lite, odporne na wypaczenie. Prawie nie odkształcają się np. pod wpływem zmian wilgotności otoczenia. Zaletą jest przy tym możliwość budowania elementów nawet o bardzo dużych wymiarach oraz nietypowych kształtach. W dzisiejszych czasach to nie tylko bardzo długie belki konstrukcyjne, ale również płyty. Nawet takie o powierzchni kilku metrów kwadratowych, pełniące rolę całych ścian, z fabrycznie wyciętymi już nawet otworami na okna i drzwi. Oczywiście są również dostępne płyty o znacznie mniejszych wymiarach, tak aby były poręczne przy bardziej tradycyjnych metodach wznoszenia budynków. Można z nich wykonać np. poszycie dachu, stropu, ścian. Ten kto woli prawdziwe drewno nie jest więc skazany na płyty drewnopochodne – wiórowe czy OSB, których używa się w takich miejscach najczęściej.

PREFABRYKACJA

Coraz częściej konstrukcje drewniane nie powstają od początku do końca na placu budowy. Zamiast tego są przygotowywane fabrycznie, przewożone w częściach, potem jedynie składane na miejscu. Ma się rozumieć, że wielkość poszczególnych elementów oraz stopień ich kompletności jest bardzo zróżnicowany. W hali fabrycznej mogą zostać przygotowane tylko pojedyncze wiązary czy ramy tworzące szkielet ścian. Ale mogą to być również całe, praktycznie gotowe przegrody – z już wstawionymi oknami, ociepleniem itd. Wszystko zależy od specyfiki danej technologii, zakresu zamówienia, możliwości transportowych.

Zawsze jednak cechą wspólną jest to, że produkcja odbywa się we w pełni kontrolowanych warunkach, w zadaszonej hali, z użyciem zaawansowanych precyzyjnych maszyn i niezależnie od pogody. Takich możliwości technicznych i organizacyjnych



Domy o konstrukcji szkieletowej są w naszym kraju znacznie mniej popularne, niż murowane. Za to drewniana więźba dachowa jest standardem w niemal każdej technologii budowy. WOODECO

eprasa.pl 1bf31098ea



Prefabrykatami mogą być całe, niemal gotowe ściany. SAINT GOBAIN (ECO READY HOUSE)

na placu budowy nie ma nikt. W takim zakładzie produkcyjnym można używać zupełnie innych narzędzi maszyn – sterowanych komputerowo obrabiarek, pras hydraulicznych (np. do łączenia elementów płytkami kolczastymi), itd. Zapewniona jest przy tym pełna powtarzalność, można więc bez trudu wycinać i łączyć nawet skomplikowane elementy, tworzące chociażby wiązary kratowe i belki kratownicowe.

Robienie tego wszystkiego ręcznie, tradycyjnymi metodami teoretycznie też byłoby możliwe. Jednak faktycznie nie miałoby sensu, ze względu na czaso- i pracochłonność. Co ważne, w warunkach fabrycznych wszystko jest pod pełną kontrolą – od selekcji materiałów, przez ich cięcie, łączenie, impregnowanie. Z tego względu prefabrykacja zdobywa coraz większą popularność. Szczególnie w przypadku budynków szkieletowych, jednak i w domach murowanych więźba (wiązary) coraz częściej przyjeżdża gotowa na budowę. Co ciekawe, ekipy ciesielsko-dekarskie coraz chętniej korzystają z tej możliwości, gdy muszą przygotować niezbyt duże, ale dość skomplikowane elementy, takie jak lukarny. Dzieje się tak nawet wówczas, gdy cała reszta więźby powstaje w sposób tradycyjny.

FABRYCZNE OGRANICZENIA

Uczciwie trzeba jednak uprzedzić, że prefabrykacja elementów drewnianych również ma pewne wady, zresztą jak każda inna technologia. Szybkie i wolne od błędów zmontowanie konstrukcji budynku szkieletowego lub samej więźby dachowej jest możliwe tylko wówczas, gdy można bazować na dobrych podstawach – starannie i równo przygotowanych fundamentach albo ścianach murowanych. Nawet nieznaczne odchylenia od ich projektowanych wymiarów, mogą okazać się bardzo kłopotliwe. Wszelkie korekty muszą być już z góry uzgodnione w zamówieniu. Ponadto niektóre firmy bardzo niechętnie godzą się na wprowadzanie zmian – przesunięcie ścian, zmianę lokalizacji okien i drzwi, zwiększenie wysokości kondygnacji itd. Po prostu, jeżeli ktoś masowo produkuje identyczne, w pełni powtarzalne domy, to wprowadzanie nawet drobnych zmian nie bardzo mu się opłaca, bo dezorganizuje prace linii produkcyjnej. Na szczęście, jest również wiele firm, które oferują domy prefabrykowane, ale tworzone za każdym razem na bazie odrębnych projektów. Oferują one nawet usługę adaptacji dowolnego projektu do swojej technologii.

Niestety, tu również zdarzają się wykonawcy niesolidni, lub nie w pełni znający i respektujący pewne szczególne wymogi budownictwa szkieletowego. Pamiętajmy, że nawet jeżeli elementy zostaną poprawnie wykonane w fabryce, to i tak można jeszcze popełnić błędy na etapie ich montażu na placu budowy. Część ekip monterskich ma zaś wyraźnie gorsze kwalifikacje, niż doświadczeni cieśle. Ponadto zdarzają się ewidentne wady projektowe, szczególnie jeżeli chodzi o układ warstw ścian i dachów oraz ich ocieplenie. Takie wady mogą zaś doprowadzić do trwałego zawilgocenia izolacji cieplnej oraz samej konstrukcji drewnianej. Dlatego firmę, która ma wznieść nasz wymarzony dom trzeba wybierać ze szczególną starannością.



Dzięki prefabrykacji na zautomatyzowanych liniach produkcyjnych można szybko i niezwykle dokładnie wykonać nawet skomplikowane elementy konstrukcji. JAF POLSKA

eprasa.pl 1bf31098ea

DREWNO NA ZEWNĄTRZ

Drewno stosowane na zewnątrz podlega pewnym szczególnym wymogom. Przede wszystkim, dlatego, że jest wystawione na działanie warunków atmosferycznych – deszczu, śniegu, mrozu, intensywnego słońca itd. Przy tym zmieniają się one niemal nieustannie, a przecież drewno ma to z założenia wytrzymać nawet przez kilkadziesiąt lat. Pisząc o elementach zewnętrznych musimy uwzględnić przede wszystkim:

- tarasy;
- elewacje;
- wiaty i małą architekturę;
- bruk drewniany.

Warto sobie od razu uświadomić, że nawet w ramach każdej z wymienionych powyżej kategorii warunki nie zawsze są identyczne. Weźmy za przykład chociażby tarasy. Te zadaszone będą znacznie mniej podatne na degradację, niż całkowicie odkryte. Analogicznie, drewniana okładzina ścian może być chroniona szerokim okapem dachu lub pozbawiona tej osłony, narażona na intensywne nasłonecznienie na elewacji południowej lub zachodniej, albo być zawsze w cieniu, jeżeli znajduje się na ścianie północnej, zaś w pobliżu rosną drzewa iglaste.



Drewno stosowane na zewnątrz trzeba zabezpieczyć przed czynnikami atmosferycznymi. Warunki są tu bez porównania trudniejsze, niż w pomieszczeniach. JAF POLSKA

Z tych względów zawsze potrzebne jest indywidualne podejście. Ponadto głęboka wiedza solidnego fachowca. Nierozważnymi decyzjami lub z pozoru drobnymi błędami można bardzo wiele zepsuć. Najkrócej mówiąc, jego znajomość

REKLAMA

SÖDRA

Drewno skandynawskie jest wielofunkcyjne, wytrzymałe i bezpieczne, dlatego stanowi budulec nie tylko domów i dachów w postaci drewna konstrukcyjnego C24, ale również świetnie nadaje się do wykańczania wnętrz.

Solidne drewno dla Twoich konstrukcji







Skontaktuj się! →

tel.: +48 61 652 67 48 e-mail: office@sodra.pl

eprasa.pl 1bf31098ea



Dominuje beton i otynkowane mury, ale konstrukcję zadaszenia wykonano z drewna. Warto zwrócić uwagę na specjalne kotwy oddzielające słupy od podłoża. POLBRUK

drewna i solidność są po prostu bezcenne. Zły wykonawca zmarnuje zaś nawet najlepszy materiał. W przypadku drewna jest to tym bardziej odczuwalne, że jest ono szczególnie wrażliwe na błędy. Chociaż właściwie zastosowane i odpowiednio zabezpieczone będzie nas cieszyć swoim pięknem i niepowtarzalnym charakterem przez dziesiątki lat.

SUCHE I ZABEZPIECZONE

Można przyjąć jako zasadę, że najgorszym wrogiem drewna jest utrzymująca się długotrwale wilgoć. Dlatego właśnie drewniane tarasy przede wszystkim:

- wykonuje się jako wentylowane od spodu (pod deskami);
- pozostawia szczeliny pomiędzy deskami (ponadto umożliwiają one naturalne kurczenie i rozszerzanie się);
- izoluje się je od kontaktu z gruntem i betonem, stosując podkładki z papy, tworzywa sztucznego, odpowiednie łączniki metalowe.

Takich zasad jest jednak znacznie więcej. Dlatego, jeżeli nie mamy dobrego wykonawcy, to lepiej nie róbmy tarasu z drewna.

Ponadto drewno stosowane na zewnątrz generalnie wymaga wstępnego zabezpieczenia (zwykle przez impregnację) oraz następnie regularnej konserwacji. W pewnym stopniu nie dotyczy to gatunków egzotycznych, które naturalnie zawierają duże ilości substancji zapobiegających degradacji. Jednak nawet te należy regularnie konserwować (czyścić, olejować), żeby zachowały atrakcyjny wygląd. Konieczny rodzaj i zakres zabiegów konserwacyjnych zależy zarówno od rodzaju drewna, jak i miejsca jego użycia. Dlatego np. na zewnątrz nie stosuje się np. drewna bukowego, które szybko niszczeje, chociaż wewnątrz domu sprawdza się dobrze. Spośród tanich i popularnych gatunków, warto wiedzieć, że na zewnątrz sosna okazuje się znacznie bardziej trwała niż świerk. Dzieje się tak pomimo tego, że we wnętrzach oraz na elementy konstrukcyjne oba gatunki stosowane są z powodzeniem, właściwie zamiennie. Jednak drewno zabudowane w ścianach czy dachu jest osłonięte i skutecznie chronione przed wpływami zewnętrznymi. Można powiedzieć, że „pracuje" w zupełnie odmiennych warunkach.

Przypadkiem skrajnym jest drewno mające ciągły kontakt z gruntem lub wilgocią gruntową. Tu przykładem jest bruk drewniany, chociaż w niektórych przypadkach również tarasy, podłogi altan itp. nie są w o wiele lepszej sytuacji. Takie drewno wymaga najskuteczniejszych dostępnych metod ochrony. W tej kategorii pierwszeństwo należy się tzw. impregnacji ciśnieniowej. Takie drewno jest suszone, a następnie umieszczane w specjalnych komorach, gdzie wytwarza się podciśnienie. Wówczas zostaje ono jeszcze bardziej pozbawione wilgoci. Następnie do komór wtłacza się pod ciśnieniem specjalne środki impregnujące. W tych warunkach wnikają one głęboko w strukturę drewna. Efekt jest znacznie lepszy i bardziej trwały, niż w przypadku powierzchniowego pokrywania pędzlem lub impregnacji zanurzeniowej poprzez kąpiel w odpowiednim roztworze.

OKNA I DRZWI

Drewniane okna i drzwi, czyli tzw. stolarka otworowa, to temat na osobny artykuł, a właściwie na co najmniej kilka. Można powiedzieć, że znane są od zawsze, przy czym ich popularność nie przemija. Trzeba jednak od razu dodać, że w ciągu ostatnich



Drewno w skandynawskim standardzie zabezpieczenia NTR A jest odporne nawet na ciągłe zawilgocenie. SÖDRA

eprasa.pl 1bf31098ea

SÖDRA

Drewno towarzyszy człowiekowi od zarania dziejów. Jednak mimo ogólnego pojęcia drewno to tak naprawdę bardzo różne wyroby, różniące się wytrzymałością, wilgotnością, odpornością na wpływy atmosferyczne i wieloma innymi cechami. Kluczowe jest więc, by dobrać odpowiedni rodzaj drewna do konkretnego zastosowania. Bo błędy na tym etapie mogą sporo kosztować – nie tylko finansowo.



Drewno na właściwym miejscu

Jak dobrać odpowiedni materiał do konstrukcji, elewacji i wykończenia domu

Drewno znajduje zastosowanie niemal w każdej inwestycji – także w domach murowanych, gdzie zazwyczaj wykorzystuje się je przy budowie więźby dachowej. W konstrukcjach szkieletowych oraz budynkach całkowicie drewnianych, stanowi z kolei podstawowy materiał nośny dla ścian i stropów.

WYTRZYMAŁE I SUCHE

Aby sprostać takim zadaniom, drewno konstrukcyjne musi spełniać rygorystyczne normy. W przypadku produktów marki Södra, standardem jest klasa wytrzymałości C24, gwarantująca nośność i brak istotnych wad materiałowych. Równie ważna jest wilgotność – nie powinna przekraczać 18%. Lekceważenie tego wymogu, w przekonaniu, że materiał i tak z czasem wyschnie to bardzo poważny błąd. Zbyt wilgotne drewno – zakryte później folią, płytami g-k lub izolacją – nie ma szans naturalnie wyschnąć. Skutkiem może być wypaczanie elementów, rozluźnienie połączeń czy obniżenie trwałości całej konstrukcji.



Z wielkoformatowych płyt powstają nawet całe prefabrykowane ściany.

POD POKRYCIEM

Elementy takie jak łaty, kontrłaty czy deskowanie dachu często traktuje się jako mniej istotne – w końcu „to tylko podkład pod dachówkę czy blachę". Tymczasem ich jakość ma bezpośredni wpływ na bezpieczeństwo i trwałość pokrycia dachowego. Gdy wilgotne drewno wysycha już po montażu, może się odkształcać – a to prowadzi do powstania nierówności, falowań czy wręcz uszkodzeń dachu. Naprawa? Zazwyczaj oznacza demontaż całego pokrycia, wykonanie nowego ołacenia i ponowny montaż. Kosztowna i uciążliwa operacja, której można łatwo uniknąć, stosując dobrze wysuszone drewno o odpowiednich parametrach.

NA ZEWNĄTRZ – GDY NATURA WYSTAWIA DREWNO NA PRÓBĘ

Tarasy, elewacje czy inne elementy zewnętrzne są szczególnie narażone na wpływ pogody: opady, promieniowanie UV, zmiany temperatury czy wilgoć gruntu. Dlatego drewno stosowane na zewnątrz musi być odpowiednio zabezpieczone. Södra oferuje materiał w najwyższym skandynawskim standardzie zabezpieczenia – NTR. To drewno sosnowe, suszone komorowo i impregnowane ciśnieniowo. Dzięki głębokiej penetracji środka impregnującego, może być stosowane nawet w bezpośrednim kontakcie z wilgotnym gruntem. Oczywiście, nawet taki surowiec dobrze jest co kilka lat ponownie pokryć impregnatem lub innym środkiem do drewna. Jednak sekret jego trwałości tkwi w głębokości penetracji za pomocą specjalnych środków.

NOWE TECHNOLOGIE – NOWE MOŻLIWOŚCI

Choć klasyczna tarcica ma swoje ugruntowane miejsce w budownictwie, to coraz większe znaczenie zyskują produkty nowoczesne – przede wszystkim drewno klejone warstwowo. Są nimi belki klejone o długościach i wytrzymałości znacznie przekraczających możliwości tradycyjnego drewna litego. Popularne stają się również wielkoformatowe płyty konstrukcyjne – od cienkich elementów na poszycia dachowe, po masywne prefabrykaty, z których powstają całe ściany zewnętrzne i wewnętrzne, nawet w budynkach wielokondygnacyjnych. Tego typu produkty powstają zgodnie z rygorystycznymi normami dotyczącymi wytrzymałości, stabilności wymiarowej i wilgotności. To właśnie one – łącząc zalety naturalnego drewna z przewidywalnością i trwałością przemysłowej produkcji – stanowią fundament nowoczesnego, zrównoważonego budownictwa.

eprasa.pl 1bf31098ea



Drewniane okna, drzwi, podbitka dachowa. Zwykle nie zastanawiamy się nawet, jak wiele rzeczy powstaje z tego materiału. RUUKKI

kilkudziesięciu lat bardzo wiele się tu zmieniło. Wiele osób pamięta jeszcze stare okna z pojedynczymi szybami. Zresztą podobne do dziś stosuje się choćby w domkach letniskowych. Nowoczesne wyroby to zaś zupełnie inna klasa i absolutnie nieporównywalny poziom rozwoju technologicznego. Dziś standardem są okna z pakietem szyb zespolonych składających się z trzech tafli szkła. Są przede wszystkim o wiele cieplejsze od stosowanych dawniej. Ale także o wiele cięższe i większe. To wszystko muszą znieść drewniane ramy. Dlaczego więc wciąż stosuje się ten tradycyjny materiał?

Profile okienne z drewna są wytrzymałe, sztywne, stabilne wymiarowo (prawie nie rozszerzają się pod wpływem nasłonecznienia i wzrostu temperatury), przy tym są lekkie i całkiem nieźle izolują przed chłodem. Dzięki tym cechom doskonale spełniają swoją rolę. Przy tym są stosunkowo wąskie, przez co nie zabierają zbyt wiele światła i bardzo dobrze wyglądają zarówno w przypadku małych okien, jak i tych największych.

Bardzo dobre parametry wytrzymałościowe, odporność na zniekształcenia oraz wysoka trwałość to efekt surowej selekcji materiału, jego obróbki i klejenia w nowoczesny sposób oraz zabezpieczenia specjalistycznymi środkami – impregnującymi, lakierami i farbami. Szczególnie właśnie stolarka okienna to efekt wieloletniego udoskonalania produktów i technologii.

Jeżeli chodzi o drzwi, to mamy tu istotne podobieństwa. Je również wykonuje się obecnie z drewna klejonego. Tak samo jak w przypadku okien cenione są za naturalność i niepowtarzalny wygląd. Ale są też różnice. Impregnatami oraz lakierami odpornymi na warunki atmosferyczne pokrywa się tylko drzwi zewnętrzne, czyli wejściowe. Drzwi wewnętrzne mogą być barwione, lakierowane, malowane farbą kryjącą, ale z założenia nie są to powłoki odporne na czynniki zewnętrzne, takie jak deszcz. Po prostu nie uznaje się takiego zabezpieczenia za potrzebne. Ponadto drzwi i ościeżnice, zarówno wewnętrzne, jak i zewnętrzne, bardzo często wykonuje się z płyt drewnopochodnych MDF i HDF. Ewentualnie pokrywa się je fornirem, czyli cienką warstwą naturalnego drewna. Takich rzeczy nie robi się zaś w przypadku ram okiennych, materiałów drewnopochodnych się nie używa. Dostępne są natomiast okna z tworzywa sztucznego (PVC), których powierzchnia bardzo dobrze imituje wygląd prawdziwego drewna.

PARKIETY

Parkiet z litych deszczułek (klepek) to dla wielu osób wciąż wymarzony materiał do wykończenia podłogi w salonie. Tradycjonaliści wręcz nie wyobrażają sobie innej możliwości. Taki prawdziwy parkiet do lat 90. XX w. był praktycznie standardem w najbardziej reprezentacyjnych pomieszczeniach, ewentualnie najbardziej pożądanym rozwiązaniem. Jest to o tyle zrozumiałe, że wówczas nie było jeszcze dostępnych innych materiałów, które byłyby zbliżone pod względem estetyki, trwałości, walorów użytkowych. Ówczesne panele (dostępne były tylko laminowane) to jednak nie ta liga. Natomiast płytki ceramiczne nie tylko nie były dostępne w tak wielu wzorach, jak obecnie, ale ich ułożenie w pomieszczeniach innych niż kuchnia i łazienka postrzegano jako ekstrawagancję.

Dziś wybór materiałów na podłogi jest ogromny. Wiele z nich może nawet z wyglądu łudząco przypominać tradycyjny parkiet. Pod względem walorów użytkowych niektóre mu dorównują. Inne nawet go przewyższają pod pewnymi względami, np. jeżeli chodzi o odporność na wodę i wilgoć. Chociaż trzeba przyznać, że i w tej ostatniej kategorii miłośnicy naturalnych podłóg nie są bez szans, gdyż mogą kupić okładziny z bardzo trwałych gatunków egzotycznych. Niestety, będą musieli za nie słono zapłacić. Krajowe drewno jest znacznie tańsze, chociaż i tak nie jest tanie. W przypadku wszelkich wersji tradycyjnych parkietów trzeba jeszcze wziąć pod uwagę, że poza samym kosztem materiału sporo zapłacimy jeszcze za jego ułożenie, cyklinowanie, lakierowanie lub olejowanie. Wydatki nie będą małe, ale za to tak wykończoną podłogę będzie można użytkować przez kilkadziesiąt lat. Z zastrzeżeniem, że jeżeli się już nieco zniszczy, trzeba ją będzie odnowić przez cyklinowanie. Na szczęście, takie zeszlifowanie wierzchniej warstwy można przeprowadzić wielokrotnie.

Nie należy jednak zapominać o alternatywie w postaci tzw. desek warstwowych. Ich opracowanie było możliwe dzięki rozwojowi technologii obróbki i klejenia drewna. Deski warstwowe powstają z naprzemiennie sklejanych warstw drewna, ewentualnie drewna i sklejki. Tę ostatnią, górną, stanowi szlachetne drewno, o najatrakcyjniejszym wyglądzie i największej odporności na ścieranie. Dzięki temu koszt surowców niezbędnych do ich wytworzenia jest niższy, natomiast wzajemnie prostopadły układ słojów w kolejnych warstwach zapewnia odporność na paczenie się i inne odkształcenia. Producenci zwykle dopuszczają nawet układanie desek warstwowych na ogrzewaniu podłogowym. Warto jednak pamiętać, że zwykle zalecane jest równocześnie utrzymywanie wilgotności powietrza w granicach od 45 do 65%. Niektórzy piszą wprost o konieczności używania nawilżaczy w sezonie zimowym. Bowiem drewno to materiał piękny, naturalny i trwały, ale charakteryzują go przy tym pewne nieprzekraczalne ograniczenia i wymogi. Musimy je respektować, jeżeli wyroby z niego mają służyć przez lata.



Parkiet z grubych deszczułek. Trudno o bardziej tradycyjne wykończenie podłogi. DOVRE

eprasa.pl 1bf31098ea

FOT. VENTIA



Dlaczego wentylacja z rekuperatorem?

Tomasz Osuchowski

Termomodernizacja domu to znacznie więcej niż tylko wymiana okien czy ocieplenie ścian. Aby budynek był prawdziwie energooszczędny i komfortowy, kluczowe jest również zoptymalizowanie systemu wentylacji. Pojawia się tu pytanie, który system wybrać: kompleksową wentylację centralną czy bardziej elastyczne, a przy tym mniej inwazyjne rozwiązanie decentralne?

CZEGO DOWIESZ SIĘ Z ARTYKUŁU?

- Dlaczego wykonanie wentylacji mechanicznej wymaga kompleksowego podejścia
- Gdzie można umieścić centralę i ułożyć kanały
- Dlaczego rodzaj użytych przewodów ma znaczenie
- Z jakimi trudnościami trzeba się liczyć w domu modernizowanym
- Jakie są zalety i wady wentylacji decentralnej

Punktem wyjścia w zdecydowanej większości starszych budynków jest wentylacja grawitacyjna. Ten tradycyjny system wymiany powietrza opiera się na naturalnym przepływie mas powietrza, wynikającym z różnicy temperatur, a co za tym idzie, gęstości i ciśnienia powietrza między wnętrzem budynku a otoczeniem zewnętrznym. W praktyce oznacza to, że ciepłe, lżejsze powietrze w pomieszczeniach, takich jak kuchnia, łazienka czy toaleta (nazywane potocznie „brudnymi"), unosi się i jest usuwane przez kominy wentylacyjne. Jednocześnie, świeże, chłodniejsze powietrze z zewnątrz napływa do „czystych" stref, czyli salonów i sypialni, poprzez nieszczelności w stolarce okiennej i drzwiowej, bądź specjalnie zamontowane nawiewniki.

Mimo swojej prostoty, wentylacja grawitacyjna wykazuje szereg poważnych ograniczeń, które w kontekście współczesnych standardów efektywności energetycznej i komfortu stają się nie do zaakceptowania. Zasadniczym problemem jest bezpowrotna utrata ciepła wraz z usuwanym z budynku zużytym powietrzem. Ale istotnych wad jest tu więcej.

eprasa.pl 1bf31098ea



Tam gdzie wentylacja grawitacyjna okazuje się szczególnie niewydolna, niekiedy próbuje się ratować sytuację dodając wentylatory wyciągowe. VENTS GROUP

Brak kontroli nad intensywnością wymiany powietrza: System grawitacyjny działa spontanicznie, niezależnie od rzeczywistego zapotrzebowania na wymianę powietrza w danym momencie.

Problemy z wilgotnością powietrza w okresie zimowym: Powietrze nawiewane z zewnątrz po ogrzaniu staje się bardzo suche – jego wilgotność względna spada znacząco poniżej 30%, czyli poziomu uznawanego za minimalny jeśli chodzi o komfort i dobre samopoczucie.

Wyższe koszty ogrzewania: Bezpośrednią konsekwencją braku kontroli i utraty ciepła są wyższe rachunki za ogrzewanie. Im większe straty przez wentylację grawitacyjną, tym więcej energii trzeba dostarczyć do budynku.

Brak odzysku ciepła: W przeciwieństwie do nowoczesnych systemów w wentylacji grawitacyjnej ciepło jest bezpowrotnie tracone. Systemy rekuperacji odzyskują zaś nawet 85–95% ciepła z powietrza usuwanego.

Wrażliwość na warunki atmosferyczne: Wentylacja grawitacyjna jest niestabilna i silnie uzależniona od pogody. W ciepłe dni, gdy różnica temperatur między wnętrzem a otoczeniem jest niewielka, system praktycznie przestaje działać. Zimą natomiast wymiana powietrza może być zbyt intensywna.

OD PROJEKTU DO REALIZACJI

Po podjęciu decyzji o zamianie wentylacji grawitacyjnej na system z odzyskiem ciepła, pierwszym i najważniejszym krokiem jest nawiązanie współpracy z doświadczonym projektantem wentylacji. To on, bazując na swojej wiedzy i doświadczeniu, oceni warunki techniczne w konkretnym domu. Sprawdzi między innymi wysokość pomieszczeń, dostępne miejsca na poprowadzenie kanałów wentylacyjnych oraz optymalne lokalizacje dla czerpni i wyrzutni powietrza. Na podstawie tej analizy doradzi, czy w bardziej zasadne jest zastosowanie wydajniejszej i komfortowej wentylacji centralnej, czy też konieczne będzie oparcie się na mniej inwazyjnej ale i zdecydowanie mniej skutecznej i komfortowej wentylacji decentralnej.

KOMPLEKSOWE PODEJŚCIE

System wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła oparty o centralną jednostkę to kompleksowe rozwiązanie, które obejmuje cały budynek. Jego sercem jest rekuperator, który dystrybuuje świeże powietrze do wszystkich pomieszczeń i usuwa zużyte, jednocześnie odzyskując z niego ciepło (lub chłód), a przy zastosowaniu odpowiedniego wymiennika ciepła również wilgoć. Kluczowym elementem takiego systemu jest rekuperator, czyli centrala wentylacyjna z odzyskiem ciepła. Wybór jego lokalizacji w domu, zwłaszcza w już zamieszkanym budynku, musi być przemyślany. Należy wziąć pod uwagę łatwość dostępu do urządzenia w celach konserwacyjnych i serwisowych, minimalizację hałasu oraz zapewnienie efektywnego i niezakłóconego przepływu powietrza. Najważniejsze elementy składowe rekuperatora są następujące:

Wymiennik ciepła. To najważniejszy komponent rekuperatora, zazwyczaj wykonany z aluminium lub tworzywa sztucznego. Na rynku dominują cztery główne typy wymienników, każdy z nich ma swoje unikalne cechy wpływające na efektywność i zastosowanie: przeciwprądowe, przeciwprądowe entalpiczne, obrotowe oraz obrotowe II generacji sorpcyjne-entalpiczne. Wybór odpowiedniego wymiennika jest tematem na osobną, pogłębioną analizę.

Wentylatory. Rekuperator wyposażony jest w dwa wentylatory, które zapewniają przepływ powietrza w całym systemie: jeden odpowiada za wyciąganie zużytego powietrza z budynku, drugi za nawiew świeżego. Nowoczesne, wysokiej jakości wentylatory EC (elektronicznie komutowane) są cenione za swoją energooszczędność i cichą pracę.

Filtry powietrza: Niezbędne elementy, które skutecznie wychwytują zanieczyszczenia zarówno z powietrza zewnętrznego, jak i z powietrza wywiewanego. Filtry mogą mieć różne klasy skuteczności, począwszy od podstawowych G4, przez M5, a skończywszy na dokładnych filtrach F7 i F9. Ich



Centrala to ważny, ale tylko jeden z elementów systemu. Nie wolno zapominać o pozostałych. VENTIA

eprasa.pl 1bf31098ea



Bardzo często do ułożenia przewodów, a także jako miejsce na samą centralę, wykorzystuje się niską część poddasza. VENTIA

jakość ma bezpośredni wpływ na zdrowie mieszkańców, zapewniając czyste powietrze, a także na czystość i żywotność samego wymiennika ciepła.

Sterowanie i automatyka: Współczesne rekuperatory z wyższej półki oferują pełne możliwości regulacji i programowania parametrów pracy. Standardem są już webserwery, łączność Wi-Fi oraz sterowanie za pomocą intuicyjnych aplikacji na smartfonie. Funkcja harmonogramu pozwala na precyzyjne programowanie pracy urządzenia, idealnie dostosowując ją do cyklu dnia i potrzeb mieszkańców.

OPTYMALNA LOKALIZACJA

Niezależnie od wybranej lokalizacji, rekuperator powinien być zamontowany w taki sposób, aby był łatwy dostęp do wymiennika ciepła, wentylatorów oraz filtrów w celach serwisowych i konserwacyjnych. W przypadku montażu rekuperatora na podłodze poddasza lub na ścianie, należy zadbać o wyciszenie urządzenia poprzez zastosowanie specjalnych mat antywibracyjnych. One zminimalizują przenoszenie drgań na konstrukcję budynku, zapewniając komfort akustyczny w sąsiadujących pomieszczeniach. Najpopularniejsze lokalizacje są następujące:

Nieużytkowe poddasze. To bardzo wygodne miejsce, szczególnie w domach z niewykorzystanym poddaszem. Wówczas rekuperator oraz kanały wentylacyjne mogą być zamontowane na poziomie poddasza bez ingerencji w wysokość pomieszczeń mieszkalnych. Kluczowe jest tu odpowiednie zaizolowanie kanałów wentylacyjnych biegnących przez nieogrzewane strefy. Zapewnienia dodatniej temperatury może wymagać (w zależności od producenta), również sam rekuperator. Jednak w razie konieczności można odgrodzić i ocieplić tylko wybraną część poddasza, tam gdzie znajduje się centrala.

