POWIETRZNE POMPY CIEPŁA
Czas na OZE 48

WENTYLACJA Z REKUPERATOREM
Krok po kroku 70

DACHY I RYNNY
Elementarz budowlany 78

#badaniarynku
Ile płaci się wykonawcom?
wyniki **1031 ankiet**

6/2022 14,90 zł w tym 8% VAT

budujemydom®

MAGAZYN BUDUJĄCYCH LUB REMONTUJĄCYCH DOM I WYKONAWCÓW



KLIMATYZACJA
Poradnik inwestora

PRAKTYKA EKSPLOATACYJNA
Wykańczanie ścian wewnętrznych
Uzdatnianie wody
Elewacje

PODGRZEWACZE WODY
Przegląd rynku 143

WODA DESZCZOWA
Polecane rozwiązania 138

STROPY PREFABRYKOWANE
Sprawdzone technologie 155

OSŁONY PRZECIWSŁONECZNE
Praktyczne pomysły 176

INDEX 343 013
ISSN 1429 8783

DOBRE RADY BUDUJĄCYCH – ZAWSZE W CENIE

Dariusz: Jestem prawnikiem, więc sporządziłem z generalnym wykonawcą szczegółową umowę. Znaliśmy się z wcześniejszych realizacji, mieliśmy już zaufanie do siebie, ale na wszelki wypadek wszystko dokładnie opisaliśmy. Poprosiłem go też o sporządzanie, na każdym etapie budowy, dokumentacji archiwalnej w postaci zdjęć, filmów, faktur. To dało gwarancję, że wszystkie elementy domu zostały wykonane zgodnie z umową i z wytypowanych materiałów.


44

eprasa.pl 8c95d15eb3

Wydajny i stabilny dostęp bezprzewodowy

Ewon®
BY HMS NETWORKS



Cosy+

Zapewnia zdalny dostęp
w przemyśle łatwo i bezpiecznie
jak nigdy dotąd!

- Połączenie z dowolnym sterownikiem PLC za pomocą dwóch kliknięć
- Łatwa konfiguracja i zarządzanie wszystkimi maszynami
- Skuteczna łączność na całym świecie, dzięki najlepszym w swojej klasie stabilności i bezpieczeństwu

www.ewon.biz

HMS Industrial Networks GmbH
Emmy-Noether-Str. 17
76131 Karlsruhe

+49 721 989777-000
info@hms-networks.de
www.hms-networks.de

eprasa.pl 8c95d15eb3



Markiza pionowa VMZ Solar samoczynnie rozwija się w gorące dni i skutecznie chroni przed upałem, obniżając temperaturę pomieszczenia nawet o 10°C. Zapewnia odpowiednią ilość naturalnego światła, umożliwia widok na okolicę oraz pełni funkcję moskitiery.

FAKRO | INNOVIEW LINE

eprasa.pl 8c95d15eb3



Unijne przepisy zmieniają technologie budowlane

Ostatnio czytałem o zakazie produkcji samochodów spalinowych w Europie od 2035 r. Docelowo będziemy jeździli tylko „elektrykami", czyli pojazdami zeroemisyjnymi. Znikną znane przez nas stacje benzynowe, a na przydomowych parkingach powstaną stacje do ładowania samochodów elektrycznych. Chociaż trudno to sobie dzisiaj wyobrazić, być może tak się stanie. Ale to dopiero za 12–13 lat, to dużo czasu, mimo, że ten biegnie niesprawiedliwie szybko.

Wygląda na to, że znacznie wcześniej polityka unijna, może na nowo ukształtować rynek materiałów budowlanych i technologii w Polsce. Ostatnio, dzięki programowi Czyste Powietrze, mieszkańcy domów gremialnie wymieniali stare kotły na paliwo stałe, tzw. kopciuchy, na te ekologiczne – do nich należały między innymi kotły gazowe. Teraz Komisja Europejska przygotowała projekt, który zakłada wprowadzenie zakazu montowania kotłów gazowych w nowych domach od 2027 r., a eksploatacji istniejących od roku 2029! Jeżeli tak się stanie to będzie wręcz rewolucja. Zapewne nie obejdzie się też bez stosownych dopłat i innych „zachęt" ze strony rządzących.

Jak to zwykle bywa jak jedni się martwią, to drudzy zacierają ręce. Na zaproponowanych zmianach na pewno skorzystają inne branże segmentu grzewczego. Póki co, kotły gazowe są w ofertach producentów, zaś ich sprzedaż ma się całkiem nieźle. W tym wydaniu publikujemy artykuł pomocny w orientacji w ofercie rynkowej i funkcjonalności kotłów gazowych. Znając słynną opieszałość urzędników unijnych, a także fakt ustanowienia wyjątków dla niektórych producentów, potem wyjątków od wyjątków itd. – kotły gazowe prawdopodobnie popracują w naszych domach jeszcze co najmniej dekadę albo dłużej.

Tak czy inaczej, przyszłość należy do bardziej ekologicznych źródeł ciepła. Jakkolwiek byśmy to pojęcie definiowali i rozumieli… Zapewne najwięcej zyska na tych zmianach branża pomp ciepła, bo te są pierwszym naturalnym wyborem po kotłach gazowych. I tutaj też wiatr w żagle producentom tych urządzeń kieruje Komisja Europejska. Dowiadujemy się bowiem, że planuje ona od 2029 r. wprowadzenie obowiązku montażu instalacji fotowoltaicznych we wszystkich nowych domach jednorodzinnych! A te najlepiej stosować równolegle z pompami ciepła. Do tego czasu musi się jednak udać zmodernizować większość, niewydolnych już teraz, energetycznych sieci przesyłowych w całym kraju.

Zarówno o pompach ciepła, jak i o ogniwach fotowoltaicznych przeczytają Państwo w tym numerze. No i dodatkowo zastosowanie tych ostatnich będzie, jak znalazł po 2035 r., kiedy już większość z nas będzie jeździła pojazdami elektrycznymi. Chyba, że do tego czasu dorobimy się Ferrari, Bugatti lub Lamborghini. To marki, które stały się wyjątkami dla Komisji Europejskiej i będą mogły nieco dłużej kopcić spalinami.

Zapraszam do lektury

Ernest Jagodziński

Więcej o pompach ciepła

Więcej o fotowoltaice

Więcej o kotłach

Redaktor naczelny
Ernest Jagodziński

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

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

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

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

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

Korekta – Maria Chrząszcz

Projekt graficzny – Dorota Zieniewicz, Jakub Tarnowski

Studio graficzne
Szymon Chojnacki, Dorota Zieniewicz

Rysunki
Paweł Kinsner, Katarzyna Łozowska

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

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

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

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

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

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

Dyrektor Wydawnictwa
prof. Wiesław Marciniak

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

Zdjęcie na okładce
SEMMELROCK

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 8c95d15eb3

By w końcu móc powiedzieć „Uff...”

A JEŚLI POJAWIĄ SIĘ WĄTPLIWOŚCI, ZŁAP ZA SŁUCHAWKĘ
I SKONTAKTUJ SIĘ BEZPOŚREDNIO Z NAMI.
JESTEŚMY OTWARCI NA TWOJE POTRZEBY.



POZNAJ WSZYSTKIE
NASZE USŁUGI NA
www.PORTA.com.pl

PORTA 30 LAT OTWARTOŚCI

eprasa.pl 8c95d15eb3

SPIS TREŚCI



AKTUALNOŚCI

12 Nowe produkty, wydarzenia

PROJEKTUJEMY

254 Projekty domów

PODPATRUJEMY I PYTAMY

40 Prostota górą

Kasia i Darek rozmyślnie wznieśli bryłę o bardzo prostym kształcie, co pozwoliło im osiągnąć efekt minimalizmu, a przy tym obniżyć koszty inwestycyjne. Cieszą się, że na działce podarowanej przez babcię udało się zmieścić parterowy dom z układem funkcyjnym wygodnym dla trzyosobowej rodziny.

44 Jakość, przestronność, wygoda

204 Elewacje





210 Wykańczanie ścian wewnętrznych

Do wykończenia ścian najczęściej wykorzystuje się farby i tapety. Jednak obecnie producenci bardzo urozmaicili ofertę okładzin i paneli z drewna, kamienia, ceramiki, gipsu, tworzywa sztucznego, korka itp., więc chętnie stosuje się je do metamorfozy przegród. Po jakie materiały sięgnęli nasi Czytelnicy?

215 Uzdatnianie wody

CZAS NA OZE

48 Powietrzne pompy ciepła

TRENDY BUDOWLANE 2022

60 Zaawansowany osprzęt elektroinstalacyjny

ENERGOOSZCZĘDNOŚĆ W PRAKTYCE

70 Wentylacja z rekuperatorem

ELEMENTARZ BUDOWLANY

78 Pokrycia dachowe

87 Rynny z systemami przeciwoblodzeniowymi

Od kilku lat najpopularniejsze są dachy w grafitowym kolorze – dachówki, blachodachówki, blachy płaskie układane na rąbek. Producenci oferują też gonty bitumiczne, strzechę i łupek, ale te materiały rzadko są wybierane przez budujących swoje domy. Rodzaj pokrycia dobiera inwestor razem z architektem wykonującym projekt. Za prawidłowe jego ułożenie odpowiada dekarz. Warto poszukać doświadczonej i sprawdzonej ekipy, bo naprawa fuszerek na dachu jest kłopotliwa i droga.

ELEMENTARZ INSTALACYJNY

92 Fotowoltaika

PORÓWNAJ ZANIM KUPISZ

102 Kotły jednofunkcyjne – dwufunkcyjne

Ciąg dalszy spisu treści na stronie 8

eprasa.pl 8c95d15eb3

kfa armatura

WYPRODUKOWANE W POLSCE

GWARANCJA 16 LAT NA PRODUKT

CIŚNIENIE 16 BAR ROBOCZE

GRZEJNIK ALUMINIOWY CZY STALOWY?

OTO JEST PYTANIE.



ODPOWIEDŹ BRZMI:

ALUMINIOWY MARKI KFA ARMATURA

Z GRZEJNIKIEM ALUMINIOWYM OSZCZĘDZASZ

- WODĘ
- ENERGIĘ
- ŚRODOWISKO NATURALNE
- PIENIĄDZE

kfa.pl

eprasa.pl 8c95d15eb3

SPIS TREŚCI



107 Taras drewniany czy z kompozytu

Drewno i elementy kompozytowe je naśladujące są obecnie najbardziej popularnymi (poza kostką i płytami betonowymi) materiałami na nawierzchnię tarasu. Oba rodzaje „desek" mają podobne właściwości i wygląd. Poza tym są trwałe, odporne na działanie słońca, wody i różnice temperatury. Drewno należy jednak systematycznie konserwować. Elementów z kompozytu nie trzeba odnawiać.

DOM BEZPIECZNY

116 Połączenie instalacji alarmowej przewodowej i bezprzewodowej

BUDUJEMY I REMONTUJEMY

118 Specyfika budowy ścian jednowarstwowych

125 Klimatyzacja

133 Wykańczanie ścian wewnętrznych

138 Zagospodarowanie wody deszczowej

Ta wiosna, podobnie jak kilka poprzednich, jest bardzo sucha. Susza w pierwszych miesiącach roku, i to kolejny rok z rzędu, uświadamia nam, że Polska ma problem z niedoborem wody. Tym istotniejsze jest właściwe gospodarowanie deszczówką. Niestety, wbrew zapowiedziom, nie będzie nowej edycji rządowego programu Moja Woda, wspomagającego budowę przydomowych instalacji zatrzymujących wodę opadową.

143 Podgrzewacze pojemnościowe i przepływowe

148 Bramy garażowe

155 Stropy prefabrykowane

161 Baterie

Z armatury korzysta się praktycznie przy każdej wizycie w kuchni i w łazience. Powinna być zatem wygodna w użyciu i bezawaryjna. Warto wybierać produkty wyższej jakości, które nie będą sprawiać problemów i pomogą oszczędzać wodę. Przeważnie mają one także lepiej dopracowane wzornictwo.

166 Stelaże podtynkowe

196 Wymiana okien i drzwi

TO JEST MODNE

170 Jak zaplanować ergonomiczną, funkcjonalną kuchnię

POMYSŁY NA...

176 Osłony przeciwsłoneczne okien

NASZ WYBÓR

184 Kostka brukowa

Chociaż asortyment materiałów nawierzchniowych obejmuje wiele różnorodnych wyrobów, od ponad dwudziestu lat w ogrodach króluje kostka brukowa. Umożliwia ona ułożenie ścieżek, tarasu na gruncie, podjazdu do garażu czy opaski wokół domu.

PORADNIK OGRODOWY

220 Reminiscencje z Bieszczadów i Korei

224 Ogrodzenia, bramy z napędem

RUBRYKI STAŁE

59 Ankieta KBD

77 Prenumerata

232 Porady

252 Stawki wykonawców

258 Karta Informacji Zwrotnej





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

eprasa.pl 8c95d15eb3



POZNAJ ZALETY CIEPŁA

wszystkie pomp

VIESSMANN

SUPER SILENT

CLIMATE PROTECT

ENERGY SAVING

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



www.viessmann.pl

30

30 lat Viessmann Polska

eprasa.pl 8c95d15eb3

DO WNĘTRZA I NA ZEWNĄTRZ

W VOX urządzisz nie tylko komfortowy salon czy przytulną sypialnię, ale także funkcjonalną i piękną oazę wypoczynku w plenerze.



Jeśli wraz z nastaniem ciepłych dni chcesz spędzać jak najwięcej czasu tylko pod osłoną nieba, urządź strefę wypoczynku na balkonie, na tarasie albo w ogrodzie.

Miękkie i ultra wygodne fotele i pufy Looz zostały wykonane z wodoodpornych tkanin i nici żeglarskich. Jednocześnie są lekkie, więc z łatwością przeniesiesz je bliżej słońca lub w stronę cienia.



W nowej ofercie mebli outdoorowych VOX znajdziesz stoliki Mundi, których wygląd możesz spersonalizować, wybierając ich wysokość, kolory nóżek i wielkości blatów.



obrazek_2025-05-15_15ep3

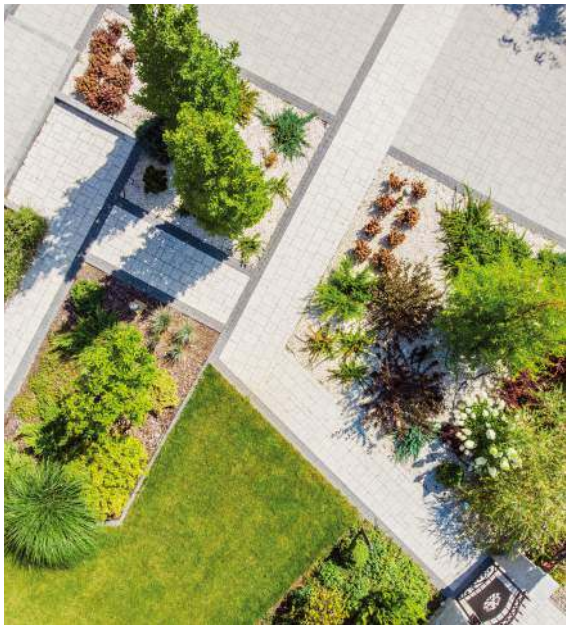


ROMA DIAMOND – NOWE OGRODZENIE JONIEC®

ROMA Diamond to system modułowych bloczków ogrodzeniowych wyróżniający się charakterystyczną drapaną fakturą powierzchni. Oryginalny biały odcień sprawia, że ogrodzenie wyróżnia się, a posesja nabiera wyjątkowego wyglądu. Modułowe bloczki systemu ROMA Diamond pozwalają zbudować rozmaite warianty ogrodzenia dopasowujące się do warunków danej działki i otoczenia. Przestrzenie między słupkami można wypełnić elementami KOMBO, które są nowatorskim rozwiązaniem firmy JONIEC® wprowadzonym na rynek wiosną tego roku.

www.joniec.pl

WSZECHSTRONNA KOSTKA DEKORACYJNA **WENECJA**



Optymalne formaty kamieni kostki WENECJA (30 x 20 cm, 20 x 20 cm, 20 x 10 cm i 10 x 10 cm) dają szerokie możliwości aranżowania powierzchni. Kostki doskonale sprawdzają się do aranżowania reprezentacyjnych podjazdów, wejść do domu czy ścieżek wokół posesji i w ogrodzie. WENECJA to szerokie spektrum możliwości tworzenia indywidualnej przestrzeni, zarówno przy projektowaniu w jednej tonacji barw, jak i odważnym łączeniu kilku kolorów.

Kolory dekoracyjnej kostki WENECJA: agat, topaz, onyx, jaspis, marengo, muszelkowy, antracytowy, kasztanowy, pastelowy, torfowy.

www.vestone.pl

LOCINOX ELECTRADROP ZNACZNIE WYDŁUŻA ŻYWOTNOŚĆ SILNIKÓW DO BRAM SKRZYDŁOWYCH

Automatyczne bramy skrzydłowe z pełnym wypełnieniem stają się trwałym trendem w branży. Wymagają jednak ochrony przed czynnikami ludzkimi, jak i klimatycznymi. Wolno jadący samochód lub silne podmuchy wiatru mogą uszkodzić, a nawet zniszczyć silniki bram.

Rygle ręczne lub zabezpieczenia magnetyczne to rozwiązania, które mają swoje wady. Nie zawsze mamy ochotę wysiąść z samochodu, aby podnieść rygiel, a nie każde zabezpieczenie magnetyczne jest w stanie wytrzymać huragan. Dlatego firma Locinox opracowała elektryczny rygiel z napędem, Electradrop, który jest jednym z najbezpieczniejszych i najmocniejszych rozwiązań na rynku.