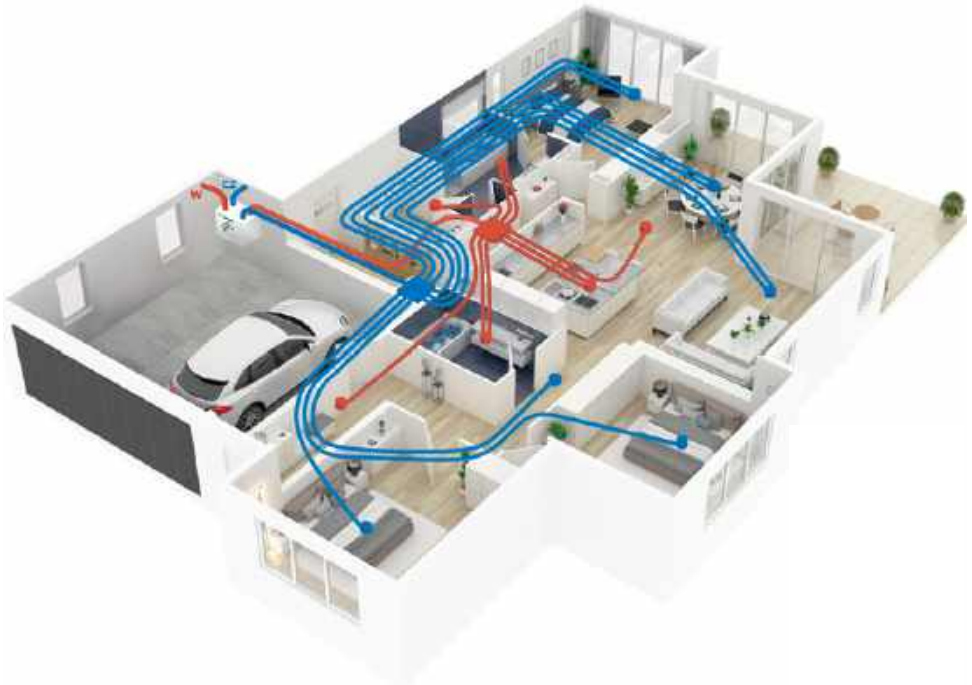
Piwnica. Podobnie jak w przypadku poddasza, tutaj również należy zadbać o odpowiednie zaizolowanie przewodów wentylacyjnych. Dodatkowo, problemem może być zbyt wysoka wilgotność w pomieszczeniu. Przed wyborem urządzenia należy upewnić się, że może ono pracować w takich warunkach.

Pomieszczenie techniczne. W nowoczesnych domach często projektuje się specjalne pomieszczenia techniczne, przeznaczone do montażu systemów grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych. Jeśli taka przestrzeń jest dostępna również w domu termomodernizowanym, lub w trakcie prac jest możliwe wydzielenie takiej przestrzeni, jest to zawsze zdecydowanie najlepsze miejsce na instalację centrali wentylacyjnej.

Garaż. Jeśli dom jest wyposażony w garaż, podobnie jak pomieszczenie techniczne, może to być bardzo dobre miejsce na umieszczenie rekuperatora. Z reguły są to pomieszczenia suche i dość ciepłe, co przekłada się na niezawodną pracę urządzenia.

LABIRYNT PRZEWODÓW WENTYLACYJNYCH

Ułożenie kanałów jest jednym z najbardziej wymagających etapów montażu instalacji, zwłaszcza w już wykończonym i użytkowanym domu. W zależności od układu pomieszczeń i liczby kondygnacji w budynku, przewody mogą być prowadzone w różny



Wykonanie typowej instalacji z centralą (rekuperatorem) wymaga ułożenia całej sieci kanałów. W wielu domach właśnie to będzie najtrudniejszą częścią całego przedsięwzięcia. TOPVAC

eprasa.pl 1bf31098ea



Najczęściej używa się sztywnych stalowych rur typu spiro oraz kanałów z tworzywa sztucznego. VENTS GROUP

sposób: na poddaszu, w sufitach podwieszanych, a nawet wzdłuż ścian.

Dom parterowy. W domach parterowych z nieużytkowym poddaszem przewody wentylacyjne można prowadzić bezpośrednio na stropie, w warstwie izolacji, a następnie przykryć je kolejną warstwą. Na ocieplonym poddaszu należy zastosować minimum 20 cm izolacji (np. styropianu) nad kanałami. Ważne jest, aby nie układać izolacji między samym stropem a kanałami, ponieważ spowoduje to odcięcie ich od tzw. ciepłej strefy, co może prowadzić do niepotrzebnych strat energii.

Budynki piętrowe i z poddaszem użytkowym. W domach piętrowych konieczne jest wykonanie tzw. pionów – pionowych kanałów wentylacyjnych przechodzących przez stropy. Jak już wspomniałem, zaleca się, aby były to kanały metalowe typu SPIRO, izolowane wełną mineralną. Jeśli przekroje na to pozwalają, często w starych domach do prowadzenia tych przewodów wykorzystuje się istniejące piony techniczne lub stare, nieużywane już kanały i kominy wentylacyjne. Przewody rozprowadzające powietrze do poszczególnych pomieszczeń na piętrze wykonuje się na poddaszu. Większym wyzwaniem jest parter. Tutaj dostępne są zazwyczaj trzy opcje:

- rozprowadzenie instalacji pod sufitem, maskując całość sufitem podwieszanym;
- ułożenie kanałów na podłodze górnej kondygnacji, np. w pobliżu ścianek kolankowych;
- przymocowanie kanałów do ścian i zamaskowanie ich ściankami z płyt gipsowo-kartonowych.

RODZAJE PRZEWODÓW I ICH IZOLACJA

Przewody stalowe typu SPIRO. Są wyjątkowo trwałe i odporne na uszkodzenia mechaniczne, a dodatkowo łatwo się je izoluje. Ze względu na swoją wagę i sztywność są bardziej wymagające w montażu niż przewody aluminiowe czy z tworzyw sztucznych. Zaleca się stosowanie ich zawsze jako pionów między kondygnacjami oraz jako kanałów głównych – prowadzących do czerpni i wyrzutni oraz do skrzynek rozdzielaczowych.

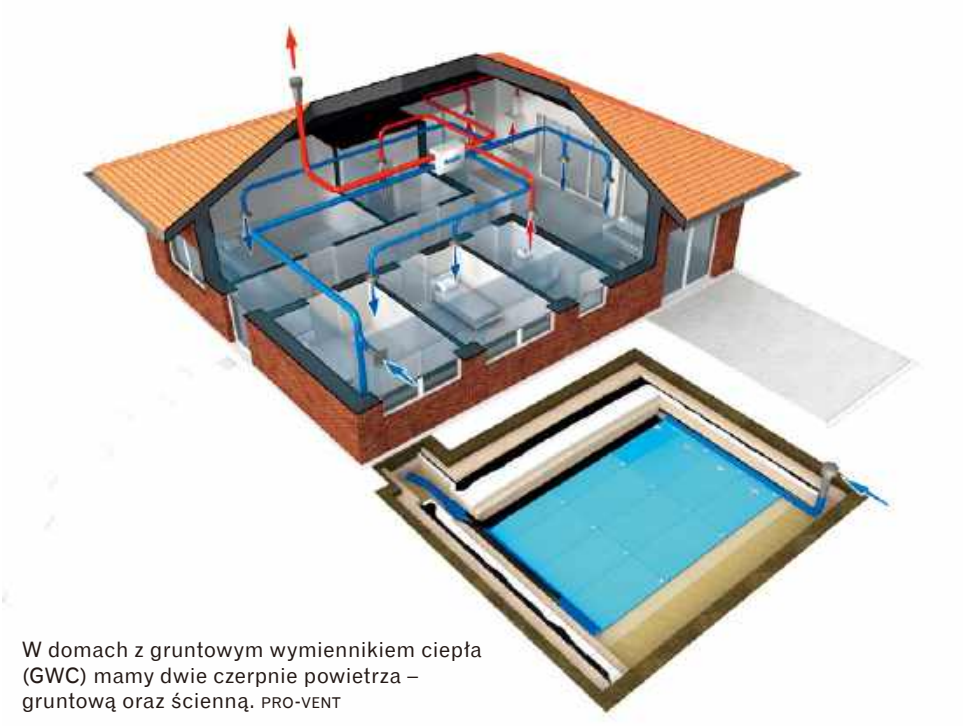
Aluminiowe przewody elastyczne izolowane. Stosowane są jako piony oraz jako kanały główne. Są znacznie lżejsze od stalowych i dużo prostsze w montażu, oferując dużą elastyczność. Niestety, są też zdecydowanie mniej odporne na uszkodzenia i mogą powodować znacznie wyższe opory powietrza, co wpływa na efektywność systemu. Dodatkowo, na przestrzeni lat, ich wyczyszczenie, jeśli zajdzie taka potrzeba, może być niemożliwe. Ogólnie zaleca się używanie ich wyłącznie w ostateczności i tylko tam, gdzie ich elastyczność jest jedynym sposobem na przeprowadzenie kanału w trudno dostępnych miejscach.

Przewody z tworzyw sztucznych. Najczęściej stosowane jako kanały rozprowadzające powietrze po poszczególnych pomieszczeniach (zarówno nawiewne, jak i wywiewne). Są elastyczne i łatwe w montażu. Warto zwrócić uwagę, aby miały powłokę antybakteryjną i antygrzybiczną, co zapewni wysoką higieniczność całej instalacji. Najpopularniejszą średnicą tych kanałów jest 75 mm. Jeśli jednak mamy bardzo ograniczoną wysokość pomieszczeń, lepszym rozwiązaniem mogą być kanały płaskie, których wysokość może wynosić zaledwie 52 mm.

CZERPNIA I WYRZUTNIA POWIETRZA

Montaż czerpni i wyrzutni powietrza to istotny element instalacji centralnej wentylacji, mający bezpośredni wpływ na efektywność systemu oraz jakość powietrza wewnętrznego w domu.

Czerpnia powietrza powinna być umieszczona na elewacji budynku, w ostateczności na dachu. Przy tym oddalona od źródeł zanieczyszczeń, takie jak parkingi, kosze na śmieci czy ruchliwe drogi (wymagane jest minimum 8 m odległości). Umieszczenie czerpni od strony wschodniej lub północnej, lub w zacienionym miejscu, pozwala uniknąć nadmiernego nagrzewania powietrza w okresie letnim, co jest istotne dla komfortu termicznego. W przypadku montażu czerpni na ścianie zewnętrznej warto to zainstalować modele z osłoną chroniącą



W domach z gruntowym wymiennikiem ciepła (GWC) mamy dwie czerpnie powietrza – gruntową oraz ścienną. PRO-VENT

eprasa.pl 1bf31098ea

BLAUBERG Ventilatoren



MULTI SENSE → 1+

Zintegrowany system inteligentnych czujników

Sterowanie aplikacją mobilną

Wysoka sprawność odzysku ciepła

CO_2

Zmniejszenie poziomu stężenia CO_2

m^3/h CONSTANT FLOW

Stały przepływ powietrza

Oszczędność kosztów

Reneo

Rekuperacja nowej generacji.

www.vents-group.pl

VENTS

eprasa.pl 1bf31098ea

przed opadami i zanieczyszczeniami, a także z okapnikiem, który zapobiega spływaniu wody po elewacji.

Wyrzutnia powietrza zgodnie z przepisami powinna być oddalona od czerpni o co najmniej 1,5 metra. Dodatkowo, co najmniej 3 m w poziomie oraz minimum 2 m w pionie od okien. Najczęściej montuje się ją na elewacji lub na dachu budynku. Podobnie jak czerpnia, wyrzutnia również powinna być wyposażona w osłonę i okapnik.

CISZA I KOMFORT

Izolacja kanałów wentylacyjnych w systemach centralnych jest niezbędna nie tylko do ograniczenia strat ciepła, ale także do zapewnienia odpowiedniej akustyki całej instalacji, a w efekcie komfortu mieszkańców. Oprócz prawidłowej izolacji kanałów, można zastosować dodatkowe rozwiązania.

Tłumiki akustyczne. Ich głównym zadaniem jest ograniczenie hałasu generowanego przez przepływ powietrza oraz pracę wentylatorów w rekuperatorze.

Maty antywibracyjne. Rekuperator powinien być zawsze postawiony lub powieszony na specjalnych podkładkach lub matach antywibracyjnych. Dzięki temu drgania wywołane pracą urządzenia nie będą przenosić się na konstrukcję budynku.

WYZWANIA MONTAŻU W ZAMIESZKAŁYM DOMU

W zamieszkałych budynkach kluczowe jest zaplanowanie trasy kanałów w sposób, który zminimalizuje liczbę przeróbek budowlanych. W miarę możliwości warto prowadzić kanały wzdłuż istniejących ścian działowych, w szachtach technicznych, pod sufitem podwieszanym lub na poddaszu. Należy również uwzględnić estetykę instalacji wszędzie tam, gdzie kanały będą widoczne, aby harmonizowały z wnętrzem.

W zamieszkałych budynkach warto maksymalnie wykorzystać wszelkie istniejące przestrzenie techniczne, takie jak strychy, piwnice czy przestrzenie między sufitami podwieszanymi a stropem. To pozwala ograniczyć zakres prac rozbiórkowych i rekonstrukcyjnych.

Wykonanie takiej instalacji być kosztowne, zwłaszcza gdy wymaga rozbiórek, przerabiania ścian czy ingerencji poprzez przepusty w stare stropy. Koszt instalacji może być zredukowany poprzez staranne planowanie trasy kanałów oraz optymalne wykorzystanie dostępnych przestrze-

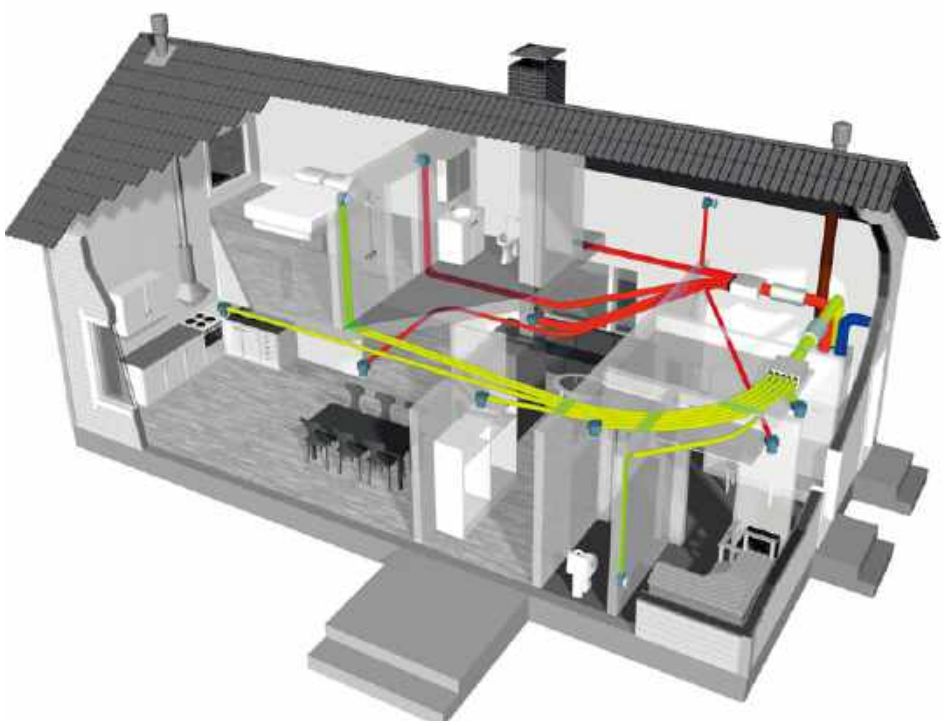


Rekuperator ustawiono na antywibracyjnych podkładkach, zaś początkowe odcinki kanałów wykonano z przewodów elastycznych. To ogranicza przenoszenie drgań i hałasu. PRO-VENT



W modernizowanym domu już samo znalezienie miejsca na rekuperator i kanały zwykle jest wyzwaniem. PRO-VENT

eprasa.pl 1bf31098ea



W istniejącym domu barierą nie do pokonania może okazać się konieczność rozprowadzenia kanałów. Wtedy trzeba myśleć o rozwiązaniach alternatywnych. VALLOX

ni technicznych. Czas realizacji instalacji może wynosić od kilku dni do kilku tygodni, w zależności od wielkości budynku i liczby kondygnacji. Przed rozpoczęciem prac warto przeanalizować harmonogram, aby zminimalizować zakłócenia dla mieszkańców.

SYSTEM DECENTRALNY – REKUPERATORY ŚCIENNE

Wszędzie tam, gdzie zamontowanie wentylacji centralnej z systemem kanałów jest fizycznie niemożliwe lub okazuje się, że koszty tego przedsięwzięcia przekraczają nasze możliwości finansowe, mamy do dyspozycji drugą opcję– wentylację mechaniczną z odzyskiem ciepła w wariancie decentralnym. Polega ona na zastosowaniu rekuperatorów ściennych. Warto jednak wyraźnie podkreślić, że ten rodzaj wentylacji, choć stanowi ogromny postęp w porównaniu do wersji grawitacyjnej, to nigdy w pełni nie zastąpi kompleksowego systemu centralnego.

Rekuperatory ścienne to niezależne jednostki, które są montowane bezpośrednio w ścianie zewnętrznej budynku. Zasada ich działania opiera się na cyklicznej, naprzemiennej pracy w dwóch trybach.

Cykl wywiewu. Urządzenie wyciąga ciepłe, zużyte powietrze z wnętrza pomieszczenia. To powietrze przepływa przez ceramiczny wymiennik ciepła, który przejmuje jego energię cieplną.

Cykl nawiewu. Po nagrzaniu wymiennika, rekuperator zmienia kierunek przepływu powietrza. Świeże z zewnątrz jest zasysane, przechodzi przez nagrzany wymiennik, odbierając zgromadzone ciepło i podgrzane trafia do pomieszczenia.

KIEDY WARTO WYBRAĆ SYSTEM DECENTRALNY?

Wentylacja w wersji zdecentralizowanej ma kilka istotnych zalet, odczuwalnych właśnie w domach modernizowanych. Istotna jest łatwość montażu, gdyż rekuperatory ścienne wymagają jedynie wykonania otworu w ścianie zewnętrznej, co jest znacznie mniej inwazyjne niż montaż całej sieci kanałów w systemie centralnym. Ponadto brak konieczności instalacji centralnej jednostki i rozbudowanego systemu kanałów wentylacyjnych przekłada się na znacznie niższe koszty początkowe inwestycji, co może być decydującym czynnikiem dla wielu osób.

Koniecznie trzeba przy tym zwracać uwagę na konkretne parametry takich ściennych jednostek wentylacyjnych.

Wydajność. Wydajność jednostki powinna być dostosowana do objętości (kubatury) pomieszczenia, w którym będzie zainstalowana. Przykładowo, pomieszczenie o kubaturze 30 m³ wymaga urządzenia o wydajności wentylacyjnej co najmniej 30 m³/h, czyli zapewnia możliwość 1 wymiany powietrza na godzinę.

Poziom hałasu. Zwłaszcza w sypialniach, gdzie cisza jest kluczowa dla komfortu snu,



Minirekuperator wykorzystywany w systemie decentralnym. Powietrze usuwane i nawiewane przepływa naprzemiennie przez te same kanały wymiennika ciepła. MARLEY

eprasa.pl 1bf31098ea



Niezależnie od tego jaki system wentylacji z odzyskiem ciepła wybierzemy i tak będzie to ogromny postęp względem odmiany grawitacyjnej. Wymiana powietrza będzie kontrolowana, zaś straty ciepła zostaną zminimalizowane. VENTS GROUP

warto wybierać modele generujące hałas poniżej 25 dB(A). Różnice w głośności dostępnych na rynku modeli są znaczące.

Efektywność energetyczna. Im wyższa sprawność wymiennika, tym większy odzysk ciepła. Sprawność nowoczesnych jednostek decentralnych może wynosić nawet 80–90%.

SŁABE STRONY SYSTEMU DECENTRALNEGO

System decentralny, choć prostszy i potencjalnie tańszy w montażu, ma szereg ograniczeń. W odniesieniu do typowego układu z centralą wentylacyjną zawsze traktowany jako tzw. drugi wybór.

System decentralny działa lokalnie. Oznacza to, że każda jednostka ścienna obsługuje jedynie jedno pomieszczenie lub ograniczoną przestrzeń. Teoretycznie umożliwia więc wentylację wybranych pomieszczeń, co pozwala dostosować go do konkretnych potrzeb mieszkańców lub etapów modernizacji. Jednak w praktyce sytuacja jest trudniejsza. Właściwa wymiana powietrza w budynku wymaga ukierunkowania i zrównoważenia jego przepływu pomiędzy pomieszczeniami. Chociażby powietrze trafiające najpierw do sypialni, następnie przepływa przez korytarz i łazienkę, skąd jest usuwane.

Montaż kilku lub nawet kilkunastu rekuperatorów ściennych. Szczególnie w większych domach może być taka konieczność. To znacząco podnosi całkowity koszt instalacji oraz zwiększa zużycie energii. Każda jednostka wymaga również oddzielnego otworu w ścianie zewnętrznej, co może wpływać na izolację termiczną budynku i wymaga dodatkowych prac murarskich i wykończeniowych.

Mogą generować znacznie większy hałas. Rekuperatory ścienne, zwłaszcza tańsze, budżetowe modele, mogą generować zdecydowanie wyższy poziom hałasu niż ciche centralne systemy wentylacyjne. Hałas ten może być szczególnie odczuwalny w sypialniach, co znacząco obniża komfort użytkowania.

Mniejsza kontrola cyrkulacji. Systemy decentralne jak już wspominałem nie oferują tak precyzyjnej i skoordynowanej kontroli nad cyrkulacją powietrza, jego wydatkiem oraz temperaturą jak systemy centralne. W przypadku instalacji kilku jednostek ściennych w różnych pomieszczeniach mogą pojawić się różnice w jakości powietrza i poziomie wilgotności między poszczególnymi strefami.

Koszty konserwacji i serwisu. Każda jednostka ścienna wymaga regularnej konserwacji, w tym wymiany filtrów i czyszczenia wymiennika ciepła. W przypadku instalacji wielu jednostek, prace konserwacyjne mogą być czasochłonne i, co za tym idzie, kosztowne. W systemie centralnym konserwacja jest bardziej skonsolidowana i wymaga obsługi tylko jednej centrali.

Wpływ na wygląd elewacji. Każdy rekuperator ścienny wymaga wykonania otworu w ścianie zewnętrznej i widocznego elementu na elewacji, co może wpływać na wygląd budynku. W przypadku dużej liczby jednostek, zwłaszcza w widocznych miejscach, efekt estetyczny będzie co najmniej dyskusyjny.

Niższa sprawność odzysku ciepła. W przypadku systemu decentralnego, rekuperatory ścienne mogą mieć niższą sprawność odzysku ciepła w porównaniu do centralnych systemów wentylacyjnych z wymiennikami przeciwprądowymi. To prawda, że najlepsze z nich zapewniają odzysk na poziomie nawet 90%, ale jednak większość, szczególnie tańszych modeli charakteryzuje się odzyskiem rzędu 60–80%. Wymienniki w systemach centralnych osiągają natomiast niemal zawsze sprawność powyżej 80%.

PODSUMOWANIE – KIEDY JAKA WENTYLACJA?

Wybór odpowiedniego systemu wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła w domu poddawanym termomodernizacji zależy od wielu czynników. Jednak kluczowe i tak zawsze będą możliwości projektowe i koszty. System centralny z rekuperatorem to rozwiązanie, które oferuje zdecydowanie wyższy komfort, precyzyjny poziom kontroli nad ilością, i co za tym idzie, również jakością powietrza, doskonałą efektywność energetyczną oraz możliwość pełnego zarządzania klimatem wewnętrznym. Z kolei system decentralny, oparty na rekuperatorach ściennych, to znakomita alternatywa wszędzie tam, gdzie nie ma fizycznej możliwości montażu rozbudowanego układu centralnego, lub gdy koszty inwestycji w system centralny okazują się zbyt wysokie. Choć system decentralny może nie dorównywać systemowi centralnemu pod wieloma względami, to i tak stanowi niesamowity przeskok, w porównaniu do archaicznej i nieefektywnej wentylacji grawitacyjnej.

Inwestycja w odpowiednio dobrany system wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła stanowi kluczowy krok w procesie termomodernizacji domu. Nie można przecież wymienić okien na szczelniejsze, ocieplić budynku i zmodernizować źródła ciepła, aby na koniec nie postawić tej przysłowiowej kropki nad i, pozostawiając starą, nieefektywną i energochłonną wentylację grawitacyjną.



Wentylacja decentralna bazuje na niewielkich urządzeniach, jakby minirekuperatorach obsługujących jedno pomieszczenie. To rozwiązanie nie jest idealne, ale eliminuje konieczność rozprowadzania kanałów. VENTS GROUP

eprasa.pl 1bf31098ea

komfovent

Rekuperator Komfovent DOMEKT – wejdź w nowy wymiar komfortu przez cały rok



Poznaj obrotowy wymiennik ciepła II generacji – sorpcyjny-entalpiczny

Realnie oszczędza Twoje pieniądze przez cały rok – mniejsze rachunki za ogrzewanie i klimatyzację.

Zapewnia Ci komfortową temperaturę oraz wilgotność w domu latem i zimą – zimą nawilża powietrze, latem osusza.

Gwarantuje Twojej rodzinie spokój przez wiele lat – najwyższa jakość, objęta unikalnym w skali rynku Systemem Wsparcia Posprzedażowego VENTIA.

ventia | +48 22 688 07 00 | info@ventia.pl | www.ventia.pl

eprasa.pl 1bf31098ea



FOT. REGULUS-SYSTEM

Grzeją i zdobią

Tomasz Wojciuk

Odpowiednio dobrane grzejniki zminimalizują koszty związane z ogrzewaniem budynku, zapewnią komfort cieplny, ale będą też gustownym dopełnieniem wystroju wnętrza. Wachlarz tego typu urządzeń jest dziś naprawdę szeroki. W sprzedaży są modele przeznaczone do różnych pomieszczeń, o różnym przeznaczeniu, które można podłączyć zarówno do instalacji centralnego ogrzewania, jak i do prądu. Dlatego też warto znać wady i zalety poszczególnych rozwiązań i wiedzieć, jakimi parametrami kierować się przy wyborze grzejników.

Płytowe wykonane ze stali, członowe, żeberkowe, żeliwne, aluminiowe, aluminiowo-miedziane, elektryczne – dostępnych typów grzejników jest naprawdę sporo. Niektóre modele występują tylko w wersji pionowej, inne w poziomej. Grzejniki mogą różnić się materiałem, z jakiego są wykonane, rodzajem zasilania (ciepła woda, prąd), sposobem podłączenia, parametrami technicznymi. Dlatego wybór kaloryferów, które będą w stu procentach spełniały nasze oczekiwania, nie jest sprawą prostą.

CZEGO DOWIESZ SIĘ Z ARTYKUŁU?

- Jakie są rodzaje grzejników
- W jakich miejscach najlepiej je montować
- Na co zwracać uwagę wybierając grzejniki
- Jaką budowę może mieć kaloryfer
- Jak dobrać moc urządzenia do wielkości pomieszczenia
- Kiedy warto kupować grzejniki z wentylatorem

LOKALIZACJA I RODZAJE GRZEJNIKÓW

Grzejniki należy montować w miejscach, w których najlepiej będą spełniały swoją rolę, gwarantując komfort cieplny, nie zaburzając komunikacji wewnątrz domu i stanowiąc istotny element wystroju wnętrza. W większości pomieszczeń grzejniki umieszcza się pod oknami, bo właśnie tam

eprasa.pl 1bf31098ea







Grzejniki ścienne mogą mieć różny kształt, wielkość i kolorystykę. Te dedykowane do łazienek zwykle mają budowę drabinkową. Dzięki temu łatwo powiesić na nich ręcznik. Z kolei modele pionowe o płaskim, gładkim lub żebrowanym froncie często pełnią także funkcję dekoracyjną.
DIAMOND, REGULUS-SYSTEM, PURMO

są największe straty ciepła. **Grzejniki ścienne**, jak sama nazwa wskazuje, mocuje się na ścianach. Jest to najpopularniejszy typ. Mogą mieć różną wielkość, kształt, formę, moc, kolorystykę. Ale w nowych domach często znajdują się wielkopowierzchniowe, sięgające podłogi przeszklenia. W takim wypadku montaż tradycyjnych kaloryferów jest praktycznie niemożliwy. Wówczas warto rozważyć kupno osadzanych w podłodze **grzejników kanałowych**, które są prawdzie droższe, ale nie rzucają się w oczy i nie zajmują przestrzeni wewnątrz pomieszczenia. Mogą one mieć głębokość od 6 cm do nawet 80 cm (standardowo jest to około 20 cm). Z reguły te głębsze (zwykle montuje się je na parterze) mają większą moc. Alternatywą dla nich mogą być **grzejniki stojące**. Cechują się tym, że nie muszą przylegać do ściany i można ustawić je praktycznie w dowolnym miejscu pokoju. Wiele modeli może też chłodzić i wentylować pomieszczenie. Grzejniki takie mogą mieć też różne źródło zasilania. Dużą i ważną grupę grzejników stanowią dekoracyjne **grzejniki pionowe**. Dzięki swojej budowie często pełnią one także rolę dekoracyjną, stanowiąc istotny element wystroju wnętrza. Inwencja producentów jest tu praktycznie nieograniczona. W sprzedaży są grzejniki przypominające lustra, wykonane z kamienia lub jego imitacji czy zawierające wstawki ze szlachetnych gatunków drewna. Niektóre wy-





Grzejniki powinny pasować do wystroju wnętrza. Warto zadbać o to zwłaszcza w strefie dziennej, a więc przede wszystkim w salonie, ale też w łazienkach. W sypialniach można zdecydować się na proste kaloryfery, które będą pasowały tak naprawdę do wszystkiego.
DIAMOND, PURMO

eprasa.pl 1bf31098ea



Grzejniki kanałowe często planowane są w nowoczesnych minimalistycznych wnętrzach wzdłuż dużych przeszkleń tarasowych. REGULUS-SYSTEM

Grzejników nie należy zasłaniać ani obudowywać, bo to ograniczy ich sprawność. KFA ARMATURA



glądają jak ścianki działowe, bo dzielą przestrzeń na strefy, inne mogą pełnić funkcję wieszaka na ręczniki (takie montuje się zwykle w łazienkach). Wiele z nich ma nietypowe kształty oraz oryginalną kolorystykę. Grzejniki pionowe mogą być podłączone do instalacji centralnego ogrzewania lub być zasilane energią elektryczną. Występują także modele hybrydowe, które są wprawdzie podłączone do instalacji c.o., ale dodatkowo mają elektryczną grzałkę. Dzięki temu można korzystać z nich w chłodniejsze dni w okresie letnim, kiedy system centralnego ogrzewania jest wyłączony. Osobną kategorią grzejników są wszystkie grzejniki do nietypowych zastosowań (tzw. **grzejniki specjalne**). Do tej kategorii możemy zaliczyć urządzenia o nietypowych kształtach, przeznaczeniu, a także posiadające dodatkowe udogodnienia, jak system chłodzenia czy wentylowania pomieszczeń. W tym miejscu warto wspomnieć też o elektrycznych **grzejnikach promiennikowych**, popularnie nazywanych panelami na podczerwień. Emitowane przez nie promieniowanie podczerwone zmienia się w ciepło dopiero padając na jakieś ciało. Prawie nie ogrzewa więc powietrza, tylko osoby i przedmioty (meble, ściany, podłogę), które znajdą się na jego drodze. Ponadto w pomieszczeniach ogrzewanych w ten sposób mniejsze są straty ciepła spowodowane działaniem wentylacji, gdyż usuwane na zewnątrz budynku powietrze jest nieco chłodniejsze, niż np. przy tradycyjnym ogrzewaniu o dużym udziale konwekcji. Najważniejsze, aby grzejniki promiennikowe nie były niczym przesłonięte, bo wówczas bardzo zmniejszy się ich efektywność.