Electradrop podłącza się do światła ostrzegawczego w zautomatyzowanych bramach skrzydłowych lub do automatyki i działa zgodnie z tymi samymi instrukcjami, co sama brama. Ma opcję mechanicznego odblokowania za pomocą klucza w sytuacjach awaryjnych i współpracuje ze zintegrowanym systemem wykrywania przeszkód, który automatycznie zatrzymuje ruch rygla w przypadku nadmiernego nacisku, aby uniknąć obrażeń. Opuszczany rygiel o długości 120 mm zapewnia silne zabezpieczenie i utrzymuje bramę w stabilnej pozycji.

www.locinox.com



eprasa.pl 8c95d15eb3

KIERUNEK **EFEKTYWNOŚĆ ENERGETYCZNA**



Dobre okna i drzwi w domu efektywnym energetycznie to konieczność. Przez złej jakości starą stolarkę otworową może uciekać nawet 30% ciepła. Sensownie przeprowadzona termomodernizacja musi być kompleksowa – ocieplenie ścian i dachu, wymiana stolarki otworowej i na koniec instalacja nowoczesnego źródła ciepła. Tylko taki remont poprawi efektywność energetyczną domu.

Nowoczesna architektura uwielbia szkło, więc duże okna, szczególnie rozsuwane tarasowe, łączące wnętrza domu z jego otoczeniem, są chętnie wybierane w nowoczesnych projektach.

Jakie więc powinny być okna, by poprawiły efektywność energetyczną domu? O jak najniższym współczynniku U_w. Według norm budowlanych od 2021 roku, współczynnik przenikania ciepła U_w nie może być wyższy niż 0,9 W/(m^2·K). Okna z profilami VEKA osiągają doskonałe parametry. Systemy tarasowe VEKAMOTION 82 oraz konstrukcje okienne z wykorzystaniem profili SOFTLINE 82 MD mogą być stosowane do domów pasywnych.

veka.pl

U-CROWN – OSZCZĘDZAJ ENERGIĘ PRZEZ CAŁY ROK

Model zaprojektowany z myślą o domu energooszczędnym. Dzięki specjalnym rozwiązaniom konstrukcyjnym, funkcjom i wysokim parametrom, wykorzystywanie go zarówno do chłodzenia, jak i ogrzewania pomieszczeń jest bardzo wydajne. Co więcej, pozwala na realną oszczędność energii. Współczynnik efektywności grzania, czyli COP, dla Gree U-Crown wynosi aż 4,1. Oznacza to, że z 1 kW mocy elektrycznej jesteśmy w stanie uzyskać ponad 4 kW ciepła. Klasa energetyczna ogrzewania (w zależności od wydajności) to nawet A++. Klimatyzator U-Crown może z powodzeniem ogrzewać pomieszczenia praktycznie w każdych warunkach polskiego klimatu – jego zakres pracy sięga nawet -30°C na zewnątrz. Dzięki wysokowydajnej, dwustopniowej sprężarce, urządzenie jest w stanie utrzymać nawet do 90% nominalnej wydajności grzewczej przy temperaturach zewnętrznych -25°C. Aby ogrzewanie było jeszcze bardziej komfortowe, U-Crown został wyposażony w funkcje takie jak odczyt temperatury z pilota, ogrzewanie do +8°C nieużytkowanych obiektów, czy gorący start, który eliminuje chłodne powiewy powietrza zaraz po starcie urządzenia.

gree.pl



INNOWACYJNY NAPĘD SOLARNY DO ROLET ZEWNĘTRZNYCH **– OXIMO SOLAR IO**

Osoby szukające ekologicznych rozwiązań przy budowie domu, które chcą jednocześnie ograniczyć zużycie energii, wprowadzić nowoczesność i mieć możliwość łatwego zarządzania wszelkimi urządzeniami, mogą skorzystać z bardzo ciekawej nowości. Na rynku pojawił się właśnie nowy napęd od Somfy – Oximo Solar io – zestaw napędowy do automatyzacji rolet zewnętrznych, wykorzystujący światło dzienne. Do prawidłowego działania nie wymaga nieustannego wystawienia na pełne słońce. Zestaw składa się z napędu, akumulatora oraz panelu solarnego. Zastosowane rozwiązania pozwalają na jeszcze bardziej efektywne wykorzystanie energii słonecznej, dzięki czemu urządzenie poradzi sobie w pochmurne dni czy w nocy. Jedno doładowanie akumulatora wystarczy nawet na 45 dni eksploatacji bez dostępu do słońca, przy standardowym zasłanianiu i odsłanianiu rolet dwa razy dziennie. Nie trzeba również kuć ścian, by doprowadzić zasilanie – zestaw jest w pełni autonomiczny. Napęd Oximo Solar io pasuje do każdego rodzaju rolety zewnętrznej, można nim sterować z dowolnego miejsca na ziemi za pomocą bezpiecznej aplikacji na smartfon.



somfy.pl

eprasa.pl 8c95d15eb3

WSPORNIK DO FOTOWOLTAIKI DOSTOSOWANY DO PANELI **NA RĄBEK**



Blachy Pruszyński wychodzi naprzeciw oczekiwaniom i dopasowuje swoją ofertę do aktualnych potrzeb klientów. Dlatego ze względu na stale rozbudowujący się rynek systemów energii odnawialnej wprowadzone zostały do sprzedaży specjalne wsporniki do paneli fotowoltaicznych. Elementy te są kompatybilne z panelem dachowym NA RĄBEK – bardzo popularnym pokryciem, doskonale prezentującym się na każdym dachu. Firma Blachy Pruszyński osobom poszukującym urozmaiconego pokrycia dachowego oferuje panele na rąbek w czterech odsłonach profilowań: mikrotrapez, mikrofala, nanofala oraz klasyczna blacha płaska. Panele można układać na dachach o minimalnym, a także bardzo dużym kącie nachylenia połaci dachowej. Nowoczesny system łączenia paneli odbywa się na zatrzask – bez konieczności zaginania rąbka. Rozwiązanie to znacznie ułatwia pracę dekarzom i skraca czas montażu pokrycia.

pruszynski.com.pl



PŁYTY DEKORACYJNE MUSSO W KOLORZE TOPAZ

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

Płyty MUSSO uszlachetnione są SILCO Elite, które oferuje efekt wzmocnionej barwy, uwypukla detale zastosowanych kruszyw i oferuje unikalną wyrazistą tonację powierzchni.

Formaty płyt: 60 x 60 x 4 cm i 80 x 40 x 4 cm.

Barwy: topaz, onyx, platyna, inox, lawa, ochra, sahara, dioryt, opal.

www.vestone.pl

NOWA DYSZA PISTON TESY – REWOLUCYJNE ROZWIĄZANIE ZAPEWNIAJĄCE WIĘCEJ CIEPŁEJ WODY

Wybór odpowiedniego podgrzewacza wody, który będzie pasował do wnętrza łazienki i naszych potrzeb może być trudny. Elektryczne podgrzewacze wody TESY BiLight Horizontal z nową dyszą PISTON optymalizują nagrzewanie wody bez uszczerbku dla pojemności i wydajności.

Zazwyczaj gorąca woda w podgrzewaczach wody unosi się do góry zbiornika, a zimna woda pozostaje na jego dnie. Podczas korzystania z ciepłej wody zimna woda dostaje się do dolnej części zbiornika przez dyszę wlotową i miesza się z już podgrzaną, rozcieńczając ją. W zwykłych poziomych podgrzewaczach wody, mniejsza wysokość powoduje, że ogrzana woda szybciej stygnie, gdy wpływa do niej zimna woda. To obniża ich wydajność w porównaniu z pionowymi podgrzewaczami.

Dysza wlotowa określa szybkość, z jaką napływająca zimna woda miesza się z już ogrzaną wodą w zbiorniku. Dzięki nowej generacji dysz wlotowych PISTON opracowanych przez firmę TESY, szybkość mieszania jest znacznie spowolniona i zapewnia do 40%* więcej ciepłej wody w modelach poziomych TESY BiLight. Dzięki zastosowaniu NOWEJ dyszy PISTON, poziomy podgrzewacz wody TESY dostarcza porównywalną ilość ciepłej wody, co podgrzewacz pionowy.

** Informacja dotyczy modeli poziomych TESY BiLight z nową dyszą PISTON, w porównaniu z modelami poziomymi TESY BiLight z dyszą PISTON poprzedniej generacji.*



Więcej informacji można znaleźć na stronie:

www.tesy.pl

eprasa.pl 8c95d15eb3

EKSTREMALNA OSZCZĘDNOŚĆ
I EKSTREMALNE OCZYSZCZENIE POWIETRZA

Do dobrze już znanych urządzeń ściennych Xtreme Save i Xtreme Save Warmer dołącza trzecia jednostka w serii – Xtreme Save UV. Cała seria Xtreme Save to najwyższa klasa energetyczna A+++ gwarantująca niskie pobory energii elektrycznej. Ekstremalną oszczędność zapewnia wykorzystany w urządzeniu najlepszy na świecie kompresor DC, ale również tryb iECO – dzięki niemu klimatyzator pobiera minimalną ilość energii elektrycznej, w dalszym ciągu zapewniając chłodny komfort przez całą noc. 8 godzin pracy w trybie chłodzenia to oszczędność energii elektrycznej nawet do 60%. Na zużycie energii wpływa również tryb GEAR. Gdy czujemy zbyt duży chłód, można zmienić poziom mocy klimatyzatora ze 100% na 50% lub 75%.

Klimatyzatory Xtreme Save UV to także wydajne źródło ciepła zapewniające ogrzewanie powietrza przy maksymalnej temperaturze zewnętrznej -20°C. Przy obecnych problemach z gazem i rosnących cenach energii to propozycja ekonomicznego rozwiązania ogrzewania pomieszczeń.

To co wyróżnia jednostki Xtreme Save UV to wyposażenie w lampę UV. Diody UV umieszczone wewnątrz klimatyzatora usuwają do 99,9% wirusów, bakterii, pleśni i drobnoustrojów w zaledwie 3 minuty. Powietrze przepływające przez klimatyzator, pod wpływem działania promieni UV zmienia strukturę chemiczną bakterii i wirusów zatrzymując ich rozwój, zapewniając zdrowe i czyste powietrze w pomieszczeniu. Urządzenie przeszło pomyślnie testy niemieckiej instytucji TUV, a także otrzymało certyfikat SGS, potwierdzający niezawodność działania, wydajność i bezpieczeństwo produktu.



Jednostki to jedne z najcichszych urządzeń na rynku. Wyposażone są też w światłoczuły wyświetlacz, technologię sterylizacji parownika Active Clean +56°C, inteligentne sterowanie za pomocą aplikacji MideaAIR i ustawienie harmonogramu pracy klimatyzatora w ciągu całego tygodnia, dzięki sterowaniu Wi-Fi.

Więcej na:
zymetric.pl

NOWA WERSJA SYSTEMU DO ZABUDOWY SZUFLAD – **SB HD**

Ciesząca się uznaniem i powodzeniem seria Slim Boxów niezmiennie od lat jest absolutnym bestsellerem sprzedaży w firmie Amix. Ofertę firmy wzbogaciła nowa wersja systemu przeznaczonego do zabudowy szuflad – SB HD. System, w którym frezowanie dna szuflady jest zbędne. Wsuwając dno w boki eliminujemy jego wystawanie poza obrys szuflady. Takie rozwiązania pozwalają maksymalnie wysunąć szufladę na zewnątrz w celu pełnego wglądu do jej zawartości, a ciche domykanie sprawia, że użytkowanie szuflad jest bardziej komfortowe.



Innowacyjny system wyposażony w ultracienkie płaszcze boczne charakteryzuje się nowoczesnym oraz gładkim wzornictwem. Spełnia wysokie wymagania wytrzymałościowe, funkcjonalne i estetyczne. Zmniejszony rozmiar boków i wysokie obciążenie dynamiczne 40 kg pozwala na zagospodarowanie dodatkowej przestrzeni wewnątrz szuflady. Nowa konstrukcja opiera się na wysokiej klasy prowadnicach z funkcją cichego domykania, gwarantując bezproblemową pracę przez wiele lat. Spośród dwóch kolorów z gamy kolorystycznej, czterech wysokości oraz siedmiu długości boków stworzymy szufladę na miarę naszych potrzeb i upodobań.

System SB HD jest dostępny w:
– czterech wysokościach: 88, 126, 172, 238 (mm),
– siedmiu długościach: 270, 300, 350, 400, 450, 500, 550 (mm),
– dwóch wersjach: do standardowych szuflad z uchwytami lub w wesji push,
– dwóch kolorach: biały, antracyt.

infolinia 85 742 14 75
www.amix.pl

eprasa.pl 8c95d15eb3



KLIMATYZATOR EXPERT Plus – CZYSTE I ŚWIEŻE POWIETRZE

Haier EXPERT Plus to zaawansowane technologie oczyszczania powietrza z wirusów i bakterii zamknięte w nowoczesnej konstrukcji klimatyzatora. Minimalistyczna obudowa została zaprojektowana w taki sposób, by zapewnić łatwy dostęp do podzespołów urządzenia: tacy ociekowej, wentylatora i silnika wentylatora. Sprawia to, że czyszczenie i serwis urządzenia są jeszcze szybsze. Klimatyzator EXPERT Plus ma zaawansowaną technologicznie funkcję Sterylizacja UV-C PRO, która gwarantuje najskuteczniejsze oczyszczenie powietrza. Sterylizacja UV-C PRO może hamować rozwój wirusa SARS-CoV-2 do 99,991%*. Skuteczność technologii w walce z koronawirusem została potwierdzona Certyfikatem Texcell, w przestrzeni o powierzchni 6,7 m^3. Wbudowana funkcja Sterylizacja UV-C PRO zapewnia oczyszczanie powietrza przy wydajnym chłodzeniu (A+++) i grzaniu (A++). Dodatkowo model ten cechuje bardzo cicha praca na poziomie 16 dB (A).

haier-ac.pl

POMPA CIEPŁA M-THERMAL SPLIT

M-Thermal II Generacji to zintegrowany system pompy ciepła powietrze/woda marki Midea, pozwalający na kompleksowe ogrzewanie lub chłodzenie pomieszczeń, a także przygotowanie ciepłej wody użytkowej. Pompa ciepła w wersji SPLIT to komplet urządzeń, w którego skład wchodzi urządzenie zewnętrzne z wbudowanym układem sprężarkowym oraz jednostka wewnętrzna Hydrobox z kompletnym modułem hydraulicznym. Seria SPLIT dostępna jest od wydajności grzewczej 4 do 16 kW i pracuje w oparciu o ekologiczny czynnik chłodniczy R32. Pompy ciepła wyróżnia wysoka efektywność energetyczna – klasa A+++, wygodne sterowanie lokalne i zdalne (BMS i Wi-Fi), a także szeroki zakres pracy dla temperatur zewnętrznych: dla grzania -25~35°C oraz dla c.w.u. -25~43°C, a także dla trybu chłodzenia -5~46°C. Pompy ciepła M-Thermal objęte są 7-letnią gwarancją i są wpisane na listę ZUM (Zielonych Urządzeń i Materiałów) i spełniają kryteria do przyznawania dotacji w programie Czyste Powietrze.

mthermal.pl



ODPŁYW BRODZIKOWY SLIM+



Superniski odpływ prysznicowy SLIM+ to produkt dla wymagających klientów, którzy chcą zamontować w łazience brodzik z dużym otworem Ø90 mm. Najlepszym rozwiązaniem będzie do tego SLIM+ którego wymiary to zaledwie 40 mm wysokości pod brodzikiem oraz tylko 190 mm długości. Uszczelki zintegrowane z syfonem dają 100% szczelność. Uszczelnienie zostało wykonane technologią podwójnego wtrysku (bi-injection). Śruby oraz płyta mocująca wykonane są ze stali nierdzewnej. Wkładki do mocowania śrub wykonano z mosiądzu. W odpływie brodzikowym zastosowano suchy syfon. Nowoczesna membrana zatrzymuje nieprzyjemne zapachy i dźwięki z rur, tworzy naturalną wentylację w rurach i zapobiega efektowi zasysania. Koszyk do łapania włosów można wyjąć od góry bez demontażu membrany. Dzięki temu można szybko i łatwo wyczyścić syfon nie stosując przy tym żadnych produktów chemicznych. Wydajność przepływu syfonu to aż 32 l/min. Pokrywa została zaprojektowana w nowoczesnym i modnym stylu, który sprawdzi się w każdej łazience.

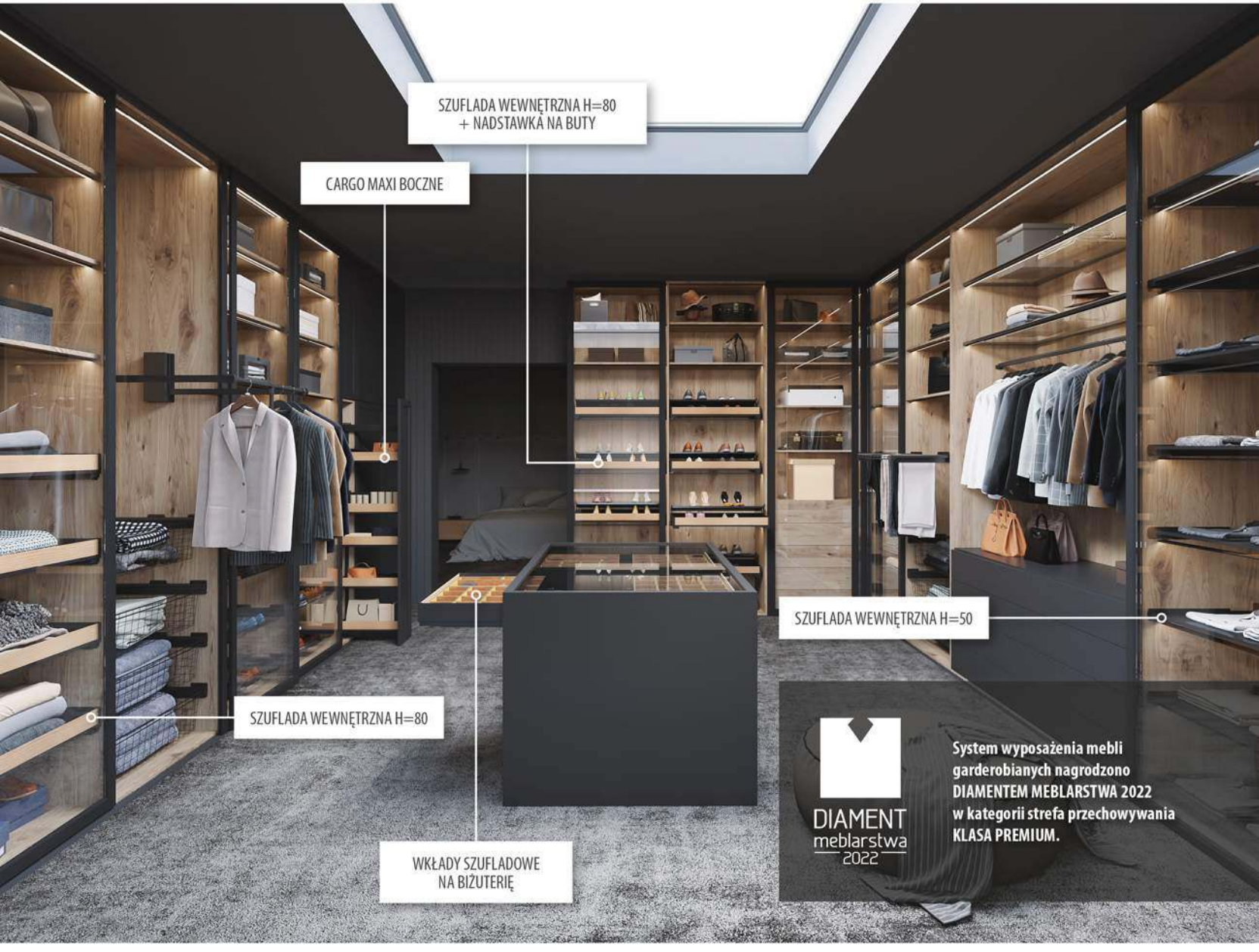
www.wirquingroup.com
tycner.com.pl

eprasa.pl 8c95d15eb3

PURO

Garderoba skrojona na miarę

REJS



Dołącz do nas!

RejsRypin

rejs_wyposazenie_mebli

Rejs Group

Sprawdź ofertę!

REJS Spółka z o.o., 87-500 Rypin, ul. Mławska 61, BOK +48 54 280 5651

www.rejs.eu

eprasa.pl 8c95d15eb3



GRUNTOWY WYMIENNIK CIEPŁA – KOMFORT, OSZCZĘDNOŚĆ I ZDROWE POWIETRZE W DOMU

Gruntowy wymiennik ciepła to podstawowy element energooszczędnych rozwiązań wentylacyjnych, zapewniający oszczędną eksploatację i bezkosztowe chłodzenie. Darmowa energia ciepła i chłodu z GWC redukuje ucieczkę ciepła z budynku, co w praktyce oznacza niższe rachunki i jednocześnie podwyższony komfort.

Gruntowy wymiennik ciepła montuje się w gruncie (pod budynkiem lub obok niego) i podłącza do centrali wentylacyjnej (rekuperatora). Uzdatnione powietrze w GWC rozprowadzane jest po całym budynku zapewniając komfort, oszczędność oraz powietrze czystsze niż na dworze.

www.pro-vent.pl



ANTYWŁAMANIOWE ALUMINIOWE DRZWI **GERDA ALTUS**

Antywłamaniowe aluminiowe drzwi GERDA ALTUS zostały zaprojektowane z myślą o osiągnięciu najlepszych możliwych parametrów termoizolacyjności. Wykonane z trzykomorowego systemu aluminiowego o grubości prawie 9 cm spełniają surowe wymagania stawiane przed nowoczesnym budownictwem pasywnym. Drzwi ALTUS standardowo mają przekładkę w opatentowanej technologii „anti-bimetal", specjalnie zaprojektowane izolatory znacząco podnoszą parametr termoizolacyjności i mają znaczący wpływ na obniżenie kosztów zakupu energii. Termiki kompensacyjne w idealny sposób rozwiązują problem deformacji powstających przy dużym nasłonecznieniu drzwi. Ta technologia perfekcyjnie sprawdza się z wypełnieniami dekoracyjnymi. Ponadto niepowtarzalne mocowanie okuć drzwiowych w izolatorze zapewnia oryginalny design i wyjątkowe wrażenia estetyczne.

ALTUS – zapewnia bardzo dobrą termoizolację, wysoką sztywność, bezpieczeństwo oraz komfort użytkowania na lata.

www.gerda.pl

PRZYDOMOWA BIOLOGICZNA OCZYSZCZALNIA ŚCIEKÓW **EKO HOUSE**

Czy mieszkając na terenie bez możliwości przyłączenia do kanalizacji, jesteśmy skazani na zbiornik bezodpływowy? Oczywiście, że nie. Klasyczne szambo, generujące nieprzyjemne zapachy i duże koszty, możemy zastąpić bezwonną przydomową biologiczną oczyszczalnią ścieków od firmy Eko House.



Lista zalet takiego rozwiązania jest długa, ale wymienimy tylko kilka najważniejszych.

– Bezwonność, uzyskana dzięki napowietrzaniu ścieków (tlenowy proces oczyszczania ścieków).
– Niskie koszty eksploatacji, zapewnione przez prostą w obsłudze technologię oczyszczania ścieków z wykorzystaniem osadu czynnego.
– Możliwość uzyskania dotacji – oczyszczalnia VH jest zgodna z polskimi i europejskimi normami.
– 10 lat gwarancji – na zbiornik i wszystkie umieszczone w nim podzespoły, gwarancja obowiązuje również przy samodzielnym montażu.
– Wsparcie techniczne – serwis dostępny na terenie całej Polski.
– Niewielkie, ułatwiające samodzielny montaż gabaryty.

Zamontowanie biologicznej oczyszczalni ścieków VH pozwoli nam wprowadzić wodę z powrotem do środowiska. Przy dzisiejszym, globalnym deficycie tego zasobu naturalnego, to bardzo ważna kwestia. Dodając do tego obniżenie kosztów eksploatacyjnych związanych z utylizacją ścieków z gospodarstw domowych, dostajemy świetną alternatywę klasycznego szamba.

www.ekohouse-oczyszczalnie.pl

eprasa.pl 8c95d15eb3



ŻALUZJE FASADOWE **SUNFAS**

Żaluzje fasadowe 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, wyroby te mogą stanowić estetyczną ozdobę domu. Charakteryzują się prostym i nowoczesnym wzornictwem, przeznaczone są do obiektów o dużej powierzchni okien lub szklanych fasad, wyróżnia je prosty montaż.

Żaluzje fasadowe SunFas dostępne są w dwóch opcjach: podtynkowej i adaptacyjnej. Do wyboru mamy dwa rodzaje lameli – kształt C (żaluzja fasadowa C80) oraz Z (żaluzja fasadowa Z90). Elegancki i uniwersalny wygląd żaluzji SUNFAS wpisze się w każdy styl architektoniczny budynku. Możliwość doboru koloru z szerokiej gamy pozwala dopasować wizualnie roletę do stylu i kolorystki elewacji. To wyjątkowy system, który zapewni nam prywatność i spokój, a także spełnia funkcje izolacji termicznej (żaluzje latem zmniejszają w znacznym stopniu nagrzewanie się pomieszczeń i ograniczenie użytkowania klimatyzatorów, zimą redukują koszty ogrzewania). Dzięki możliwość podpięcia osłon do systemu inteligentnego zarządzania domem, zapewniamy sobie wygodę i komfort użytkowania.

www.aliplast.pl

DRZWI FINA – KLASYKA I NOWOCZESNOŚĆ



Drzwi Fina marki VOX odpowiadają współczesnym czasom, w których domowa przestrzeń odgrywa coraz większą rolę. Projektant Olgierd Jaskulski postawił na ponadczasową biel, komponującą się z każdym wnętrzem, a także odcienie beżu i szarości. W ten sposób drzwi Fina sprawdzą się zarówno w stonowanej sypialni, do której wprowadzą akcent świeżości, jak i w nowoczesnej kuchni, ponieważ nawet przy intensywnym użytkowaniu ich kolor nie ulegnie zmianie. Wyboru można dokonać również w kwestii wzoru drzwi – skrzydła mogą być jednolite lub z ozdobnymi frezowaniami. Fina pokryto aż trzema warstwami wysokiej jakości ekologicznej farby akrylowej, która w przeciwieństwie do innych powłok jest trwalsza i bardziej odporna na zabrudzenia, uszkodzenia i działanie promieni UV (przez które biały kolor żółknie). Model oferowany jest w wersji przylgowej, bezprzylgowej, a także jako drzwi z odwrotną przylgą, co daje możliwość wyboru optymalnego kierunku otwierania skrzydła. Drzwi Fina są dostępne w salonach VOX i na vox.pl.

vox.pl

DOM W HARMONII Z NATURĄ – **HOMEKONCEPT 95 A**

Górski krajobraz, pierwsza zieleń trawy i mleczne chmury nad głowami. W takich okolicznościach krakowska pracownia HOMEKONCEPT zaprezentowała jeden ze swoich najnowszych projektów – HOMEKONCEPT 95 A.

Strzelista bryła nowoczesnego bezokapowca została ozdobiona płytami cementowymi i jasnym drewnem. Dzięki temu dom pięknie skrzy w słońcu i fantastycznie koresponduje z zaśnieżonymi szczytami w tle.

Przemyślane wnętrze domu zachwyca równie mocno – domownicy na parterze znajdą przestronną strefę dzienną, która dzięki olbrzymiemu przeszkleniu wychodzi na zewnątrz i przeistacza się w taras z jadalnią na świeżym powietrzu. Znalazło się tu też miejsce na ogólną łazienkę, sypialnię oraz pralnię z kotłownią. Na poddaszu natomiast zaproponowano kolejne dwie sypialnie i łazienkę.

HOMEKONCEPT 95 A to dom, który rozbudza marzenia o własnym miejscu na ziemi. Z dala od zgiełku, w którym plany na relaks tworzą się same, a atmosfera sprzyja bliskości i spędzaniu rodzinnych momentów.



www.homekoncept.com.pl

eprasa.pl 8c95d15eb3

AIRMAX 3. GENERACJI – PREMIERA GALMET

Airmax[3] to najnowsza generacja powietrznych pomp ciepła do nowych i modernizowanych budynków. Nowy Airmax[3] łączy zaawansowaną technologię i wyjątkową wydajność z ponadczasowym designem i klasyczną formą. Airmax 3. generacji to ekologia, wydajność i komfort na niespotykanym dotąd poziomie zarówno w zakresie ogrzewania jak i chłodzenia budynku. To najnowocześniejsze sprężarki spiralne sterowane inwerterowo. Rozwiązanie gwarantujące optymalne wykorzystanie doskonałych właściwości termodynamicznych ekologicznego czynnika R290 oraz płynne dopasowanie mocy pompy ciepła do potrzeb budynku. Ekologia w powietrznej pompie ciepła Galmet to też niskie zapotrzebowanie pompy ciepła na energię przekładające się na niskie koszty użytkowania. Intuicyjny, łatwy i szybki montaż oraz wygodę w użytkowaniu Airmax[3] zapewnia Onebox – dedykowana szafa hydrauliczna.



www.galmet.com.pl

MARKIZA DO OKNA DACHOWEGO



Skutecznie chroni pomieszczenia na poddaszu przed nadmiernym nagrzewaniem, a jednocześnie zapewnia dopływ naturalnego światła i kontakt wzrokowy z otoczeniem. Absorbuje promieniowanie słoneczne już przed szybą i emituje ciepło na zewnątrz, przez co w słoneczne dni bardzo dobrze chroni wnętrze przed uciążliwym upałem. Polecana przez FAKRO jako najbardziej optymalna ochrona przed nagrzewaniem pomieszczenia. Z przeprowadzonych przez firmę FAKRO badań wynika, że markiza chroni przed ciepłem słonecznym do 8 razy skuteczniej niż roleta wewnętrzna zaciemniająca. Markiza Solar zapewnia wyjątkowy komfort obsługi. Jest wyposażona w panel fotowoltaiczny, który w połączeniu ze specjalnym układem elektroniki reaguje na stopień nasłonecznienia – jeśli jest ono duże – markiza sama się rozwinie, jeśli zaś jest pochmurna pogoda – samoczynnie się zwinie. Markiza dostępna jest także w wersji manualnej i elektrycznej.

www.fakro.pl

NOWA SERIA SIMON AQUACLIK – FUNKCJONALNOŚĆ I DESIGN



Simon Aquaclik to elegancka wersja praktycznego osprzętu natynkowego. Funkcjonalny w pomieszczeniach gospodarczych, piękny w loftowych wnętrzach. Czy natynkowy osprzęt nadaje się tylko do pomieszczeń roboczych? Zdecydowanie nie, zwłaszcza, w czasach, kiedy dużym zainteresowaniem cieszą się surowe, loftowe wnętrza. Nowa seria Aquaclik została zaprojektowana tak, aby poza funkcjonalnością oferować również estetyczny design. Na uwagę zasługuje dostępna kolorystyka, która nie ogranicza się tylko do podstawowego białego koloru. Dostępne są również kolory szary oraz bardzo popularny czarny mat.

Czy potrzebujesz czasem więcej gniazd? Wybierz gniazdo poczwórne Aquaclik. Dzięki niemu podłączysz kilka urządzeń jednocześnie. Dodatkowym rozwiązaniem jest gniazdo IP 20 z wyłącznikiem. Dzięki niemu jednym ruchem wyłączysz wszystkie urządzenia podpięte do gniazda, bez konieczności wyciągania wtyczek.

Szukasz szybkich i pewnych rozwiązań wybierając osprzęt elektroinstalacyjny? Montaż ułatwiają zaczepy mocujące umieszczone w centralnej części produktu. Pewnie trzymają pokrywę, niezależnie od rodzaju podłoża, na którym go montujemy. Zastosowanie szybkozłączy w produktach Aquaclik skraca czas podłączenia przewodów. Dodatkowo duża przestrzeń zapewnia komfortowe przeprowadzenie przewodów.

www.onelectro.pl

eprasa.pl 8c95d15eb3

TERMOSTAT PROGRAMOWALNY FENIX TFT WI-FI – WYGODA I WSZECHSTRONNOŚĆ

Termostat programowalny FENIX TFT ma wszystkie cechy wszechstronnego termostatu, nowoczesne wzornictwo oraz zapewnia zarządzanie ogrzewaniem za pomocą modułu Wi-Fi.

Nowością jest możliwość współpracy z asystentami domowymi Google Home i Amazon Alexa. Ta funkcja zapewnia użytkownikom Alexy i Google Home możliwość sterowania z jednej platformy również głosem!

Podłączając wszystkie termostaty do jednego konta użytkownika tworzymy wirtualną centralę ogrzewania i z niej zarządzamy ich wszystkimi funkcjami: możemy włączać/wyłączać ogrzewanie, zmieniać temperaturę, przełączać się między trybem ręcznym a trybem programu tygodniowego, pytać o aktualną temperaturę w pomieszczeniu, tworzyć i zmieniać programy. Aplikacja pozwala też monitorować historię zużycia energii w poszczególnych pomieszczeniach. Dzięki połączeniu termostatu z internetem mamy zapewnioną aktualizację programów.

Aby mieć dostęp do zdalnego zarządzania termostatem wystarczy domowa sieć Wi-Fi.

Termostaty FENIX TFT Wi-Fi mają też tryb profesjonalny dla hoteli i innych miejsc publicznych, które uniemożliwiają wprowadzenie niepożądanych zmian w programowaniu termostatu przez np. gości hotelowych i zachowuje dokonywanie zmian do kompetencji administratora systemu.





Nowoczesny, o minimalistycznym wyglądzie termostat dostępny jest w kolorze białym i czarnym.

www.fenix-polska.pl

MAŁY DOM PARTEROWY Z DUŻYMI PRZESZKLENIAMI W CENIE MIESZKANIA!



„Dom w kosaćcach 2 (N)" to doskonała propozycja dla inwestorów, którzy marzą o niedużym, komfortowym domu parterowym w cenie mieszkania. Minimalistyczny charakter bryły podkreśla dwuspadowy dach bezokapowy, a wykończenie elewacji wpisuje się w aktualne trendy. Proste rozwiązania konstrukcyjne umożliwiają sprawną i ekonomiczną realizację inwestycji. Niewielkie, jednokondygnacyjne wnętrze o powierzchni ok. 90 m^2 mieści wygodny program funkcjonalny z czterema pokojami, który uzupełnia atrakcyjnie zaprojektowany taras, oferujący mieszkańcom klimatyczną przestrzeń do wypoczynku na świeżym powietrzu.

W projekcie zadbano o czytelny podział na strefy użytkowania, a odpowiedni układ przeszkleń gwarantuje doskonałe doświetlenie pomieszczeń. Część dzienna to otwarta przestrzeń, w której domownicy mają do dyspozycji salon z wygodnym zestawem wypoczynkowym, jadalnię z dużym, rodzinnym stołem oraz kuchnię z centralnie wkomponowaną wyspą, przy której przewidziano dodatkowe miejsce do jedzenia i wygodny blat do pracy. Dostępna z kuchni spiżarnia zapewnia swobodne przechowywanie zapasów spożywczych.

Znajdująca się w drugiej części domu strefa nocna oferuje domownikom komfortowe warunki do zacisznego, prywatnego wypoczynku. Zaprojektowano tutaj trzy ustawne sypialnie, dwie wśród nich dysponują bezpośrednim dostępem do ogrodu, co dodaje im atrakcyjności. W każdym pokoju uwzględniono również przestrzeń do wygodnego przechowywania ubrań, przewidując miejsce na pojemne szafy, a przy sypialni rodziców zaprojektowano również osobną garderobę.