BUDOWA GRZEJNIKÓW

Obecnie najpopularniejsze są grzejniki **stalowe płytowe**, zbudowane z jednej, dwóch albo trzech płyt. Płyty gładkie mają nieco mniejszą moc od tych ze żłobieniami, ale nie absorbują tak kurzu i wyglądają bardziej nowocześnie. Między płytami może znajdować się ożebrowanie, które zwiększa moc grzewczą. Modele płytowe od góry są przykryte kratką. Mogą występować w różnych kolorach. Nagrzewają pomieszczenie zarówno na zasadzie konwekcji (ciepłe powietrze unosi się do góry i miesza z zimnym), jak i przez promieniowanie – płyta przednia nagrzewa się i oddaje ciepło do otoczenia. Mają one specjalne oznaczenie, które sporo mówi o ich budowie. Na przykład „10" to grzejnik jednopłytowy bez ożebrowania, „22" – dwupłytowy, każda płyta z ożebrowaniem, „30" – trójpłytowy bez ożebrowania. Sam zapis odczytujemy w następujący sposób: pierwsza cyfra wskazuje liczbę płyt i może to być 1, 2 lub 3. Druga cyfra dotyczy ożebrowania. Może to być 0, 1, 2 albo 3. Najpopularniejsze typy grzejników to 11, 22 i 33. Im więcej jest płyt, tym wyższa jest cena grzejnika. Modele typu ,,11'' większość ciepła oddają przez promieniowanie, a dwu- lub trzypłytowe – przez konwekcję. Poza tym „jedenastki" są cieńsze, więc siłą rzeczy lepiej wyglądają. Grzejniki z dwiema albo trzema płytami są za to mniejsze przy takiej samej mocy



W zestawie z grzejnikiem ściennym zwykle znajdują się wieszaki, a także komplet uszczelek, śrub i kołków rozporowych. REGULUS-SYSTEM

eprasa.pl 1bf31098ea



Wiele dostępnych na rynku grzejników dobrze współpracuje zarówno z pompami ciepła, jak i kotłami kondensacyjnymi. Sporo modeli grzeje dynamicznie – po rozpoczęciu grzania szybko osiąga wysoką temperaturę, a następnie w krótkim czasie oddaje całe ciepło do pomieszczenia.
REGULUS-SYSTEM

grzewczej. Sprzedawcy opisują kaloryfery także symbolami wskazującymi sposób usytuowania króćców przyłączeniowych. Tu wariantów jest bardzo dużo, a użyte oznaczenia kodowe bywają rozmaite. Najpowszechniejsze to C – przyłącza boczne, oraz CV – przyłącza dolne.

Inną budowę mają grzejniki **członowe.** Miejsce gładkiej lub pofalowanej płyty zajmują w nich płaskie elementy, przeważnie wykonane z aluminium lub żeliwa. W odróżnieniu od modeli płytowych są one bardziej odporne na korozję. Grzejniki członowe żeliwne są ciężkie, dlatego przed zamontowaniem trzeba sprawdzić wytrzymałość ściany, na której zamierzamy je powiesić. **Żeberkowe grzejniki żeliwne** – kiedyś bardzo popularne, dziś często są wymieniane na inne typy. Głównie dlatego, że ich kształt jest już niemodny i kojarzą się ze starym budownictwem. Jednak grzejniki takie dostępne są też w nowej odsłonie. Pasują one do wnętrz o rustykalnym charakterze.

Ciekawym rozwiązaniem są grzejniki wykonane z **miedzi i aluminium**. Taka konstrukcja kaloryferów ma wiele zalet. Są one lekkie, szybko reagują na zmiany temperatury i zachowują wysoką efektywność, nawet gdy przepływająca przez nie woda nie jest bardzo ciepła. Dzięki temu są energooszczędne. Mogą być podłączone zarówno do ogrzewania bazującego na kotle kondensacyjnym, jak i pompie ciepła.

DOBIERAMY MOC

Przy wyborze grzejników niezwykle istotnym parametrem jest moc grzewcza. W jej oszacowaniu powinien pomóc sprzedawca. Jeśli chcemy mieć pewność, że podane wartości są precyzyjne i zgodne z faktycznym zapotrzebowaniem, można zamówić szczegółowy projekt instalacyjny. Pozwoli on optymalnie dobrać moc urządzeń grzewczych do parametrów budynku. Niewłaściwy dobór grzejników, czyli ich przewymiarowanie sprawi, że nie tylko będą droższe, ale i większe. Przyjmuje się, że na każdy 1 m² powierzchni powinno przypadać od 60 W (w nowym budownictwie) do nawet 200 W w starszych, gorzej izolowanych domach, gdzie straty ciepła są bez porównania większe. Moc cieplna grzejnika zależy od jego wielkości, materiału z jakiego został wykonany i temperatury czynnika grzewczego. Najczęściej czynnikiem tym jest woda – im jest ona cieplejsza, tym większa jest wydajność grzejnika. W przypadku pomp ciepła trzeba liczyć się z tym, że woda znajdująca się w obiegu może być nieco chłodniejsza. Dlatego w tym wypadku warto wybrać urządzenia przeznaczone specjalnie do pomp ciepła, np. wykonane z miedzi i aluminium, z bardzo rozbudowanym ożebrowaniem, ewentualnie z wentylatorami. Jeśli będziemy chcieli podgrzać wodę do wyższej temperatury, koszty eksploatacji pompy gwałtownie wzrosną. Inna sprawa, że większość pomp ciepła nie jest w stanie podgrzać wody do temperatury wyższej niż 55°C. Inaczej jest w kotłach na paliwa stałe. Tutaj temperatura wody jest z reguły wyższa, a jej obniżenie nie przekłada się na większe oszczędności. Wniosek z tego taki, że wybierając grzejniki powinniśmy wiedzieć, jakie będzie w naszym domu źródło ogrzewania. Jeśli będziemy dostarczać do grzejników chłodniejszą wodę, ich powierzchnia powinna być większa. Warto mieć to na uwadze wybierając zarówno spo-



Aluminiowy grzejnik żeberkowy z zasilaniem bocznym nie tylko wygląda estetycznie. Dzięki mniejszej pojemności wodnej i większej powierzchni grzewczej, kaloryfer szybko się nagrzewa.
DIAMOND

eprasa.pl 1bf31098ea



Grzejniki ścienne najczęściej montuje się pod oknami, bo to właśnie tam są największe straty ciepła. Rozmiar i moc grzejnika powinna pasować do powierzchni i rodzaju pomieszczenia. W domu jednorodzinnym kaloryfery powinny mieć nieco większą moc niż w mieszkaniu o takiej samej powierzchni. KFA ARMATURA

sób ogrzewania domu, jak i potem konkretne modele kaloryferów. W opisach katalogowych moc cieplna grzejnika podawana jest w odniesieniu do parametrów wody. Zapis typu 75/65/20 oznacza, że 75 to temperatura wody, która trafia do grzejnika (zasilanie), a 65 to temperatura wody po oddaniu ciepła (powrót). Ostatnia wartość to temperatura powietrza panująca w pomieszczeniu (przyjmuje się, że dla łazienek powinno to być 24°C). Jeśli instalacja została zaprojektowana z uwzględnieniem innych parametrów wody zasilającej (np. 50°), wtedy moc grzejnika oblicza się korzystając ze współczynników korygujących.



Grzejniki panelowe pionowe są przeznaczone do pracy przede wszystkim w wodnych, zamkniętych systemach grzewczych. Dzięki swoim proporcjom doskonale nadają się do montażu na wąskich ścianach. PURMO

W projekcie budowlanym powinny zostać zaznaczone miejsca montażu grzejników, wraz z ich parametrami. Powinniśmy porównać to z naszą wizją późniejszego urządzenia pomieszczeń. Może się bowiem okazać, że w niektórych miejscach grzejniki trzeba będzie nieco przesunąć. Jeśli zależy nam na zmniejszeniu gabarytów kaloryferów przy zachowaniu ich nominalnej mocy, lub odwrotnie, jeśli chcemy zwiększyć ich moc, nie zwiększając gabarytów wówczas warto pomyśleć o urządzeniach z wbudowanym wentylatorem. Grzejniki z zasilanym energią elektryczną wentylatorem pozwalają ponadto szybciej ogrzać pomieszczenia i gwarantują lepsze rozprowadzanie ciepła, co przekłada się na wyższy komfort cieplny. Poprawiają też cyrkulację powietrza wewnątrz domu. Są szczególnie polecane w przypadku ogrzewania pompami ciepła ze względu na to, że woda w instalacji ma nieco niższą temperaturę.

WAŻNY ELEMENT WYSTROJU WNĘTRZA

Jako że grzejniki są tak naprawdę stałym wyposażeniem pomieszczeń, powinny pasować do ich charakteru. W tej chwili w sprzedaży są urządzenia zarówno o klasycznych kształtach, jak i zupełnie nietypowych, które same w sobie mogą być ozdobą nowoczesnego i nie tylko wnętrza. Grzejniki mogą mieć różny kształt, wymiary, formę, być wykonane z różnych materiałów i mieć tak naprawdę dowolną kolorystykę. Mogą stanowić element dekoracyjny, ale też być praktycznie niewidoczne (np. grzejniki kanałowe). Mogą zostać pomalowane nadającymi industrialny charakter farbami metalicznymi bądź farbami strukturalnymi, które są bardzo dekoracyjne i stwarzają wrażenie trójwymiarowości. Osobną grupę grzejników stanowią grzejniki łazienkowe, zasilane elektrycznie lub z systemu c.o., które oprócz walorów praktycznych często mają nietypowe, dekoracyjne kształty. Wybierając konkretny model kaloryferów sprawdźmy jaki jest okres gwarancji i zapytajmy o ewentualny montaż. Dystrybutorzy i sprzedawcy tego typu urządzeń zwykle polecają sprawdzonych wykonawców, którzy szybko i sprawnie założą w naszym domu zakupione grzejniki.

eprasa.pl 1bf31098ea

Rozwiązania oszczędzające energię
Potrzeba grzania może pojawić się o każdej porze roku
Nowy standard ogrzewania podłogowego

Grzejniki podłogowe kanałowe w połączeniu z ogrzewaniem płaszczyznowym podłogowym to nowe, prestiżowe rozwiązanie. Ten nowy standard wymuszony został rosnącą dynamiką zmian pogodowych oraz dążeniem użytkowników do coraz większego komfortu cieplnego.



Wiadomo, że klasyczne ogrzewanie podłogowe nie zapewni całorocznego komfortu cieplnego. Uruchamianie grzania podłogą przy każdej pojawiającej się w trakcie roku potrzebie grzania jest ekonomicznie nieuzasadnione. Dodatkowo w okresach szybkich zmian temperatury dochodzi do niekomfortowego przegrzewania pomieszczeń, gdyż grzania przez podłogę nie da się zatrzymać. Najwyczajniej musi ona wystygnąć, a nadwyżka energii zgromadzona w tonach posadzki będzie wyemitowana do otoczenia. Dlatego też doskonałym wspomożeniem „podłogówki" służącym do ogrzewania samodzielnego lub do dogrzewania pomieszczeń w okresach przejściowych są grzejniki o minimalnej masie całkowitej. Do takich właśnie należą m.in. grzejniki podłogowe kanałowe.







Gdy do tradycyjnego ogrzewania podłogowego dołączy się zestaw ogrzewania kanałowego, użytkownik uzyskuje bez porównania szybciej działający komponent emisji ciepła.

Jak to zrobić? Zestaw „kanałówki", wyłącznie grzejący lub grzejąco-chłodzący (to rozwiązanie zalecane dla posiadaczy pomp ciepła lub gruntowego wymiennika ciepła), włączamy do instalacji c.o. poprzez przeznaczenie do jego zasilenia jednej z pętli wychodzących z rozdzielacza. Przeważnie jest to pętla skrajna.

Zaleta takiego rozwiązania? Grzejący dynamicznie miedziano-aluminiowy wymiennik może pracować w znacznie szerszym zakresie temperatur niż podłoga, przy czym nawet zasilany tą samą temperaturą co posadzka, grzeje znacznie szybciej niż bardzo wolno reagujące ogrzewanie podłogowe. Reakcja na impuls cieplny takiego grzejnika liczona jest nie w godzinach, lecz w minutach, a wydatek energii cieplnej niezbędnej do podjęcia przez niego pracy pełną mocą jest znikomy, w porównaniu z ogromną ilością energii niezbędnej do uruchomienia grzania podłogą. Ważnym atutem takiego rozwiązania jest także możliwość szybkiego przerwania grzania. **Precyzja grzania zadziała z korzyścią zarówno dla minimalizacji kosztu grzania, jak i dla komfortu cieplnego.**

regulus
fabryka grzejników

REGULUS-system
ul. Grażyńskiego 51, 43-300 Bielsko-Biała
www.regulus.com.pl

eprasa.pl 1bf31098ea



FOT. AMIX

Uporządkowana przestrzeń

Małgorzata Kolmus

Garderoba to jedno z tych pomieszczeń, w których liczy się przemyślana aranżacja przestrzeni. Projektowi wnętrza warto poświęcić sporo uwagi – zwykle nie jest ono duże, więc trzeba maksymalnie wykorzystać miejsce. Istotny jest też wygodny dostęp do wszystkich rzeczy przechowywanych przez domowników.

CZEGO DOWIESZ SIĘ Z ARTYKUŁU?

- Gdzie najlepiej zaplanować garderobę
- Jaki styl mebli wybrać
- Czy lepsze będą meble modułowe, czy zabudowa na wymiar
- Jak zaplanować wnętrze szaf
- Na jakiej wysokości umieścić wieszaki
- O czym pamiętać, planując oświetlenie garderoby

Planując zagospodarowanie garderoby trzeba uwzględnić ilość i rodzaj rzeczy do przechowywania oraz indywidualne preferencje mieszkańców, co do sposobu ich składowania (szuflady, wieszaki, otwarte lub zamknięte szafki). Przykładowo osoby posiadające dużą ilość płaszczy czy koszul powinny zaplanować w szafach sporo miejsca do wieszania ubrań. W garderobie należy przewidzieć możliwość przechowywania różnego typu ubrań i akcesoriów. Zwykle trzeba znaleźć przestrzeń do trzymania odkurzacza, deski do prasowania oraz niewymiarowych przedmiotów, np. sprzętu sportowego. Przedmioty, z których na co dzień się nie korzysta (należą do nich zwykle duże walizki, zapasowe ręczniki i pościel) można umieścić w miejscach trudniej dostępnych, np. na wysoko umieszczonych półkach.

Ważne jest także stylistyczne dopasowanie zabudowy garderoby do wystroju pozostałych pomieszczeń. W marketach budowlanych i wnętrzarskich znajduje się wiele praktycznych gotowych elementów wyposażenia – można je skompletować samemu, trzymając się jednocześnie określonej stylistyki. Ogromny wybór akcesoriów (koszyków, ogranizerów, wieszaków, drążków) sprawia, że nawet w niewielkim pomiesz-

eprasa.pl 1bf31098ea



W przestronnej garderobie oprócz pojemnych szaf można wygospodarować miejsce na toaletkę z lustrem czy wygodne siedziska. REJS



Garderoba to nie tylko szafy na ubrania. To także idealne miejsce na deskę do prasowania, żelazko i inne tego typu akcesoria. AMIX

czeniu da się urządzić całkiem funkcjonalną garderobę.

MIEJSCE NA GARDEROBĘ

Standardowo planuje się ją w oddzielnym pomieszczeniu, gdzie wykonuje się odpowiednią zabudowę meblową. Jednak najprostszy wariant garderoby to zabudowana szafa znajdująca się w pokoju – zwykle w sypialni. Bliskość tych pomieszczeń oznacza wygodę dla domowników – wszystko jest wtedy „pod ręką" tuż po wstaniu z łóżka. Z dużej sypialni można wydzielić garderobę za pomocą ścianki z płyt gipsowo-kartonowych. Prostszym rozwiązaniem jest oddzielenie jej parawanem lub zasłoną na szynie przytwierdzonej do sufitu.

Najbardziej komfortowa jest jednak garderoba stanowiąca oddzielne pomieszczenie, o powierzchni ok. 20 m^2. Dobrze jeśli prowadzi do niej wejście bezpośrednio z sypialni. Poświęcając na garderobę osobne wnętrze, domownicy zyskują dodatkowe miejsce i wizualny porządek w innych pomieszczeniach – nie trzeba przechowywać w nich ubrań, stawiać wielkich szaf i komód.

Duża garderoba daje spore pole do popisu – można dokonać podziału na strefy przechowywania dedykowane poszczególnym członkom rodziny. Bez problemu znajdzie się też miejsce na prasowanie ubrań, fotel czy toaletkę z lustrem.

Pamiętajmy też, aby zadbać o wentylację w pomieszczeniu – w tej kwestii sprawdzi się okno połaciowe, które można rozszczelnić, kratka wentylacyjna albo otwory lub podcięcie w drzwiach.

STYLISTYKA MEBLI

Dobrze jest zadbać nie tylko o kwestie funkcjonalne, ale i estetyczne – zwłaszcza jeśli funkcję garderoby pełni zabudowa zajmująca część sypialni. W takim przypadku dużą wagę przywiązuje się do doboru frontów, drzwiczek itd. Na rynku można znaleźć szeroką gamę kolorów i faktur mebli, jak i sposobów otwierania drzwi szaf (przesuwne, uchylne, składane). Kolorystyka i wykończenie mebli (czy to modułowych, czy wykonywanych na wymiar) determinuje ich stylistykę. Gdy zależy nam na wnętrzu skandynawskim, zdecydujmy się na białe wykończenie. W przypadku stylu industrialnego wybierajmy naturalne odcienie drewna w połączeniu z metalowymi nóżkami i detalami. Z modnym ostatnio stylem vintage współgrają postarzane meble, zaś z aranżacjami boho – naturalne i kolorowe elementy oraz dodatki.

SZAFY NA WYMIAR

Wielu inwestorów decyduje się na meble na wymiar – wykonane z laminowanych płyt wiórowych, tzw. meblowych, lub z płyt MDF lakierowanych albo pokrytych okleiną (naturalną bądź z folii PVC dostępnej w bardzo wielu wariantach kolorystycznych). W przeciwieństwie do mebli wolnostojących, zabudowa stanowi stały element wnętrza.

Kiedy do zagospodarowania jest skomplikowana przestrzeń, np. ze skosami na pod-

Przestronne pomieszczenie najprościej wyposażyć w zabudowę wykonaną na wymiar. Trzeba jednak dokładnie zaplanować, co konkretnie będzie w niej przechowywane, w jakiej ilości oraz dobrać odpowiednią kolorystykę i styl szaf. GTV



eprasa.pl 1bf31098ea





Odpowiednia wysokość umieszczenia wieszaków na spodnie i koszule to 70–90 cm od podłogi. AMIX, REJS



Warto przewidzieć również wieszaki na wysokości 130–140 cm – przydadzą się zwłaszcza na dłuższe ubrania, jak płaszcze czy sukienki. REJS

daszu (gdzie często planuje się garderobę przy sypialni), wykonanie zabudowy najlepiej zlecić profesjonalistom. Skosy nadają wnętrzom pewnej dynamiki i są urokliwe, ale jednocześnie utrudniają urządzenie wnętrza. Standardowe meble nie mają szans dokładnie się tu wpasować. Bazując na dokładnych wymiarach pomieszczenia fachowcy mogą jednak zaplanować umeblowanie z funkcjonalnym wykorzystaniem każdego centymetra powierzchni, wpasowując je idealnie w przestrzeń pod skosami. Inwestor może sam zdecydować, jaką głębokość, wysokość i rozstaw będą miały półki czy szuflady. Projektant z doświadczeniem



Wysuwane drążki poprzeczne zapewniają łatwy dostęp do ubrań wiszących w głębi zabudowy meblowej. AMIX



Na rynku jest wiele praktycznych rozwiązań do zastosowania w garderobie. Należą do nich m.in. wysuwane podesty i specjalne szuflady – dzięki takim udogodnieniom nawet małe wnętrze staje się wygodne i mieści wiele akcesoriów. REJS, AMIX

zaproponuje ciekawe rozwiązania aranżacyjne. Wykonanie garderoby przez firmę to jednak niemały wydatek. Wiele z nich specjalizuje się w takich zabudowach, więc nietrudno znaleźć wykonawcę. W przypadku, gdy inwestor oczekuje niestandardowych rozwiązań, może zamówić projekt zabudowy u architekta wnętrz.

MEBLE MODUŁOWE

Garderobę można też urządzić, dopasowując zestaw gotowych mebli modułowych, dostępnych w różnych wymiarach i wariantach. Sporo zależy tu od kreatywności inwestora. W przypadku wnętrza ze skosami, poszczególne szafki dopasowuje się do wysokości pomieszczenia w danym miejscu. Nawet przy niskiej ściance kolankowej da się ustawić niewysokie komody. Wysokość ścianki może wynosić zarówno 40 cm, jak i ponad 1 m. Przy niskiej (do ok. 70 cm) zmieści się mniejsza szafka, idealna do przechowywania bielizny, torebek, butów i różnych akcesoriów.

Przed rozpoczęciem planowania pomieszczenia należy dokładnie zmierzyć przestrzeń – dzięki temu można zyskać pewność, jakie meble się zmieszczą i w jaki sposób je rozmieścić.

PLANOWANIE MIEJSCA DO PRZECHOWYWANIA

Żeby garderoba zapewniała wygodny dostęp do umieszczonych w niej rzeczy i jak najlepiej spełniała swoją rolę, należy dobrze przemyśleć układ półek, drążków, wieszaków. Najłatwiej zaprojektować duże pomieszczenie – przy długiej ścianie pozbawionej skosów można wstawić pojemną szafę lub zabudowę, a w niej znaleźć miejsce zarówno na ubrana wiszące (płaszcze, długie sukienki), jaki i na pozostałe rzeczy.

Odzież można wieszać na drążkach poprzecznych lub podłużnych umieszczonych w szafkach, ewentualnie na stojaku wolnostojącym. Drążki na rzeczy wiszące powinno się montować co najmniej na wysokości 90 cm, tak aby odzież nie dotykała podłogi – na koszule potrzeba minimum 90 cm, na spodnie 70 cm. Na wysokości 130–140 cm można swobodnie wieszać sukienki i płaszcze. Głębokość szafy z wieszakami powinna mieć minimum 60 cm, chyba że zastosuje się system wieszaków skośnych.

Przyjmuje się, że odstęp między półkami powinien wynosić 25–40 cm. Długość półki (bez podparcia) to maksymalnie 80–85 cm, w przeciwnym razie przy dużym obciąże-

Buty i rzadziej używane przedmioty najwygodniej jest przechowywać w dolnej części zabudowy. AMIX, REJS





eprasa.pl 1bf31098ea



Architekt Monika Lisowska–Łętocha
Dyrektor Pracowni Projektowej w ARCHON+

ZDANIEM EKSPERTA

Jak zaplanować nowoczesną garderobę?

Garderoba w domu to praktyczne pomieszczenie, które ułatwia przechowywanie ubrań, obuwia i akcesoriów, jednocześnie porządkując przestrzeń mieszkalną. Odpowiednio zaplanowana zwiększa funkcjonalność wnętrz i komfort codziennego użytkowania. Garderoba może być zaprojektowana w różnych częściach domu. Korzystną lokalizacją jest strefa przy wiatrołapie, najlepiej w formie zamkniętej wnęki lub niewielkiego pomieszczenia. To idealne miejsce na odzież wierzchnią, obuwie, akcesoria sezonowe czy sprzęt sportowy. Taki układ pozwala utrzymać porządek w strefie wejściowej i oddzielić ją wizualnie od części mieszkalnej. W strefie prywatnej domu najczęściej stosowanym rozwiązaniem jest garderoba przy sypialni głównej. Może być to oddzielne pomieszczenie lub wydzielona część sypialni. Taką indywidualną garderobę można wyposażyć w praktyczne systemy do przechowywania ubrań, a także w toaletkę, duże lustro, oświetlenie zadaniowe. Przy odpowiedniej wielkości garderoby można również zaaranżować w niej komody w formie wyspy wraz z siedziskiem. Coraz popularniejsze w nowoczesnych domach są układy funkcjonalne z apartamentem, wówczas garderoba oraz łazienka są jego elementami składowymi. Innym praktycznym rozwiązaniem jest zaprojektowanie garderoby, jako pomieszczenia łączącego dwa pokoje dzieci, z wygodnym dostępem z każdego z nich. Alternatywnie można zaplanować jedną wspólną garderobę w strefie nocnej domu. Dobrym rozwiązaniem jest również zlokalizowanie garderoby w pobliżu pralni, co pozwala na wygodne przechowywanie czystej odzieży oraz organizację strefy przechowywania tekstyliów domowych, takich jak pościel czy ręczniki.

Niezależnie od lokalizacji garderoby, należy pamiętać o odpowiednim rozmieszczeniu oświetlenia, zarówno ogólnego, jak i strefowego. Nie można zapomnieć o gniazdkach elektrycznych, np. do żelazka, stacji parowej, ładowania sprzętu. Równie istotny jest wybór odpowiedniego systemu przechowywania – od zabudowy stolarskiej po modułowe zestawy z dedykowanymi organizerami, które można dostosować do skosów, wnęk lub pełnowymiarowych pomieszczeń.



Producenci oferują także specjalne organizery na biżuterię, dzięki którym łatwo utrzymać porządek w akcesoriach. AMIX



Bieliznę czy złożone ubrania najwygodniej przechowywać w pojemnych koszach, wykonanych z rattanu lub metalu. GTV

niu może się wyginać. W utrzymaniu porządku w garderobie pomogą różnego typu pudełka, kosze, boksy, w których można trzymać bieliznę lub drobne przedmioty. Aby wygodnie przechowywać krawaty, biżuterię czy zegarki, trzeba zaopatrzyć się w dedykowane do tego organizery. W dolnej części zabudowy dobrze sprawdzają się szuflady – dają łatwiejszy dostęp do schowanych nisko rzeczy, niż zwykłe półki.

Rozstrzygnięcia wymaga też kwestia, czy zabudowa ma być z frontami, które wizualnie pozwalają zachować porządek i nadają przestrzeni ład, czy też bez frontów. Jeśli w pomieszczeniu pozostaje wąskie przejście i niewiele miejsca na otwieranie drzwiczek, wygodniej będzie z ich zrezygnować. W garderobie ważne jest wykorzystanie przestrzeni, ale również swobodne poruszanie się między meblami. Z tego powodu pomiędzy szafami najlepiej zostawić ok. 90 cm wolnego przejścia

OŚWIETLENIE GARDEROBY

Odpowiednie rozplanowanie opraw oświetleniowych jest bardzo istotne w każdej garderobie. Duża sufitowa lampa wisząca często przeszkadza w otwieraniu szafek – lepiej zastąpić ją plafonem, kinkietami lub reflektorkami sufitowymi. Praktycznym i ciekawym rozwiązaniem jest zamontowanie pasków LED wzdłuż krawędzi mebli. Przydatne jest również oświetlenie wnętrza szaf, np. włączające się automatycznie po otwarciu drzwiczek. Optymalnie, jeśli w garderobie znajduje się okno dachowe, dające dopływ światła dziennego.

W męskim wnętrzu nie powinno zabraknąć wkładów z przegródkami na zegarki oraz krawaty. REJS, KOMANDOR





Oprawy oświetleniowe zaplanowane wewnątrz szafek znacząco podnoszą komfort użytkowania garderoby. Poprawiają także jej walory wizualne. GTV



eprasa.pl 1bf31098ea



FOT. VESTONE

Już nie kleimy

Janusz Werner

W kwestii tarasów na gruncie dokonała się u nas prawdziwa rewolucja. Jeszcze dwie dekady temu, taki taras stanowiła zwykle płyta z betonu, do której klejono płytki. Które w naszym klimacie, wcześniej czy później, odpadają. Dlatego dziś takie tarasy wykonuje się coraz rzadziej – modne rozwiązania to np. betonowe płyty układane na podbudowie, albo deski z drewna lub kompozytu, mocowane do legarów.

CZEGO DOWIESZ SIĘ Z ARTYKUŁU?

- Gdzie planować taras
- Taras zadaszony czy nie
- Płyty czy kostka
- Jakie drewno na taras

Współczesny człowiek nie tylko pracuje, ale i odpoczywa. Będący zewnętrzną strefą wypoczynku taras stał się dla niego równie ważny, jak salon z wygodną kanapą.

Żeby jednak dało się z niego komfortowo korzystać, kilka kwestii związanych z tarasem warto przemyśleć jeszcze przed budową, na etapie wyboru projektu domu. To w tym momencie decydujemy, z której strony budynku i od jakiej strony świata go ulokujemy. Co ma znaczenie, bo na tarasie położonym od wschodu najprzyjemniej jest rano. Jeśli chcemy jeść na nim kolacje, niech będzie od zachodu. Na tarasie od południa, w czasie upałów, przez większość dnia nie da się wytrzymać. Ten od północy prawie zawsze będzie w cieniu, co też lubią tylko niektórzy.

eprasa.pl 1bf31098ea

Jako miejsce odpoczynku, taras zwykle planuje się przy salonie. Jednak większość inwestorów chce na nim spożywać posiłki, podejmować gości czy pić kawę w sobotni poranek. Dlatego, żeby nie biegać za daleko z talerzami, taras powinien być jak najbliżej kuchni.

Ważny jest też jego rozmiar – musi pomieścić stół i kilka krzeseł, niekiedy jeszcze leżak, donice z roślinami... Mały komplet prostych mebli ogrodowych zajmuje co najmniej 10 m^2.

Zadaszony czy nie

W naszym klimacie z odsłoniętego tarasu da się korzystać przez plus minus pięć miesięcy w roku – o ile nie pada deszcz i gdy słońce nie grzeje zbyt mocno. Dlatego dobrym rozwiązaniem jest taras w podcieniu albo częściowo zadaszony. Na wariant z wcięciem w bryle budynku można się zdecydować tylko przed budową. Na zadaszenie także później, ale należy sprawdzić, czy w przylegających do tarasu pomieszczeniach nie będzie za ciemno i czy daszek nie zepsuje optycznie bryły domu.



Dziś taras to zewnętrzny salon, musi więc być odpowiednio duży. FORBET

Trzeba bowiem pamiętać, że zadaszenie to ingerencja w wygląd i proporcje budynku. Dobrze, żeby jego kształt, kolor, użyte materiały pasowały do domu. Inne zadasze-

REKLAMA

KOSTKI DEKORACYJNE | PŁYTY DEKORACYJNE | MAŁA ARCHITEKTURA

VESTONE
TWOJA PRZESTRZEŃ

KAŻDY ELEMENT ARANŻACJI PRZESTRZENI MA ZNACZENIE.
WYBIERZ ODPOWIEDNI DLA SIEBIE.



WWW.VESTONE.PL

eprasa.pl 1bf31098ea



Taras w podcieniu można zaplanować tylko na etapie wyboru projektu domu. SEMMELROCK

nie projektuje się przy nowoczesnej willi, o prostej bryle i utrzymanej w szarościach elewacji, a inne przy tradycyjnym domu z drewnianymi detalami i spadzistym dachem z czerwonej dachówki.

Namiastką daszku może być rozkładana, płócienna markiza. Najpopularniejsze mają około 5 m szerokości, wysuwają się na 3,5 m i ważą około 50 kg. Założenie markizy to mniejsza ingerencja w wygląd budynku, ale wymaga ona obsługi (zwijania przy silnym wietrze) i chroni raczej przed słońcem, niż przed deszczem (jej konstrukcja mogłaby nie wytrzymać zbyt dużego obciążenia). Markiza daje cień, lecz w upalne dni jest pod nią gorąco.

Innym rodzajem sezonowych zadaszeń z płótna są żagle przeciwsłoneczne. To lekkie, elastyczne tkaniny w kształcie trójkąta, prostokąta lub trapezu, rozpinane nad tarasem albo w ogrodzie. Montuje się je do ścian budynku lub masztów i śledzi gruntowych. Żagle dają cień i ograniczoną ochronę przed deszczem. Na zimę trzeba je demontować.