Naturalnie doświetloną łazienkę w strefie prywatnej można wyposażyć zarówno w wannę, jak i prysznic, a także zestaw nablatowych umywalek. Obszerna szafka umywalkowa to wygodne miejsce na kosmetyki, toaletowe akcesoria oraz ręczniki. Dopełnieniem układu funkcjonalnego „Domu w kosaćcach 2 (N)" jest toaleta w pobliżu strefy dziennej oraz kotłownia gazowa, którą połączono z funkcją pralni, dzięki czemu właściwa organizacja domowych prac nie będzie stanowić problemu.

Aktualne koszty budowy (II kw. 2022 r.) można sprawdzić na www.archon.pl

W ofercie Pracowni dostępne są także inne wersje projektów z rodziny: „Domy w kosaćcach", wśród nich również projekty do 70 m^2 powierzchni zabudowy.

www.archon.pl
tel. 12 372 19 00

eprasa.pl 8c95d15eb3

POROTHERM D 42.5 T DRYFIX – CIEPŁA I SUCHA ŚCIANA W DOMU ENERGOOSZCZĘDNYM

Porotherm D 42.5 T Dryfix to szlifowany pustak ceramiczny wypełniany wysokiej jakości wełną mineralną, przeznaczony do budowy zewnętrznych ścian jednowarstwowych bez docieplenia. W połączeniu z suchą, cienkowarstwową zaprawą – Porotherm Dryfix, znacznie przyspiesza prowadzenie prac budowlanych i poprawia parametry cieplne muru, umożliwiając budowę w standardzie niemal zeroenergetycznym. Technologia murowania pustaków ceramicznych na cienkowarstwową zaprawę Porotherm Dryfix eliminuje niemal do zera ryzyko występowania mostków termicznych, czyli miejsc, przez które ucieka ciepło. Mury wzniesione z pustaków Porotherm D 42.5 T Dryfix znacznie przekraczają wymagania stawiane przez przepisy budowlane w zakresie termoizolacyjności ścian zewnętrznych. Ściana jednowarstwowa o grubości 42,5 cm zbudowana ze szlifowanych pustaków Porotherm D 42,5 T będzie miała współczynnik przenikania ciepła U = 0,17 W/(m²•K). W obliczu wymagań na poziomie 0,20 W/(m²•K) to znaczny zapas i większa oszczędność energii. Oprócz najwyższych parametrów cieplnych ściany zewnętrznej, pustaki Porotherm D 42,5 T Dryfix to także dodatkowe korzyści w postaci trwałości, wysokiej wytrzymałości rozwiązania i paroprzepuszczalności. Dodatkowo zastosowanie systemowych rozwiązań marki Porotherm – na które składają się pustaki uzupełniające, gotowe belki nadprożowe i system stropów a także specjalistyczne narzędzia – ułatwi pracę ekipie budowlanej, a inwestorowi da pewność, że dom będzie wykonany sprawnie i bez problemów.



www.wienerberger.pl

KOLEKCJA MEBLI **OUTDOOR**

Nareszcie przyszła pora na spędzanie czasu pod gołym niebem. Z myślą o popijaniu kawy w promieniach słońca na balkonie i przyjęciach do późna w ogrodzie, marka VOX poszerzyła swoją ofertę o kolekcje mebli outdoorowych. Stoliki, fotele i pufy zaprojektowano ze szczególną uwagą i starannością, aby bez szwanku mogły towarzyszyć letnim aktywnościom. A gdy nadejdzie zima, będą stanowić wyposażenie wnętrz i nadal zachwycać wyjątkowymi formami oraz wysokiej jakości materiałami. Zgrabne stoliki Handy i Mundi oraz miękkie, wygodne fotele i pufy z kolekcji Looz zadbają o komfort odpoczynku w każdych warunkach atmosferycznych. Dlatego projektanci VOX w swoich projektach zastosowali trwałe i wodoodporne materiały, które sprostają kaprysom letniej pogody. Meble outdoorowe są dostępne w salonach VOX i na vox.pl.



vox.pl

KLIMATYZATORY PRZENOŚNE VITOCLIMA 100-P – KOMFORT CIEPLNY W DOMU LUB MIESZKANIU



Vitoclima 100-P to nowoczesne, przenośne klimatyzatory inwerterowe firmy Viessmann dostępne w dwóch wersjach: o mocy 2,7 kW – gwarantujące przyjemny chłód w upalne dni oraz 3,5 kW – przeznaczone zarówno do chłodzenia, jak i ogrzewania powietrza. Napełniona naturalnym czynnikiem chłodniczym jednostka przenośna utrzymana jest w nowoczesnym stylu, dzięki czemu wkomponuje się w każde wnętrze domu lub mieszkania. Poza nią, w skład zestawu Vitoclima 100-P wchodzą również przyłącza, rura odprowadzająca ciepłe powietrze, a także pilot zdalnej obsługi. Pracą urządzenia można sterować również za pomocą aplikacji mobilnej. Klimatyzatory Vitoclima 100-P charakteryzują się klasą energetyczną A w trybie chłodzenia i A+ w trybie grzania. Urządzenia objęte są 3-letnią gwarancją producenta.

www.sklep-viessmann.pl

eprasa.pl 8c95d15eb3

A Ty już wiesz z czego

WYBUDUJESZ

SWÓJ WYMARZONY

DOM?



- **POROWATA** POWIERZCHNIA
- **ZAMKI** PIÓRO-WPUST
- **GRUBE I MOCNE** SCIANKI
- **UNIWERSALNE** WYMIARY (37,5 / 24 lub 18 / 24)
- PUSTAKI **UZUPEŁNIAJĄCE** **murowanie bez odpadów!**

AKU K5

SYSTEM ŚCIENNY Z BETONU LEKKIEGO

[BLOCZKI Z KERAMZYTOBETONU]

do ścian zewnętrznych i wewnętrznych

Producent Materiałów Budowlanych Sp. z o.o. • Czamaninek 3, 87-875 Topólka
tel. 609 22 88 01, +48 54 286 94 44
czamaninek@wp.pl • **www.czamaninek.pl**

CZAMANINEK
MOC W JAKOŚCI

eprasa.pl 8c95d15eb3



ROLETY WEWNĘTRZNE **FAKRO**

Okna dachowe sprawiają, że w każdym domu poddasze zyskuje słońce i świeże powietrze, tak potrzebne do zdrowego życia. Są jednak momenty, w których mocne światło może być nieco uciążliwe w codziennym funkcjonowaniu – np. gdy po ciężkim dniu pragniemy pospać trochę dłużej lub gdy światło odbija się w monitorze podczas pracy. W takich sytuacjach pomocne będą rolety wewnętrzne FAKRO, które stworzą zacienienie i ochronią przed ostrym słońcem sypialnię, pokój dziecięcy, salon czy gabinet. Do wyboru mamy wiele kolorów wraz z Very Peri, czyli kolorem roku 2022, które dodadzą wnętrzu pod skośnym dachem oryginalnego charakteru. Możemy także zdecydować się na rolety z grafikami lub z indywidualnym wzorem.

Wybierając oryginalne rolety mamy pewność, że są one dopasowane do okien producenta, spełnią potrzeby użytkowe, a także wpłyną na aranżację wnętrza. Okna dachowe FAKRO i rolety to zestaw doskonały, produkty wręcz stworzone dla siebie.

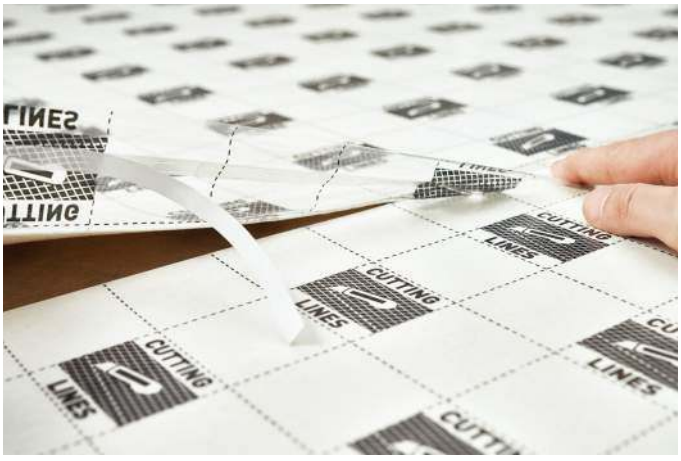
www.fakro.pl

NATURALNE, MINERALNE PODKŁADY POD PODŁOGI DREWNIANE I PANELE **– NOWOŚĆ OD MARKI ARBITON**

Marka Arbiton wprowadziła do swojej oferty nową grupę pokładów pod panele – podkłady mineralne M-Base. To jedne z najbardziej naturalnych i ekologicznych podkładów na rynku. Przeznaczone dla wszystkich, którym bliskie jest dbanie o naturalne środowisko.

M-Base jest wykonany z naturalnych minerałów i organicznych olejów. Aż 94% składników z których wykonane są te podkłady mają pochodzenie naturalne. To innowacyjna, nowa technologia podkładów pod panele, które powstały z myślą o świadomych ekologicznie konsumentach. Wyróżniają się one bardzo wysoką jakością i doskonałymi parametrami technicznymi.

M-Base HEAT – to podkład przeznaczony pod podłogi drewniane i panele, przeznaczony do pomieszczeń z ogrzewaniem podłogowym. Charakteryzuje się najwyższymi parametrami technicznymi takimi jak wytrzymałość na ściskanie, redukcja dźwięków odbitych (wyciszenia pomieszczenia) oraz przenikalność cieplna. Kluczowym parametrem wyróżniającym M-Base Heat jest właśnie przenikalność cieplna. Najniższy parametr R pozwala na znaczące oszczędności energii, a co za tym idzie niższe rachunki za ogrzewanie.



Drugi produkt z linii to M-Base SOUND – podkład pod panele i podłogi drewniane. Jest to podkład o grubości 2,4 mm, który ma wyjątkowo dobre właściwości akustyczne. Jego cechą charakterystyczną jest niespotykanie wysoki stopień wyciszenia dźwięków kroków – aż o 27%. Dzięki temu pomieszczenie jest lepiej wyciszone i bardziej komfortowe w użytkowaniu. Dodatkowo dobrze izoluje dźwiękowo pomieszczenia poniżej. Dzięki zastosowaniu systemu 3w1, M-Base SOUND to podkład, folia paroizolacyjna i taśma łącząca w jednym produkcie.

M-Base GLUE to z kolei specjalistyczny podkład pod podłogi drewniane klejone. Stanowi dodatkową warstwę akustyczną wyciszając pomieszczenie, w którym układana jest podłoga oraz izolację akustyczną pomieszczeń poniżej. Jest również dodatkową warstwą przeciwprężną oraz amortyzującą. Wymaga przyklejenia do podłoża. M-Base GLUE to dodatkowe wyciszanie pomieszczeń i ekstra poczucie komfortu dla użytkowników.

Produkty są naturalnego, białego koloru, dzięki wyeliminowaniu w procesie produkcji sztucznych barwników, lakierów czy farb. Wszystkie podkłady są zapakowane w ekologiczne opakowania kartonowe po recyklingu, bez lakierowania i dodatkowej folii. Jest on w 100% biodegradowalny i swobodnie można go przetwarzać. Ulega także szybszemu rozkładowi, dzięki czemu nie zanieczyszcza środowiska naturalnego. M-Base jest całkowicie wolny od szkodliwych formaldehydów. Ma najwyższą klasę emisyjności A+, doskonale nadaje się na ogrzewanie podłogowe. Pozwala na znaczne oszczędności energii cieplnej, przez co również w istotny sposób przyczynia się do ochrony środowiska naturalnego.

Linia podkładów M-Base ma także certyfikat Blue Angel. Certyfikat ten wyznacza wysokie standardy w zakresie projektowania produktów przyjaznych dla środowiska i przez ostatnie 40 lat sprawdził się jako wsparcie dla bardziej zrównoważonej konsumpcji.

arbiton.com/pl

eprasa.pl 8c95d15eb3

LISTWA DO BONIOWANIA **PVC TRÓJKĄTNA BP11 HTS**



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

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

www.bellaplast.com.pl

DAIKIN EMURA – IKONA WSPÓŁCZESNEJ KLIMATYZACJI

Daikin Emura trzeciej generacji to nietuzinkowe wzornictwo, opływowy kształt, dodatkowe inteligentne funkcje i lepsze wrażenia użytkowników. Pompa ciepła powietrze-powietrze do chłodzenia i ogrzewania obejmuje naścienną jednostkę wewnętrzną, zewnętrzną i zdalny sterownik. W jednostce zewnętrznej, wykorzystano najnowszą technologię, aby maksymalnie zmniejszyć wpływ na środowisko naturalne i obniżyć koszty energii. Większość zużywanej energii pochodzi z powietrza. Specjalna konstrukcja wentylatora optymalizuje przepływ powietrza pod kątem wysokiej wydajności i niskiego poziomu hałasu, dzięki czemu Daikin Emura jest praktycznie bezgłośna. Dzięki wbudowanym filtrom oczyszczającym powietrze i technologii Flash Streamer, Daikin Emura wychwytuje drobiny pyłu, rozbija alergeny i usuwa nieprzyjemne zapachy.

www.daikin.pl



UDOSKONALONA **PŁYTA RIGIPS PRO TYP A**

Płyty gipsowo-kartonowe Rigips PRO typ A stosuje się do wykonywania poszycia ścian i sufitów w systemach suchej zabudowy oraz prefabrykacji różnych elementów budowlanych. Nowa, udoskonalona wersja płyty ma dodatkowe nadruki, ułatwiające montaż płyty do profili w rozstawie co 40 cm.

W przypadku montażu płyty do konstrukcji z profili w rozstawie co 40 cm, wykonawca za pomocą sznura traserskiego, ołówka lub lasera, zmuszony jest do wyznaczenia linii, wzdłuż których będzie umieszczał wkręty. Nowa wersja płyty Rigips PRO typ A 12,5 mm ma teraz dodatkowe linie pomocnicze, które pozbawiają wykonawcę konieczności wykonywania tych pomiarów.

– Płyta Rigips PRO typ A od zawsze wyróżniała się na rynku suchej zabudowy. Jako firma za cel stawiamy sobie słuchanie klienta i jego potrzeb. Dlatego też na licu naszych płyt można znaleźć wiele pomocniczych nadruków, przyspieszających czas pracy. Należą do nich miarka, ułatwiająca zmianę wymiaru płyty na dowolną długość bez użycia centymetra, kropka, która ułatwia identyfikację środka płyty, a teraz również przerywane linie, umożliwiające montaż płyty do zagęszczonych profili w rozstawie co 40 cm, bez użycia dodatkowych narzędzi, takich jak sznur traserski czy laser. Z każdym udogodnieniem chcemy zaoszczędzić cenny czas wykonawcy, tak aby w ciągu pracy mógł zrobić jak najwięcej m² niezależnie od konstrukcji przegrody – mówi Agnieszka Gładysz, Product Manager.

Płyty gipsowo-kartonowe Rigips PRO typ A mają szerokie zastosowanie. Materiały, które zgodne są z normą EN520:2004+A1:2009, idealnie sprawdzą się przy wykonywaniu: okładzin



ściennych i sufitowych, ścian działowych, sufitów podwieszanych czy zabudowy poddaszy. Produkt przeznaczony jest do pomieszczeń, w których wilgotność względna powietrza nie przekracza 70%.

www.rigips.pl

eprasa.pl 8c95d15eb3

UŁAN – KOCIOŁ ELEKTRYCZNY DO WSPÓŁPRACY Z POMPAMI CIEPŁA



Zwiększone zainteresowanie montażem pomp ciepła spowodowało pojawienie się na rynku wielu produktów o różnych parametrach pracy. Część takich urządzeń wyposażona jest w dodatkową grzałkę, która ma spełniać funkcję szczytowego źródła ciepła w przypadku ujemnych temperatur. Nie zawsze jednak opcja zainstalowania elementu grzejnego istnieje, a i takie rozwiązanie ma swoje wady.

Decydując się na montaż dodatkowego kotła elektrycznego, możemy wspomóc pracę pompy ciepła tak, aby nie sprawiać jej problemów z rozmrażaniem i utratą mocy grzewczej, a jednocześnie zapewnić dostępność niezależnego źródła ciepła na wypadek awarii PC. Nie musimy się wówczas obawiać o brak ogrzewania w przypadku nieco wolniejszej reakcji serwisu fabrycznego.

Idealnym rozwiązaniem jest wybranie najprostszego modelu kotła elektrycznego Ułan, którego eksploatacja przy dobrze ocieplonym budynku, zwłaszcza wspomaganym instalacją PV, nie generuje wysokich rachunków. Koszt zakupu Ułana zamyka się w kwocie poniżej 2000 zł netto.

Pełna oferta kotłów wraz z konfiguratorem ich doboru dostępna jest na www.elterm.pl.

www.elterm.pl

SYSTEM WENTYLACJI ROZDZIELACZOWEJ OD **LINDAB**



Lindab wprowadził do swojej oferty autorski system wentylacji rozdzielaczowej Direct Vent, który zapewnia najwyższą szczelność domowego systemu wentylacji mechanicznej. Im większa szczelność systemu tym mniejsze zużycie energii przez rekuperator i w efekcie niższe rachunki za prąd.

Dzięki zastosowaniu nowatorskich rozwiązań system wentylacji rozdzielaczowej od Lindab jest o wiele szczelniejszy od innych dostępnych na rynku. Zarówno w skrzynce rozprężnej, jak i w rozdzielaczach zastosowano uszczelki, które zamontowano na łączeniach z króćcami oraz przyłączem wylotowym/wlotowym. Dodatkowo, przyłącza rozdzielaczy jedno- i dwurzędowych wyposażone są w uszczelki EPDM. W skrzynkach i rozdzielaczach zastosowano specjalne zamki blacharskie, które podczas łączenia nie uszkadzają warstwy ocynku na blasze. Dodatkową zaletą systemu jest krótki czas jego montażu, który nie wymaga użycia dodatkowych narzędzi. Wystarczy włożyć przewód elastyczny do króćca i unieruchomić go poprzez wsunięcie gumowego o-ringu w specjalne szczeliny umiejscowione na króćcu. W połączeniu z rekuperatorem dobrej jakości, system rozdzielaczowy Direct Vent to gwarancja wydajnej wentylacji i świeżego powietrza dla domowników na długie lata.

www.lindab-polska.pl

KOMFORTOWA STREFA NOCNA

Nowoczesny trend promuje podział budynku mieszkalnego na strefę dzienną i nocną. Strefę dzienną zazwyczaj lokalizuje się na parterze, z pełnym dostępem dla wszystkich domowników oraz gości. Strefa nocna, natomiast, zostaje odcięta od reszty domu. Idealnym więc miejscem na urządzenie takiej przestrzeni jest poddasze, które pozwoli na niezakłócony odpoczynek pod niebem. Połączenie czterech okien FAKRO zapewnia, że wspaniałe światło słoneczne wpada do wnętrza budząc do życia. Kiedy chcemy odpocząć, zaciemniające rolety zamontowane na oknach, zapewnią zacienienie i ochronę przed ostrymi promieniami słońca.

www.fakro.pl



eprasa.pl 8c95d15eb3

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

BULL624 TURBO to najszybszy napęd do bram przesuwnych, dostępny na polskim rynku, który otwiera dwukrotnie szybciej bramę niż pozostałe siłowniki dostępne na polskim rynku. Czas otwarcia bramy



4-metrowej wyposażonej w BULLa624 TURBO wynosi 9 sekund, podczas gdy standardowy napęd otwiera ją w 23 sekundy. Centrala siłownika ma wiele przydatnych funkcji, niedostępnych w produktach konkurencyjnych, np. furtki – czyli częściowego otwarcia bramy, łagodnego startu i zamknięcia bramy, zamknięcia bramy po przecięciu linii fotokomórek, dzięki której użytkownik nie musi pamiętać o zamknięciu bramy po wyjechaniu z posesji, sygnalizacji o stanie bramy, licznika wykonanych cykli i wiele innych.

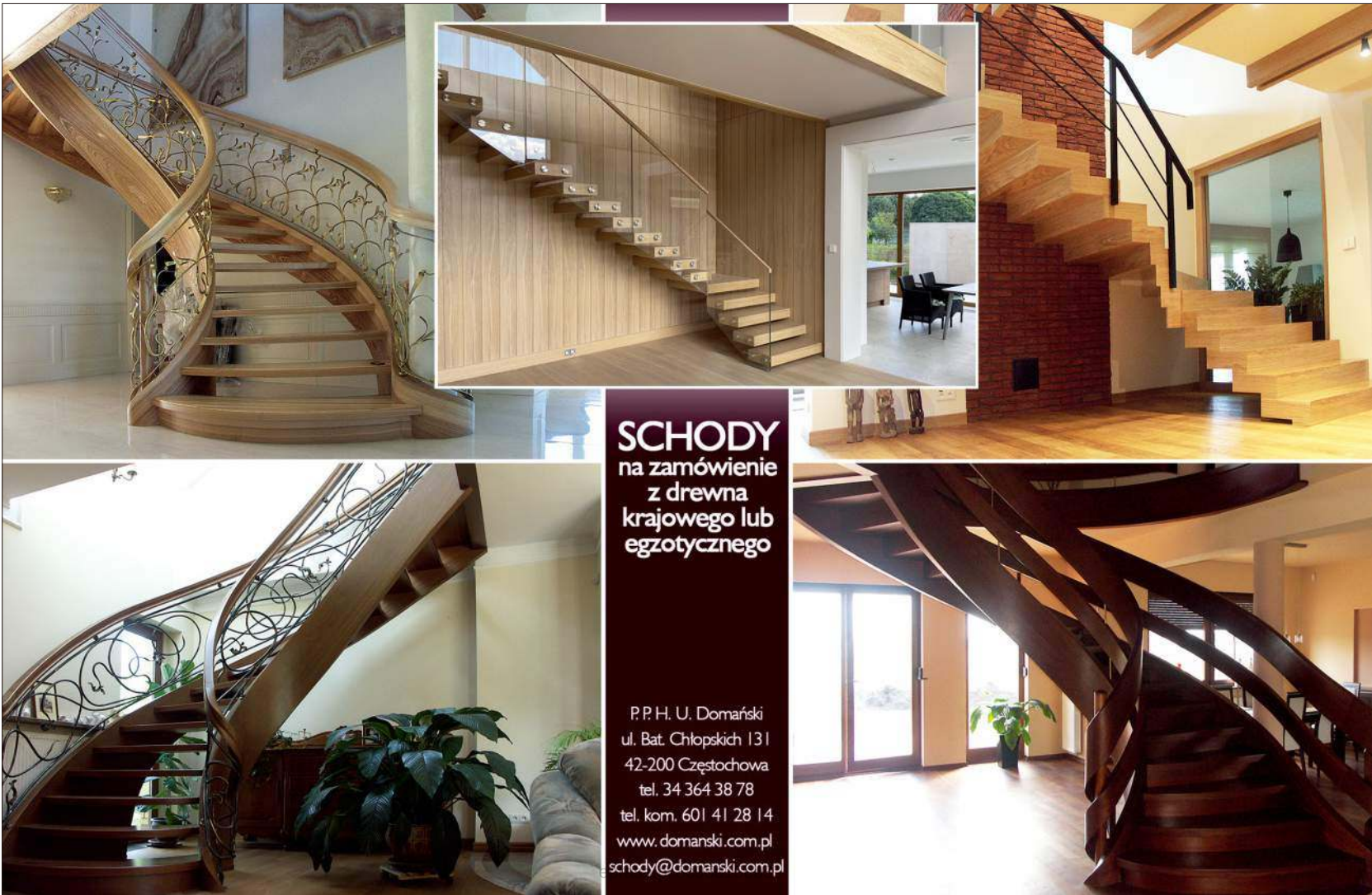
BULL624 TURBO to maksymalne bezpieczeństwo użytkownika. Wyposażony jest w 2 systemy bezpieczeństwa: enkoder i przeciążenie amperometryczne, zabezpieczające przed zgnieceniem osób, zwierząt, przedmiotów znajdujących się w świetle bramy. W momencie napotkania na przeszkodę siłownik zatrzymuje się i odwraca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

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

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

www.beninca.pl

REKLAMA



PRZEDŁUŻACZE **TUBUS** I **KWADRO**





Na co dzień używamy coraz większej liczby urządzeń elektronicznych. W biurach i home office niemal nieustannie potrzebujemy telefonu, laptopa i smartwatcha. W kuchniach zaś przynajmniej od czasu do czasu sięgamy po mikser, blender, toster czy opiekacz. Każde z tych urządzeń potrzebuje prądu lub choć okazjonalnego ładowania. A to często oznacza problem z dostępem do gniazdka lub prawdziwą plątaninę kabli. Jak ich uniknąć?

Przedłużacze marki REJS zaprojektowano tak, by maksymalnie usprawnić nam pracę i ułatwić zachowanie porządku. Można je montować w różnych częściach mebli i zabudowy, dzięki czemu są łatwo dostępne. Sprawdzą się np. w blacie (kuchennym albo biurka), a także w korpusach szafek. Można je dyskretnie schować gdy nie są potrzebne – okrągły TUBUS w całości wsuwa się w blat, zaś prostokątny KWADRO – delikatnie przekręca.

Przedłużacze dostępne są w dwóch wariantach – tylko z tradycyjnymi gniazdami (dwoma lub trzema), a także z gniazdami i z portami USB niezbędnymi do ładowania np. telefonu. Do wyboru są modele w uniwersalnej kolorystyce: KWADRO – bieli, czerni oraz szarości, zaś TUBUS – bieli i czerni.

www.rejs.eu



REKUPERATORY KOMFOVENT DOMEKT Z NOWĄ AUTOMATYKĄ STEROWANIA C8

Komfovent wypuścił na rynek pierwsze rekuperatory serii Domekt wyposażone w nową, autorską automatykę sterowania C8, opracowaną z myślą o budownictwie mieszkaniowym i małych domach jednorodzinnych (do ok. 120 m^2), które cechują się unikalnymi potrzebami. Sam producent określa ją jako „ewolucja a nie rewolucja". Automatyka C8 opiera się bowiem na znanej i cenionej wersji C6M. Wyposażone w nią będą docelowo wszystkie jednostki Komfovent o wydajności zbliżonej i poniżej 300 m^3/h. Podobnie jak starsze modele, C8 jest w pełni fabrycznie skonfigurowana i podłączenie rekuperatora odbywa się na zasadzie Plug&play. W standardzie nowa automatyka jest wyposażona we wszystko co potrzebne w tego typu inwestycjach: webserwer, Wi-Fi (realizowane przez dołączany do centrali nanorouter), sterowanie aplikacją producenta, protokoły Modbus i BACnet, kontrolę pracy zewnętrznej nagrzewnicy i chłodnicy (wodna, freonowa), możliwość podłączenia zewnętrznych czujników jakości powietrza (CO_2, RH, LZO). Wszystkie urządzenia z automatyką C8 są objęte usługą Bezpłatne Wsparcie Serwisowe, zarówno na, jak i po 3-letniej gwarancji.

www.ventia.pl

SKYLINE – NOWOŚĆ W OFERCIE **MS WIĘCEJ NIŻ OKNA**



Do oferty produktów MS więcej niż OKNA dołączył SkyLine – nowoczesny system aluminiowych, panoramicznych i wąskoprofilowych drzwi przesuwnych z ukrytą ramą.

System SkyLine pozwala na projektowanie szklanych ścian o nieograniczonej długości z niewidocznymi elementami ramy. Jest to możliwe dzięki zabudowie komfortowej, płytkiej ościeżnicy o głębokości 23 mm w ścianach, podłodze i suficie. Pozwala to ukryć profile w ościeżnicy górnej i dolnej, przez co stają się w zasadzie niewidoczne. Skrzydła drzwi systemu SkyLine wykonane są z nowoczesnego materiału izolacyjnego o wysokich parametrach termicznych i mogą ważyć nawet do 700 kg oraz mieć aż 4 metry wysokości. Rolki, po których porusza się skrzydło, dostępne są w wariancie stali nierdzewnej oraz czarnego poliamidu. Nowoczesne i estetyczne uszczelki ślizgowe zastosowane w ościeżnicy zapewniają ich bezszelestną eksploatację. W systemie SkyLine zastosowano wysokiej jakości pakiety trzyszybowe o grubości od 52 do 60 mm, których przepuszczalność światła wynosi 90–91%.

www.ms.pl

eprasa.pl 8c95d15eb3



SONATA TOUCH – ELEGANCKIE ŁĄCZNIKI

Seria nowoczesnych łączników elektronicznych do sterowania oświetleniem, które zostały wyposażone w szklany panel dotykowy. Ich prosta, wręcz surowa bryła w połączeniu z naturalnymi materiałami takimi jak szkło, aluminium, kamień czy stal, idealnie wpisuje się w nowoczesną architekturę eleganckich pomieszczeń mieszkalnych i biurowych. Dyskretne, dwubarwne podświetlenie stref sterowania na panelach dotykowych podkreśla prestiżowy charakter produktu. Wszystkie te cechy w połączeniu z parametrami użytkowymi sprawiają, iż produkty Sonata Touch to harmonia elegancji i funkcjonalności. Nowoczesna, prosta forma, szerokie możliwości tworzenia funkcjonalnych zestawów, subtelne podświetlenie z pewnością trafią w wyrafinowane gusta osób ceniących designerskie produkty.

www.ospel.com.pl

NOWA GENERACJA STROPU TERIVA – **TERIVA PANEL**



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

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

stropy.pl

CLIM'UP SMART – NOWOŚĆ OD DE DIETRICH

Zestaw klimatyzacji CLIM'UP SMART typu monosplit (pompa ciepła powietrze-powietrze) to nowość w ofercie marki De Dietrich. Jednostka zewnętrzna jest wyposażona w wysokowydajną sprężarkę ROTARY DC INVERTER zasilaną bardziej ekologicznym czynnikiem chłodniczym R32. Prędkość pracy wentylatora jest regulowana, zapewnia on wysoką wydajność nawet w ekstremalnych warunkach. Jednostkę wewnętrzną urządzenia wyposażono w wentylator o zmiennej prędkości, który umożliwia nawiew powietrza w 4 kierunkach na odległość aż do 15 metrów. Dzięki 5 trybom pracy (auto, chłodzenie, grzanie, osuszanie, wentylacja) CLIM'UP SMART sprawdzi się w różnych warunkach. Tryb nocny zapewnia wysoki komfort akustyczny w porze odpoczynku, opcja zapobiegania przeciągom i opcja turbo pozwalają cieszyć się przyjemnym chłodem lub ciepłem w kilka chwil, a antybakteryjne samoczyszczenie sprawia, że eksploatacja klimatyzacji jest higieniczna i wygodna. W sprzedaży dostępnych jest kilka modeli urządzenia – o mocach od 2,6 do 6,7 kW.



www.dedietrich.pl

eprasa.pl 8c95d15eb3

UCHWYTY KRAWĘDZIOWE I WPUSZCZANE **REJS**

Wnętrza jak i same meble najlepiej wyglądają wówczas, gdy są perfekcyjnie dopracowane, a każdy ich element współgra z innymi tworząc całość. Olbrzymią rolę grają tu detale. W tym – uchwyty. Choć wydawać by się mogło, że są produktem uniwersalnym, nic bardziej mylnego. I one mogą być utrzymane w różnych stylach. Poza tym są modele, które lepiej się sprawdzą w danych pomieszczeniach niż inne. Jakie wybrać do nowoczesnej kuchni?

Jeśli marzymy o wnętrzu pozbawionym ozdób i bibelotów, a nawet ascetycznym w wyrazie, warto postawić na uchwyty minimalistyczne. Sprawdzą się tu modele krawędziowe, które nie zaburzą powierzchni i linii zabudowy, ale ją dopełnią.

Jakie dokładnie? Na przykład delikatnie tylko odstające od górnej części frontu FE9 lub FE6 od REJS. Warte uwagi są też uchwyty wpuszczane, montowane na całej szerokości frontu. Mogą one mieć podchwyt w dolnej części jak FE2 lub w górnej – FE3. Te modele zapewnią pełną funkcjonalność i łatwo utrzymać ich czystość.

Wszystkie uchwyty REJS dostępne są w wielu wymiarach i wybarwieniach, co pozwala perfekcyjnie dopasować je do zabudowy meblowej.


FE2


FE3


FE6


FE9

www.rejs.eu

NOWOŚĆ SBRMAD PRESTIGE – PRZYDOMOWA OCZYSZCZALNIA ŚCIEKÓW 2–5 RLM

DELFIN SBRmad PRESTIGE to nowoczesna przydomowa oczyszczalnia ścieków do zastosowania w gospodarstwach domowych bez dostępu do kanalizacji (2–5 osób).

SBRmad PRESTIGE to jeden kompaktowy zbiornik z niespawaną przegrodą, nadstawką oraz pokrywą twist-off w komplecie. Nieduża, niska oczyszczalnia to prosty montaż (bez dużych wykopów) nawet w warunkach wysokich wód gruntowych oraz łatwe dopasowanie do powierzchni gruntu (regulacja głębokości posadowienia zbiornika do 0,8 m pod powierzchnią terenu) dzięki wkręcanym nadstawkom i pokrywie. Zbiornik wykonany z wysoko zagęszczonego polietylenu, metodą rotomouldingu zapewnia równomierną grubość ścian zbiornika – gwarancja – 100% szczelności i wytrzymałości. W pełni zautomatyzowany i sterowany elektronicznie proces oczyszczania oraz łatwy w obsłudze panel sterowania – to satysfakcja dla każdego. Jest to ekologiczne i ekonomiczne rozwiązanie.



www.delfin-polska.pl

SILVER – SYSTEM FILTRACJI WODY KRANOWEJ OD **USTM**

Silver to trzystopniowy system filtracji wody kranowej który charakteryzuje się najwyższą wydajnością w swojej klasie. Jego kompaktowy rozmiar i intuicyjna obsługa to jedna z wielu zalet. Dzięki panelowi umieszczonemu na froncie obudowy, urządzenie komunikuje użytkownikowi między innymi o konieczności wymiany wkładów filtrujących. Urządzenie dostępne również z funkcją mineralizatora.

Zalety:
- Nowoczesny design.
- Największa wydajność w swojej klasie.
- Ochrona urządzeń kuchennych przed kamieniem.
- Kompatybilne z większością wkładów na rynku.
- Utrzymuje stałe ciśnienie wody.
- Prosta i szybka wymiana wkładów.
- Membrana osmotyczne usuwa powyżej 98% wszelkich zanieczyszczeń znajdujących się w wodzie, w tym bakterie i wirusy.
- Poprawia smak i zapach wody.
- Optymalne filtrowanie – mechaniczne i uzdatniające.
- Nie zawiera BPA.



USTM Professional water treatment

www.ustm.pl

eprasa.pl 8c95d15eb3

URSA PURE FLOC – IZOLACJA NOWEJ GENERACJI

URSA Pure Floc to wdmuchiwana wełna do izolacji cieplnej i akustycznej. Materiał niepalny, dźwiękochłonny, paroprzepuszczalny, kompresowany, odporny na pleśń i grzyby, dzięki elastyczności i zdolności do zagęszczania skutecznie wypełnia izolowane przestrzenie. Doskonałe właściwości izolacyjne wełny do wdmuchiwania utrzymują ciepło w pomieszczeniu w okresie zimowym oraz zapewniają przyjemny chłód podczas upału. URSA Pure Floc chroni również przed niechcianym hałasem, a także, jako materiał niepalny (klasa reakcji na ogień – euroklasa A1) skutecznie redukuje ryzyko wystąpienia i rozwoju pożaru. Dodatkowo ma takie cechy jak:

– zdolność do kompresji,
– niska masa własna,
– łatwość w transporcie i przechowywaniu,
– łatwość stosowania,
– brak oporu dla przenikającej pary wodnej, które czynią wełnę do wdmuchiwania URSA Pure Floc jednym z najlepszych rozwiązań termoizolacyjnych.