Z czego ten daszek

Proste zadaszenie można zrobić samodzielnie. Konstrukcję nośną wykonuje się z profili metalowych (stalowych bądź aluminiowych), albo z drewna – tak jest najłatwiej. Na ogół wykorzystuje się krawędziaki z drewna iglastego (sosny, świerku, modrzewia). Słupy nośne mają przekroje od 10 × 10 cm do 14 × 14 cm. Do nich mocuje się płatwie, a na tych krokwie i łaty.

Słupy posadawia się na betonowych stopach fundamentowych lub płycie tarasu,



Zadaszenie z zabudową boczną pozwala zmienić taras w letni ogród. VERASOL

ale nie bezpośrednio, tylko na uchwytach, zamocowanych na śrubach bądź prętach wcześniej osadzonych w betonie.

Konstrukcja daszku może być samonośna albo z jednej strony mocowana do ściany domu. W takim wariancie belkę, na której opierają się krokwie, przytwierdza się do ściany budynku stalowymi kotwami. Pokrycie dachowe, w zależności od jego rodzaju, montuje się do krokwi (np. płyty z poliwęglanu) albo łat (np. blachodachówkę).

Na rynku znajdziemy też wiele firm oferujących zadaszenia gotowe i produkowane na wymiar. Ich konstrukcja to zwykle pergola z aluminium lub klejonego drewna. Żeby wewnątrz domu nie brakowało światła, wybierzmy zadaszenie przezroczyste i przepuszczające promienie słoneczne. Pokryciem może być droższe szkło, albo – częściej – poliwęglan. To bezbarwny plastik, znacznie lżejszy od szkła i bardziej odporny na stłucze-



Gotowe zadaszenie z daszkiem z poliwęglanu. GUTTA

eprasa.pl 1bf31098ea

aliplast
aluminium systems



Pergola NUUN FABRIC

najlepszy sposób zadaszenia tarasu

- opcja zadaszenia tarasu z dachem wykonanym z wysokoodpornej tkaniny zacieniającej
- doskonała ochrona przed słońcem i deszczem
- lekka i trwała konstrukcja
- innowacyjne rozwiązania i najwyższej jakości komponenty
- szeroka gama kolorystyczna
- możliwość rozbudowy systemu o osłony przeciwsłoneczne typu zip screen

aliplast
aluminium systems

Aliplast Sp. z o.o.
ul. Wacława Moritza 3
20-276 Lublin

T: +48 81 745 50 30
F: +48 81 745 50 31
E: biuro@aliplast.pl

www.aliplast.pl

eprasa.pl 1bf31098ea

nie. Występuje w formie litych płyt (grubość do 15 mm, przepuszczalność światła do 92%) i jako materiał komorowy (kanalikowy) o grubości do 25 mm. Jest odporny na zmiany temperatury (od –40 do +120°C), plastyczny, dzięki czemu łatwo go obrabiać, może być barwiony – wtedy lepiej chroni przed słońcem. Niestety, z czasem się brudzi, a na tarasie jest gorąco. Aby ograniczyć niedogodności wynikające z przezroczystości materiału, pod pokryciem z poliwęglanu można zamontować dodatkowe, płócienne lub bambusowe, rolety.

Trzeba też pamiętać, że zimą z dachu może zsuwać się śnieg, ważący setki kilogramów. Jeżeli na połaci nie ma płotków przeciwśniegowych, delikatnemu zadaszeniu może grozić uszkodzenie.



Płyty tarasowe układane na podbudowie. LIBET

Taras ziemny z utwardzoną nawierzchnią

Prawidłowo wykonany jest trwały. Szybko się go buduje, daje też największe możliwości, gdy idzie o kształt. Dawniej budowany sporadycznie, dziś wypiera betonową płytę. O wzrastającej popularności tarasów ziemnych przesądza cena, brak problemów z odklejającymi się płytkami, ogromny wybór kostek i płyt do wykończenia powierzchni.

Podobnie jak przy tarasie na płycie, roboty rozpoczyna usunięcie warstwy urodzajnej ziemi (na głębokość 20–30 cm). Wykop, po rozłożeniu geowłókniny, wypełnia się kruszywem – żwirem, tłuczniem, pospółką (10–20 cm), które trzeba mechanicznie zagęścić. To operacja kluczowa dla trwałości tarasu. Na kruszywo idzie warstwa zagęszczonego piasku. Wielu wykonawców zamiast piasku proponuje piasek zmieszany z cementem w proporcjach 9:1.

Z cementem trzeba uważać – teoretycznie ma wzmocnić nawierzchnię, ale jego użycie może prowadzić do podciągania wody, a po niedbałych wykonawcach na kostkach zostaną trudne do usunięcia plamy.

Następny etap to ułożenie na obrzeżach krawężników. Nawierzchnią może być betonowa kostka, płyty tarasowe z betonu, płyty i kostka z kamienia. Układa się je ciasno, dobijając gumowym młotkiem. Szczeliny zasypywane są drobnym piaskiem i zamulane wodą. Gotowy taras ubija się jeszcze wibratorem płytowym. Kostkę można ułożyć płasko – równo z powierzchnią działki albo na nasypie, obsadzonym roślinami. Z bruku można zrobić schody. Ten taras także musi mieć spadek – 1% w kierunku ogrodu.

Z kostki czy płyt

Kostka betonowa to u nas królowa utwardzanych nawierzchni. Jest trwała, odporna na mróz, ścieranie, dostępna w różnych cenach. Niewielkie elementy łatwo się układa, a w razie potrzeby demontuje.





To jest modne – duże płyty z betonu w prostych, geometrycznych kształtach. (a) FORBET, (b) VESTONE

eprasa.pl 1bf31098ea

VERASOL

Verasol Profiline 2.0 – wiele możliwości







www.verasol.pl



Taras z drewna dobrze komponuje się z ogrodem. JAF POLSKA

Na tarasie lepiej sprawdzą się jednak wielkoformatowe płyty. Wykonana z nich powierzchnia jest równa i łatwa do mycia.

Płyty z betonu mają przeważnie proste, geometryczne kształty i grubość od 2,5 do 8 cm. Surowy, betonowy wygląd sprawia, że świetnie komponują się z oszczędną w formie, nowoczesną architekturą. Wybór kolorów i faktur jest ogromny, bez trudu znajdziemy też modele imitujące drewno czy kamień.

Taras ziemny można wykończyć również nawierzchnią z kamienia. Kostka kamienna to trwały materiał o ponadczasowym charakterze, ale podobnie jak w przypadku galanterii betonowej, tu też lepiej sprawdzą się większe płyty. Na tarasach dobrze prezentuje się np. piaskowiec. Ma ciepłą barwę, choć nie jest tak trwały jak granit. Naturalnie wyglądają płyty łamane, o nieregularnym kształcie, zwane dzikówką. Jednak trudniej się je układa, nie tworzą też równej, wygodnej powierzchni.

Taras drewniany

Łatwo go zbudować i dobrze komponuje się z ogrodem. Konstrukcją może być betonowa płyta, ale zdecydowanie tańsze jest wykonanie podpór punktowych. Buduje się je z bloczków fundamentowych (rozstawionych co 1–1,5 m) lub wylewa z betonu. Drewniana konstrukcja nie powinna się z nim stykać, dlatego legary montuje się po ułożeniu na podporach izolacji z papy lub w specjalnych metalowych obejmach. Im gęściej rozmieszczone są podpory, tym mniejszy może być przekrój legarów, a im mniejszy rozstaw legarów, tym cieńsze deski można na nich ułożyć. Te mocuje się wzdłuż spadku, żeby woda spływała od budynku. Powinny mieć maksymalnie 15 cm szerokości. Deski ryflowane, czyli z nacięciami wzdłuż, zapobiegają ślizganiu się. Niestety, gromadzące się w rowkach piasek i kurz zatrzymują wilgoć. Między deskami trzeba pozostawić szczeliny o szerokości 0,5–1 cm. Spasowane zbyt dokładnie będą pękać, utrudniony będzie też ruch powietrza pod pokryciem tarasu, co może powodować jego zawilgocenie. Deski mocuje się wkrętami ze stali nierdzewnej lub zabezpieczonymi antykorozyjnie (ocynkowane, fosfatowane). Zwykła stal skoroduje, a na tarasie powstaną brzydkie plamy. Drewno ma być dobrze zaimpregnowane. Dodatkową ochronę i pożądany kolor zapewnią mu impregnaty barwiące. Z gatunków krajowych dobrze sprawdza się modrzew i dąb, ale coraz częściej tarasy budowane są z drewna egzotycznego, bardziej odpornego na warunki pogodowe i wyraźnie droższego. Tek czy bangkirai zawierają naturalne substancje konserwujące, poza tym można je olejować.

Drewno mogą zastąpić tarasowe deski z kompozytu. To profile WPC (Wood Plastic Composite), produkowane z mieszaniny drewna i PVC albo profile RMC (Resin Mineral Composite) z żywicy poliuretanowej, mieszanki mineralnej i włókien szklanych. Wykonuje się je jako profile komorowe, puste w środku z poprzecznymi wzmocnieniami lub jako profile pełne (podobne do zwykłej deski). Deski z kompozytu wyglądają naturalnie i są bardzo trwałe. Nie odkształcają się ani nie odbarwiają. Ich powierzchnia może być szczotkowana, dzięki czemu staje się antypoślizgowa. W sprzedaży są zestawy do szybkiego montażu. Legary mocuje się wkrętami do równego, betonowego podłoża. Na nich umieszcza się spinki montażowe, w które wpinane są deski. W trakcie eksploatacji taką nawierzchnię wystarczy umyć.



Deski kompozytowe na wspornikach, czyli taras wentylowany. RENOPLAST

eprasa.pl 1bf31098ea



Beton w ogrodzie biofilicznym – gdy natura spotyka technologię

Wyobraź sobie ogród, w którym każda ścieżka prowadzi nie tylko w przestrzeń, ale i w głąb siebie. Gdzie chłodny beton współgra z ciepłem promieni słońca, a szlachetna faktura i struktura płyt TOPLine korespondują z naturalnym otoczeniem domu. To ogród gdzie człowiek znów staje się częścią przyrody.

W tym podejściu nie chodzi wyłącznie o rośliny. Chodzi o **świadome formowanie relacji** – między człowiekiem, materiałem a żywym krajobrazem. Beton i zieleń nie konkurują – one tworzą wspólny język. To duet, który może zaskoczyć harmonią, jeśli tylko nada mu się właściwy rytm.

JAK PODEJŚĆ DO ARANŻACJI BIOFILICZNEGO OGRODU?

Zacznij od emocji. Jak chcesz się czuć w tej przestrzeni? Ukojony, zainspirowany, zanurzony w ciszy czy w delikatnym szumie liści? Biofiliczny ogród to **więcej niż kompozycja zieleni** – to doświadczenie. Dlatego forma aranżacji powinna być odpowiedzią na otaczający krajobraz.

BETON – FORMA Z DUSZĄ PRZYRODY

Paradoksalnie to właśnie beton, materiał pozornie surowy, staje się w ogrodzie biofilicznym **nośnikiem natury**. Odpowiednio dobrany kolor, struktura i format czynią z niego idealne tło dla roślin. Płyty tarasowe i kostki brukowe o zróżnicowanych formatach pozwalają tworzyć swobodne układy – przypominające ścieżki leśne, suche strumienie czy terenowe stopnie. Beton nie musi być prosty. Gdy połączymy go z roślinnością – krzewami, trawą, bylinami – całość nabiera poetyki naturalnego ogrodu, którego nie da się zamknąć w schematach.

TARAS – SERCE OGRODU

W biofilicznym ogrodzie szczególne znaczenie ma **taras** – nie tylko jako przestrzeń użytkowa, ale również jako **płaszczyzna przejścia między wnętrzem a naturą**. To miejsce spotkań, odpoczynku, porannej kawy i wieczornych rozmów. Nasze wielkoformatowe **płyty betonowe systemu Gigante** w subtelnych odcieniach natury: bielach, beżach, brązach, szarościach i antracytach, tworzą powierzchnię, która doskonale współgra z otaczającą zielenią. Subtelne melanże Multikolor i naturalne struktury TOPLine, uzyskane dzięki polerowaniu, płomieniowaniu wodnemu czy groszkowaniu, **nadają betonowi głębię i zmysłowość kamienia.**

WET CAST – SZLACHETNOŚĆ W DETALU

Taras może być **„unoszący się" w krajobrazie** – dzięki zastosowaniu **lewitujących płyt Wet Cast**. Wielkoformatowe zbrojone płyty w technologii **betonu odlewanego** to propozycja dla tych, którzy szukają **wielowymiarowości faktury**. Betonowe stopnie i płyty zawieszone nad roślinnością czy żwirem tworzą nie tylko efekt „wow", ale też doskonale wpisują się w biofiliczną narrację– gdzie materia nie tłumi przyrody, lecz z nią współgra.

MAŁA ARCHITEKTURA – SPÓJNOŚĆ, KTÓRA BUDUJE NASTRÓJ

Murki, palisady, obrzeża czy donice – wykonane z tych samych materiałów co nawierzchnie, budują **spójność całej przestrzeni**. Dzięki wspólnej kolorystyce i fakturze tworzy wrażenie płynności między funkcją a formą. Szczególną rolę odgrywają **betonowe stopnie lewitujące LUNGO**, które nie tylko wyznaczają kierunki, ale też unoszą się w krajobrazie z lekkością.

TWÓRZ OGRODY DO PRZEŻYWANIA – NIE TYLKO OGLĄDANIA

W ogrodzie biofilicznym **każdy materiał ma znaczenie.** Beton użyty z wyczuciem pozwala naturze wybrzmieć, a przy tym tworzy przestrzeń, która jest nie tylko piękna, ale i trwała. To ogród, który oddycha, zmienia się w rytmie dnia i pór roku. Technologia i natura nie są przeciwnikami, lecz partnerami. Gdzie monumentalność betonu i lekkość zieleni **łączą się w jedną opowieść o harmonii**.

Zapraszamy do kontaktu projekty@forbet.pl





FORBET® for good

www.forbet.pl

eprasa.pl 1bf31098ea



Małgorzata Kolmus

FOT. RONAL BATHROOMS

Nowoczesne i praktyczne

Planując zakup baterii kuchennych i łazienkowych warto stawiać na produkty wysokiej jakości, które nie będą sprawiać problemów, a przede wszystkim – pomogą oszczędzać wodę. Przeważnie mają one także lepiej dopracowane wzornictwo.

CZEGO DOWIESZ SIĘ Z ARTYKUŁU?

- Które baterie pomagają zmniejszyć zużycie wody
- W jakie rozwiązania wyposażona jest nowoczesna armatura
- Z których baterii najłatwiej korzystać dzieciom
- Jakie funkcje zapewniają krany wyposażone w elektronikę
- Kiedy sprawdzi się bateria z termostatem

Baterie na ogół kupuje się pod koniec procesu urządzania wnętrz. Ich oferta jest na tyle szeroka, że każdy może łatwo dobrać modele pasujące stylistyką do danego pomieszczenia. Producenci dokładają starań, by wyróżnić swoje wyroby. Ich projektowaniem zajmują się niekiedy znani designerzy. Renomowani wytwórcy oferują serie armatury, w których do samej umywalki można znaleźć nawet kilkanaście wariantów, w tym wersje wysokie i niskie, jedno- i dwuuchwytowe.

Z baterii korzysta się praktycznie przy każdej wizycie w kuchni i w łazience. Powinny być zatem wygodne w użyciu i bezawaryjne. Powszechne stosowanie źródeł światła LED oraz technologii bezprzewodowej pozwala dziś bezpiecznie łączyć wodę i elektronikę.

eprasa.pl 1bf31098ea





Baterie jednouchwytowe z mieszaczem pozwalają szybko ustawić odpowiednią temperaturę i strumień wody, co sprzyja jej oszczędzaniu. Oprócz typowego chromowego wykończenia, dostępne są modele np. w modnym złotym kolorze. VALVEX, KFA ARMATURA

To głównie dzięki niej armatura łazienkowa i kuchenna pomaga oszczędzać wodę i jest wygodniejsza w obsłudze. Mniejszemu zużyciu wody sprzyjają też baterie jednouchwytowe (ustawianie temperatury wody trwa krócej), wyposażone w zwykły perlator (napowietrzający strumień wody), czujnik ruchu oraz w różne zaawansowane systemy.

Baterie zlewozmywakowe

Wybór kranu kuchennego powinien być dobrze przemyślany, zwłaszcza gdy właściciele lubią gotować i często korzystają z armatury. Najpopularniejsze są wersje **stojące**, czyli sztorcowe, bo standardem jest montaż baterii w blacie lub w zlewozmywaku – wiele z nich ma nawet otwór przygotowany fabrycznie. Instalację wodną doprowadza się od spodu, a podłączenia chowa w szafce kuchennej. Kran stojący łatwo jest zamontować oraz wymienić.

Wersje naścienne stosowane są przede wszystkim w remontowanych kuchniach – gdzie w ścianie nad zlewozmywakiem wyprowadzona jest już instalacja wodna.

Dawniej dostępne były głównie baterie **dwuuchwytowe**, w których temperaturę wody ustawiało się za pomocą dwóch pokręteł. Było to niezbyt wygodne i mało precyzyjne. Takie tradycyjne modele są obecnie mniej popularne, choć ich nowoczesne wersje charakteryzują się ciekawym wyglądem w stylu retro i mają swoich zwolenników.

Najchętniej wybierana jest dziś armatura **jednouchwytowa** – z mieszaczem ciepłej i zimnej wody. Jest bardzo wygodna, wystarczy bowiem jedna wolna ręka, by puścić strumień o właściwej sile i temperaturze. Ustawianie trwa krócej, co przekłada się na mniejsze zużycie wody. Oprócz tego, pożądanej temperatury nie trzeba za każdym razem ustawiać od nowa.

Praktycznym rozwiązaniem pomagającym oszczędzać wodę, najczęściej spotykanym w bateriach jednouchwytowych, jest **ogranicznik wypływu**. Poddając uchwyt lekkiemu naciskowi uruchamiany jest do połowy. Aby uzyskać silny strumień, trzeba pokonać pewien opór podczas odkręcania wody. Niektóre modele mają też **przełącznik umożliwiający zmianę rodzaju strumienia**. Może być skupiony lub rozproszony – podobnie jak w słuchawce prysznicowej.

W przypadku, gdy z kranu korzystają dzieci, którym zdarza się w pośpiechu niedokładnie zakręcić kurek lub całkowicie o tym zapomnieć, warto zamontować **baterię bezdotykową z czujnikiem ruchu**. Cofając dłoń spod wylewki, woda przestaje lecieć. Aby popłynęła wystarczy ruch dłoni w pobliżu wylewki. Rozwiązanie takie zapewnia użytkownikom komfort i oszczędność wody. Czujniki ruchu stosuje się głównie w bateriach zlewozmywakowych i umywalkowych – czyli tych najczęściej używanych. W wannowych mają nieco mniejsze uzasadnienie.



Model elektroniczny z optycznym czujnikiem ruchu. KLUDI

Coraz częściej spotykana jest armatura wyposażona w system filtrujący, uzdatniający wodę (można ją bez obaw pić prosto z kranu). Pozwala to uniknąć kupowania wody butelkowanej. KFA ARMATURA



Bateria dotykowa umożliwia szybkie włączanie i wyłączanie wody, dzięki czemu czas jej użytkowania jest krótszy. Temperaturę, intensywność strumienia można ustawić zanim otworzy się zawór. KFA ARMATURA



eprasa.pl 1bf31098ea

Wylewki baterii kuchennych

Planując zakup kranu do kuchni, warto zwrócić uwagę na rodzaj wylewki – jej wymiary i budowa wpływają nie tylko na estetykę, ale i wygodę użytkowania armatury. Niektóre modele dają się składać lub rozciągać.

Tylko w przypadku zlewozmywaka jednokomorowego może sprawdzić się wylewka **nieruchoma**. Do dwukomorowego lepiej kupić baterię **o szerokim kącie obrotu** wokół własnej osi. Jeśli strefa zmywania znajduje się pod oknem kuchennym, którego dolna krawędź wypada tuż nad blatem, warto kupić armaturę składaną na bok/pochylaną (tzw. podokienną), która nie będzie blokowała otwierania skrzydła.

Komfortowe mycie dużych naczyń, napełnianie wazonów czy płukanie warzyw i owoców zapewni bateria **z wysoką wylewką w kształcie litery C lub U**. Z jej wysokością nie można jednak przesadzać – woda uderzająca o dno zlewozmywaka z dużej odległości



Sztorcowa bateria zlewozmywakowa z elastyczną szarą silikonową wylewką. FERRO

Kran składany to idealne rozwiązanie w przypadku zlewozmywaka umieszczonego przy oknie. FERRO







Praktycznym rozwiązaniem są wylewki wyciągane – o dużym zasięgu. KFA ARMATURA, KLUDI

łatwo się rozchlapuje. Przy doborze armatury trzeba więc uwzględnić jego głębokość. **Elastycznej** wylewce można zaś nadawać różne kształty, zmieniając tym samym jej wysokość i zasięg. Modele takie na zewnątrz mają silikon – często w mocnych barwach.

Wyciągane wylewki wyposażone są w karbowany wężyk (jak w baterii prysznicowej) o długości 100–150 cm. Końcówkę można wyciągnąć i sięgnąć nią nawet poza zlewozmywak, by napełnić np. garnek stojący na płycie kuchennej. To duże udogodnienie. Po zakończeniu pracy wężyk łatwo wchodzi w korpus baterii i pozostaje pod zlewozmywakiem. Końcówka wylewki często bywa szersza i przypomina trochę słuchawkę prysznicową.

Wersje umywalkowe

Podobnie jak do zlewu, do umywalki można wybrać tradycyjną baterię dwuuchwytową bądź jednouchwytową, dającą zarówno



Bateria z ogranicznikiem wypływu wody oraz obrotową wylewką z opcją blokady. KLUDI



Długość wylewki i umiejscowienie baterii trzeba dopasować do wielkości i kształtu umywalki – tak, aby strumień wypływającej wody trafiał w odpowiednie miejsce. RONAL BATHROOMS

oszczędność czasu, jak i wody. Nie zapominajmy, że najprostszym rozwiązaniem pomagającym oszczędzać wodę podczas korzystania z kranu jest zwykły **perlator** umieszczony w wylewce, czyli wkładka rozpraszająca wodę. Napowietrzony strumień sprawia wrażenie znacznie większego, niż w rzeczywistości i pozwala na efektywne mycie rąk czy też naczyń. Użytkownicy oszczędzają wodę niejako odruchowo, ustawiając mniejszy strumień. Perlator to urządzenie łatwo dostępne, proste i skuteczne, pozwalające zmniejszyć zużycie wody nawet o 40%.

Standardem jest montaż baterii w blacie szafki łazienkowej lub w umywalce – w fa-

eprasa.pl 1bf31098ea

Stylistyka i materiał

Nowoczesne baterie mogą mieć oszczędną minimalistyczną formę albo przeciwnie – bardzo ozdobną. W sprzedaży można znaleźć wersje mocno zgeometryzowane (kanciaste) oraz obłe, czy nawet nawiązujące do form organicznych. Ciekawym rozwiązaniem są modele z wylewką otwartą albo z przezroczystego szkła, pozwalające obserwować wypływ wody.

W przypadku kranu kuchennego warto pamiętać, że powinien on tworzyć zgrany duet ze zlewozmywakiem – producenci oferują nawet gotowe zestawy, co w wielu przypadkach ułatwia dokonanie wyboru. Do łazienki najlepiej dobrać armaturę z jednej linii stylistycznej, obejmującej zarówno baterię umywalkową, wannową, jak i prysznicową.

Większość obecnie oferowanych urządzeń ma korpus z mosiądzu, ewentualnie ze stali. Jeśli chodzi o ich wykończenie – oprócz popularnego chromu można kupić armaturę satynową, białą, czarną czy w kolorze złotym. Tańsze wyroby pokrywane są cienką powłoką z chromu, która z czasem może ulec porysowaniu albo złuszczeniu. Droższe mają powłokę PVD – długowieczną i odporną na uszkodzenia.



brycznie przygotowanym otworze. Z tego względu większość osób wybiera modele **sztorcowe**. Mogą się one między sobą znacznie różnić wysokością, jak również długością wylewki. Trzeba ją dopasować do wielkości umywalki – sprawdzić, w które miejsce będzie trafiał strumień wypływającej wody. Ponadto wylewka może być **nieruchoma** lub **obrotowa**.

Nowoczesny charakter nadaje łazience armatura podtynkowa. RONAL BATHROOMS, OMNIRES





Ścienne baterie dostępne są jako **natynkowe i podtynkowe**. Te pierwsze są w całości widoczne na ścianie, zaś w przypadku drugich widać jedynie wylewkę i uchwyty do regulowania strumienia wody. Korpus oraz elementy mieszające wodę ukryte są w ścianie. Ważniejsze mechanizmy hydrauliczne są zatem dość trudno dostępne – z tego powodu warto wybierać wyroby wysokiej klasy, które tak łatwo się nie psują.

Baterie wannowe

Wybór konkretnego rozwiązania zależy od projektu łazienki i rodzaju wanny – asortyment baterii jest bowiem bardzo duży. Na rancie niecki lub na jej obudowie można umieścić model **sztorcowy**. W sprzedaży dostępnych jest także wiele produktów **ściennych** – natynkowych i podtynkowych – przystosowanych do montażu nad niecką. Kąpiel w wannie to zwykle czas odpoczynku i relaksu, więc bardzo dobrze sprawdza się tu armatura z otwartą szeroką **wylewką kaskadową**, z której woda wypływa ciszej. Omawiane urządzenia wyposażone są najczęściej w rączkę natryskową. Warto zwrócić uwagę, aby jej wąż był wystarczająco długi.

W przypadku baterii wannowej liczba kurków nie jest aż tak istotna, jak przy umywalce, bo temperaturę wody ustala się zwykle już podczas napełniania wanny. Potrzebę stosowania kurków czy uchwytów całkowicie eliminują **elektroniczne** baterie wannowe, wyposażone w dotykowy panel sterowania.

Natynkowe baterie wannowe są powszechnie montowane – producenci oferują modele w różnorodnym wykończeniu i stylistyce. INVENA

Ustawia się na nim temperaturę i siłę strumienia, a także przełącza go na wąż prysznicowy. W przypadku armatury, w której tradycyjne pokrętło lub uchwyt jest zastąpione elektronicznym sterownikiem z ikonami, siły oraz temperatury strumienia nie trzeba regulować po odkręceniu kranu, co sprzyja oszczędności wody. Wszystko ustawia się na panelu. O temperaturze wypływającej wody może informować barwa światła diodowego. Kran elektroniczny może mieć również funkcję pauzy, pamięć ustawień oraz automatyczny wyłącznik bezpieczeństwa, uruchamiający się po określonym czasie korzystania z baterii.

Oryginalny model podłogowy, przeznaczony do wanny wolnostojącej i wyposażony w rączkę natrysku. KFA ARMATURA



eprasa.pl 1bf31098ea







Armatura wielootworowa ma bardzo nowoczesny charakter. W sprzedaży znajdziemy urządzenia przystosowane do montażu na wannie, jak również w ścianie. FERRO, OMNIRES, OMNIRES

W przypadku wersji **kilkuotworowych**, montowanych w ścianie, półce lub przystosowanej do tego wannie, na zewnątrz widać jedynie wylewkę i uchwyty do ustawiania wody (w modelach prysznicowych również wąż ze słuchawką czy deszczownicę). To idealne rozwiązanie do nowoczesnych minimalistycznie urządzonych łazienek. Kupując urządzenie z funkcją prysznica warto zwróćmy uwagę na automatykę zwijania węża, ponieważ jest to najbardziej awaryjny element. Powinno się zapewnić dostęp do mechanizmu poprzez otwór rewizyjny maskowany płytkami lub specjalnym panelem. Bardzo ułatwia to serwis urządzenia. Warto również



Wersja natryskowa ze słuchawką prysznicową. Warto wybierać urządzenia wyposażone w termostat i blokadę gorącej wody. INVENA

wybierać armaturę kilkuotworową sprawdzonych marek.

Jeszcze inna grupa baterii wannowych to modele **podłogowe** na wysokiej nóżce, montowane obok niecki lub na specjalnej półce. Bardzo efektownie prezentują się one przy wannach wolnostojących. Montaż najlepiej przewidzieć już na etapie projektowania instalacji wodnej – do standardu nie należy bowiem sytuowanie kranu daleko od ścian. Decydując się na konkretny model i ustalając dokładne miejsce jego instalacji trzeba się upewnić, czy długość wylewki jest wystarczająca i czy woda nie będzie lała się na krawędź niecki.

Kąpiel pod prysznicem

Baterie prysznicowe wyposażone są w słuchawkę, którą umieszcza się na wybranej wysokości na drążku. Niekiedy mają również

Pod prysznicem dobrze sprawdzają się baterie termostatyczne, w których jednym pokrętłem ustawia się ciśnienie wody (i ewentualnie przełącza strumień na słuchawkę albo deszczownicę), a drugim temperaturę. DIAMOND





Deszczownica pozwala uzyskać strumień przypominający mżawkę. OMNIRES

deszczownicę, oblewającą z góry przyjemną mżawką albo silnym strumieniem. Niektóre nowoczesne urządzenia mają wbudowane **oświetlenie diodowe**, emitujące światło w różnych kolorach – w czasie kąpieli można więc dodatkowo urządzić seans chromoterapii.

Podobnie jak w przypadku wersji wannowych, te natryskowe oferowane są zarówno jako natynkowe (wszystkie elementy są widoczne), jak i podtynkowe. Najczęściej modele takie wyposażone są w **termostat**, który umożliwia szybkie i precyzyjne ustawianie pożądanej temperatury wody (baterie wannowe też często mają termostat, umywalkowe rzadko). W przypadku kąpieli pod głowicą górną zapobiega to poparzeniu i zapewnia bezpieczeństwo zarówno starszym, jak i najmłodszym użytkownikom łazienki. Baterie z mechanicznym ogranicznikiem, pozwalają ustawić stałą temperaturę maksymalną (np. 37°C). Żeby ją przekroczyć, zwykle trzeba wcisnąć specjalny przycisk. Jest to bardzo przydatna opcja, gdy małe dzieci kąpią się same. Ponadto termostat z modułem elektronicznym można zaprogramować, zapisując kilka scenariuszy, według preferencji użytkowników.

Zamiast typowej armatury prysznicowej można zamontować panel sterujący, który umożliwia m.in. zapamiętywanie ustawień osobistych. Podobnie, jak baterie może mieć on wiele dodatkowych funkcji, jak termostat i chromoterapia, oprócz tego system audio czy dysze do hydromasażu.

eprasa.pl 1bf31098ea



FOT. FORBET

Stylowa bariera

Norbert Skupiński

Ogrodzenie wraz z bramą wjazdową to integralny element zagospodarowania posesji. Pełni ważne role – nie tylko wyznacza granice działki, ale jest też wizytówką właścicieli domu, która od razu rzuca się w oczy. Powinno zapewniać bezpieczeństwo, a jednocześnie harmonijnie współgrać z architekturą budynku i jego otoczeniem.

CZEGO DOWIESZ SIĘ Z ARTYKUŁU?

- Na co zwracać uwagę przy planowaniu ogrodzenia
- Jak wybudować ogrodzenie zgodnie z prawem
- Jakie są typy ogrodzeń
- Jakie rodzaje bram wjazdowych są do wyboru
- Czy bramę warto wyposażyć w napęd

Wykonanie ogrodzenia oznacza spory wydatek – w przypadku średniej wielkości działki, o powierzchni ok. 1000 m², takie przedsięwzięcie może pochłonąć nawet kilkadziesiąt tysięcy złotych. Nic więc dziwnego, że decyzja ta jest często odkładana w czasie, a podczas budowy domu, która potrafi przecież wydrenować niemal każdą kieszeń, teren inwestycji otoczony jest prowizorycznym parkanem albo nawet zwykłą taśmą. Takie rozwiązanie jest wskazane także z praktycznego powodu – podczas transportowania materiałów na plac budowy lub w trakcie prowadzenia robót docelowy parkan mógłby się łatwo uszkodzić.