Ocieplanie metodą wdmuchiwania wełny jest proste, czyste i szybkie – w efekcie prace trwają krócej niż układanie izolacji z płyt czy mat. Aplikację można przeprowadzić samodzielnie, ręcznie, jednak z uwagi na zwykle dużą powierzchnię ocieplanych miejsc oraz oszczędność czasu wdmuchiwanie wełny wykonuje się najczęściej metodą mechaniczną, przy wykorzystaniu agregatów wdmuchujących, elastycznych węży oraz – w zależności od potrzeby – końcówek wdmuchujących. Izolacji można zatem nadać dowolną grubość.



www.ursa.pl

GRZEJNIK ALUMINIOWY ADR – DO KAŻDEJ INSTALACJI



Grzejnik ADR to nowoczesny design, dopracowany w każdym szczególe. Płaskie fronty poszczególnych członów tworzą wyrazistą, mocno zarysowaną bryłę. Prosta forma jest nowoczesna, nie narzuca jednak swojego stylu. Pozwala projektantowi na swobodę w aranżacji i daje szerokie możliwości komponowania układu funkcjonalnego.

Dostępny w czterech kolorach daje możliwość dopasowania do różnych wnętrz. Klasyczna biel idealnie wpasuje się w styl skandynawski lub klasyczny, czerń oraz grafit podkreślą charakter wnętrz loftowych, a wyjątkowy odcień miedzi stworzy niepowtarzalny charakter w każdym pomieszczeniu. Dzięki budowie modułowej, a także dostępnym zestawom w różnych rozmiarach łatwo dobrać moc grzewczą do potrzeb danego wnętrza.

Grzejniki aluminiowe KFA Armatura są wykonane ze stopów aluminium, miedzi oraz krzemu, a dodatkowo są zabezpieczane w procesie anaforezy, która ma działanie antykorozyjne. Grzejniki te można podłączyć do każdej instalacji: miedzianej, tworzywowej lub stalowej oraz z rur wielowarstwowych.

www.kfa.pl

eprasa.pl 8c95d15eb3

FALOWNIKI GEN24 Plus W OFERCIE FIRMY FRONIUS



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

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

– Podstawowa funkcja zasilania rezerwowego.

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

– Niezwykle prosta instalacja, uruchomienie i obsługa serwisowa.

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

– Maksymalny stopień zużycia własnego.

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

– Falownik hybrydowy z technologią Multi Flow.

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

– Oszczędność na kosztach.

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

www.fronius.pl/solar

SAS VESTA – MONOBLOKOWA POMPA CIEPŁA



Vesta charakteryzuje się wysokim współczynnikiem COP = 4,2 dla A2W35, a konstrukcja parownika dostosowana jest ściśle do polskich warunków klimatycznych. Pompa ciepła wyposażona jest w cichobieżny wentylator z tzw. efektem sowich piór gwarantujący wydajną pracę. Modulowana praca wentylatora zapewnia możliwość regulacji wydajności w okresie letnim (przygotowanie c.w.u.). Pompa ciepła sprzedawana jest w systemie CTI (Complete To Install). Oznacza to, że marka SAS oddaje użytkownikom urządzenie w pełni kompletne, wyposażone w podzespoły gotowe do montażu, co daje także oszczędności dla inwestora poprzez zakup jednego skonfigurowanego do pracy zestawu.

www.sas.busko.pl

VARIANTE – NOWY SYSTEM OGRODZEŃ W OFERCIE BUDMAT



Jest odpowiedzią na potrzebę szukających spójnych rozwiązań do swojego domu; spójnych zarówno kolorystycznie, jak i materiałowo. Takie jest Variante – dzięki unikatowej możliwości komponowania elementów od jednego producenta z gwarancją koloru, teraz dach, rynny, podsufitka i ogrodzenie mogą być spójne, co finalnie przekłada się na wysoką estetykę.

Mocne, stalowe, a jednocześnie niezwykle eleganckie.

Takie jest Variante – kompleksowe rozwiązanie z wieloma możliwościami aranżacji. Szeroka gama kolorów i wymiarów poszczególnych elementów pozwala dopasować ogrodzenie do otoczenia, charakteru i architektury domu, a także potrzeb i upodobań właściciela.

Nieskazitelny wygląd jest także zasługą zastosowania niewidocznych nitów i łączeń. Proste i łatwe w montażu systemy ogrodzeń, dostępne od ręki w praktycznych paczkach.

Jedno ogrodzenie, a tak wiele możliwości.

budmat.com

eprasa.pl 8c95d15eb3

NVENT RAYCHEM XL-TRACE LSZH (LOW SMOKE ZERO HALOGEN) – NISKODYMNE, BEZHALOGENOWE SAMOREGULUJĄCE PRZEWODY GRZEWCZE



Elektryczne systemy nVent RAYCHEM XL-TRACE służą do ochrony przed zamarzaniem rur z wodą, instalacji przeciwpożarowych i tryskaczy oraz utrzymania drożności rur kanalizacyjnych. Dzięki użytym materiałom zgodnym z najnowszymi normami (IEC61034-2 oraz IEC62395) zredukowano emisję dymu o 90%, dodatkowo przewody mają właściwości samogasnące.

Wyjątkowa wytrzymałość oraz odporność na rozciąganie sprawia, że oczekiwany czas efektywnej pracy przewodów wynosi ponad 25 lat. Dlatego jest to obecnie najbezpieczniejsze i najbardziej ekonomiczne rozwiązanie grzewcze dostępne na rynku stosowane w budownictwie mieszkaniowym oraz obiektach użyteczności publicznej.

nVent.com/RAYCHEM





NIDA OGIEŃ TYP F – WIĘKSZE BEZPIECZEŃSTWO POŻAROWE



Wymagania przeciwpożarowe zawarte w „Rozporządzeniu ws. warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie" mówią jasno, że poddasze użytkowe musi być oddzielone od palnej konstrukcji i palnego przekrycia dachu przegrodą o konkretnej klasie odporności ogniowej.

Aby zapewnić bezpieczeństwo sobie i swojej rodzinie należy w odpowiedni sposób zabezpieczyć poddasze. Zastosowanie płyt o zwiększonej odporności na działanie ognia typu Nida Ogień Typ F pozwoli cieszyć się urokami poddaszy, spełniając jednocześnie niezbędne wymagania. Dzięki temu możliwe jest uzyskanie odporności ogniowej REI 30 (dwie warstwy płyt 12,5 mm Nida Ogień Typ F), która zapewni czas na zorganizowanie pomocy oraz ewakuację.

www.siniat.pl

PŁYTY BRUKOWE **UMBRIANO**

Każda płyta jest niepowtarzalna dzięki innowacyjnej technologii Colorfusion. Kombiforma i dystanse ułatwiają układanie, a hydrofobizacja, której poddane są płyty, ogranicza wchłanianie wilgoci, co redukuje wykwity wapienne. Impregnacja produktu zwiększa poziom ochrony przed zabrudzeniami, mrozem i solami odladzającymi – płyty łatwiej utrzymać w czystości i znacznie dłużej zachowują oryginalną barwę. Dostępne w trzech kolorach, na zdjęciu – grafitowo-biały.

www.wienerberger.pl/semmelrock



eprasa.pl 8c95d15eb3

BLACHY PRUSZYŃSKI
Z ODZNACZENIEM KONSUMENCKI LIDER JAKOŚCI 2022

Projekt Konsumencki Lider Jakości skupia się na przedsiębiorstwach produkcyjnych i usługowych w całej Polsce. Na podstawie badań konsumenckich wyłania te firmy, które wyróżniają się ze względu na jakość swoich produktów i usług. Blachy Pruszyński to już od wielu lat firma godna zaufania – dlatego kolejny raz uzyskała Godło Konsumenckiego Lidera Jakości 2022. Jeden z największych producentów pokryć dachowych i elewacji wykonywanych z blachy powlekanej może się pochwalić wieloletnim doświadczeniem w branży budowlanej oraz profesjonalnym podejściem do klienta. Sprzedaż tych wyrobów odbywa się na całą Polskę oraz poza granice kraju do takich miejsc jak Ukraina, Węgry, Rumunia i Czechy, a ostatnimi laty nawet rynek Europy Zachodniej czy tak odległe regiony świata jak Afryka.

pruszynski.com.pl



REKUPERATORY KLASY PREMIUM – POZNAJ **KOMFOVENT DOMEKT**



Rekuperatory Komfovent Domekt to urządzenia klasy premium w atrakcyjnej cenie. Jakość wykonania, spasowanie elementów i obudowy, dbałość o każdy detal to wizytówki tej marki. Wyposażone są w produkowane samodzielnie przez producenta niezamarzające obrotowe wymienniki ciepła. Ich najważniejszą cechą jest odzysk wilgoci zimą, dzięki czemu zachowujemy komfort pod każdym względem – temperatury, ilości powietrza i właśnie odpowiedniej wilgotności. Jeśli dodamy jeszcze do tego jedną z najlepszych – również według konkurencji – autorską automatykę sterowania, wszystkie opcje w standardzie, 3-letnią pełną gwarancję bez żadnych ukrytych kosztów oraz bezpłatne wsparcie serwisowe on-line po gwarancji, to rodzi nam się przepis na prawdopodobnie najlepszy rekuperator na rynku.

Teraz o wysokiej jakości rekuperatorów Komfovent Domekt można przekonać się osobiście i dodatkowo wygrać nagrody w postaci wysokiej klasy narzędzi. Wystarczy odwiedzić jedno z ponad 60 miejsc w całej Polsce. Szczegóły i mapa punktów – pod kodem QR lub na www.ventia.pl w zakładce POZNAJ DOMEKTA.

www.ventia.pl

TERMET SUPER MARKĄ 2022

Marka Termet trzeci rok z rzędu została wysoko oceniona w badaniu, określającym aktywność i rozpoznawalność brandów, przeprowadzonym przez redakcję Forum Biznesu, dlatego tym razem zasłużyła na tytuł SUPER MARKA 2022 – Jakość, Zaufanie, Renoma w kategorii Systemy grzewcze.

Głównym kryterium przyznania godła SUPER MARKA 2022 były zarówno pozycja rynkowa marki i jej progres, jak również stopień zaufania konsumentów i klientów.

Dodatkowo marka TERMET została doceniona w zakresie długoletniego doświadczenia na rynku krajowym oraz posiadanych kompetencji i otrzymała specjalne wyróżnienie Polska Dobra Marka 2022.

www.termet.com.pl



eprasa.pl 8c95d15eb3

KONGRES STOLARKI POLSKIEJ
POD ZNAKIEM EKONOMII, EKOLOGII I MARKETINGU

Dwunasta odsłona Kongresu Stolarki Polskiej dobiegła końca. W wydarzeniu wzięło udział niemal 300 osób, a na scenie, w ramach 3 bloków tematycznych, wystąpiło aż 16 ekspertów. Uczestnicy dyskutowali o szansach i zagrożeniach dla branży stolarki budowlanej w dobie kryzysu oraz związanych z nim przemian politycznych, ekonomicznych i społecznych. Dzień zakończyła uroczysta Gala, podczas której wręczono branżowe nagrody i wyróżnienia.

W poprzednim roku, z uwagi na pandemiczne obostrzenia, Kongres Stolarki Polskiej miał wyjątkowo charakter digitalowy. Tym razem nie było już przeszkód, aby spotkać się na żywo i rozmawiać o przyszłości branży. Dlatego w czwartek, 26 maja br., do hotelu DoubleTree by Hilton w Warszawie przybyli licznie przedstawiciele firm z sektora stolarki budowlanej, reprezentanci świata biznesu, nauki i polityki oraz dziennikarze.

W ramach uroczystego otwarcia wydarzenia, skierowany do uczestników list od Piotra Uścińskiego, sekretarza stanu w Ministerstwie Rozwoju i Technologii, odczytał Adam Baryłka, Dyrektor Departamentu Architektury, Budownictwa i Geodezji tego resortu. Podczas rozpoczęcia Kongresu, niezwykle emocjonującym momentem było przemówienie przedstawicieli ukraińskiego Stowarzyszenia Przedsiębiorców Rynku Okien i Fasad, którzy na zaproszenie Związku POiD przyjechali do Polski. W swojej prelekcji Aleksey Bubnov i Ivan Bogdan przedstawili obecną sytuację na Ukrainie i opowiedzieli o tym, jak angażują się w pomoc dla walczących na froncie. Ich wystąpienie zakończyło się owacją na stojąco i zapewnieniem dalszego wsparcia ze strony polskiej branży stolarki budowlanej.

Pierwszy blok Kongresu poświęcony było omówieniu funkcjonowania branży na tle obecnej sytuacji geopolitycznej. Tematykę tą zaprezentowali szczegółowo uznani eksperci. Prof. dr hab. Witold Orłowski, główny doradca ekonomiczny PwC Polska, opowiedział o perspektywach gospodarczych dla Polski. Nawiązał także do kwestii uzależnienia od rosyjskiego gazu i ropy. W podsumowaniu, nawiązując do teorii „czarnego łabędzia", przedstawił takie zagrożenia jak: długotrwała „zimna wojna" między Rosją i Zachodem,







trwałe pogorszenie atrakcyjności inwestycyjnej Polski czy niestabilność finansowa i utrzymanie się wysokiej inflacji. Wśród szans widział natomiast np. udział rodzimych firm w powojnennej odbudowie Ukrainy.

Wpływ Celów Zrównoważonego Rozwoju ONZ na funkcjonowanie branży stolarki budowlanej przedstawił Dariusz Kryczka, Menadżer w Kancelarii EY Law w Zespole Energetyki i Zrównoważonego Rozwoju, ekspert ds. energii i klimatu.

O tym, że w obecnej sytuacji poradzą sobie te firmy, które będą działały elastycznie, umiejętnie dopasowując się do szybko zmieniających się wymagań, opowiadał z kolei prof. dr hab. Waldemar Rogowski, Kierownik Zakładu Zarządzania Ryzykiem w Instytucie Finansów Korporacji i Inwestycji SGH. Wystąpienie eksperta dotyczyło otoczenia jako czynnika zwiększającego ryzyko w działalności gospodarczej. Kontynuacją tej tematyki była dyskusja panelowa. Podczas rozmów przeanalizowane zostały takie zagadnienia jak: wzrost cen stolarki na tle całego sektora budowlanego, dostępność surowców a ciągłość produkcji, kryzys na rynku pracowniczym oraz możliwości działania na rynkach zagranicznych w kontekście wydarzeń z 2022 roku.

Drugi blok merytoryczny XII Kongresu Stolarki Polskiej nawiązywał do recyklingu, ochrony klimatu i zrównoważonego budownictwa.

Trzeci blok tematyczny miał formę debaty i dotyczył sprzedaży oraz marketingu przyszłości. Wzięli w nim udział wiodący marketingowcy z branży: Magdalena Cedro-Czubaj – Dyrektor Marketingu Grupy Oknoplast, Członek Zarządu Związku POiD, Katarzyna Kozłowska – Kierownik Działu Marketingu KRISPOL, Janusz Komurkiewicz – Członek Zarządu FAKRO, Prezes Zarządu Związku POiD, Agnieszka Mazur – Dyrektor Zarządzająca Marketingiem Globalnym WIŚNIOWSKI oraz Artur Pęksyk – Członek Zarządu, Dyrektor Sprzedaży i Marketingu PORTA KMI POLAND. Dyskuję moderował Grzegorz Turniak – uznany mówca, mentor i networker. Podczas spotkania prelegenci odpowieli m.in na takie pytania: jak zdefiniować przyszłe kanały sprzedaży – czy digital zastąpi sklepy stacjonarne, czy inflacja wpłynie na sprzedaż produktów oraz, w jaki sposób komunikować i budować markę w czasie kryzysu.

https://poid.eu

c95d15eb3

RUUKKI ROZPOCZYNA PRODUKCJĘ SYSTEMÓW RYNNOWYCH W POLSCE



Ruukki Construction kontynuuje strategię rozwoju i inwestuje około 4 miliony euro w nową linię produkcyjną systemów rynnowych w swoim zakładzie w Żyrardowie. Celem inwestycji jest poprawa obsługi klienta w zakresie pokryć dachowych poprzez rozszerzenie asortymentu produktów, optymalizację produkcji i poprawę bezpieczeństwa pracy. Zgodnie z planem produkcja systemów rynnowych na zautomatyzowanej linii produkcyjnej rozpocznie się jeszcze w 2022 roku.

Celem firmy Ruukki jest dostarczanie klientom kompletnych pakietów pokryć dachowych, które oprócz blach profilowanych będą zawierały wszystkie niezbędne elementy do wykonania dachu, takie jak systemy rynnowe, produkty bezpieczeństwa dachowego i obróbki blacharskie. W skład systemów rynnowych oferowanych przez Ruukki wchodzą rynny, rury spustowe oraz pozostałe akcesoria.

Wzornictwo nowych systemów rynnowych, będzie odpowiednie zarówno dla nowych, jak i remontowanych budynków. Inwestycja poprawi obsługę klienta, szczególnie w Polsce, Czechach i na Słowacji, gdyż wpłynie na przyspieszenie czasu dostaw bez ponoszenia dodatkowych kosztów. Ponadto systemy będą lepiej dopasowane do potrzeb rynku.

– *Inwestując w produkcję systemów rynnowych, będziemy mogli lepiej dostosować nasze produkty do lokalnych potrzeb klientów, a także poprawi się ich dostępność i konkurencyjność. W wysokim stopniu zautomatyzowana linia poprawi nie tylko produktywność, ale również przyczyni się do poprawy bezpieczeństwa pracy, gdyż w dużym stopniu ograniczymy liczbę czynności wykonywanych ręcznie* – mówi Grzegorz Pucek, Business Director dywizji Roofing na Europę Środkowo-Wschodnią.

www.ruukki.com

KRISPOL Z TYTUŁEM BUDOWLANA MARKA ROKU 2022



W ramach XVIII plebiscytu Budowlana Marka Roku po raz kolejny wyłoniono marki budowlane, które wyróżniają się najlepszą jakością i cieszą się największym uznaniem w oczach wykonawców. Marka KRISPOL została uhonorowana prestiżowym tytułem Budowlana Marka Roku w kategorii Bram Garażowych i wyróżnieniem w kategorii Okna Pionowe.

Według corocznego badania materiałów budowlanych produkowanych w Polsce, marką o najwyższej jakości, najlepszej relacji ceny do jakości oraz najczęściej stosowaną przez wykonawców, w kategorii Bramy Garażowe, została marka KRISPOL. Jej pozycję w branży potwierdziło również wyróżnienie w kategorii Okna Pionowe.

To ważny sukces stolarki KRISPOL. Marka od lat stawia bowiem na solidne, energooszczędne okna i bramy, dostarcza je swoim Partnerom Handlowym, a za ich pośrednictwem inwestorom. Zorientowanie na współpracę i najwyższa jakość produktów mająca odzwierciedlenie w Gwarancji Spokoju, to ważny element działania i silna kompetencja KRISPOL.

Uroczysta gala wręczenia nagród odbyła się 7 czerwca w Hotelu Windsor w Jachrance. Wydarzenie zgromadziło licznych gości, w tym przedstawicieli najbardziej znaczących firm związanych z polskim budownictwem. Laureaci zostali uhonorowani w kilkudziesięciu kategoriach produktowych. Statuetki oraz tytuły i wyróżnienia przyznane KRISPOL odebrała Katarzyna Kozłowska, Dyrektor Marketingu spółki KRISHOME.

KRISPOL jest wiodącą, europejską marką stolarki otworowej obecną w branży budowlanej od ponad 30 lat. Nowoczesne zakłady produkcyjne oferują kompleksowe rozwiązania dla domu i przemysłu, w tym bramy garażowe, drzwi, okna, rolety i żaluzje fasadowe.

www.krispol.pl

HUSQVARNA DOŁĄCZA DO POWER FOR ALL BATTERY ALLIANCE

Wiodący, szwedzki producent w dziedzinie urządzeń bateryjnych przeznaczonych do pielęgnacji trawników, dołącza do największego na świecie ujednoliconego systemu akumulatorowego. Sojusz opiera się na jednym wspólnym systemie akumulatorów 18 V dla wszystkich marek stowarzyszonych i został zainicjowany przez markę Bosch. Dzięki temu rozwiązaniu konsumenci mogą używać tej samej baterii do wielu urządzeń w domu i wokół niego, niezależnie od producenta.

Sojusz powstał dwa lata temu, zrzesza wielu wiodących producentów urządzeń zasilanych bateryjnie do użytku w domu, ogrodzie i innych codziennych zastosowań. Opiera się na jednym wspólnym systemie akumulatorów 18 V dla wszystkich marek. Oprócz elektronarzędzi i narzędzi ogrodniczych Bosch, w skład POWER FOR ALL weszły marki takie jak BSH (bezprzewodowy odkurzacz domowy), Gloria (narzędzia do sprzątania na zewnątrz), Wagner (rozpylacze do malowania), Rapid (narzędzia i wyposażenie garażu), Steinel oraz należące do Husqvarna Group marki Gardena i Flymo. Rozwiązanie promowane przez POWER FOR ALL ma stać się w przyszłości powszechne dla wszystkich urządzeń domowych. Do tej pory na całym świecie sprzedano ponad 25 milionów akumulatorów wspierających sojusz.

www.powerforall-alliance.com

eprasa.pl 8c95d15eb3

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 serwis 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 dekarze, 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

WIENERBERGER BRICK AWARD 22 – BUDOWNICTWO WYBIEGAJĄCE W PRZYSZŁOŚĆ

Co dwa lata odbywa się międzynarodowy konkurs Brick Award, którego celem jest uhonorowanie najbardziej kreatywnych przykładów nowoczesnej i innowacyjnej architektury z wykorzystaniem cegły ceramicznej. W tym roku firma Wienerberger wręczyła tę nagrodę po raz dziesiąty. Konkurs powstał z inicjatywy Wienerberger, aby inspirować zarówno architektów, jak i entuzjastów spoza branży do dzielenia się koncepcjami projektowymi i odkrywania nowych form budownictwa. – *Niezwykle ważne jest dla nas, aby zapewnić przestrzeń dla wybitnej architektury. Szczególnie w tych burzliwych czasach tak istotne jest, abyśmy nadal koncentrowali się na zrównoważonej przyszłości. Konkurs Brick Award pomaga nam to osiągnąć. Po raz kolejny zgłoszone projekty były wyjątkowe, niepowtarzalne i innowacyjne* – powiedział Heimo Scheuch, CEO Wienerberger AG.



W ramach dziesiątej edycji konkursu Brick Award wpłynęło 789 zgłoszeń z 53 krajów. Inicjatywa po raz kolejny udowodniła swoje międzynarodowe znaczenie, stanowiąc niezależną przestrzeń dla innowacyjnej i współczesnej ceramicznej architektury, koncentrującej się na budownictwie zrównoważonym i odpowiedzialnie korzystającym z naturalnych zasobów.

Zwycięzcy zostali wybrani z krótkiej listy 50 projektów przez międzynarodowe Jury w składzie: Jesper Gottlieb / Dania (zdobywca nagrody Brick 20 Award za projekt „City Archive Delft"), Tina Gregorič / Słowenia, Ingrid van der Heijden / Holandia, Wilfried Kuehn / Niemcy i Brigitte Shim / Kanada.

Oceniając prace, Jury brało pod uwagę zarówno kontekst kulturowy, jak i tradycyjne lokalne metody budowlane, które stanowiły punkt wyjścia dla innowacyjnych kreacji architektonicznych. Mając na uwadze zmiany stylu życia związane z pandemią, Jury było zgodne co do tego, że po raz pierwszy należy skupić się na koncepcji dobrego samopoczucia – czy ludzie chcieliby pracować w tym budynku, spędzać w nim czas wolny lub czas z rodziną.

Jury wybrało ostatecznie 5 zwycięskich projektów w kategoriach: Feeling at Home (8 nominacji), Living Together (12 nominacji), Working Together (8 nominacji), Sharing Public Spaces (13 nominacji) i Building Outside the Box (9 nominacji). Ta ostatnia kategoria to uhonorowanie innowacyjnych koncepcji i zastosowania cegieł, nowych technik budowlanych, produktów produkowanych na zamówienie czy nowych form ornamentyki.

Nagrody otrzymały projekty z całego świata, które zachwyciły jury nowatorską koncepcją projektową i architektoniczną, pomysłowym i innowacyjnym wykorzystaniem cegły, a także wysoką jakością estetyki, formy i wzornictwa. Zwycięzcami są:

– Kategoria „Sharing public spaces": Jingdezhen Imperial Kiln Museum (Chiny).

– Kategoria „Feeling at home": The House that Inhabits – produktywne mieszkalnictwo miejskie (Ekwador).

– Kategoria „Living together": 88 mieszkań + 1 lokal na działalność handlową – Rue Danton, Pantin (Francja).

– Kategoria „Working together": 2226 Emmenweid (Szwajcaria).

– Kategoria „Building outside the box": Tsingpu Yangzhou Retreat (Chiny).

Więcej informacji na temat tegorocznych zwycięskich projektów oraz zdjęcia można znaleźć na stronie:

https://www.brickaward.com

eprasa.pl 8c95d15eb3

Jubileusz 25 lat URSA w Polsce



Od 1997 roku URSA ustawicznie rozwija się na rynku polskim, rozszerzając swoją ofertę o nowoczesne rozwiązania i ulepszając swoje produkty, wytyczając ekologiczne standardy w branży.



Mirosław Gawryluk
Dyrektor Generalny
URSA Polska
www.ursa.pl

Firma URSA jest w Polsce od 25-u lat. Jak wyglądał rynek i jaka była świadomość budownictwa energooszczędnego i ekologicznego na początku Państwa działalności, a jaka jest obecnie? Jak zmieniły się standardy w budownictwie energooszczędnym?

– 25 lat temu, kiedy firma URSA rozpoczynała działalność w Polsce, świadomość rynku budowlanego, budownictwa energooszczędnego, wpływu produkowanych przez nas materiałów izolacyjnych na ograniczenie zużycia energii i emisji CO_2, była diametralnie inna niż teraz. Kiedyś standardem rynkowym były materiały izolacyjne w współczynniku przewodzenia ciepła (lambda) λ = 0,045 [W/(m·K)] dziś standardem jest 0,035, a trendy rynkowe pokazują, że za kilka lat standardem będzie lambda 0,032. Dzisiejsze produkty z wełny mineralnej są dużo bardziej innowacyjne niż te sprzed ćwierć wieku. Dostrzegamy także wzrost świadomości klientów i ich oczekiwań co do standardu budynku związany z ekologią i zrównoważonym rozwojem. Trend ten jest szczególnie widoczny w budownictwie biurowym, chociaż prywatni inwestorzy także coraz wnikliwiej sprawdzają parametry użytkowe materiałów budowlanych, certyfikaty. Coraz więcej zwolenników zyskują np. domy pasywne. Bardzo nas cieszy takie świadome podejście konsumentów, ponieważ właśnie dzięki takim potrzebom rozwijaliśmy i nadal rozwijamy naszą ofertę produktową, wyprzedzając wymogi i oczekiwania rynkowe. Również strategia programu ESG (Environment, Social, Governance – Środowisko, Społeczeństwo i Zarządzanie), która została wdrożona w działania całej Grupy URSA, jest narzędziem, które ustala kierunki działania, jakie należy podjąć, aby uczynić znaczący krok w stronę termomodernizacji i zrównoważonego rozwoju. To inicjatywa będąca ważnym elementem strategii naszej firmy.

Mając świadomość rosnących cen energii, materiałów budowlanych jaka jest recepta na odnalezienie się w tej sytuacji? Jakie znaczenie może mieć renowacja energetyczna istniejących już budynków?

– Według mojej opinii receptą na rosnące ceny energii, surowców jest właśnie termomodernizacja budynków, czyli ograniczenie start ciepła dzięki prawidłowemu ociepleniu. Aby móc zaoszczędzić, trzeba najpierw zainwestować. Ważne jest to, aby zdać sobie z tego sprawę już na etapie projektu domu. Każdy inwestor powinien zadać sobie pytanie, czy chce płacić mniejsze rachunki za ogrzewanie w przyszłości. Przyjmuje się, że przez sam dach możemy tracić nawet do 25-30% energii wykorzystywanej do ogrzewania. Tylko dzięki właściwie zaizolowanemu budynkowi jesteśmy w stanie poprawić warunki komfortu cieplnego w domu i obniżyć koszty ogrzewania. Inwestycja w materiały o wysokich parametrach do izolacji domu to wydatek, ale nieporównywalnie mniejszy koszt ogrzewania budynku w perspektywie kilku lat i zwrot finansowy z poniesionej inwestycji. Zmniejszenie zapotrzebowania budynków na energię i dodatkowo ograniczenie emisji gazów cieplarnianych to proces, który ma sens jeśli podejmiemy skuteczną izolację nowych budynków lub termomodernizację obiektów już istniejących. Jest to racjonalny wybór zarówno z ekonomicznego, jak i ekologicznego punktu widzenia. Dlatego też strategia tzw. fali renowacji, czy też strategia Renovation Wave Strategy to narzędzie do uzyskania korzyści w postaci poprawy efektywności energetycznej budynków. Dla takich firm jak nasza to ważny kierunek, bowiem daje mobilizację wszystkim inwestorom.

Jakie plany ma firma URSA na najbliższe lata? Czy możemy liczyć na nowe, innowacyjne produkty?

– Nasza firma każdego roku wprowadza ulepszenia i modernizacje wpływające na poprawę wydajności, jakości produktów oraz podwyższenie poziomów serwisów. W jubileuszowym roku działalności chcemy koncentrować się na tworzeniu produktów odpowiadających na potrzeby ludzi i środowiska oraz na podniesieniu standardów ekologicznych polskiego budownictwa.

Tak duży sukces na polskim rynku to zasługa strategii, organizacji firmy czy zaangażowania współpracowników?

– Wszystkich czynników razem. Zarówno strategia rozwoju firmy, jak i świetna organizacja wszystkich działów wewnątrz naszej spółki, a także zaangażowanie wszystkich współpracowników to trzy ogniwa, które zespalają naszą firmę, powodując, że firma URSA istnieje i rozwija się dynamicznie już ponad ćwierć wieku! Oprócz jubileuszu, mamy także inne ważne wydarzenie w tym roku – włączenie firmy URSA w struktury grupy Etex. To połączenie daje nam większe możliwości wspólnego działania z innymi producentami w ramach grupy, uruchomienie nowych inwestycji produkcyjnych, stabilizację i rozwój nie tylko w Europie czy Polsce.

URSA 25 LAT URSA W POLSCE

eprasa.pl 8c95d15eb3

Izolacja dla lepszego jutra

Energooszczędne rozwiązania od 25 lat

Działania na rzecz zrównoważonego rozwoju i budownictwa to nasze priorytety. Materiały izolacyjne URSA wspierają środowisko i proekologiczne rozwiązania.

Więcej na: www.ursa.pl



25 LAT URSA W POLSCE

JESTEŚMY NA:

URSA

eprasa.pl 8c95d15eb3

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



Prostota górą

Dom dla rodziny 2 + 1

Dom murowany, parterowy z garażem; dwuwarstwowe ściany z bloczków betonu komórkowego P+W o grubości 24 cm i styropianu o grubości 20 cm; dach pokryty blachodachówką.
Powierzchnia działki: 2000 m².
Powierzchnia domu: 139,13 m².
Powierzchnia garażu: 31,88 m².
Roczne koszty utrzymania budynku: 7656 zł.

Lilianna Jampolska

Kasia i Darek rozmyślnie wznieśli bryłę o bardzo prostym kształcie, co pozwoliło im osiągnąć efekt minimalizmu, a przy tym obniżyć koszty inwestycyjne. Cieszą się, że na działce podarowanej przez babcię udało się zmieścić parterowy dom z układem funkcyjnym wygodnym dla trzyosobowej rodziny.

Kiedy babcia podarowała Kasi działki budowlane z dostępem do wszystkich mediów, wnuczka wiedziała, że w przyszłości wzniesie na jednej z nich własny rodzinny dom. Po prostu nie zamierzała opuszczać miejsca, w którym się wychowała. Doceniała liczne walory lokalizacji, w tym szczególnie to, że parcele otacza ziemia należąca do innych krewnych, co zapewnia wszystkim poczucie bezpieczeństwa i prywatności oraz możliwość wzajemnej pomocy. Ponadto że znajdują się na uboczu, na obrzeżu podmiejskiej nowoczesnej wsi, w której wciąż poprawia się infrastruktura i komunikacja. Planów Kasia nie zmieniła po ślubie z Darkiem.

NA PARTERZE, W USTAWNEJ BRYLE

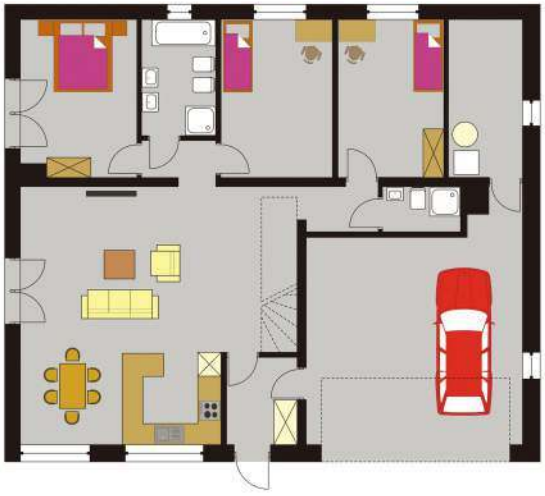
Przed rozpoczęciem poszukiwań gotowego projektu, para ustaliła, że skoro zamierza budować dom po raz pierwszy i ostatni (czyli docelowy), to pomieszczenia muszą zajmować tylko jedną kondygnację, ponieważ taki układ jest wygodniejszy w okresie wychowywania dzieci, ale przede wszystkim na starość. Dość szybko wytypowała proporcjonalną bryłę zawierającą duży garaż, biorąc pod uwagę aspekt funkcjonalny, estetyczny i finansowy.