Nie znaczy to, że decyzję o tym, jak ma wyglądać ogrodzenie, a także jego późniejszą budowę, należy odkładać w nieskończo-

eprasa.pl 1bf31098ea



Docelowe ogrodzenie posesji wykonuje się zazwyczaj dopiero po zakończeniu budowy domu. W jej trakcie teren działki jest najczęściej wygrodzony tymczasowym parkanem. A. PAPLIŃSKI

ność. W naszym kraju zdecydowana większość posesji jest przecież w jakiś sposób ogrodzona. Niezależnie od tego, czy będzie to symboliczna siatka czy solidny mur, wybór powinien być dobrze przemyślany. W końcu ogrodzenie stawia się z reguły raz na kilkadziesiąt lat.

W niniejszym artykule przedstawiamy kluczowe aspekty, które warto wziąć pod uwagę na etapie planowania ogrodzenia i bramy, a także omawiamy dostępne na rynku rozwiązania.

Ogrodzenie dobrze dopasowane

Ogrodzenie posesji powinno być dostosowane do indywidualnych potrzeb użytkownika, wybudowane zgodnie z prawem, a także dopasowane stylistycznie do budynku i otoczenia.

Inwestorzy, którzy chcą zwiększyć swoje poczucie bezpieczeństwa i zachować większą prywatność wybierają z reguły solidne konstrukcje – pełne mury lub gabiony. Trzeba jednak zastrzec, że taka bariera może niekiedy ułatwiać ukrycie się niepożądanym osobom, ponieważ ogranicza widoczność z zewnątrz. Z całą pewnością sprawdzi się natomiast wtedy, gdy dom położony jest w ruchliwej okolicy, np. przy arterii komunikacyjnej, ponieważ dobrze tłumi hałas i ogranicza przedostawanie się kurzu na teren posesji.

Ażurowe ogrodzenie panelowe lub siatka to z kolei propozycje głównie dla tych, którzy mają spokojne sąsiedztwo. Wybór tego rodzaju bariery może być podyktowany nie tylko względami praktycznymi, ale również finansowymi – wybudowanie pełnego ogrodzenia, zwłaszcza ze szlachetnego materiału, wymaga zazwyczaj większego budżetu niż postawienie lekkiego płotu.

Planując ogrodzenie trzeba mieć też na uwadze ogólne i lokalne uwarunkowania prawne. Jeśli chodzi o te pierwsze – prawo budowlane stanowi, że na budowę ogrodzenia o wysokości do 220 cm (takie ma większość płotów wokół domów jednorodzinnych) niepotrzebne jest pozwolenie ani zgłoszenie. Ważne tylko, by elementy potencjalnie niebezpieczne – wszelkie ostro zakończone fragmenty – były umieszczone na wysokości co najmniej 180 cm, by nie stwarzały zagrożenia dla ludzi i zwierząt. Przepisy regulują ponadto minimalną szerokość bramy (240 cm) i furtki (90 cm). Dodatkowo wejście na posesję nie może się otwierać na zewnątrz posesji (poza granice działki).

Należy też upewnić się, czy miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego nie zawiera szczegółowych wytycznych dotyczących formy, wysokości czy rodzaju materiałów użytych do budowy ogrodzenia.

Ponieważ pełni ono nie tylko funkcję praktyczną, ale i estetyczną, powinno harmonizować z architekturą domu oraz otoczeniem. Dobrze, gdy styl ogrodzenia



Najważniejszą rolą ogrodzenia jest wyznaczanie granic posesji. Czasami może być też ono barierą dla hałasu albo dla intruzów. Odpowiednio dobrane będzie zdobić dom i jego otoczenie. JONIEC



Przepisy dotyczące ogrodzeń nie są zbyt restrykcyjne. Jeżeli nie będzie ono miało więcej niż 220 cm, budowy nie trzeba nawet zgłaszać w urzędzie. SEMMELROCK

eprasa.pl 1bf31098ea



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

beincagroup.pl







Ogrodzenie jest ważnym elementem ozdobnym, dlatego powinno harmonizować z budynkiem i otoczeniem. WIŚNIOWSKI, SEMMELROCK, JONIEC

nawiązuje do formy budynku. Do nowoczesnych, minimalistycznych brył lepiej pasują proste, geometryczne konstrukcje, natomiast w przypadku domów o klasycznej lub dworkowej stylistyce bardziej odpowiednie będą ogrodzenia dekoracyjne, np. z kutego metalu. Równie istotna jest kolorystyka – najlepiej, aby była spójna z elementami wykończeniowymi budynku, takimi jak dach, stolarka okienna czy elewacja, co pozwala uzyskać wrażenie architektonicznej spójności i estetycznej równowagi.

Nowoczesne przęsła i panele

Przegląd ogrodzeń zaczynamy od najpopularniejszego typu. Płoty z przęseł i paneli cenione są za nowoczesny wygląd, funkcjonalność i szeroką dostępność różnych wariantów. Charakteryzują się modułową budową – gotowe elementy montuje się zazwyczaj na podmurówce, którą wykonuje się z betonu, cegły lub bloczków (więcej poniżej). Tego typu są ogrodzenia dostępne w zestawach obejmujących przęsła, słupki oraz komplet akcesoriów montażowych, co znacząco ułatwia budowę.

Na rynku można znaleźć wiele rodzajów paneli: od klasycznych modeli drewnianych, które – mimo konieczności regularnej konserwacji – cieszą się dużą popularnością, przez nowoczesne konstrukcje stalowe i aluminiowe, aż po przęsła z tworzyw sztucznych, takich jak PVC czy kompozyty imitujące drewno.

Dzięki dużej różnorodności wzorów i materiałów tego typu ogrodzenia można z łatwością dopasować do stylu architektonicznego niemal każdej posesji.

Wspomniane podmurówki, a także słupki, stanowiąc oparcie dla przęseł lub paneli, wykonuje się przeważnie z betonowych bloczków. Są one dostępne w wielu kolorach i mają różnie wykończoną powierzchnię (gładką, łupaną lub szlifowaną). Obecnie najpopularniejsze są bloczki o fakturze imitującej naturalny kamień. W sprzedaży są elementy wyposażone w specjalnie wyprofilowane zamki, które łączy się bez użycia zaprawy albo zwykłe bloczki, które muruje się w tradycyjny sposób.

Innym rozwiązaniem jest wykonanie konstrukcji wsporczej z cegły. Najlepiej zastosować wyroby silikatowe albo klinkier, który jest bardzo trwały, odporny na mróz, wodę i uszkodzenia mechaniczne. Aby

eprasa.pl 1bf31098ea

bloczek ogrodzeniowy

ECO

JONIEC

Nie betonuj budżetu!

ROMA Horizon ECO | **ROMA** Vital ECO | **ROMA** Integra ECO



Aż do 77% mniej betonu - bez kompromisów w wytrzymałości.



Innowacyjny kształt + mniejsze zużycie betonu

NOWOŚĆ!

Dlaczego warto wybrać bloczek ECO?

- Nowoczesny wygląd
- Mniejszy koszt ogrodzenia
- Szybszy montaż
- Ekologiczne podejście

www.joniec.pl

eprasa.pl 1bf31098ea





Największą popularnością cieszą się obecnie ogrodzenia z przęseł i panele. Elementy te mocuje się zazwyczaj na podmurówce z bloczków lub cegieł. JONIEC, BRUK-BET

przez lata zachował swój atrakcyjny wygląd, do murowania należy użyć specjalnej zaprawy – zastosowanie zwykłej może skutkować powstaniem nieestetycznych przebarwień na powierzchni muru.

Do budowy słupków i cokołów można też wykorzystać kamienie albo fragmenty skał, np. granitu czy piaskowca. To propozycja dla inwestorów ceniących tradycyjne, solidne rozwiązania, którzy dysponują odpowiednim budżetem.

Solidne mury i gabiony

Mury, którymi dawniej powszechnie grodzono posesje, są obecnie – ze względu na wysoki koszt wykonania – mniej popularne. Wciąż jednak są synonimem trwałości, bezpieczeństwa i prestiżu. Wykonywane z kamienia naturalnego lub bloczków betonowych, skutecznie chronią przed hałasem, kurzem i niepożądanym wzrokiem, zapewniając domownikom pełną prywatność.

Popularność zyskują za to ich współczesne wersje, czyli gabiony. Określa się tak kosze z ocynkowanej siatki wypełnione kamieniem, szkłem lub drewnem. Gabiony stanowią nie tylko skuteczną barierę ochronną, ale także ciekawy element dekoracyjny. Bardzo dobrze pasują do domów o nowoczesnej architekturze.

Układane jeden na drugim tworzą masywną konstrukcję, która nie wymaga klasycznego fundamentu – stabilność zapewniają słupki zabetonowane w gruncie, ukryte wewnątrz wypełnienia. Dzięki dużej szczelności i solidności gabiony doskonale sprawdzają się w lokalizacjach narażonych na hałas i zanieczyszczenia, takich jak tereny przy ruchliwych ulicach.

Naturalny płot

Rzadziej niż dawniej wykonywane są też drewniane płoty. Nie są tak solidne, jak opisywane wyżej typy ogrodzeń, ale wyglądają naturalnie i dobrze prezentują się w otoczeniu przyrody – na terenach wiejskich, podmiejskich, leśnych czy w gospodarstwach agroturystycznych. Zwłaszcza tam, gdzie drewno występuje również na elewacjach budynków.

Do ich budowy wykorzystuje się deski lub bale. Drewno powinno być odpowiednio za-



Drewno ma niezaprzeczalny urok, ale wymaga systematycznej konserwacji – impregnacji i zabezpieczania przed wilgocią, grzybami oraz promieniowaniem UV. ALTAX



Solidne ogrodzenia gabionowe dobrze sprawdzają się w lokalizacjach o dużym natężeniu ruchu, gdzie pełnią funkcję izolacyjną. KONSPORT

eprasa.pl 1bf31098ea

impregnowane, bo cały czas wystawione jest na działanie niekorzystnych warunków atmosferycznych. W związku z tym musi być regularnie odnawiane.

Niedroga siatka

Aby szybko i stosunkowo niewielkim kosztem ogrodzić posesję, warto rozważyć użycie siatki wykonanej ze stalowego drutu. Montuje się ją na metalowych słupkach, które należy solidnie osadzić w gruncie.

Trwałość takiego ogrodzenia zależy od jakości zastosowanego drutu – jego średnicy i gęstości oczek. Siatka niepowlekana jest podatna na korozję, dlatego wymaga okresowego czyszczenia i malowania. Alternatywą jest siatka pokryta tworzywem sztucznym, znacznie bardziej odporna na warunki atmosferyczne.

Tego typu ogrodzenia nie zapewniają prywatności, dlatego w ich pobliżu warto zasadzić żywopłot lub pnącza. Zielona osłona stanie się z czasem rodzajem bariery chroniącym przez spojrzeniami sąsiadów, a także atrakcyjnym elementem ogrodowej kompozycji.

Brama przesuwna albo rozwierana

Ogrodzenie nie będzie kompletne bez wspomnianej bramy wjazdowej i furtki. Najwygodniej, gdy zostaną one zaplanowane odpowiednio naprzeciwko garażu i wejścia do domu. Jeżeli chodzi o materiał wykonania, to z reguły jest to ten sam budulec, co w przypadku ogrodzenia. Nic nie stoi jednak na przeszkodzie, aby elementy te wyróżniały się stylistycznie lub kolorystycznie, co pozwoli podkreślić strefę wejścia/wjazdu.

Bramy wjazdowe dzielą się ze względu na sposób otwierania. Bardziej popularne modele **przesuwne** otwierają się wzdłuż ogrodzenia. W wersji jednoskrzydłowej skrzydło przesuwa się w jedną, a dwuskrzydłowej – w obie strony. Warianty samonośne, wyposażone w przeciwwagę, nie wymagają prowadnicy na gruncie i cechują się dużą stabilnością. Modele szynowe poruszają się natomiast po rolkach po torze montowanym w nawierzchni podjazdu.

Główną zaletą bram przesuwnych jest oszczędność miejsca na podjeździe. Warunkiem ich montażu jest jednak zapewnienie odpowiednio długiego, wolnego pasa ruchu po stronie, na którą otwiera się skrzydło – bez nasadzeń, murków czy innych przeszkód.

Bramy **rozwierane** składają się najczęściej z dwóch skrzydeł otwieranych do wnętrza posesji. Ich montaż wymaga uwzględnienia odpowiedniej ilości miejsca na swobodne otwarcie skrzydeł. Dlatego nie sprawdzą się na działkach z krótkim podjazdem.

Komfort dzięki napędowi

Aby znacząco podnieść bezpieczeństwo i komfort codziennego użytkowania bramy, warto wyposażyć ją w napęd. Dzięki automatyce wrota można otwierać i zamykać zdalnie – za pomocą pilota, smartfona lub innego urządzenia sterującego – bez konieczności opuszczania pojazdu, co ma szczególne znaczenie w czasie złej pogody lub po zmroku.

Nowoczesne systemy automatyki oferują szereg funkcji zwiększających wygodę i bezpieczeństwo obsługi. Dzięki fotokomórkom brama zatrzyma się w momencie, gdy wykryje użytkownika lub samochód na trasie ruchu skrzydła. Lampa ostrzegawcza sygnalizuje ruch bramy, co jest szczególnie istotne, gdy wyjazd z posesji prowadzi bezpośrednio na chodnik lub ruchliwą ulicę. Funkcja łagodnego startu i zatrzymania zapewnia cichą i płynną pracę mechanizmu. Praktyczna funkcja furtki umożliwia częściowe otwarcie bramy, co pozwala na wejście pieszych bez konieczności pełnego otwierania skrzydła. Z kolei zasilanie akumulatorowe zapewnia działanie napędu nawet w przypadku przerwy w dostawie prądu. Ciekawą funkcją jest też programowane automatyczne zamykanie bramy po określonym czasie.

Dobór właściwego napędu powinien uwzględniać nie tylko typ i rozmiar bramy, ale także jej masę oraz częstotliwość użytkowania. Dlatego warto podczas zakupów skorzystać z pomocy wykwalifikowanego instalatora lub doradcy technicznego.



Bramę wjazdową warto wyposażyć w napęd. Zdecydowanie poprawi to komfort i bezpieczeństwo jej użytkowania. BENINCA, NICE



eprasa.pl

Zautomatyzuj dom na lato.

Technologia Nice na wakacyjne wyzwania



Wakacje to czas odpoczynku, ale też troski o to, co zostawiamy za sobą. Czy brama została zamknięta? Czy ktoś niepowołany nie wchodzi na posesję? Dzięki systemom automatyki Nice możemy mieć dom pod kontrolą, nawet z plaży.

Coraz więcej właścicieli domów jednorodzinnych inwestuje w automatykę bramową i systemy typu smart home. Powód? Wygoda i spokój, szczególnie latem, gdy często wyjeżdżamy i zostawiamy posesję bez nadzoru. Nice udowadnia, że nowoczesny dom może być naprawdę smart i to bez skomplikowanych instalacji.

Niezależnie od tego, jaką masz bramę, Nice ma dla Ciebie odpowiednie rozwiązanie. Do bram przesuwnych idealnie sprawdza się Robus – solidny napęd o dużej mocy i cichej pracy. Jeśli korzystasz z bramy garażowej segmentowej lub uchylnej, dobrym wyborem będzie Spider – kompaktowy i estetyczny napęd, który można łatwo zamontować nawet w ograniczonej przestrzeni. A jeśli masz klasyczną bramę skrzydłową – sięgnij po sprawdzony siłownik Wingo, ceniony za niezawodność i prostotę.

I WSZYSTKO POD KONTROLĄ

Sercem całego systemu automatyki jest centrala Yubii, która pozwala zarządzać bramami, oświetleniem, roletami, alarmami czy czujnikami z jednej aplikacji. To rozwiązanie, które daje pełną kontrolę nad domem – bez względu na to, czy jesteś w pracy, na zakupach, czy na drugim końcu Europy.

Dzięki Yubii możesz stworzyć własne scenariusze, na przykład „tryb urlopowy", który włącza oświetlenie wieczorem, zamyka bramę po wykryciu ruchu i wysyła powiadomienie, gdy ktoś pojawi się w pobliżu. Możesz też zaprogramować automatyczne otwieranie bramy, gdy zbliżasz się do domu. Wszystko działa płynnie, bezprzewodowo i bezpiecznie.

SPOKÓJ NA WAKACJE I NA CO DZIEŃ

Zautomatyzowana brama i garaż to coś więcej niż technologia – to codzienna wygoda i realne poczucie bezpieczeństwa. Gdy brama zamyka się sama, a Ty otrzymujesz powiadomienie o ruchu na posesji, możesz naprawdę odpoczywać – niezależnie od tego, gdzie jesteś.

Nice stawia na rozwiązania, które nie wymagają kompromisów: są niezawodne, łatwe w obsłudze i gotowe do pracy w każdych warunkach. Dlatego latem – i przez cały rok – warto mieć je po swojej stronie.

Nice

Nice Polska Sp. z o.o.
ul. Parzniewska 2a, 05-800 Pruszków
tel. +48 22 759 40 00
nice.pl@niceforyou.com
nice.pl



eprasa.pl 1bf31098ea

Nice

Technologia, która dba o Twój dom

Wybierz automatykę Nice i ciesz się spokojem – także na urlopie.



Zeskanuj kod QR
i zautomatyzuj bramę
z Nice

eprasa.pl 1bf31098ea



FOT. CELLFAST

Ulewa im niestraszna

Jarosław Antkiewicz

Prędzej czy później rynny i rury spustowe trzeba wymienić. Często jest to po prostu część większego przedsięwzięcia, czyli wymiany pokrycia dachu. Wówczas przede wszystkim powinniśmy przyjrzeć się temu, jak funkcjonowało stare orynnowanie. Jeżeli wszystko działało dobrze, to możemy je niejako skopiować. Ale jeżeli woda spływała źle, miejscami się przelewała, albo problemem był zsuwający się śnieg, to mamy świetną okazję, żeby to wszystko zrobić lepiej.

CZEGO DOWIESZ SIĘ Z ARTYKUŁU?

- Dlaczego zawsze warto zacząć od sprawdzenia stanu i wydolności starych rynien
- Jakie rodzaje orynnowania oraz jakie materiały dominują w naszym kraju
- Na ile skomplikowane są prace przy wymianie orynnowania
- Jak dobiera się wymiary i rozmieszczenie rynien i rur spustowych
- Jakie korzyści daje założenie ogrzewania przeciwoblodzeniowego

Orynnowanie jest zdecydowanie niedocenianym elementem. O ile wybór pokrycia dachu zawsze wzbudza mnóstwo emocji, to kto dyskutuje o rynnach. Jednak ten bohater drugiego planu pełni niesłychanie ważną rolę, chroniąc strefę okapu i elewacje przed zalewaniem przez wodę. Pamiętajmy, że jed-

eprasa.pl 1bf31098ea

na urwana rynna będzie przyczyną zalewania którejś ze ścian. To z kolei spowoduje jej uszkodzenie, trwałe zawilgocenie i prawdopodobnie zagrzybienie. Jeżeli przez dłuższy czas nic z tym nie zrobimy to cały budynek popadnie w ruinę.

Dlatego nie lekceważmy znaczenia poprawnego doboru i montażu wszystkich elementów orynnowania. Ponadto powinniśmy pamiętać, że do jego właściwego funkcjonowania niezbędne jest prawidłowe wykonanie innych elementów – koniecznie obróbek blacharskich pokrycia (tzw. pas nadrynnowy i podrynnowy), ewentualnie śniegołapów i ogrzewania przeciwoblodzeniowego rynien i strefy okapu.

SPRAWDZAMY STAN

Dla każdego, kto planuje wymianę lub naprawę rynien i rur spustowych niejako naturalnym punktem odniesienia jest obecne orynnowanie. To właśnie od sprawdzenia jego stanu i skuteczności powinno się zacząć wszelkie prace. Nawet wówczas, jeżeli zapadła już decyzja o jego całkowitym zastąpieniu. Chodzi o to, że sprawdzając stare orynnowanie uzyskuje się najbardziej wiarygodną informację o tym, na ile cały system odprowadzenia wody deszczowej działa sprawnie. Na tej podstawie można też określić, w których miejscach trzeba coś poprawić, np. gdzie:

- woda nie spływa wystarczająco sprawnie;
- przelewa się w czasie bardziej gwałtownego deszczu;
- liście albo lód zapychają rynny i rury spustowe;
- nastąpiło jakieś fizyczne uszkodzenie (deformacje, pęknięcia, urwanie zaczepów).

Najlepiej już na tym etapie zwrócić się do fachowca. Właścicielowi domu, a więc amatorowi, trudno będzie ostatecznie określić prawdziwe przyczyny problemów. Skąd ma np. wiedzieć, czy woda przelewa się z jakiejś rynny z powodu jej zbyt małej średnicy, jej źle dobranego spadku, zbytniego oddalenia danego miejsca od rury spustowej, niewłaściwego ustawienia rynny względem okapu? Dobór i montaż rynien nie jest może czymś technicznie bardzo skomplikowanym, jednak wymaga określonej wiedzy i staranności. Doświadczony fachowiec nie popełnia większości błędów, bo pewne zasady są dla niego oczywistością. Natomiast amator nawet nie będzie zdawał sobie sprawy z negatywnych konsekwencji zrobienia czegoś niezgodnie ze sztuką. Dlatego, szczególnie jeżeli z orynnowaniem mieliśmy problemy, to przede wszystkim szukajmy dobrego wykonawcy. Fachowość jest ważniejsza, niż różnice w cechach samych materiałów (np. rynien stalowych i z tworzywa).

W WIĘKSZOŚCI KLASYKA

W znakomitej większości polskich domów jednorodzinnych stosowane są tradycyjne rynny, czyli zamocowane do dość wysuniętego okapu, wraz z widocznymi na elewacji zewnętrznymi rurami spustowymi.

Wszelkie prace zacznijmy od sprawdzenia stanu rynien i obróbek blacharskich. Szczególnie w pobliżu takich trudnych miejsc, jak kosze dachowe. BLACHOTRAPEZ





W polskich domach królują klasyczne systemy rynnowe i dość szerokie okapy, czyli rozwiązania proste, sprawdzone i niezawodne. BLACHY PRUSZYŃSKI

Wewnętrzne rury spustowe, czyli prowadzone analogicznie jak piony kanalizacyjne, spotyka się wyłącznie w przypadku dachów płaskich (ewentualnie tarasów na dachu płaskim). Jednak w budownictwie jednorodzinnym nigdy nie były one popularne. Najczęściej, nawet w przypadku takich dachów, stosowane są typowe zewnętrzne rury spustowe.

Z kolei systemy bezokapowe, czyli z rynnami ukrytymi przy krawędzi dachu bez okapu oraz rurami spustowymi schowanymi w grubości warstwy ocieplenia ścian zewnętrznych, stosowane są od niedawna w domach jednorodzinnych. Z tego względu trudno więc spodziewać się już konieczności ich wymiany. Czy taki system można w ogóle zastosować w istniejącym domu? W zasadzie tak, chociaż nie jest to popularne i wchodzi w grę właściwie tylko w przypadku wymiany pokrycia dachu, z uwzględnieniem konieczności modyfikacji jego konstrukcji oraz docieplenia ścian zewnętrznych (w ociepleniu schowamy rury spustowe). Trzeba się więc liczyć z całkiem dużym zakresem prac. Podobnie nie jest raczej praktykowane ukrywanie rur spustowych (także w warstwie ocieplenia) w przypadku dachów płaskich.

eprasa.pl 1bf31098ea

BEZ SKOMPLIKOWANYCH PRAC

Generalnie można powiedzieć, że tradycyjna budowa orynnowania w polskich domach jest dobrą wiadomością dla remontujących. Wynika z tego bowiem, że niemal na pewno możliwy będzie dobry dostęp do jego wszystkich istotnych elementów, bez konieczności naruszania chociażby pokrycia dachowego. Wyjątkiem mogą być haki rynnowe przybijane od góry do poszycia (deskowania dachu). W przeciwieństwie do tych mocowanych do deski okapowej (czyli z boku), nie da się ich po prostu odkręcić. Jeżeli jednak właśnie takie zastosowano, a my nie chcemy zdejmować pokrycia w strefie okapu, to pozostają dwie możliwości.

Dotychczasowe haki rynnowe można w większości przypadków pozostawić i wykorzystać do zamocowania nowych rynien. Po pierwsze, dlatego że są to solidne elementy wykonywane z dość grubych płaskowników stalowych. Mogą wymagać jednak oczyszczenia i ponownego pomalowania. Po drugie, takie haki można w razie potrzeby nieco wyginać i w ten sposób skorygować chociażby spadek rynien.

Druga możliwość to po prostu odcięcie starych haków przy krawędzi okapu. Należy wówczas uważać aby przy cięciu nie uszkodzić pokrycia i obróbek blacharskich (może to spowodować chociażby snop iskier ze szlifierki kątowej). Stare haki trzeba wówczas zastąpić nowymi, mocowanymi do deski okapowej.

Generalnie jednak zakres prac nie powinien być przesadnie duży a roboty trudne. Z zastrzeżeniem, że nie jest przy tym konieczna wymiana obróbek blacharskich w strefie okapu ani samego pokrycia. Nawet jeżeli zechcemy wyposażyć rynny w nowe elementy, np. ułożyć w nich elektryczne przewody przeciwoblodzeniowe, to i tak nie będzie to skomplikowane przedsięwzięcie.



Im bardziej skomplikowany jest kształt dachu, tym trudniej jest właściwie dobrać orynnowanie. W takiej sytuacji kluczowe znaczenie ma rozmieszczenie rur spustowych możliwie blisko miejsc potencjalnego spiętrzenia wody. WIENERBERGER

NAJWAŻNIEJSZE PRAMETRY

Elementy systemu rynnowego wymagają przede wszystkim właściwego zwymiarowania. Najważniejsze są tu:

- średnica rynien;
- średnica rur spustowych;
- rozmieszczenie rur spustowych;
- wymiary rur odprowadzających wodę, jeżeli nie jest ona kierowana wprost na grunt przy budynku.

Dwa pierwsze wymiary – czyli przekroje rynien oraz rur spustowych – wyznacza się przede wszystkim w oparciu o wskaźnik EPD (efektywnej powierzchni dachu). Na stronach producentów orynnowania znajdziemy tabele lub kalkulatory ułatwiające dobór średnicy rynien i rur spustowych w zależności od EPD. Sam wskaźnik wyznacza się dość prosto. Gdy kąt nachylenia dachu nie przekracza 10° (czyli jest on prawie płaski), to przyjmuje się, że EPD jest równy powierzchni połaci. Jeżeli zaś dach jest bardziej stromy, to korzystamy ze wzoru:

$EPD = (W + \frac{1}{2}H) \cdot L$

gdzie:

W – szerokość podstawy danej połaci dachu (odległość w poziomie od okapu do kalenicy);

H – wysokość dachu;

L – długość połaci.

Podstawowy wniosek jest taki, że dom o tej samej powierzchni zabudowy (np. 10 × 10 m), ale z bardziej stromym dachem, będzie wymagał bardziej wydajnego systemu odprowadzenia wody, niż budynek z dachem o mniejszym kącie nachylenia. Wskaźnik EPD rośnie bowiem zarówno przy zwiększeniu powierzchni, jak i nachylenia połaci. To słuszne podej-

Wymiary potrzebne do wyznaczenia efektywnej powierzchni dachu (EPD).



eprasa.pl 1bf31098ea

ście, gdyż ze stromych dachów woda spływa szybciej, przez co ryzyko, przynajmniej miejscowego, przepełnienia się rynien rośnie. To dokładnie taki sam efekt, jak ten powodujący powodzie w rejonach górskich, gdzie szybko spływająca po stokach woda gwałtownie podnosi poziom strumieni i rzek.

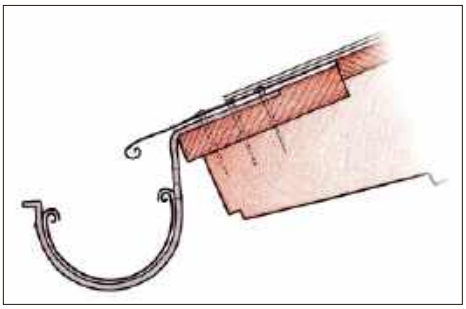
RURY SPUSTOWE

Jednak samo wyznaczenie EPD to za mało. Na jego podstawie większość domów jednorodzinnych można by po prostu wyposażyć w rynny 125 mm oraz rury spustowe 90 lub 100 mm. Bardzo ważne jest bowiem odpowiednie rozmieszczenie rur spustowych. Na prostych dachach nie ma z tym problemu. W przypadku tych dwuspadowych standardem są 4 rury spustowe, po jednej w pobliżu każdego narożnika domu. Technicznie korzystniejsze jest wprawdzie umieszczenie leja spustowego i rynny pośrodku długości rynny, zamiast na jej krańcu, jednak tu zwyciężają poczucie estetyki oraz względy praktyczne.

Na skomplikowanych wielopołaciowych dachach, lub chociażby tych z lukarnami, sprawa zdecydowanie się komplikuje. Tam bowiem woda nie spływa już mniej więcej równomiernie po całej powierzchni dachu. Przeciwnie, następuje jej lokalne spiętrzenie. Szczególnie w tzw. koszach, czyli miejscach, gdzie zbiegające się połacie tworzą swoisty lej. Woda ma również podobną tendencję w pobliżu lukarn. Dodatkowo przelewaniu się wody z rynien sprzyja sam ich skomplikowany układ – zmiany kierunku, narożniki itd.

Siatki zatrzymujące liście to drobne proste usprawnienie, jednak warte uwagi, jeżeli wokół domu jest wiele drzew. MARLEY





Zewnętrzna krawędź rynny powinna znaleźć się minimalnie niżej niż wewnętrzna. Przy tym na tyle nisko, aby nie zatrzymywał się na niej zsuwający się z dachu śnieg.

ZAPOBIEGAMY PRZELEWANIU

Dlatego najlepiej jest, jeżeli w pobliżu miejsc spiętrzania się wody, można założyć rury spustowe. Nie zawsze jest to jednak możliwe. Dlatego na takich „trudnych" dachach warto rozważyć po prostu zwiększenie przekroju orynnowania. Zwiększenie wymiaru rynien np. ze 125 do 150 mm nie spowoduje zasadniczego wzrostu kosztów, za to wyraźnie trudniej będzie je przepełnić.

Ponadto trzeba uważać aby nadmiernie nie zwiększać spadku (kąta nachylenia) rynien w kierunku leja spustowego (a następnie rury spustowej). Generalnie zalecany jest niewielki spadek, ok. 0,5%, czyli 0,5 cm na 1 m długości rynny. Przekonanie, że większy jest korzystny, gdyż woda będzie lepiej spływać jest błędne. Rzeczywiście będzie ona spływać szybciej, łatwiej zabierze



Musimy się liczyć z faktem, że sporadycznie, w czasie wyjątkowo intensywnych ulew, rynny ulegną przepełnieniu. BALEX METAL

ze sobą zalegające w rynnie liście czy igły, ale równocześnie będzie przecież miała silniejszą tendencję do spiętrzania się na drodze ku lejowi odpływowemu.

Warto wspomnieć również o tym, że każdy system rynnowy przy wyjątkowo intensywnych opadach może okazać się niewydolny i woda przeleje się wówczas z rynien. Właśnie dlatego zewnętrzna krawędź rynny (położona dalej od ściany) powinna znajdować się nieco niżej, niż wewnętrzna. Dzięki

Rynny stalowe są bardziej odporne na uszkodzenia mechaniczne, za to atutem PVC jest niewrażliwość na korozję. CELLFAST



eprasa.pl 1bf31098ea

temu ryzyko zalania ściany maleje. Z tego względu korzystne są również szerokie okapy.

GŁÓWNIE Z TWORZYWA LUB STALI

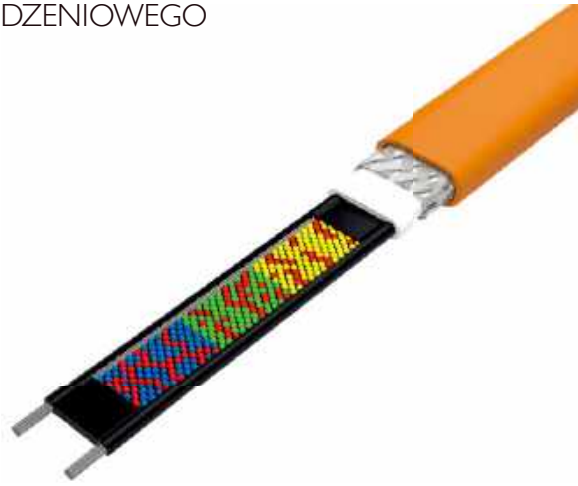
W naszym kraju dwa najpopularniejsze materiały, z których robi się orynnowanie, to tworzywo sztuczne (PVC) oraz stal powlekana (zabezpieczona podobnie jak blachodachówki). Dominująca dawniej stal ocynkowana nadal jest dostępna, lecz nie jest już popularna. Jej podstawową wadą jest bowiem niska trwałość. Natomiast rynny z blachy aluminiowej, cynkowo-tytanowej lub miedzianej są trwałe i mają wiele zalet, ale są po prostu drogie.

W praktyce więc dylemat większości inwestorów to wybór pomiędzy PVC lub stalą powlekaną. Na korzyść tworzywa sztucznego przemawia niska cena, łatwość obróbki oraz całkowita niewrażliwość na korozję. Natomiast systemy stalowe górują nad nimi wytrzymałością mechaniczną, niewielką rozszerzalnością cieplną (odczuwalne przy intensywnym nasłonecznieniu) oraz zdaniem niektórych bardziej eleganckim wyglądem. Prawda jest taka, że w większości sytuacji oba rodzaje spiszą się wystarczająco dobrze. Przewaga któregoś z nich ujawni się w szczególnych przypadkach. PVC będzie np. bezpieczniejszym wyborem na terenach nadmorskich, ze względu na korozyjne działanie soli. Natomiast tam, gdzie obawiamy się dużego obciążenia śniegiem, lepiej będzie wybrać stal. Blacha stalowa zniesie znacznie większe obciążenie i jeżeli już, to raczej odkształci się niż pęknie. Natomiast jeżeli o rynny będą ocierać się gałęzie drzew, to PVC będzie górować nad stalą, której trwałość zależy od stanu powłok ochronnych.

SYSTEM PRZECIWOBLODZENIOWY

Gdy decydujemy się na wymianę lub chociażby naprawę orynnowania, warto przemyśleć również montaż ogrzewania przeciwoblodzeniowego. Warto przy tym wiedzieć, że taki system może obejmować nie tylko wnętrze rynien i rur spustowych, ale również strefę okapu. W efekcie zapobiega on zarówno zatykaniu orynnowania przez lód, ale również tworzeniu się sopli na krawędzi dachu. Te zaś są po prostu niebezpieczne dla domowników.

Montaż systemu przeciwoblodzeniowego jest dość prostym przedsięwzięciem, nie wymaga przy tym przerabiania orynnowania i nie generuje dużego zużycia energii elektrycznej oraz wysokiego zapotrzebowania na moc. Przewody grzejne można układać zarówno w rynnach stalowych, jak i z tworzywa sztucznego. Jednak nie wszystkie z nich mogą stykać się z papą. To zaś ważny parametr szczególnie w przypadku dachów płaskich lub o niewielkim nachyleniu. Dobór mocy i sposobu ułożenia przewodów to zadanie dla fachowca. Inwestor-amator musi jednak koniecznie pamiętać o dwóch sprawach. Po pierwsze, przewody występują w wersji stałooporowej (grzeją ze stałą mocą na całej długości) oraz samoregulującej (grzeją tym mocniej, im chłodniejsze jest otoczenie przewodu). Te drugie zużywają mniej energii, gdyż nie marnują jej w miejscach już odmrożonych czy podgrzewanych przez słońce. Jednak są wyraźnie droższe.



Przewody samoregulujące oszczędniej zużywają energię. Moc grzewcza zmienia się w zależności od temperatury bezpośredniego otoczenia przewodu. RAYCHEM

Po drugie, niezależnie od rodzaju przewodów, konieczne jest zastosowanie sterownika współpracującego z czujnikami opadów i temperatury. Sam termostat nie wystarczy, bo przecież praca ogrzewania nie ma sensu, gdy jest sucho. Tym bardziej nie sprawdzi się ręczne włączanie i wyłączanie ogrzewania. Nikt nie będzie przecież nieustannie sprawdzał, jakie warunki panują na zewnątrz.

Montaż ogrzewania przeciwoblodzeniowego nie jest trudny. Takie same przewody można układać zarówno w rynnach z PVC jak i metalowych. RAYCHEM



Na dachach płaskich ryzyko zamarzania wody i zatkania jej odpływów jest największe. Szczególnie tam warto stosować ogrzewanie. RAYCHEM



eprasa.pl 1bf31098ea



NOWY KOLOR

ANTRACYTOWY

RAL 7016

GŁĘBOKA RYNNA



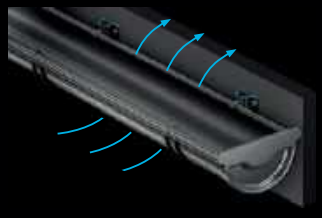
DŁUGIE NAROŻNIKI



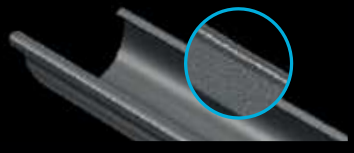
SZEROKA ZŁĄCZKA RYNNOWA



SWOBODNA WENTYLACJA



WZBOGACONA POWŁOKA



BRYZA®

STALOWY SYSTEM RYNNOWY

Dwudziestoletnie doświadczenie w produkcji systemów rynnowych BRYZA PVC, współpraca z dekarzami oraz otwartość na potrzeby Klientów zaowocowały stworzeniem nowego stalowego systemu rynnowego BRYZA STAL. System rynnowy BRYZA STAL jest produkowany ze stali ocynkowanej najwyższej jakości, powlekanej powłoką poliuretanową, co zapewnia wieloletnią trwałość i wytrzymałość na najtrudniejsze warunki zewnętrzne.

rynnybryza.pl

eprasa.pl 1bf31098ea

Przyjemny chłód

Lilianna Jampolska

Podstawowa funkcja klimatyzatorów to schładzanie, uzupełniająca to np. osuszanie, a zimą ogrzewanie najbliższego otoczenia. Nasi Rozmówcy opowiedzieli, które z nich wykorzystują oraz o obsłudze swojego sprzętu.

Do niedawna klimatyzatory stosowano głównie w dużych budynkach, obecnie powszechnie zakłada się je również w domach jednorodzinnych. Ich podstawowym zadaniem jest dbanie o właściwą temperaturę i wilgotność powietrza w pomieszczeniach. Tak abyśmy czuli się w nich komfortowo, niezależnie od tego, jakie warunki panują na zewnątrz. Zbadano, że człowiek odczuwa komfort termiczny, kiedy temperatura powietrza wynosi 23–26°C, a wilgotność 40–60%. Już tylko z tego powodu wielu właścicieli chce korzystać z możliwości automatycznej regulacji temperatury i wilgotności we wnętrzu. Dodatkową zachętą jest fakt, że klimatyzatory przeznaczone do domów jednorodzinnych nie są tak drogie, jak wcześniej. Kolejną – że są pomocne w okresie fal upałów, będących następstwem globalnego ocieplania się klimatu.

Warto dodać, że wraz ze wzrostem zainteresowania tego rodzaju sprzętem, producenci przygotowują bogato wyposażone modele. Mogą one mieć np. funkcje **jonizowania powietrza**, filtrowania go ze smogu, kurzu, pyłów, bakterii, roztoczy, pleśni, przykrych zapachów, co przyczynia się do poprawienia stanu zdrowia nie tylko alergików. Umożliwiają też **łatwiejszą obsługę filtrów i sterowania**.

Skoro instalacja z klimatyzatorem może być aż tak wielofunkcyjna, to słusznie przestaje być standardowym wyposażaniem wyłącznie biur, lokali usługowych, samochodów. Liczne korzyści zachęcają właścicieli domów do zastępowania zwykłych wentylatorów i mniej doskonałych przenośnych modeli klimatyzatorów profesjonalną stacjonarną instalacją klimatyzacyjną. Jednak nie we wszystkich przypadkach jest ona tak samo potrzebna.

GDZIE RZECZYWIŚCIE JEST NIEZBĘDNA?

W budownictwie jednorodzinnym obecnie preferuje się inne, niż wcześniej, technologie budowy i zabiegi architektoniczne. Stosowanie modnych wielkich okien na nasłonecznionych elewacjach najbardziej intensyfikuje skutki nagrzewania się wnętrz od słońca. Przykrywanie przeszkleń roletami lub żaluzjami często nie wystarcza do ochrony przed gorącem, szczególnie podczas długotrwałych upałów. Jeżeli weźmie się pod uwagę prognozy meteorologów dotyczące globalnej tendencji dalszego szybkiego ocieplania się atmosfery, wszyscy właściciele tak zaprojektowanych domów powinni przezornie zlecić ułożenie instalacji klimatyzacyjnej od razu w trakcie budowy, ponieważ można wtedy łatwo ukryć jej nieestetyczne elementy.

Maciek – Czytelnik Budujemy Dom, klimatyzator użytkuje od 2019 r.

Dom: murowany, parterowy z użytkowym poddaszem i garażem; powierzchnia 142 m²; ściany z bloczków silikatowych o grubości 25 cm i styropianu (grafitowego) o grubości 20 cm; wentylacja mechaniczna z odzyskiem ciepła; na dwuszybowych oknach żaluzje wewnętrzne, firany, zasłony; lokalizacja w pełnym słońcu.

Klimatyzacja: jeden układ typu multisplit z dwoma ściennymi jednostkami wewnętrznymi, jeden typu split; moc chłodnicza 3 i 4 kW, moc grzewcza 5 kW; technologia DC inwerter; ekologiczny czynnik R32; klasa energetyczna A++; sterowanie – piloty bezprzewodowe; lokalizacja – multisplit na parterze, split na poddaszu.

Decyzja: budowałem dom po upalnym roku, dlatego od razu zdecydowałem się na założenie oddzielnej klimatyzacji i wentylacji mechanicznej. Słusznie przypuszczałem, że skoro pomieszczenia dzienne i główna sypialnia są zwrócone na południe i wstawiono w nich duże przeszklenia, to potrzebna tam będzie stacjonarna instalacja klimatyzacji. Nie wyobrażałem sobie pracy i wypoczynku w gorącej przestrzeni. Uznałem, że przy takiej architekturze i w budynku nasłonecznionym od rana do nocy, klimatyzacja nie jest żadnym kaprysem ani wyposażeniem na wyrost. Przed rozpoczęciem wykańczania wnętrza, wezwałem specjalistyczną ekipę, żeby poznać sprzęt i koszt. Zamierzałem zastosować markowy, niekoniecznie najtańszy, bo zależy mi na trwałości i niezawodności. Poprosiłem o wytypowanie modeli energooszczędnych, wydajnych, które cicho działają. W trakcie wizji lokalnej, doradzono mi zakup nowoczesnych energooszczędnych urządzeń od japońskiego producenta, z licznymi funkcjami (np. filtrowanie, odkażanie, osuszanie). Do wykorzystania akurat takich, przekonała mnie dziesięcioletnia gwarancja wykonawcy, długie doświadczenie w produkcji sprzętu chłodzącego. Spodobało mi się też to, że do salonu w szarej, czarnej, białej kolorystyce mogłem zamówić wariant z ciemną obudową.

Rady i przestrogi:

– Oba typy systemu, split i multisplit, działają niezawodnie, wydajnie. W trakcie ich montażu zapytałem instalatorów, czy przy odmianie multisplit nie zagraża uszkodzenie całego układu w razie zepsucia się jednego elementu. Odpowiedzieli, że gwarancja jest długa, wykonują instalację starannie i fachowo (głównie od tego zależy jej prawidłowe działanie), że nie powinienem mieć z nią kłopotu.



Jednostki zewnętrzne zawieszono na północnej ścianie.



Jednostka wewnętrzna ma obudowę w kolorystyce pasującej do wystroju wnętrza.

eprasa.pl 1bf31098ea



Wybór odpowiedniego klimatyzatora do domu to nie tylko kwestia komfortu termicznego, ale również estetyki i harmonii z aranżacją wnętrza.
HAIER

Najmniejsze zagrożenie ze strony długotrwałych afrykańskich fal gorąca dotyczy obiektów z masywnymi grubymi ścianami zewnętrznymi, wzniesionymi np. z cegły według tradycyjnej technologii murów trójwarstwowych. Takie przegrody charakteryzują się bowiem dużą akumulacyjnością ciepła i wilgoci. Jeżeli na dodatek zostały wyposażone w przeszklenia o małej i średniej wielkości, pomieszczenia nie nagrzewają się nadmiernie podczas krótkiej fali upałów – a to oznacza, że ich użytkownicy rzadko odczuwają potrzebę korzystania z systemu z klimatyzatorami.

Kolejny argument też mnie przekonał – na elewacji zawieszono łącznie tylko dwie jednostki zewnętrzne, a nie więcej, jak w przypadku typu split. Najczęściej uruchamiam klimatyzację w biurze na poddaszu, tryb schładzania powietrza, głównie między połową maja i połową września. Zimny strumień powietrza kieruję na wprost, na ogół zadaję temperaturę 23°C. Niekiedy stosuję funkcję ogrzewania, rzadko osuszania. Jeżeli chodzi o klimatyzator w salonie, to instalatorzy umieścili go przy szerokim oknie tarasowym (uwzględnili przy tym odległość 1,60 m od telewizora). To dobra lokalizacja, bo dzięki takiej szybko schładza się powietrze nagrzane od szyb skierowanych na południe (zastosowałem, niestety, okna dwuszybowe, teraz często żałuję, że nie trzyszybowe). Nawiew powietrza ustawiam na dość mocny, ale nie większy niż 0,2 m/sek, poza tym kieruję żaluzje w urządzeniu w taki sposób, żeby objął całą przestrzeń wzdłuż przeszklenia. Na ogół wyznaczam tu temperaturę 21°C. To dlatego, że tędy biegnie główny trakt komunikacyjny między strefą wspólną na parterze i tarasem, często otwiera się tu zatem duże skrzydło. Jeżeli jesteśmy w gronie rodzinnym, to pamiętamy o ich zamykaniu. Inaczej jest, kiedy przyjmujemy gości (w każdy weekend). Wtedy klimatyzator „chodzi" dłużej niż zazwyczaj – trudniej jest osiągnąć komfortową temperaturę. Zdarza się, że pracuje nawet kilka godzin w dzień i kilka w nocy (gdy wieczorem oglądamy filmy). Natomiast jednostkę w sypialni uruchamiam godzinę przed pójściem spać, potem ją wyłączam (chyba że fala upałów jest długotrwała i krótkie schładzanie powietrza nie wystarcza, wtedy zostawiam ją na wolnym biegu). Cichy szum wentylatora nie przeszkadza we śnie, ani przy oglądaniu filmów. Nie żałuję wydatku na klimatyzację. Przekonałem się, że u nas rzeczywiście jest potrzebna. Raz w roku wzywam serwisanta, wykonuje przegląd instalacji.

Koszty: instalacja multisplit z montażem 19 000 zł, split z montażem 7000 zł.

REKLAMA



Sebastian – Czytelnik Budujemy Dom, klimatyzator użytkuje od 2019 r.

Dom: dwukondygnacyjny w zabudowie szeregowej; powierzchnia 142 m^2; ściany dwuwarstwowe, z poryzowanych pustaków ceramicznych o grubości 25 cm i grafitowego styropianu 15 cm; wentylacja grawitacyjna; rolety zewnętrzne na trzyszybowych oknach; lokalizacja w pełnym słońcu.

Klimatyzacja: przenośny, monoblokowy; moc chłodzenia 3,5 kW; funkcje – chłodzenie, wentylacja; czynnik chłodniczy R410a; klasa energetyczna – A; filtry przeciw kurzowi; sterowanie – panel na korpusie, pilot, opcjonalnie Wi-Fi.

Decyzja: na oknach mamy żaluzje zewnętrzne, wewnątrz zasłony i firany, dlatego w głównej sypialni na piętrze przez długi czas wystarczało używanie wiatraka. Jednak nastały lata z intensywniejszym gorącem, nawet przy nawiewie trudno się spało. Rozmawiałem z żoną, czy powinniśmy założyć stacjonarną klimatyzację, ale wnętrze było wtedy krótko po remoncie i nie chcieliśmy niszczyć ścian. Kupiłem przenośny klimatyzator, bo ustaliliśmy, że dopiero kiedy taki się nie sprawdzi, pomyślimy o lepszym urządzeniu. Sprzedawca w hipermarkecie budowlanym zaprezentował mi kilka droższych modeli, z tanich od razu zrezygnowałem. Dotąd wydawało mi się, że zadanie takiego sprzętu to tylko chłodzenie, tymczasem inne funkcje to osuszanie, wentylator. Nie miałem pojęcia, jaka moc jest odpowiednia do pokoju 14 m^2, jakie inne parametry są istotne. Szczęśliwie trafiłem na klienta, który od kilku lat użytkuje przenośny klimatyzator. Szukał kolejnego do pokoju syna, wydajnego, działającego cicho. Mówił, że pożądane jest zabezpieczenie przed przegrzaniem się aparatu, możliwość sterowania pilotem (do regulacji bez konieczności wstawania z łóżka). Podkreślał też poręczny kompaktowy rozmiar, wagę, obrotowe kółka – słowem elementy istotne przy przenoszeniu (także między kondygnacjami), przechowywaniu. Kupiłem identyczny model jak on, z tym że jego obudowa jest czarna, a nasza srebrna (żona wolała właśnie taką).

Rady i przestrogi:

– Przenośny model jest wystarczający, jeżeli przeznacza się go do doraźnego schładzania wnętrza przez krótki czas. Moja żona jest ciepłolubna, zależy jej tylko na lekkim obniżeniu temperatury przed snem, dlatego nie zamierzamy na razie wykosztowywać się na stacjonarną klimatyzację. Warto wybrać bogato wyposażoną wersję, z ładną obudową. Nasze urządzenie estetycznie wpisało się w wystrój sypialni, zajmuje mało miejsca. Jedyny mankament to konieczność wystawienia przez okno węża odprowadzającego nagrzane powietrze i zapewnienie dopływu świeżego. Gruba plastikowa rura nie jest atrakcyjnym elementem, uchylanie okna w nocy nie jest bezpieczne (na szczęście, chronimy dom alarmem). Ale przez krótki czas można wytrzymać. Jeżeli rolety zewnętrzne są opuszczone przez cały upalny dzień, po godzinie od włączenia klimatyzatora w sypialni uzyskujemy temperaturę 23–24°C, po dwóch komfortowe 21–22°C. W celu ułatwienia obsługi, polecam wariant z sygnalizacją napełnienia zbiornika wody. Bez niej trzeba samemu kontrolować tackę ze skroplinami. Ze względów zdrowotnych, radzę regularnie myć ciepłą wodą filtr przeciw kurzowi, w jednym sezonie na ogół wykonuję to dwa razy. Urządzenie nie jest bardzo energochłonne, przy chłodzeniu pobór mocy to 1300 W.

Koszty: przenośny klimatyzator 1660 zł.



Obudowie nadano kompaktowy rozmiar, osadzono w niej panel sterowania.



Rurę odprowadzającą ogrzane powietrze wystawia się za okno.



Każdy klimatyzator jest wyposażony w podstawowy filtr zatrzymujący kurz, aby chronić urządzenie, ale nowoczesne modele zawierają także dodatkowe filtry oczyszczające powietrze z różnych substancji. ROTENSO

DZIAŁANIE INSTALACJI

Klimatyzator składa się z **parownika** i **skraplacza** oraz **sprężarki** i **zaworu rozprężnego**. Przepływ powietrza wokół parownika i skraplacza wymuszają dwa wentylatory.

Czynnik chłodniczy krąży pomiędzy parownikiem i skraplaczem – w parowniku odbiera ciepło z pomieszczenia, w skraplaczu oddaje je do otoczenia. Sprężarka i zawór rozprężny umożliwiają przejście czynnika chłodniczego w fazę ciekłą lub gazową. Żeby zaszedł proces parowania, z pomieszczenia odbierane jest ciepło, a podczas procesu skraplania zostaje ono oddane na zewnątrz.

RODZAJE I WARIANTY KLIMATYZATORÓW

W trakcie pracy najwięcej hałasu wytwarzają – sprężarka, wentylatory i zawór rozprężny, dlatego w **klimatyzatorach typu split** celowo montuje się je na zewnątrz budynku, w oddzielnej obudowie. Cały moduł to tzw. jednostka zewnętrzna. W pomieszczeniu zaś, w drugiej obudowie, działa jednostka wewnętrzna z parownikiem i wentylatorem. Niektóre układy wyposaża się w system multisplit – dużą jednostkę zewnętrzną łączy się rurami z miedzi z kilkoma jednostkami wewnętrznymi.

Spośród jednostek wewnętrznych najpopularniejsze są modele **ścienne** (zawieszane pod sufitem). Powszechnie stosuje się także **przysufitowo-przypodłogowe** (montowane pod sufitem lub przy podłodze). Do pomieszczeń z podwieszanymi sufitami, dobre są modele **kasetonowe** (umieszczone pomiędzy nim a stropem). Natomiast wariant **kanałowy** lokuje się w innym pomieszczeniu, np. spiżarni, i łączy go przewodami z chłodzonym wnętrzem, w którym widoczne są jedynie kratki nawiewne i wywiewne.

Eksploatowanie urządzeń split zapewnia o wiele większy komfort użytkownikom, w porównaniu z kompaktowymi typu **monoblok**, zawierającymi w jednej obudowie wszystkie elementy. Modele te są przenośne. Ich efektywność jest niewielka. Sprawdzają się tylko w pomieszczeniach, z których korzysta się sporadycznie, np. w pokoju gościnnym.

eprasa.pl 1bf31098ea



Różnica temperatury w chłodzonym pomieszczeniu i na zewnątrz nie powinna przekraczać 7°C. DE DIETRICH

LOKALIZACJA I MONTAŻ

Przy wyborze klimatyzatorów **kompaktowych typu monoblok**, unika się etapu montażu. Należy jedynie podłączyć urządzenie do gniazda z prądem i wyprowadzić przez uchylone okno rurę wywiewną. Niestety, ma ona wielokrotnie większą średnicę (w porównaniu z cienkimi rurkami miedzianymi, używanymi w sprzęcie typu split), dlatego w celu ograniczenia napływu gorącego powietrza z zewnątrz, korzysta się z okna najmniejszego i nienasłonecznionego. Ponadto trzeba umożliwić dopływ do pomieszczenia chłodnego powietrza, np. z piwnicy, północnego pokoju. W pokojach, w których znajduje się wlot do kominowego kanału wentylacyjnego, zapewnienie wywiewu jest proste i efektywniejsze – w porównaniu z wyprowadzeniem rury przez okno.

Montaż **klimatyzatorów typu split** wymaga wiedzy, umiejętności, specjalistycznych narzędzi oraz tzw. uprawnień f-gazowych od wykonawców.

Zaleca się ustawienie jednostki zewnętrznej w przewiewnym i zacienionym miejscu oraz przestrzeganie wskazań producenta urządzenia (podanych w instrukcji), dotyczących m.in. długości rur (mogą mieć od kilku do kilkunastu metrów), uwzględnienia różnicy poziomów między modułami instalacji. Po wykonaniu w ścianie zewnętrznej otworu, prowadzi się przez niego rury od jednostki zewnętrznej do wewnętrznej. Natomiast resztę orurowania układa w bruzdach ściennych albo na powierzchni przegrody, należy przy tym zapewnić dostęp do złączek. Rury usytuowane na zewnątrz trzeba chronić otuliną termoizolacyjną i taśmą przeciwwilgociową. W pomieszczeniach zaś prowadzi się je w sposób możliwie mało widoczny.

Stacjonarną jednostkę wewnętrzną montuje się jak najbliżej okna, ponieważ przy takiej lokalizacji udaje się szybko schłodzić powietrze nagrzane od szkła oraz osiągnąć równomierny rozkład temperatury w pomieszczeniu. Do tego rodzaju jednostki wewnętrznej należy podłączyć rurkę do odprowadzania skroplin (kondensatu) – na ogół kieruje się ją na zewnątrz budynku tak, by spływał on grawitacyjnie. Klimatyzator sterowany pilotem powinien być usytuowany w odległości przynajmniej 1 m od radia lub

Magda – Członkini Klubu Budujących Dom, klimatyzację użytkuje od 2023 r.

Dom: murowany, o powierzchni 221 m^2; parterowy z użytkowym poddaszem i garażem; ściany z poryzowanych pustaków ceramicznych o grubości 25 cm, styropianu o grubości 20 cm, cegły ręcznie formowanej albo tynku strukturalnego; dach pokryty dachówką ceramiczną, ocieplony wełną mineralną (30 cm); wentylacja mechaniczna z odzyskiem ciepła; przy oknach rolety wewnętrzne, zasłony; lokalizacja w słońcu.

Klimatyzacja: typu multisplit; jednostki wewnętrzne – jedna o mocy 5 kW, trzy o mocy 2,5 kW; bardzo liczne funkcje; poczwórny filtr plazmowy; ekologiczny czynnik chłodniczy R32; klasa energetyczna A+++; sterowanie – pilotem.

Decyzja: o skutecznym klimatyzowaniu domu pomyśleliśmy z mężem już w trakcie budowy. Nie chcieliśmy stosować kiepskich namiastek typu wiatraki, albo innego przenośnego sprzętu, tylko ten profesjonalny. Zdecydowaliśmy się na ułożenie oddzielnej instalacji, bo przy korzystaniu z samej wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła i GWC nie osiąga się pożądanego efektu, jeżeli następuje długa fala dużego upału. Z tego powodu poprosiliśmy fachowców z renomowanej firmy, która dostarcza markowe wyposażenie, o kompleksową usługę, łącznie z serwisowaniem. Zależało nam na sprzęcie nowoczesnym, wielofunkcyjnym, wysokiej jakości. U nas zrealizowano instalację typu multisplit, z certyfikowanym mocnym ściennym klimatyzatorem (5 kW) w strefie dziennej na parterze i trzema słabszymi (o mocy 2,5 kW) w sypialniach na poddaszu. Często ich używamy, ze względu na szybkie uzyskiwanie komfortu termicznego, świetne filtrowanie powietrza.

Rady i przestrogi:

– Jeżeli chodzi o moc jednostek wewnętrznych, to dobrano je odpowiednio do rozmiaru pomieszczeń. Ta w strefie dziennej została zawieszona wysoko nad półwyspem oddzielającym kuchnię od jadalni i salonu. W białej minimalistycznej obudowie znajdują się dwie, niezależnie od siebie działające, żaluzje, które kierują schłodzone lub ogrzane powietrze w różne strony (możemy włączyć poziomy swing, albo pionowy). Dzięki temu jeden mocny klimatyzator obsługuje cały parter (oraz gabinet, jeżeli otworzymy do niego drzwi). Do sterowania służy pilot z dużym wyświetlaczem. Ciekawym elementem jest to, że w obudowie jednostki ściennej ulokowano czujnik 3D i-see, który wykrywa obecność osób w obsługiwanej przestrzeni. To do ich położenia dostosowuje tryb pracy. W efekcie zwiększa się komfort termiczny, następuje też zmniejszenie zużycia energii elektrycznej. Oprócz tej pożytecznej funkcji są inne, np. cicha praca, tygodniowy timer, zdalne programowanie zegara. Dla mnie bardzo istotna jest funkcja self-cleaning, poza tym zastosowanie zaawansowanego technologicznie filtra plazmowego Quad Plus. Dzięki takiemu wyposażeniu, wydmuchiwane powietrze jest pozbawione nie tylko kurzu, lecz przede wszystkim drobnoustrojów chorobotwórczych, smogu (mikrocząsteczek o rozmiarach do 2,5 um), pleśni oraz innych alergenów.

Koszty: instalacja klimatyzacyjna z montażem 34 600 zł, w tym jednostka wewnętrzna 5 kW 5400 zł, o mocy 2,5 kW każda 3000 zł.



Jednostka zewnętrzna.



Jednostka wewnętrzna zawiera m.in. czujnik 3D i-see.

eprasa.pl 1bf31098ea

Ania i Bartek – Członkowie Klubu Budujących Dom, klimatyzatory użytkują od 2020 r.

Dom: parterowy z garażem, powierzchnia 147 m^2; dwuwarstwowe ściany z bloczków silikatowych o grubości 24 cm i grafitowego styropianu o grubości 20 cm; dość duże okna z roletami zewnętrznymi; wentylacja mechaniczna z rekuperatorem; lokalizacja na nasłonecznionej działce.

Klimatyzacja: 2 zestawy typu split, jednostki wewnętrzne o mocy 2,5 i 3,5 kW; liczne funkcje, np. jonizacja; inwerterowy napęd sprężarek; filtry – elektrostatyczny, Hepa, Cold Nano; klasa energetyczna A++; sterowanie pilotami; lokalizacja w salonie, głównej sypialni.

Decyzja: zamiast wydawać pieniądze na wznoszenie obszernego budynku, woleliśmy przeznaczyć je na energooszczędne instalacje, urządzenia, osprzęt. Korzystamy np. z powietrznej pompy ciepła do ogrzewania budynku i przygotowywania c.w.u., wentylacji mechanicznej z centralą z przeciwprądowym wymiennikiem ciepła, w 2022 r. założyliśmy instalację fotowoltaiczną (10 kW). Chociaż dom jest parterowy, okna osłaniamy zewnętrznymi żaluzjami, poza tym wentylacja mechaniczna działa przez cały rok, to postanowiliśmy mieć jeszcze oddzielną stacjonarną instalację klimatyzacyjną. Jej założenie zleciliśmy specjalistycznej firmie w trakcie budowy domu, żeby później nie niszczyć nowych ścian, urządzonego wnętrza. Dlaczego systemy wentylacji i klimatyzacji to osobne układy? Bo te połączone na ogół się nie sprawdzają. Są bardziej awaryjne, skomplikowane, trudniejsze do obsługi. Wierzymy w bezusterkowość i dobrą trwałość prostych, pojedynczych. Zgodnie z tym przekonaniem, nie chcieliśmy też mieć klimatyzacji typu multisplit, tylko założyliśmy dwa obwody typu split. Ten z mocniejszą jednostką wewnętrzną ulokowaliśmy w jadalni, ten ze słabszą w naszej sypialni. Po kilku latach użytkowania, przekonaliśmy się, że nie są to zbędne urządzenia. Wybraliśmy markowe wyroby – stałe elementy wyposażenia powinny być wysokiej jakości.

Rady i przestrogi:

– Ze względu na lokalizację sypialni w południowej części domu, klimatyzator tam założony wykorzystujemy chętniej niż ten w jadalni (chociaż często gotujemy). Szczególnie po południu cała strefa prywatna mocno się nagrzewa, zdarzają się też duszne wieczory, dlatego klimatyzacja jest tam niezbędna. Uruchamialiśmy ją często nawet wtedy, kiedy jeszcze nie założyliśmy ogniw fotowoltaicznych (przez dwa lata ponosiliśmy wysokie koszty za klimatyzację, wentylację, ogrzewanie prądem domu, c.w.u., basenu i bogate oświetlenie). Obecnie jest znacznie taniej. Nawet jeżeli użytkuje się fotowoltaikę, warto wybrać model inwerterowy, energooszczędny. Przed zakupem radzimy sprawdzić, jakie zastosowano filtry, możliwości dezynfekcji. Im lepsze i różnorodniejsze są filtry, tym czystsze i świeższe jest wywiewane powietrze, np. jonizacja umożliwia pozbycie się szkodliwych drobnoustrojów. Funkcję automatycznego czyszczenia też jest pożądana. Nasza klimatyzacja schładza powietrze do wyznaczonej temperatury w ciągu 30 minut, jest efektywna, bezusterkowa, cicha.

Koszty: dwie instalacje typu split z montażem 7000 zł.



Jednostkę zewnętrzną typu split zamontowano w zacienionym miejscu.



Ścienna jednostka wewnętrzna wisi w wysokiej jadalni.



W domach z dużymi oknami i południową ekspozycją latem bez klimatyzacji trudno wytrzymać. FREE/GREE

telewizora, a także w odpowiedniej odległości od sprzętu grzewczego i urządzeń zasilanych łatwopalnym gazem.

ŁATWA OBSŁUGA

Sterowanie odbywa się za pośrednictwem pilota, aplikacji na smartfon, tablet. Elementem systemu jest regulator temperatury, na którym określa się niektóre parametry, np. inne na dzień, inne na noc. Trzeba przy tym pamiętać, że zalecana różnica temperatury powietrza pomiędzy pomieszczeniem klimatyzowanym a nieklimatyzowanym to najwyżej 7°C. Powinno się unikać przeciągu, poprzez ustawienie właściwej prędkości przewiewu powietrza – prędkość przepływu schłodzonego strumienia nie może być większa niż 0,2 m/s. Ponadto warto wykorzystywać funkcję wyboru kierunku, w jakim powietrze jest wydmuchiwane.

Wymianę filtrów i dezynfekcję instalacji przeprowadza się po to, żeby nie stały się wylęgarnią grzybów i bakterii. Wnętrze klimatyzatora należy regularnie dezynfekować w środku, natomiast filtry – starannie myć, albo wymieniać. Rekomenduje się stosowanie modeli z funkcją jonizacji lub generatorem rodników OH, bądź innym tego typu wyposażeniem, które sterylizuje przestrzeń jednostki wewnętrznej oraz powietrze wpływające i znajdujące się w obrębie działania klimatyzatora.

Usuwanie skroplin. Wyżej wspomniano już o grawitacyjnym sposobie usuwania skroplin, w przypadku stacjonarnych jednostek wewnętrznych typu split i multisplit. Jeżeli instalacja jest długa, niekiedy trzeba wymusić odprowadzanie skroplin mechanicznie, przy pomocy pompki. Posiadacze klimatyzatorów przenośnych, z wbudowanymi weń zbiornikami na skropliny, muszą je usuwać ręcznie (przydatny będzie wskaźnik zapełnienia zbiornika).

Wentylacja pomieszczeń. Kiedy na dworze panuje afrykański upał, a we wnętrzu działają klimatyzatory, właściciele domów z wentylacją grawitacyjną muszą się sami zatroszczyć o prawidłową wymianę powietrza. Przy bardzo wysokiej temperaturze, skuteczność pracy takiego systemu jest bowiem mocno upośledzona, dlatego nie można zapominać o rozszczelnieniu okien, albo o ich chwilowym otwieraniu „na przestrzał".

W domach z wentylacją mechaniczną nawiewno-wywiewną, mieszkańcy nie mają z tym kłopotu – automatyczna instalacja robi to zgodnie z aktualnymi potrzebami.

eprasa.pl 1bf31098ea

SYSTEMY KLIMATYZACJI
I POMPY CIEPŁA

Haier

ELEGANCJA BLACK&WHITE

KLIMATYZATORY ŚCIENNE W BIELI I CZERNI,
KTÓRE PODKREŚLAJĄ WYJĄTKOWOŚĆ KAŻDEGO WNĘTRZA

NOWOŚĆ!
SERENE Plus
Black Matt | White Matt



CZARNY MAT



BIAŁY MAT

B&W

Generalny Dystrybutor Systemów Klimatyzacji I Pomp Ciepła w Polsce - REFSYSTEM Sp. z o. o.

REFSYSTEM — ul. Metalowców 5, 86-300 Grudziądz — haier@haier-ac.pl — +48 723 737 378 — www.haier-ac.pl

Lepsze koszenie

Lilianna Jampolska

Roboty koszące, kosiarki, podkaszarki to w każdym ogrodzie sprzęt typu must-have. Producenci oferują go w rozmaitym standardzie, w tym ten najnowocześniejszy – automatyczny. Nasi Rozmówcy ocenili przydatność i wygodę obsługi swoich egzemplarzy.

Tylko w niewielkim procencie posesji nie ma chociażby skrawka trawnika. A skoro taki już istnieje, to na ogół trzeba go systematycznie kosić od wczesnej wiosny do późnej jesieni, co 7–10 dni. Obliczono, że w sezonie wegetacyjnym wykonuje się od 20 do 25 takich czynności, co należy jeszcze pomnożyć przez wielkość murawy. Na przykład przy koszeniu areału o powierzchni 1000 m^2, pokonuje się jednorazowo 3 km. Nie każdy ma na to siłę i czas. Natomiast jeżeli przeznaczy się do tego celu automatyczny robot, zasilany akumulatorem lub bateriami słonecznymi, przycinanie trawy przebiegnie bez udziału człowieka, na dodatek bez hałasu. Właśnie stąd bierze się coraz większe zainteresowanie takimi nowoczesnymi zdalnie sterowanymi maszynami, zaś odpowiedzią na wzmożony popyt jest bogata oferta producentów (obecnie można łatwo dopasować model do wielkości i specyfiki trawnika oraz oczekiwań i możliwości finansowych właścicieli). W sprzedaży znajduje się też, oczywiście, tradycyjny sprzęt koszący, tj. kosiarki, traktorki, kosy mechaniczne, podkaszarki. Wciąż jest popularny, bo w znaczącym stopniu ułatwia i przyspiesza przycinanie trawy.

ROBOTY KOSZĄCE

Zalety. Nie ma żadnej wątpliwości, że automatyczne funkcjonowanie, bez udziału operatora, to najistotniejszy walor robotów koszących. Zespół tnący (na ogół to trzy noże) rozrzuca krótkie ścinki na murawie, które po rozłożeniu zasilają glebę w składniki pokarmowe roślin, w tym azot. Nie ma zatem potrzeby ich zbierania, natomiast możliwe jest zmniejszenie dawek nawozów i wydatków na pielęgnację. Trudno nie wspomnieć o cichszej pracy automatów w porównaniu z traktorkami koszącymi, kosiarkami spalinowymi, nawet elektrycznymi. Ma to ogromne znaczenie, zwłaszcza w przypadku rozległych muraw, których taka pielęgnacja trwa długo. Zachętą do stosowania automatycznych maszyn są też niskie koszty eksploatacji. Doładowanie akumulatora na prąd jest tańsze od benzyny, którą napędza się traktorki i kosiarki spalinowe. Wymiana noży to wydatek każdorazowo zaledwie 30–40 zł.

Działanie. Roboty na ogół uruchamiają się codzienne, o zaprogramowanej porze. Poruszają się przez kilka godzin (z przerwami na powrót do stacji dokującej i doładowanie akumulatora), w obszarze okolonym niskonapięciowym przewodem elektrycznym (przy czym są oferowane i takie zaawansowane technicznie mo-

Andrzej – Czytelnik Budujemy Dom, robot koszący użytkuje od 2023 r.

Trawnik: powierzchnia 400 m^2, równy, o nieforemnym kształcie.
Robot koszący: GARDENA Smart Live 750 LONA; wydajność robocza 750 m^2; maksymalne nachylenie terenu 35% +- 20%; możliwość sterowania przez aplikację smart; inteligentna technologia; akumulator litowo-jonowy, automatyczny system ładowania (60 min), czas koszenia po naładowaniu 65 min; system koszenia – dwukierunkowy, trzy uchylne noże, wysokość koszenia 20–50 mm, szerokość koszenia 22 cm; poziom dźwięku 57 dB(A); klasa wodoszczelności IPX5; zabezpieczenia – alarm, kod PIN, czujnik podnoszenia, czujnik przechylenia.
Decyzja: do zakupu robota koszącego skłoniły mnie trzy istotne okoliczności. Po pierwsze, zależało mi na nie przeznaczaniu wolnego czasu po pracy na ścinanie trawy. Wiadomo, wiosną i latem rośnie ona szybko, bo w tym okresie intensywnie się ją nawozi. Z tego powodu w przydomowym ogrodzie chwytałem za kosiarkę nawet dwa razy w tygodniu, poza tym mam drugą działkę, na której też zajmuję się pielęgnacją murawy. Uznałem zatem, że koszenia jest za dużo, zabiera mi to spory kawałek życia. Drugi powód zakupu to istotna różnica w wyglądzie trawnika. Przy metodzie klasycznej, ostrzyżona trawa jest atrakcyjna przez dzień, dwa. Później brzydko wyrasta, trzeba wciąż powtarzać cięcie. Natomiast robot wykonuje tę pracę codziennie, efekt zadbanej murawy się zatem utrzymuje. Kolejna przyczyna to różnica w poziomie głośności. Poprzednio, podobnie jak wielu sąsiadów, korzystałem z kosiarki spalinowej. Nie ma co ukrywać – urządzenia generowały na osiedlu spory hałas, w różnym czasie. Z tego powodu zadbanie o cichy wypoczynek dla nas wszystkich było bardzo pożądane. Roboty koszące działają cicho, nie wytwarzają spalin. Dwa lata temu postanowiłem przetestować kilka takich automatów, od rozmaitych producentów. Do testów wybrałem modele z trzech segmentów. Pierwszy był typowy, do niego trzeba było ułożyć pętlę z elektrycznego przewodu na granicy trawnika i rabat, drugi – działający bez takiego przewodu, kolejny – z wbudowaną kamerą, najbardziej zaawansowany technicznie i technologicznie. Test okazał się wyjątkowo przydatny. Przekonałem się, że do specyfiki mojego ogrodu (z rabatami, żywopłotem z żywotników i kilkoma drzewami) najlepszy jest wyższy model robota przewodowego, ponieważ egzemplarz bezprzewodowy wjeżdżał na grządki, w żywopłot (obawiałem się uszkodzenia roślin), w wąskiej przestrzeni za domem „gubił się". Zaś funkcje tego najdroższego z kamerą były na wyrost w niedużym ogrodzie. W celu ułatwienia sobie obsługi, wybrałem wersję z możliwością sterowania przez aplikację na smartfon. Wykorzystuję rozmaite funkcje sprzętu, podobają mi się zabezpieczenia przed uszkodzeniem, kradzieżą. Teraz mogę wypoczywać, kiedy robot wyręcza mnie przy dbaniu o trawnik.



Jedna z cech robota to inteligentna technologia.



Dokupiono zadaszony garaż, aby osłonić stację ładowania i robot koszący.

eprasa.pl 1bf31098ea



Automatyczne działanie, bez udziału użytkowników, to najważniejszy walor robotów koszących. STALCO

dele, przy których wykonanie pętli indukcyjnej nie jest potrzebne). Przewód zakopuje się płytko na obrzeżu murawy, ewentualnie tylko prowadzi na wierzchu i mocuje do gruntu szpilami. I tu ważna uwaga – dość szybko zamaskują go źdźbła trawy, dlatego warto zapamiętać jego usytuowanie (najlepiej sfotografować go). Kiedy później przestaje być widoczny, prawdopodobieństwo uszkodzenia go łopatą, wertykulatorem, podkaszarką itp. będzie duże. Jak już wyżej wspomniano, robot kieruje się do stacji dokującej w momencie, kiedy znacząco spada poziom naładowania akumulatora. W celu wytyczenia najkrótszej drogi powrotu do stacji, w niektórych wariantach urządzenia – przewiduje się ułożenie przewodu doprowadzającego. Po doładowaniu baterii, wznawia on pracę tam, gdzie wcześniej ją przerwał.

Chociaż obudowa i elementy składowe sprzętu są wodoodporne, to przed nastaniem chłodów koniecznie należy przenieść je do ciepłego pomieszczenia (akumulator źle reaguje na niską temperaturę).

Programowanie. Obejmuje m.in. ustawienie działania (w dzień, w nocy, podczas nieobecności użytkowników ogrodu). W podstawowych modelach trzeba to wykonać manualnie, na sterowniku wbudowanym w korpus urządzenia. W bardziej zaawansowanych – do tego celu wykorzystuje się zdalną aplikację na smartfon lub tablet. Jeżeli trawnik jest mały, doskonale sprawdzi się tańsza opcja sterowania przez Bluetooth.

Istotne parametry doboru. Kluczowe jest prawidłowe dostosowanie robota do powierzchni trawnika. Nie ma potrzeby działania w niewielkim ogrodzie modelu, przygotowanego do obsługi rozległej murawy, np. o powierzchni 1500 m^2. Wyposażenie takiej wersji najprawdopodobniej jest bowiem droższe (liczniejsze czujniki, bardziej skomplikowane oprogramowanie).

Nie można pominąć specyfiki środowiska. Większość robotów jest przewidziana do obsługi niewielkich obszarów o równej powierzchni, na których nie występują przeszkody. Nie nadają się one do pracy na posesji z lekko pofałdowanym ukształtowaniem, albo z drzewami. Tu potrzebny jest inny wariant urządzenia, koniecznie należy zwrócić na to uwagę. Najnowsze modele zostały przystosowane do omijania przeszkód. Dzięki wbudowaniu czujników lub korzystaniu z systemu GPS, lokalizują takie obiekty i zapisują w pamięci. Przy czym sprzęt samoczynnie unika też kolizji z obiektami ruchomymi (ludźmi i zwierzętami). Niektóre warianty znakomicie pokonują nieduże wzniesienia o łagodnym nachyleniu. Kolejne mogą także ścinać trawę w trakcie opadów deszczu (lecz wtedy źdźbła przyklejają się do noży).

Zwolennicy wygodnej i nowoczesnej obsługi powinni zainteresować się, oczywiście, modelami sterowanymi przy pomocy aplikacji i urządzenia mobilnego. Wtedy mogą monitorować go o każdej porze dnia, z każdej odległości od domu.

Nawet podstawowe wersje nie są tanie, dlatego warto kupić te dobrze zabezpieczone przed kradzieżą (przecież przez poło-

Rady i przestrogi:

– Polecam wybór modelu z możliwością sterowania przez aplikację. Po zarejestrowaniu w niej urządzenia, w telefonie wyświetlają się komunikaty obrazujące jego aktualne działanie, blokadę, usiłowanie kradzieży itp. W zależności od sytuacji, mogę adekwatnie zmienić ustawienia z każdego miejsca na świecie. Aplikacja jest też przydatna do kontaktu z dystrybutorem/serwisantem. Kiedy w moim sprzęcie nastąpił problem z ładowaniem baterii, metodą on-line przedstawiłem problem. Fachowiec bez zwłoki przysłał przez kuriera nową baterię, w ramach gwarancji. Wcześniej upewnił się, że poradzę sobie z montażem. Dzięki zakupowi wersji z inteligentną technologią, uzyskałem pewność – świetnego mapowania i zapamiętania zawiłości obszaru mojego trawnika, kontrolowanej nawigacji urządzeniem w jego wąskich miejscach (odległość między przewodami ograniczającymi może wynosić tylko 60 cm), na ostrych zakrętach. Przy jej pomocy, podzieliłem murawę na 3 strefy i w zależności od intensywności wzrostu trawy, w każdej zaprogramowałem odmienny czas koszenia. Wybrane obszary wyłączyłem z koszenia (do nich robot nie wjedzie). W okresie nawożenia trawy, zaplanowałem operację codziennie, przy maksymalnym czasie pracy – od godziny 9:00 do 19:00. Wczesną wiosną i jesienią zadaję krótszy czas. Zapewniam, to cichy sprzęt. Jeżeli w trakcie strzyżenia przebywam na tarasie, to muszę się wsłuchać, w celu jego zlokalizowania. Doceniam ciszę w ogrodzie, dlatego namówiłem sąsiadów (a oni swoich) na zakup tego typu maszyn (każdej nadaliśmy imiona, moja to George). W ten sposób poszerza się strefa ciszy. Bardzo spodobała mi się funkcja powrotu automatu do stacji dokującej o zmierzchu, dzięki czemu nie uderzy w żadne nocne zwierzę (np. jeża). Zadanie kolejnej to ochrona przed uszkodzeniem trawy, w przypadku wystąpienia niskiej temperatury i zmrożenia źdźbeł – wtedy George się nie unieruchamia. Chociaż został fabrycznie przygotowany do pracy w deszczu (poziom wilgotności bada czujnik), to zaprogramowałem go w taki sposób, żeby pozostał w suchej stacji (inaczej jest oblepiony ścinkami, brudny). Dokupiłem nawet firmowy garaż z daszkiem (osłona może wydłużyć trwałość akumulatora, reszty składowych). Przy czym jest to opcjonalna część, której nie zawarto w wyjściowym zestawie. Natomiast była w nim np. stacja ładująca, bramka smart do podłączenia do sieci Wi-Fi lub LAN, akcesoria do montażu i obsługi robota. Jeżeli chodzi o ułożenie pętli i montaż stacji ładowania, to zamówiłem firmową usługę. Fachowcy doradzili zastosowanie, za dopłatą, dwukrotnie grubszego i lepiej zabezpieczonego przed degradacją przewodu, niż ten z kompletu. Zagłębili go w gruncie (na 10 cm) przy pomocy specjalnego urządzenia. Stację przygotowali w dogodnym miejscu, do którego wcześniej doprowadziłem zasilanie elektryczne. Sprzedawca/serwisant zaoferował usługę konserwacji oraz przechowywania robota przez zimę u siebie, lecz mam własny sposób. Kupiłem klucze do rozbierania obudowy, wykonane na drukarce 3D, czyszczenie i konserwację przeprowadzam sam. Aparat przechowuję w ogrzewanym garażu, podobnie jak akumulator naładowany na full, elektroniczne elementy stacji dokującej. Wymiana noży nie jest trudna, ani częsta. Co trzy miesiące zakładam dwustronne noże (tańsze zamienniki), co dwa tygodnie je czyszczę.

Koszty: robot z usługą instalacyjną 5400 zł (cena promocyjna); wymiana noży 40 zł.



Bramka smart do podłączenia do sieci Wi-Fi lub LAN.



Wymiana noży nie jest skomplikowana. U dołu uchwyty do zdejmowania obudowy.

eprasa.pl 1bf31098ea

Krzysiek – Czytelnik Budujemy Dom, robot koszący użytkuje od 2025 r.

Trawnik: 300 m², równy.

Robot koszący: Husqvarna Automower 305; wydajność robocza 600 m²; maksymalne nachylenie terenu 40%; akumulator litowo-jonowy, automatyczny system ładowania, czas ładowania 60 min, pracy 60 min; system koszenia – tarcza z trzema nożami rotacyjnymi, wysokość koszenia 20–50 mm (regulacja ręczna), szerokość 22 cm, cięcie w dwóch kierunkach; poziom głośności 59 dB(A); funkcje – m.in. tryb koszenia systematycznego (w wąskich przejściach), ochrona przeciwszronowa; sterowanie – przez aplikację na smartfon, łączność bezprzewodowa Bluetooth; zabezpieczenia – kod PIN, alarm, czujnik podniesienia, czujnik przechylenia.

Decyzja: najładniej trawnik wygląda zaraz po skoszeniu. Żeby utrzymać ten efekt, należy go często kosić, nawet co dwa dni. Chociaż mój jest mały i lubiłem go kosić kosiarką elektryczną, mogłem to robić raz w tygodniu. Po upływie trzech dni wyglądał zatem „tak sobie". Z tego powodu wiosną tego roku zastąpiłem poprzedni sprzęt robotem koszącym. Wybrałem markowy, z dobrymi parametrami technicznymi (zależy mi na trwałości). Poza tym poprosiłem o fachowy montaż przewodu okalającego i stacji ładowania, uruchomienie robota. Wyboru dystrybutora dokonałem wcześniej. Szukałem takiego, który przez wiele lat umożliwi profesjonalną obsługę techniczną, np. przyjedzie do mnie w celu sprawdzenia, czy robot dobrze działa, przed zimą wyczyści go i zakonserwuje. Mój serwisant oferuje nawet przechowywanie go od jesieni do wiosny. Nie skorzystam z tej ostatniej propozycji, bo mam w domu duże pomieszczenie techniczne, ale z innej pomocy owszem tak.

Rady i przestrogi:

– Polecam zlecenie usługi montażu dystrybutorowi sprzętu. To dlatego, że układa on przewód graniczny przy pomocy specjalnego urządzenia, a nie ręcznie. Pętla jest zatem równo zagłębiona w gruncie (nie biegnie po wierzchu, trudniej ją uszkodzić) i w odpowiedniej odległości od murawy. U mnie została precyzyjnie ułożona, nie muszę docinać trawy podkaszarką. Przy montażu stacji ładowania, instalator zalecił regularne rozsypywanie wokół niej preparatu przeciwko mrówkom (mogą uszkodzić elementy składowe). Nie wykorzystuję wszystkich funkcji robota. Z uwagi na to, że trawnik jest mały, równy, jego kształt nieskomplikowany, nie skonfigurowałem stref, różnej intensywności koszenia w strefach. Do uzyskania ładnej murawy, wystarcza prosty harmonogram pracy. Kiedy pogoda jest stabilna, na ogół aparat porusza się co drugi dzień od godziny 10:00 do 18:00. Niekiedy jednak potrzebna jest korekta ustawień (obserwuję trawnik, pogodę), reaguję adekwatnie do sytuacji, np. w czasie deszczu zatrzymuję robot w bazie. Korzystam z aplikacji na smartfon.



Na skraju trawnika zakopano przewód ograniczający.

Operacje przeprowadza się łatwo, dynamicznie. Bez problemu zmieniłem kod zabezpieczenia, parametry zdefiniowane przez montera. Na razie nie wyjmowałem noży, uprzedzono mnie, że może to być konieczne raz w sezonie i że koszt nowych nie jest wysoki (skorzystam z oryginalnych). Skoro sprzęt jest na gwarancji, to nie zamierzam sam zdejmować obudowy, konserwować części. Później też przekażę do serwisu.

Koszty: ułożenie pętli 600 zł, robot koszący 4500 zł.

wę roku stoją w ogrodzie). Może to być opcja alarmu (wzbudzanego przy podniesieniu robota), albo kodu PIN, niezbędnego do uruchomienia.

KOSIARKI

Celem chyba każdego właściciela ogrodu jest ułatwienie obsługi trawnika, bez względu na to, czy obszar z murawą jest mały czy duży. Poza tym trudno nie zgodzić się ze stwierdzeniem, że sprzęt koszący to najczęściej stosowane narzędzia ogrodowe. W przypadku tego tradycyjnego, producenci oferują modele ręczne, elektryczne, spalinowe, solarne – słowem, każdy „kosiarz" łatwo znajdzie odpowiedni dla siebie. Do obsługi najmniejszych muraw, o powierzchni do 50 m², zaprojektowali **ręczne kosiarki z bębnowym zespołem tnącym**. Ten ostatni, o szerokości koszenia zwykle ok. 30 cm, składa się z bębna i regulowanej stalnicy. Sprzęt taki najlepiej sprawdza się wtedy, kiedy używa się go co kilka dni, nie dopuszczając, żeby przyrost trawy przekroczył 2–3 cm.

Spore trawniki, o powierzchni do 500 m², na ogół strzyże się cichą i bezspalinową (zatem przyjazną dla ludzi i środowiska) **kosiarką elektryczną**. Z uwagi na niewielką moc silnika (do ok. 2 kW), w takim wariancie średnica noża tnącego jest nieduża, do 37 cm. Jednak główna wada to konieczność korzystania z kabla elektrycznego, co ogranicza pole manewrowania, poza tym zakaz używania maszyny po deszczu i do momentu wyschnięcia rosy. Do pielęgnacji małych i średnich trawników można przeznaczyć **wersję akumulatorową**. Taki sprzęt staje się coraz bardziej popularny, bo zasilanie akumulatorem litowo-jonowym jest dla operatora wygodniejsze i bezpieczniejsze, niż kablem elektrycznym. Czas pracy to na ogół kilkadziesiąt minut. Czas doładowania jest względnie krótki, jednak niecierpliwym właścicielom poleca się kupić drugi akumulator i stosować wymiennie. Drogie modele, z elektronicznym sterowaniem silnika i wskaźnikiem stopnia rozładowania akumulatora, podnoszą komfort użytkowania.

Kosiarki spalinowe wyposaża się w silniki benzynowe o wyższej mocy (3,5–6,5 kM), niż wersje elektryczne. Poza tym charakteryzuje je większa szerokość robocza (do 56 cm), dzięki czemu przycinanie trawy nawet na dużej powierzchni przebiega efektywnie, szybko. W tej grupie urządzeń, oferowana jest bogata gama rozmaitych funkcji i udogodnień (warto je poznać i wybrać wariant najkorzystniejszy dla siebie), m.in. kosz na ściętą trawę, funkcja mulczowania, elektryczny rozrusznik silnika (nie ma konieczności pociągania z linkę rozruchową). Istotną pomocą może być centralna regulacja wysokości koszenia, ponieważ ułatwia zmianę położenia wszystkich kół jednocześnie, po użyciu dźwigni lub pokrętła. Napęd na koła ułatwia zaś prowadzenie kosiarki na nierównym terenie. Amortyzatory drgań, regulacja położenia uchwytów sterujących odciążają ramiona i kręgosłup operatora. W zaawansowanych modelach, zastosowano jeszcze grzebienie naprowadzające trawę, dzięki czemu dokładnie strzyże się trawę nawet wzdłuż ścian, ogrodzenia. Ponadto obudowę często wykonuje się ze specjalnego laminatu lub z aluminium – czyli z materiałów lekkich, odpornych i trwałych, przetestowanych przez przemysł samochodowy.

Do koszenia największych trawników przeznaczono **kosiarki samojezdne, inaczej minitraktorki z napędem spalinowym**. Zawierają silnik o mocy kilkunastu koni mechanicznych, agregat jedno- albo kilkunożowy o szerokości koszenia od 70 cm do 150 cm, obszerny kosz na ścinki. Urządzenia szybko i łatwo skracają źdźbła, po wy-

eprasa.pl 1bf31098ea



Fachowcy zalecają koszenie trawy przynajmniej raz w tygodniu. Sprzęt do jej cięcia dobiera się przede wszystkim do powierzchni trawnika. STIHL

mianie przystawki na np. wertykulator, szczotki do mycia twardych nawierzchni, pług – (odpowiednio) ściągają z trawnika filc, myją podjazd itp., odśnieżają nawierzchnie. Zalety minitraktorków to wysoki komfort pracy, duża efektywność koszenia, wielofunkcyjność. Wada – wysoka cena.

Wyjątkowa grupa wśród nowoczesnych kosiarek to modele **na poduszce powietrznej**. Na skutek silnego strumienia powietrza wirującego pod urządzeniem, unosi się ono tuż nad gruntem. Jest szczególnie zwrotne, dlatego nadaje się do trawników o nieregularnych kształtach, z wieloma przeszkodami (drzewami, rabatami) lub na tereny pofałdowane, bądź o dużym nachyleniu.

Parametry wyboru kosiarki. Aby trafnie dokonać zakupu, warto kierować się:
– parametrami technicznymi – takimi jak mocne kulkowe łożyska, rodzaj i liczba ostrzy, napęd na koła, szerokość i wielkość kół, system niezależnego podnoszenia osi przedniej i tylnej, rodzaj rozrusznika, amortyzacja drgań, lekka i trwała obudowa, uchwyt ułatwiający prowadzenie sprzętu i przeznaczony do składania (wyposażenie przydatne w przypadku transportowania i przechowywania), kierunek wyrzutu trawy, grzebienie naprowadzające trawę;
– ogólnymi zaleceniami – które mówią, żeby dobierać urządzenie adekwatnie do wielkości i typu trawnika, ukształtowania terenu, preferowanego sposobu koszenia. Im większy trawnik, tym większa powinna być szerokość robocza sprzętu.

KOSY, PODKASZARKI

Umożliwiają koszenie trawy na obrzeżach murawy i w trudno dostępnych miejscach, np. wokół drzew, w rowach, wzdłuż ogrodzenia i tarasu, pod ławkami. Oferowane są modele elektryczne i spalinowe.

Kosy mechaniczne na ogół wyposażone są w silnik spalinowy, przydają się w ogrodach z nierównym podłożem. Produkowane są w dwóch wersjach. Jeżeli przeznacza się je tylko do koszenia trawy i chwastów o miękkich łodygach, należy wybrać model z wałem giętkim i głowicą żyłkową. Natomiast do ścinania twardych łodyg chwastów i gęstych zarośli, lepiej jest wykorzystać wersję o wyższej mocy i ze sztywnym wałem, w którym można zamontować tarczę zębatą albo specjalne noże.

Elementem tnącym podkaszarki (tzw. trymera) jest żyłka nylonowa, przytwierdzona do obracającej się głowicy (jej kąt nachylenia można regulować w zakresie do 180° – ustawienie odpowiedniej pozycji cięcia ułatwia dojście do rozmaitych trudno dostępnych miejsc). Zastosowanie innych akcesoriów (rolki, prowadnice) gwarantuje równe prowadzenie urządzenia w trakcie przycinania obrzeża darni. Przy korzystaniu z wariantu akumulatorowym, warto postarać się także o ruchomą głowicę, regulowany uchwyt typu pętla, blokadę wyłącznika, kontrolkę stanu poziomu naładowania baterii.

Ela – Czytelniczka Budujemy Dom, kosiarki użytkuje od 1985 r., ostatnią od 2023 r.

Trawnik: powierzchnia 600 m²; równy, z drzewami, rabatami.
Kosiarka: spalinowa; moc 2,6 kW; szerokość cięcia 45 cm; funkcje – mulczowanie, manualna ośmiostopniowa regulacja wysokości koszenia przy pomocy dźwigni (20–70 mm); akcesoria – kosz na ścinki (50 l); poziom hałasu 96 dB(A); obudowa – z blachy.
Decyzja: wcześniej mieliśmy kilka kosiarek, zawsze użytkowaliśmy spalinowe. To z uwagi na dość dużą powierzchnię murawy i przeszkody (rabaty, krzewy, drzewa). Elektryczne modele się nie nadawały, przerzucanie kabla byłoby uciążliwe. Poprzednio sprzęt do koszenia wybierał mąż. Były to ciężkie maszyny z szerokim polem koszenia 46–48 cm, napędem na koła, o trwałości kilkanaście lat każda. Kiedy byłam młodsza, lepiej radziłam sobie z ich prowadzeniem (lubię kosić, niekiedy wyręczałam męża), lecz przy tej ostatniej zaczynałam już odczuwać dyskomfort. Jeszcze większy pojawił się, jeżeli chodzi o odpalenie – pociąganie za linkę rozrusznika sprawiało mi trudność. Po wielokrotnych nieudanych próbach bolało mnie ramię, mąż musiał pomagać przy uruchomieniu. Dwa lata temu, kiedy mąż zaczął poważnie chorować, postanowiłam kupić nową kosiarkę. Najpierw sprawdziłam modele z elektrycznym rozrusznikiem silnika, ale ich cena była zbyt wysoka. Poza tym rozmawiałam z sąsiadami, jedni doradzali zakup sprzętu z napędem na koła, inni twierdzili, że przy równym trawniku nie jest konieczny. W końcu pojechałam do pobliskiego sklepu, bo zależało mi na możliwości sprawdzenia działania kilku modeli, porównania ich ciężaru, zwrotności. Szczególną uwagę przykładałam, naturalnie, do łatwości uruchomienia. Sprzedawca dodał do tego jak największą szerokość pola koszenia, namawiał na opcję napędu na koła. Ostatecznie na moim wyborze zaważyła cena. Kupiłam urządzenie tańsze i lżejsze od modeli z napędem. Jestem z niego bardzo zadowolona.
Rady i przestrogi:
– Chociaż nie ma elektrycznego rozrusznika, w tym egzemplarzu pociąganie linki nie jest dla mnie kłopotliwe, ani wymagające użycia znacznej siły. W stosunku do poprzedniej kosiarki, szerokość robocza jest węższa tylko o 1 cm, strzyżenie trawnika przebiega dość szybko. Również dlatego, że maszyna jest lżejsza i bardziej zwrotna od wszystkich tych, z których korzystaliśmy wcześniej. Zapewne blacha jest w niej nieco cieńsza, koła są jednakowe (małe), poza tym wersja jest wyposażona dość skromnie, ale dla mnie wystarczająco. Na przykład świetnie działa manualna ośmiostopniowa regulacja wysokości koszenia w zakresie 20–70 mm. Obsługa dźwigni jest łatwa. Ścinki trawy można skierować do kosza, albo je mulczować. Wolę tę pierwszą opcję, i na ogół nie zapełniam całkowicie pojemnika 50 l, żeby ułatwić sobie jego opróżnianie (resztki trafiają na kompost, niekiedy do worków do wywiezienia). W użytkowaniu każdej kosiarki istotny jest regularny przegląd techniczny. Wykonujemy go we własnym zakresie. Wiosną syn wymienia olej, filtr i świecę, ostrzy i wyważa nóż. Przed zimą myję obudowę i nóż myjką ciśnieniową, wstawiam kosiarkę do składziku.
Koszty: kosiarka 1600 zł; wymiana oleju, świecy, filtra 100 zł.



Kosiarka spalinowa (z nożem 45 cm, bez napędu na koła) jest zwrotna.



Regulacja wysokości koszenia odbywa się przy pomocy centralnej dźwigni.

eprasa.pl 1bn3109864

TEMAT: PANELE WINYLOWE, LAMINOWANE, DREWNIANE

PYTANIE CZYTELNIKA: *Rozważam ułożenie paneli zarówno w salonie, jak i w pozostałych pomieszczeniach domu – w kuchni, w przedpokoju, ewentualnie w łazience. Czy jest to dobry pomysł? Gdzie sprawdzą się panele drewniane? Czy warto stosować produkty z winylu?*





ODPOWIADA:
MAŁGORZATA KOLMUS

Wybór posadzki powinien być dobrze przemyślany, bo z reguły układa się ją raz na wiele lat. Do dyspozycji inwestorów są dziś różnorodne panele, różniące się estetyką i trwałością. Wszystkie są łatwe w montażu – ich ułożenie to doskonały sposób na szybkie i stosunkowo niedrogie wykończenie podłogi praktycznie w całym domu. Niektóre z nich wykazują wysoką odporność na zawilgocenie i nadają się do kuchni, a nawet do łazienki. Przed zakupem warto zapoznać się z charakterystyką produktów i zdecydować, które będą najodpowiedniejsze. Dobrze, aby posadzka przez długie lata zachowywała estetyczny wygląd mimo intensywnego użytkowania. W przeciwieństwie do rozmaitych dodatków we wnętrzach, które można zmieniać co sezon, podłoga pozostaje na długo.

KIEDY SPRAWDZĄ SIĘ PANELE DREWNIANE?

Często decydują się na nie zwolennicy drewna. Nazywane są też deskami warstwowymi i do złudzenia przypominają tradycyjne deski. Są przyjemne w dotyku, nie skrzypią, ani nie dźwięczą podczas użytkowania. Kosztują więcej, niż popularne panele laminowane, jednak drogi materiał (drewno dębowe czy egzotyczne) stanowi jedynie wierzchnią warstwę – pozostałe wykonuje się z tańszych, gorszych gatunków. Dzięki warstwom w układzie poprzecznym panele w znacznie mniejszym stopniu reagują na zmiany wilgotności i temperatury, niż lite deski. Są wykończone fabrycznie, więc po ułożeniu nie wymagają lakierowania ani olejowania. Posadzkę zniszczoną w wyniku eksploatacji można 2 lub 3 razy wycyklinować i polakierować lub zaolejować. W przeciwieństwie do parkietu czy tradycyjnych desek, jej montaż nie wymaga użycia kleju.

Górna warstwa o grubości 2–4 mm powstaje z twardego drewna (najczęściej drzew liściastych – dębu, jesionu). Jest kilkakrotnie lakierowana lub olejowana (ewentualnie woskowana). Stosuje się też drewno egzotyczne. Około 8 mm rdzeń paneli stanowią deszczułki z miękkiego drewna drzew iglastych (zwykle sosny), ułożone poprzecznie do tych w górnej warstwie. Niekiedy zastępowane są twardą płytą drewnopochodną. Od spodu znajduje się drewno iglaste lub mocna sklejka.

JAKIE WŁAŚCIWOŚCI MAJĄ PRODUKTY WINYLOWE?

Mają bardziej uniwersalne zastosowanie, niż panele drewniane i popularne laminowane. Mogą być układane w każdym pomieszczeniu, także w łazience, pralni, kuchni. Coraz częściej stosuje się je zamiast wersji laminowanych w salonie, sypialni, jak również w wiatrołapie (łatwo pozbyć się z nich błota czy piasku przy wejściu do domu). Dzięki temu można uzyskać efekt jednolitej posadzki w całym budynku, co optycznie powiększa przestrzeń i pozwala zachować spójność aranżacji. Niektóre wyroby (z rdzeniem mineralnym) można stosować na powierzchni

Taka sama posadzka w sąsiadujących pomieszczeniach, lub na całej kondygnacji, pozwali uzyskać wrażenie większej przestrzeni. DECORA (ARBITON)



Deski o budowie warstwowej wykazują większą odporność na zmiany wilgotności i nie skrzypią. Jest to posadzka, po której przyjemnie się chodzi. BALTIC WOOD



eprasa.pl 1bf31098ea





Panele drewniane do złudzenia przypominają tradycyjne deski lite i podobnie jak te ostatnie, można je cyklinować i lakierować. JAWOR PARKIET

200 m² bez dylatacji, co jeszcze bardziej podkreśla ten efek.

Dostępne są w różnych wersjach – mogą być elastyczne i cienkie (ok. 4,5 mm), z warstwą płyty HDF lub korka od spodu. Korek tłumi przenikanie dźwięków, także między kondygnacjami, dlatego posadzkę taką często wybierają osoby mieszkające w domach wielorodzinnych. Podkład korkowy zapewnia też doskonałą izolację termiczną oraz niweluje nierówności podłoża, na którym układane są deski. W sprzedaży są też sztywniejsze i grubsze (ok. 6 mm) panele składające się z kilku warstw, w tym z warstwy materiału kompozytowego, który jest wodoodporny (tak, jak winyl) i usztywnia cały element. Z kolei w płyty winylowe o grubości ok. 3 mm przeznaczone są jedynie do montażu na klej. W tym przypadku podłoże musi być bardzo równe i gładkie.

Wyroby winylowe u góry mają odpowiednio zabezpieczony dekor. Ich stylistyka jest właściwie nieograniczona. DECORA (ARBITON)



Nowoczesne panele winylowe stanowią alternatywę wyrobów laminowanych, od których są bardziej funkcjonalne. Dzięki elastycznej warstwie wierzchniej z winylu, wytrzymują nawet uderzenia ciężkimi przedmiotami. Wersje laminowane są zaś twarde i sztywne, przez co o wiele łatwiej je uszkodzić. Wyroby winylowe są również ciepłe i przyjemne w dotyku – podobnie jak deski lite czy warstwowe – jednak kosztują od nich mniej. Nie należy jednak zapominać, że są sztuczne, podobnie jak panele laminowane, i nie tworzą takiego mikroklimatu, jak prawdziwe deski.

Posadzki winylowe występują w największej liczbie wzorów. Na górze mają odpowiednio zabezpieczony dekor. Ich stylistyka jest właściwie nieograniczona – przewyższają pod tym względem nawet wersje laminowane. Bardzo dobrze imitują inne materiały posadzkowe, jak płytki ceramiczne, kamień (marmur, łupek), powierzchnie betonowe i metalowe, a nawet tkaninę.

Cienkie elastyczne elementy są łatwe do cięcia, więc nie ma problemu z ich skracaniem i dopasowywaniem do niestandardowego kształtu podłogi. Minusem paneli winylowych jest ich niewielka grubość. Pomimo zastosowania podkładu korygującego nierówności powierzchni,



Panele z winylu nadają się na ogrzewanie podłogowe. W takim wypadku trzeba jednak zastosować odpowiedni podkład. DECORA (ARBITON)

elementy mogą być montowane jedynie na równych podłożach. Dotyczy to zwłaszcza produktów przytwierdzanych na klej – powierzchnia powinna być idealnie gładka.

CZY PANELE WINYLOWE SPRAWDZAJĄ SIĘ W ŁAZIENCE?

Istotną cechą paneli winylowych jest odporność na wilgoć, dlatego można je wykorzystywać nawet w łazience zamiast płytek. W tym przypadku trzeba jednak pamiętać o odpowiednim zabezpieczeniu podłogi przed działaniem wilgoci – tak samo, jak w przypadku łazienki wykańczanej kafelkami, stosując płynną folię. W miejscach narażonych na zawilgocenie, wy-

Posadzki winylowe mogą być stosowane w łazience. Winyl jest wodoodpornym materiałem – nie nasiąka i nie odkształca się pod wpływem wilgoci. Ponadto dobrze tłumi dźwięki. DESIGNFLOORING



eprasa.pl 1bf31098ea

roby winylowe należy jednak układać na specjalnym podkładzie umożliwiającym odparowywanie wilgoci. Zaleca się też stosować panele z rdzeniem mineralnym, zamiast modeli z warstwą płyty HDF.

Ze względu na wodoodporność, produkty winylowe są łatwe w pielęgnacji. Nie potrzebują żadnej impregnacji, wystarczy je regularnie myć. Nie grozi im także zaplamienie. Zabrudzenia bez problemu usuwa się na mokro, ewentualnie z dodatkiem środka myjącego.

CZY WARTO STOSOWAĆ WYROBY LAMINOWANE?

Choć coraz częściej są zastępowane przez droższe wyroby, cieszą się największą popularnością. Mogą imitować posadzki z rozmaitych materiałów, np. parkiet z drewna egzotycznego. Ich trwałość jest jednak mniejsza, a powierzchni nie można odnowić poprzez cyklinowanie i lakierowanie. W przypadku pojawienia się uszkodzeń pozostaje wymiana poszczególnych elementów albo całej posadzki. Wyroby laminowane wykazują jednak sporą odporność na ścieranie, zarysowania, wgniecenia, działanie promieniowania UV czy zaplamienie. Są łatwe do utrzymania w czystości i nie wymagają specjalnych zabiegów pielęgnacyjnych. Podczas chodzenia po nich powstaje charakterystyczny głuchy odgłos – żeby wyeliminować problem dźwięczenia podłogi, panele trzeba umieścić na specjalnych matach wyciszających. W sprzedaży dostępne są też deski z dodatkową warstwą tłumiącą odgłos kroków – ułożona z nich posadzka jest nawet o połowę cichsza, a uciążliwy dźwięk niższy.

Wierzchnia część desek, wykonana z laminatu (tworzywa) lub z kilku warstw wzmocnionego papieru, ma nadrukowany wzór i jest zabezpieczona żywicą melaminową przed ścieraniem, działaniem wilgoci, środków chemicznych, wysoką temperaturą czy światłem słonecznym. Rdzeń (część środkową) przeważnie wykonuje się z twardej drewnopochodnej płyty HDF, rzadziej MDF (są to płyty pilśniowe produkowane z włókien drzewnych). Od wytrzymałości rdzenia zależy odporność posadzki na uderzenia i wgniecenia. Na samym dole znajduje się kilka warstw wzmocnionego papieru albo laminat – ten ostatni zapewnia lepszą stabilność paneli.

Panele laminowane to bardzo szeroka grupa produktów – w różnym wzornictwie, wymiarach i klasach ścieralności. Często imitują naturalne deski lub parkiet. KOMFORT, VOX





JAKĄ KLASĘ PANELI WYBRAĆ?

Kupując posadzkę do poszczególnych pomieszczeń, należy zwrócić uwagę na jej klasę użyteczności (przeznaczenia) i ścieralności. Te panele, które sprawdzą się w sypialni, mogą nie być odpowiednie np. do korytarzy. Wyróżnia się sześć **klas użyteczności** – 21, 22, 23, 31, 32, 33. Pierwsza cyfra kodu informuje o tym, czy panele polecane są do domu (2), czy w budynku użyteczności publicznej (3). Druga oznacza zaś dopuszczalne natężenie ruchu – 1 najniższe, 3 najwyższe. Oprócz tego jest kilka **klas ścieralności** – od AC1 do AC6. Pierwsza oznacza bardzo słabą odporność na ścieranie, zaś szósta bardzo wysoką. Do przeciętnie eksploatowanego salonu wybierajmy produkty klasy przynajmniej 22 AC2. Do korytarzy jeszcze trwalsze – od 23 AC3 do 33 AC5. W sypialni wystarcza zwykle klasa 21 AC1.

W przypadku desek warstwowych znaczenie ma twardość drewna wierzchniej warstwy, mierzona w skali Brinella (BHN). Najtwardsze jest egzotyczne (jatoba, kempas, merbau) – wyraźnie powyżej 4 BHN. W pomieszczeniach intensywnie użytkowanych sprawdzi się też dąb, orzech, jesion, grusza, grab – 3–4 BHN. W sypialniach wystarczy miękka olcha i brzoza – powyżej 2. Najmniej odporna będzie sosna, świerk, jodła – 1,5–1,8.



Pod panelami musi znaleźć się odpowiedni podkład. Choć ostatecznie jest niewidoczny, ma duży wpływ na komfort użytkowania posadzki. DECORA (ARBITON)



Układanie paneli rozpoczyna się wzdłuż ściany z drzwiami. Żeby szczeliny między deskami nie rzucały się w oczy, najlepiej kłaść je prostopadle do ściany z oknem. DECORA (ARBITON)



Aby połączyć panele, należy podnieść koniec deski, ustawiając jej pióro naprzeciw wpustu wcześniej ułożonego elementu. Opuszczając ją powinien dać się usłyszeć charakterystyczny klik. DECORA (ARBITON)

eprasa.pl 1bf31098ea



eprasa.pl 1bf31098ea



Projekty domów

W tym numerze swoje projekty prezentują:

HOMEKONCEPT ▸ str. 195

ARCHON + ▸ str. 196–197

DOBRE DOMY ▸ str. 198–201

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.

RYS. © SERGEY NIVENS / FOTOLIA

eprasa.pl 1bf31098ea

HOMEKONCEPT®













RZUT PARTERU

POWIERZCHNIA DOMU: 107,62 m²

+ GARAŻ	36,30 m²	
pow. użytkowa domu	107,62 m²	
pow. zabudowy	181,85 m²	
wysokość	3,99 m	
kąt nachylenia dachu	–	
min. wymiary działki	21,57 x 25,05 m	
PARTER		
1. WIATROŁAP Z GARDEROBĄ	7,45 m²	
2. KOMUNIKACJA	8,33 m²	
3. SYPIALNIA	10,32 m²	
4. ŁAZIENKA	6,02 m²	
5. SYPIALNIA	12,15 m²	
6. SYPIALNIA	11,86 m²	
7. GARDEROBA	2,66 m²	
8. ŁAZIENKA	5,30 m²	
9. STREFA DZIENNA	41,98 m²	
10. SPIŻARNIA	1,55 m²	
G.GARAŻ	36,30 m²	
T1.TARAS	47,01 m²	
w tym zadaszenie		39,66 m²
T2.TARAS	19,20 m²	

DODATKOWE INFORMACJE:

WJAZD OD POŁUDNIA

SPIŻARNIA | KOMINEK | ZADASZONY TARAS

3 2 2

eprasa.pl 1bf31098ea

archon
PROJEKTY DOMÓW







Dom w malinówkach 23 (G)

POWIERZCHNIA DOMU **120,05 m²**
(bez kotłowni i garażu)

powierzchnia garażu:	18,19 m²
powierzchnia kotłowni:	6,09 m²
powierzchnia podłóg:	162,89 m²
powierzchnia zabudowy:	107,78 m²
powierzchnia dachu:	188,19 m²
kubatura:	698,32 m³
wysokość budynku:	8,35 m
min. wymiary działki:	20,2 x 16,8 m

$EU_{LI+W} = 24{,}10$ $EP_{H,nd} = 65{,}91$
$EP_{(pompa\ ciepła)} = 44{,}65$ [kWh/(m²·rok)]

SPRAWDŹ na www.archon.pl
- ✓ Aktualne **koszty budowy**
- ✓ Dostępne **wersje projektu**
- ✓ **Inspirujące zdjęcia** z realizacji



PARTER: 77,55 (80,61) m²



PODDASZE: 66,78 (82,28) m²

POBIERZ
bezpłatny e-katalog
z projektami domów!

Zobacz wszystkie na
www.archon.pl/katalog

✆ 12 37 21 900
www.archon.pl

Malinówki *Które Kochacie* POZNAJ RODZINĘ PROJEKTÓW www.archon.pl



Dom w malinówkach 14



Dom w malinówkach 51 (GE)



Dom w malinówkach 37

eprasa.pl 1bf31098ea



Dom w kosaćcach 46





PARTER: 128,04 m²

POWIERZCHNIA DOMU (bez kotłowni)	124,02 m²
powierzchnia kotłowni:	4,02 m²
powierzchnia podłóg:	128,04 m²
powierzchnia zabudowy:	164,47 m²
powierzchnia dachu:	217,00 m²
kubatura:	807,96 m³
wysokość budynku:	6,49 m
min. wymiary działki:	23,6 x 20,6 m

EP < 70,00 [kWh/(m²·rok)]

SPRAWDŹ na www.archon.pl

- ✓ Aktualne koszty budowy
- ✓ Dostępne wersje projektu
- ✓ Inspirujące zdjęcia z realizacji

Kosaćce Które Kochacie

POZNAJ RODZINĘ PROJEKTÓW www.archon.pl


Dom w kosaćcach 24 (E) OZE


Dom w kosaćcach (NA)


Dom w kosaćcach 9 (G2NA)

BEZPŁATNIE
pomożemy Ci wybrać projekt domu!

Wypełnij formularz doboru projektu na www.archon.pl/dobor-projektu

✆ 12 37 21 900
www.archon.pl

eprasa.pl 1bf31098ea

www.dobredomy.pl



Nala





Parter

Pow. użytkowa **100,0** m²

Pow. zabudowy	132,1	m²
Wysokość budynku	5,7	m
Kubatura netto	317,2	m³
Kąt nachylenia dachu	25	°
Wymiary budynku	14,22 x 13,56	m
Min. wymiary działki	21,22 x 19,56	m

OPIS: Kompaktowy dom, idealny dla 4-osobowej rodziny. Mała pow. użytkowa i prosta konstrukcja dachu sprawiają, że dom ten będzie niedrogi w budowie i późniejszej eksploatacji. W centrum zaprojektowano przestronny salon, połączony z jadalnią oraz otwartą kuchnię. Trzy sypialnie i dwie łazienki usytuowane zostały symetrycznie po obu stronach pokoju dziennego. Projekt dostępny w wersji ze strychem do adaptacji - **Nala II**, oraz w wersji o większej powierzchni użytkowej i z garażem - **Nala III**.

KONSTRUKCJA I WYKOŃCZENIE: Ściany zewnętrzne warstwowe, z bloczków gazobetonowych. Ściany wewnętrzne z bloczków wapienno-piaskowych. Strop drewniany. Elewacje pokryte tynkiem strukturalnym, okładziną klinkierową i drewnianą. Pokrycie dachu dachówką ceramiczną bądź cementową.

AUTORZY: Tomasz Flak, Katarzyna Widurska



„Dobre Domy Flak & Abramowicz" Sp. z o.o. Spółka komandytowa
ul. Strzegomska 2-4, 53-611 Wrocław,
tel. 71 352 04 40, info@dobredomy.pl

PROMOCJA
Kup projekt domu z rabatem 350 zł!
kod rabatowy: **BD-07 2025**
ważny do 30 września 2025 r.



eprasa.pl 1bf31098ea



Karol IX



Parter



AUTORZY: Marcin Abramowicz, Maria Laperty-Adamiak

OPIS: Dom parterowy, z garażem dwustanowiskowym. W części dziennej zaprojektowano wygodny salon z kominkiem, połączony z jadalnią. Kuchnia jest częściowo oddzielona od jadalni. W hallu prowadzącym do części prywatnej, obejmującej trzy sypialnie i łazienkę z oknem, umieszczono toaletę oraz osobną pralnię. Część gospodarcza to garaż oraz kotłownia. W wiatrołapie zmieści się szafa, w której będzie można schować obuwie oraz okrycie wierzchnie. Projekt dostępny w wersji z garażem dwustanowiskowym:

- z 3 sypialniami, o mniejszej pow. użytkowej: **Karol X**,
- z 3 sypialniami, o podobnej pow. użytkowej: **Karol III,**
- z 3 sypialniami, o większej pow. użytkowej: **Karol II, Karol IV, Karol V, Karol VII i Karol VIII**
- z 4 sypialniami, o większej pow. użytkowej: **Karol VI**

Projekt dostępny w wersji z garażem jednostanowiskowym, o podobnej pow. użytkowej - **Karol**.

KONSTRUKCJA I WYKOŃCZENIE: Ściany zewnętrzne z bloczków gazobetonowych, ściany wewnętrzne parteru z bloczków wapienno-piaskowych. Strop gęstożebrowy oraz płyta monolityczna. Elewacje pokryte tynkiem strukturalnym oraz okładziną drewnianą i klinkierową. Pokrycie dachu – dachówka ceramiczna lub cementowa.

Pow. użytkowa	117,3 m²
+ garaż	32,2 m²
+ pom. gosp.	4,3 m²
Pow. zabudowy	211,4 m²
Wysokość budynku	7,4 m
Kubatura netto	451,3 m³
Kąt nachylenia dachu	30 °
Wymiary budynku	12,02 x 18,62 m
Min. wymiary działki	20,02 x 26,62 m

„Dobre Domy Flak & Abramowicz"
Sp. z o.o. Spółka komandytowa
ul. Strzegomska 2-4, 53-611 Wrocław,
tel. 71 352 04 40, info@dobredomy.pl

eprasa.pl 1bf31098ea

www.dobredomy.pl



Narcyz II



AUTORZY: Marta Zapotoczny-Adamek, Marcin Abramowicz





Poddasze

Parter

Pow. użytkowa	150,9 m²
+ garaż	33,8 m²
Pow. zabudowy	181,0 m²
Wysokość budynku	8,0 m
Kubatura netto	603,7 m³
Kąt nachylenia dachu	35 °
Wymiary budynku	14,12 x 15,32 m
Min. wymiary działki	22,12 x 23,32 m

OPIS: Przestronny, jasny salon z antresolą i jadalnią stanie się sercem domu. Dodatkowo wydzielono osobną przestrzeń na parterze, z przeznaczeniem na zaciszny master bedroom, senioratkę lub gabinet z możliwością zrobienia osobnego wejścia. Duża wygodna kuchnia posiada podręczną spiżarnię. W strefie prywatnej, zaplanowanej na poddaszu, są trzy sypialnie, w tym jedna z niezależną garderobą i łazienka, oraz wspólna, doświetlona naturalnym światłem łazienka. Projekt dostępny w wersji z garażem 1-stanowiskowym – **Narcyz**.

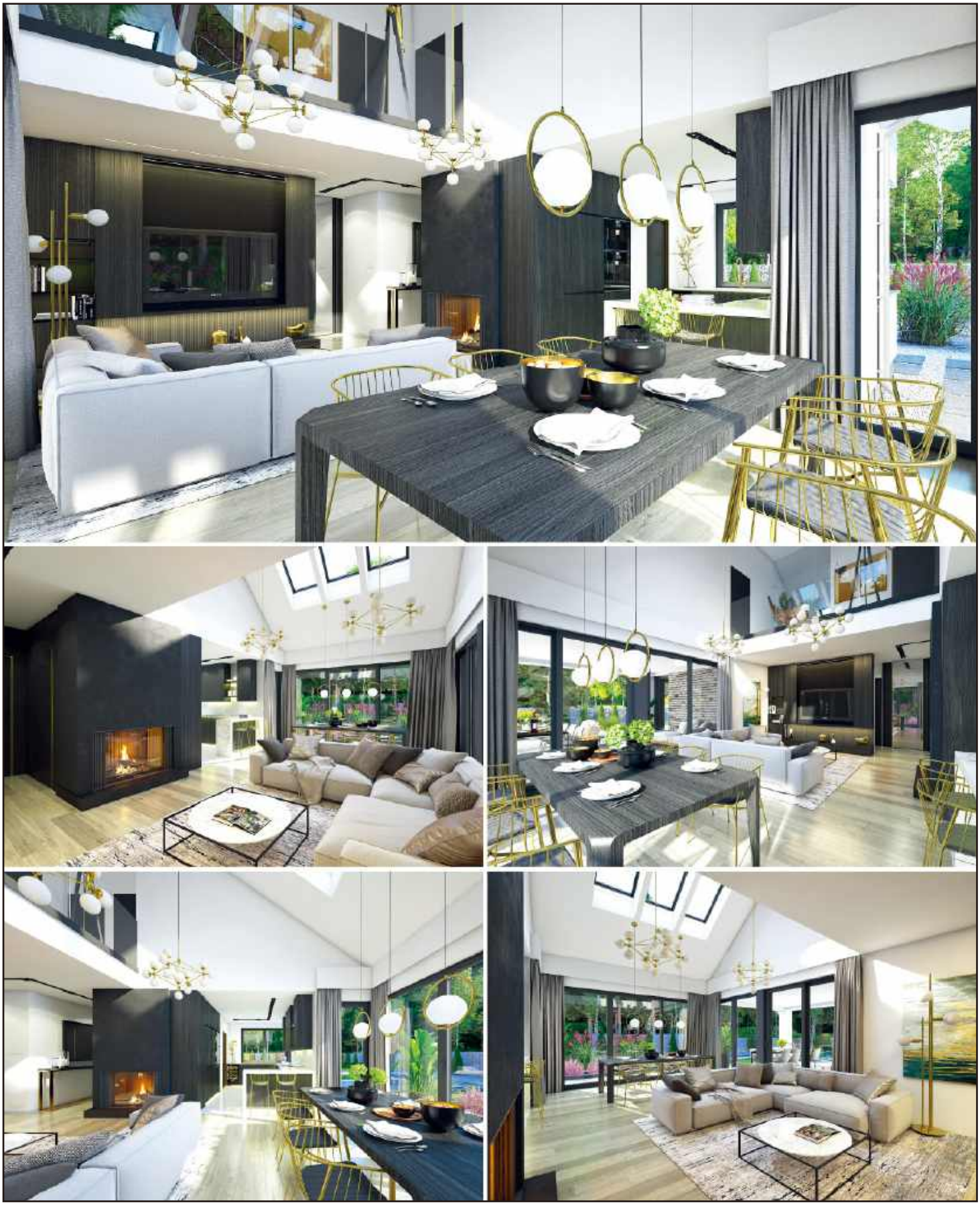
KONSTRUKCJA I WYKOŃCZENIE: Ściany zewnętrzne z bloczków gazobetonowych, ściany wewnętrzne parteru z bloczków wapienno-piaskowych, posadowione na betonowych fundamentach. Strop gęstożebrowy oraz płyty monolityczne. Elewacje pokryte tynkiem strukturalnym oraz cegłą klinkierową. Pokrycie dachu - dachówka ceramiczna lub cementowa.

„Dobre Domy Flak & Abramowicz" Sp. z o.o. Spółka komandytowa
ul. Strzegomska 2-4, 53-611 Wrocław,
tel. 71 352 04 40, info@dobredomy.pl

PROMOCJA
Kup projekt domu z rabatem 350 zł!
kod rabatowy: **BD-07 2025**
ważny do 30 września 2025 r.



eprasa.pl 1bf31098ea



eprasa.pl 1bf31098ea

SPIS REKLAM

nazwy reklamujących się firm i numery stron

ALIPLAST 31, 155
AMIX 7
ARBET 44-45
ARCHON + ... 196-197
BELLA PLAST 37, 39
BENINCA 167
BLACHY PRUSZYŃSKI 105
BMI BRAAS 108-109
CELLFAST 179
CHEMELEX 55
CREATON POLSKA 103
DECORA (ARBITON) 193
DE DIETRICH 181
DOBRE DOMY 198-201
DOMAŃSKI SCHODY 23
DRUTEX 95
ECLISSE 89
FAKRO 93
FORBET 159
GALMET 53
GUTTA 123
HAIER 185
HOME KONCEPT 195
JAF POLSKA 9
JONIEC 169
KING KLINKER ..... III OKŁADKA
MORA POLSKA 49
MS WIĘCEJ NIŻ OKNA 115
NICE 172-173
PERFEXIM 58-59
PETRALANA 41
PURMO 60-61
REGULUS-SYSTEM 147
RONAL BATHROOMS 19
ROTENSO 3
RUUKKI 107
RWC 57
SAS 47
SIEGENIA 113
SÖDRA 129, 131
STALCO 5
STALPRODUKT-ZAMOŚĆ 119
STEMA 101
STIHL ..... II OKŁADKA
STROPY.PL 73
SWISSPOR 43, 67
VEKA ..... IV OKŁADKA
VENTIA 141
VENTS GROUP 137
VERASOL 157
VESTONE 153
VIESSMANN 51
WIENERBERGER POROTHERM 74-75

W następnym numerze...



FOT. DE DIETRICH

KONDENSACYJNE KOTŁY GAZOWE

Nowoczesne kotły gazowe to modele kondensacyjne z rozbudowaną automatyką ułatwiającą sterowanie. Uzyskują znacznie lepszą sprawność od wersji tradycyjnych i umożliwiają oszczędzanie paliwa. Poza tym można je montować w prawie każdym pomieszczeniu – niekiedy bez konieczności budowania komina.

OKNA DACHOWE

Okna dachowe, nazywane również połaciowymi, pojawiły się w Polsce w latach 90. ubiegłego wieku. Od razu stały się bardzo popularne, bo to jeden z tych produktów, które umożliwiły zagospodarowanie nieużywanych wcześniej poddaszy. Przez przeszło ćwierć wieku wiele się jednak zmieniło i posiadacze najstarszych modeli powinni już pomyśleć o ich wymianie.



FOT. FAKRO



FOT. OSPEL

OSPRZĘT ELEKTROINSTALACYJNY

W każdym domu rośnie liczba sprzętów zasilanych z sieci elektrycznej, potrzeba więc kilkudziesięciu gniazdek. Do tego dochodzą liczne punkty świetlne i łączniki do ich obsługi oraz inny osprzęt do sterowania alarmem, roletami oraz pozostałym wyposażeniem. Producenci oferują szeroką gamę tego typu sprzętu, można więc wybrać modele pasujące do każdego stylu wnętrza.

eprasa.pl 1bf31098ea

KING KLINKER
www.kingklinker.com



Ponadczasowe piękno klinkieru

DOM PRZESŁONIĘTY
projekt: Z3Z Architekci
zdjęcia: bkreative.pro

bimobject
Partner portalu
domzcegły.pl



VEKA Fine Structure

NOWA kolekcja oklein profili okiennych o podwyższonej wytrzymałości

- Subtelna struktura
- Matowe wykończenie
- Podwyższona wytrzymałość na zarysowania
- Najbardziej pożądane odcienie na rynku

Elegancki i nowoczesny wygląd
Twojego okna - tylko od VEKA.

veka.pl

eprasa.pl 1bf31098ea