– *Przyznaję, podczas szukania projektu, uwzględniliśmy szereg istotnych dla nas parametrów samego budynku, lecz zapomnieliśmy o… wymiarach działki* – opowiada Kasia. – *Kiedy przyszliśmy do architektki, z którą zamierzaliśmy wnieść poprawki w zakupionej koncepcji, ta zapytała nas żartobliwie – „Czy kwadratowa parterowa bryła na pewno zmieści się na posesji?”. Na chwilę straciliśmy oddech, bo właśnie tego nie sprawdziliśmy i dostrzegliśmy, jak poważne jest to niedopatrzenie. Wzięło się stąd, że ogrodziliśmy dwie sąsiadujące działki o powierzchni 1000 m² każda (przez to przestrzeń optycznie wydaje się duża), lecz tylko na jednej zamierzaliśmy budować, a drugą w przyszłości ewentualnie przekazać córce. Na szczęście, skończyło się na chwilowym strachu – kwadratowy budynek dobrze wpisał się w wyznaczoną przestrzeń (działki mają kształt podobny do bryły). Staraliśmy się rozsądnie mierzyć siły na zamiary, inaczej ujmując – postawić niedużydom, który da wygodne schronienie trzyosobowej rodzinie. Córka miała już kilka lat, kiedy rozpoczęliśmy tę inwestycję, więc dla niej przeznaczyliśmy obszerny pokój i łazienkę z prysznicem. Dla nas natomiast – sypialnię i łazienkę z wanną (z tej korzystają także goście, tu mamy pralkę w zaimprowizowanej minipralni). Trzecią sypialnię traktujemy jako gościnną i gabinet. Resztę budynku zajmuje połączona strefa dzienna oraz część garażowo-gospodarcza. W celu optycznego powiększenia tej pierwszej, nie wznieśliśmy ściany działowej na granicy z wewnętrznym korytarzem przy strefie małżeńskiej i gościnnej (autor projektu oddzielił przestrzeń wspólną od prywatnej, ale my tego nie potrzebujemy). W kotłowni i garażu zlikwidowaliśmy okna. Rozważaliśmy,*

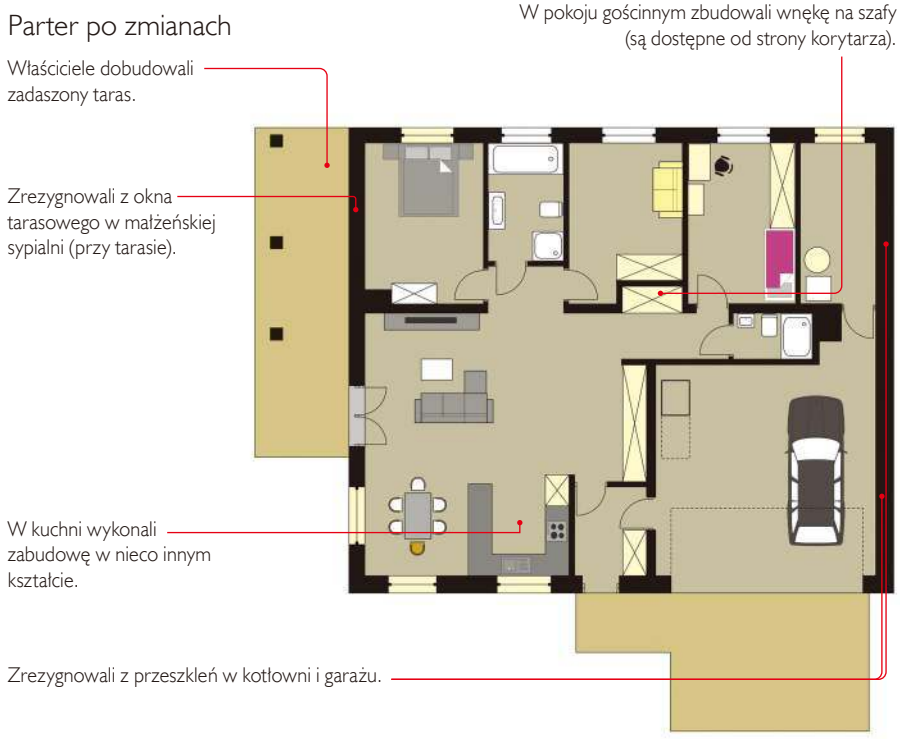
eprasa.pl 8c95d15eb3

Architektura: Murator C444uL, „Czterolistna koniczyna" wariant XVIII, autorka adaptacji projektu Dorota Szczepańska

Parter



Parter po zmianach



czy zmienić lokalizację drzwi wewnętrznych, prowadzących z garażu do części mieszkalnej (nowe przejście wskazaliśmy przy korytarzu wiodącym do pokoju córki, lecz ostatecznie uznaliśmy, że rozwiązanie z projektu jest lepsze). Zrezygnowaliśmy z okien tarasowych w jadalni, bo z takimi dużo miejsca stracilibyśmy na trasy komunikacyjne do ogrodu. Ponadto wykorzystując przeszklenia mniejsze, uzyskaliśmy więcej przestrzeni na meble. Podobnie postąpiliśmy w naszej sypialni – pominęliśmy tu szerokie tarasowe przeszklenie, bez niego mogliśmy lepiej urządzić taras (postawiliśmy na nim duży komplet wypoczynkowy z technorattanu), natomiast powiększyliśmy to przewidziane w tylnej ścianie. Taras zadaszyliśmy na stałe, wysuwając nad nim szeroki okap dachu i podpierając go drewnianymi słupami. Po zamieszkaniu upewniliśmy się, że wprowadzenie zmian nie zakłóciło ergonomiczności i funkcjonalności wnętrza. Po jego wystroju widać, że preferujemy kolorystykę chłodną – w odcieniach bieli, szarości i czerni, z dodatkiem metalu i luster. Żałujemy, że z powodu odgórnych zapisów w MPZP, nie mogliśmy jej wykorzystać do wykończenia bryły. Co ciekawe, jako nieliczni zastosowaliśmy narzuconą kolorystykę, inni właściciele domów zapewne nie śledzą miejscowych przepisów.

– Do wykończenia elewacji wybraliśmy tynk silikonowy w ciepłym kremowym odcieniu bieli oraz blachodachówkę w kasztanowym (chociaż wolelibyśmy tonację grafitową) – mówi Darek. *– Zgodnie z obowiązującymi nakazami, wyselekcjonowaliśmy, naturalnie, dom z odpowiednim nachyleniem połaci dachu. Nie był to problem, bo preferujemy architekturę tradycyjną, z dachem ukośnym – u nas spadek wynosi 45°. Natomiast w przypadku naszej bryły, rys nowoczesnego minimalizmu wprowadza jej prosty kształt – zaprojektowano ją bez wnęk, ryzalitów, okazałego ganku, lukarn itp. Zdecydowaliśmy się tylko wysunąć dach nad dobudowany taras. W celu łatwego skonstruowania szerokiego okapu w tym miejscu, autorka adaptacji projektu zaproponowała podniesienie ścianek kolankowych. Nie byliśmy przekonani do takiego rozwiązania, oznaczało bowiem zmianę proporcji bryły i wyższy koszt inwestycji. Sprawę rozstrzygnął kierownik budowy – zapewnił, że bez podnoszenia ścian wykona odpowiednio wygodny dach nad całym tarasem (celowo nie zaplanowaliśmy zbyt szerokiego, do postawienia mebli wypoczynkowych wystarcza wybrukowana kostką z betonu płyta o wymiarach 2,50 × 10,10 m).*

Ceny niektórych przyłączy, instalacji, urządzeń:

Instalacja c.o. – **około 30 000 zł**.
Brama garażowa z napędem – **6000 zł**.
Utwardzenie nawierzchni wokół budynku – **16 000 zł**.



Kasia, Darek i córka Gabrysia – *Decyzja o zatrudnieniu generalnego wykonawcy, okazała się najlepsza z możliwych. Słuchaliśmy jego rad, bo miał dwudziestoletnie doświadczenie – zalecił np., żebyśmy nie oszczędzali na jakości okien i drzwi, solidnej termoizolacji i elementach często używanych, jak brama garażowa. Doskonale wywiązywał się z zadań, lecz wynajęliśmy do nadzoru budowy niezależnego kierownika – panowie dobrze współpracowali. Do tej pory na dom wydaliśmy 600 000 zł (umowę z generalnym wykonawcą podpisaliśmy przed pandemią).*

CEL – NISKIE KOSZTY EKSPLOATACJI

Konfigurując zestaw instalacji domowych, Kasia i Darek kierowali się chęcią obniżenia kosztów budowy i kosztów użytkowania budynku, ale nie zrezygnowali z wygody.

eprasa.pl 8c95d15eb3











Koszty, i gdzie można zaoszczędzić na eksploatacji

Utrzymanie domu w roku 2021 kosztowało 7656 zł.

Za zużycie gazu z sieci właściciele zapłacili miesięcznie 170 zł, czyli rocznie 2040 zł, za elektryczność 12 × 110 zł (1320 zł), za wywóz śmieci 12 × 108 zł (1296 zł). Natomiast za wodę z wodociągu i odprowadzanie ścieków do kanalizacji zbiorczej 12 × 200 zł (2400 zł).

Inne opłaty: ubezpieczenie budynku 200 zł; podatek od nieruchomości 400 zł.

1 Dom, zawierający garaż na dwa samochody, ma prosty kształt (np. bez okazałego ganku). Właściciele wybrali kolorystykę wykończeń, zgodnie z wytycznymi MPZP (choć woleliby chłodną biel i grafit) – na dachu jest to blachodachówka w kasztanowym kolorze, na elewacjach tynk silikonowy w kremowym odcieniu, na podmurówce brązowy marmolit. Natomiast na drzwiach, bramie garażowej, oknach, podbitce okapu – drewnopodobna okleina.

2 Do utwardzenia podjazdu i ścieżki (zajmują około 70 m^2) wykorzystali jasną cieniowaną kostkę betonową. Do zamknięcia obszernego garażu – górną segmentową bramę od znanego polskiego producenta.

3 Południowo-wschodni narożnik pierwotnie miał być bardziej przeszklony, lecz Kasia i Darek zmniejszyli tu okna – zamiast traktów komunikacyjnych woleli mieć więcej miejsca w jadalni.

4 Wzdłuż bocznej południowo-zachodniej ściany, zbudowali taras o wymiarach 2,50 × 10,10 m. Zadaszyli go na stałe wysuniętym okapem dachu, opartym na drewnianych słupach.

5 Po zrezygnowaniu z okna tarasowego w małżeńskiej sypialni, uzyskali na tarasie miejsce do ustawienia wygodnej kanapy i foteli z technorattanu.

– Wykorzystaliśmy bliski dostęp do sieci gazowej, celowo nie skomplikowaliśmy układu grzewczego – mówią właściciele. *– Jest w nim kocioł kondensacyjny, zasobnik c.w.u. o pojemności 120 l (taki zapas ciepłej wody wystarcza trzyosobowej rodzinie), podłogówka we wszystkich posadzkach oraz w obu łazienkach dodatkowo dwie drabinki z grzałkami elektrycznymi. W przypadku ogrzewania, jakość i prostota są pożądane. Na wszelki wypadek postawiliśmy, zaprojektowany w salonie, komin z przewodem dymowym do kominka, lecz na razie nie montujemy go, bo na naszym terenie być może palenie w nim zostanie wkrótce zabronione. Ponieważ*

eprasa.pl 8c95d15eb3









6 Strefę dzienną charakteryzuje otwarty plan. Półwysep, stojący na granicy jadalni i kuchni, oddziela odmienne przestrzenie użytkowe.

7 Kasia lubi chłodną kolorystykę, dlatego wnętrze domu urządziła w odcieniach bieli, szarości i czerni. Na posadzce z ogrzewaniem podłogowym, Darek samodzielnie ułożył panele laminowane (dekor imituje deski typu bielony dąb).

8 Do wykończenia własnej sypialni, córka wybrała farbę w kolorze pastelowy róż. Udekorowała ją rozmaitymi barwnymi bibelotami, w oknach zawiesiła rolety typu dzień/noc.

9 W głównej łazience, znajdującej się przy strefie dziennej (i małżeńskiej sypialni), właściciele zamontowali wannę. Oprócz ogrzewania podłogowego, mają tu „drabinkę" z grzałką elektryczną, którą uruchamiają w lecie podczas deszczowej pogody.

Trafne decyzje i rady właścicieli

– **Kasia:** *„Wąskim gardłem" domów o niedużej powierzchni jest zazwyczaj niedostatecznie duża strefa do przechowywania. Pomyśleliśmy o tym już na etapie wprowadzania zmian do projektu. Część pokoju gościnnego przeznaczyliśmy na wnękę do zabudowy, dostępną od strony wewnętrznego korytarza (tu chowamy m.in. urządzenia do sprzątania). Przenieśliśmy, ze strefy dziennej do garażu, właz na nieużytkowy strych. Sprawiło to, że w holu, gdzie autor projektu wskazał miejsce na chowane schody, stolarz mógł wykonać ciąg wysokich szaf (dwoje drzwi wyposażył w lustra, w których odbija się przestrzeń dzienna). Z tej i innych zabudów szafkowych jestem szczególnie zadowolona. Część garażową i techniczną wykorzystujemy do przechowywania narzędzi, sprzętu ogrodniczego i sportowego, np. na ścianach w kotłowni zawiesiliśmy rowery. Planujemy wznieść domek ogrodnika, bo rozmaitego osprzętu wciąż przybywa.*

– **Darek:** *Budowa z poleconym generalnym wykonawcą trwała rok i dobrze ją wspominamy. Sporządziliśmy umowę, wyszczególniliśmy w niej zakres prac i wspólnie zatwierdzone materiały. Rozstaliśmy się w fazie końcowego wykończenia wnętrza. Ponieważ wcześniej pracowałem w budownictwie, samodzielnie pomalowałem ściany (farbą lateksową), ułożyłem panele podłogowe. Na razie nie ocieplłem połaci dachu (planuję to zrobić), bo wełnę mineralną o grubości 50 cm wykonawcy ułożyli na stropie (z drewna, nie zamierzamy adaptować strychu na cele mieszkalne). Nad nią sam wykonałem podłogę z płyt OSB, więc po strychu możemy wygodnie chodzić.*

– Zbudowanie zadaszonego na stałe tarasu zwiększyło funkcjonalność domu (na szczęście, nie zakłóciło prostego kształtu i proporcji bryły). Ulokowaliśmy go od południowego zachodu, zatem bez pełnej osłony podczas upałów trudno byłoby korzystać z tej przestrzeni wypoczynkowej. O zadaszeniu warto pomyśleć na etapie adaptacji projektu.

mieszkamy wśród zieleni, z czystym powietrzem (wszyscy mają ogrzewanie na gaz z sieci, ewentualnie elektryczne z pompą ciepła, więc nie wytwarzają smogu), nie założyliśmy systemu wentylacji mechanicznej z rekuperatorem. Chociaż mówi się, że tego rodzaju wentylacja umożliwia odzysk ciepła i obniżenie kosztów ogrzewania, to nie musimy o to bardzo zabiegać – niskie opłaty za gaz (rocznie niewiele ponad 2000 zł) wynikają z energooszczędnej instalacji grzewczej, solidnej termoizolacji budynku oraz zastosowania ciepłych drzwi i okien (te ostatnie są z PVC i mają trzy szyby, wyposażyliśmy je w wewnętrzne przeciwsłoneczne rolety typu dzień/noc). Dzięki zmniejszeniu liczby przeszkleń lub ograniczeniu wielkości kilku z nich, wnętrze domu słabiej nagrzewa się od słońca, więc nie jest konieczne dodawanie klimatyzacji. Prostota górą!

eprasa.pl 8c95d15eb3



Jakość, przestronność, wygoda

Dom dla rodziny 2 + 1

Dom murowany, piętrowy z garażem; dwuwarstwowe ściany z poryzowanych pustaków ceramicznych o grubości 36 cm i styropianu grafitowego o grubości 20 cm; dach pokryty dachówką ceramiczną.
Powierzchnia działki: 1300 m^2.
Powierzchnia użytkowa domu: 350 m^2.
Powierzchnia garażu: 60 m^2.
Roczne koszty utrzymania budynku: 20 934 zł.

Lilianna Jampolska

Dom Barbary i Dariusza dobrze charakteryzują tytułowe rzeczowniki. Doskonałą jakość właściciele uzyskali m.in. poprzez wybór materiałów z wyższej półki oraz zatrudnienie włoskich projektantów wnętrz. Przestrzeń ulepszyli np. dzięki powiększeniu garażu, natomiast funkcjonalność – m.in. dzięki założeniu nowoczesnych instalacji.

Barbara i Dariusz wyprowadzili się z mieszkania na osiedlu, ponieważ było tam za głośno i przyjeżdżający do nich goście mieli kłopot z zaparkowaniem samochodu. Nie chcieli dłużej mieszkać w bloku. Kupili działkę w cichej willowej dzielnicy miasta i zbudowali obszerny komfortowy dom. Celowo wykorzystali najlepsze materiały, instalacje i sprzęt – tę jednorodzinną siedzibę traktowali jako docelową.

Wcześniej, wspólnie z architektką Danutą Borys, nieznacznie przerobili funkcje użytkowe w dwukondygnacyjnej bryle (opracowanej w gotowym projekcie LK 788, nie zamierzali zamawiać całkiem nowego, bo to zajęłoby co najmniej kilka miesięcy). Właścicielce zależało m.in. na powiększeniu garażu i wstawieniu w nim dwóch bram wjazdowych, właścicielowi – na przestronności wnętrza, funkcjonalniejszym zorganizowaniu zaplecza technicznego i wyposażeniu budynku w nowoczesne instalacje, natomiast córce (syn już mieszkał osobno) – na zaplanowaniu na piętrze odgrodzonego kompleksu z sypialnią, salonikiem, łazienką, garderobą. Autorka adaptacji projektu spełniła oczekiwania wszystkich domowników.

Z NACISKIEM NA JAKOŚĆ

Właścicielom spodobała się nowoczesna nieregularna bryła z szerokimi podcieniami. Za zaletę budynku uznali pełne piętro, duży zadaszony taras oraz obszerne przeszklenia. Jednak w przypadku tych ostatnich, Basia, która nie lubi szprosów, ustaliła z mężem, że zamówią szyby bez podziałów (autor projektu zastosował je w górnej części okien).

– Spełnienie tej z pozoru niewinnej prośby żony okazało się trudniejsze i kosztowniejsze, niż wstawienie okien wykonanych zgodnie z projektem – opowiada Dariusz. *– Większość z nich ma bowiem wysokość aż 3 m, przy podobnej lub większej szerokości – ponadto chcieliśmy, żeby ich zewnętrzna część (w pakiecie trzech szyb) była antywłamaniowa i pokryta powłoką przeciwsolaryczną (chodziło nam o uniknięcie stosowania rolet antywłamaniowych i przeciwsłonecznych) – więc wielu producentów nie podjęło się realizacji zlecenia. Dopiero po długich poszukiwaniach, znaleźliśmy przedstawiciela jednej z zagranicznych firm, który dostarczył przeszklenia w takiej wersji. Ale słono zapłaciliśmy. Wysoki koszt wynikał również z tego, że ramy na zewnątrz są wykonane z „ciepłych" profili aluminiowych, a od strony pomieszczeń z drewna. U producenta zamówi-*

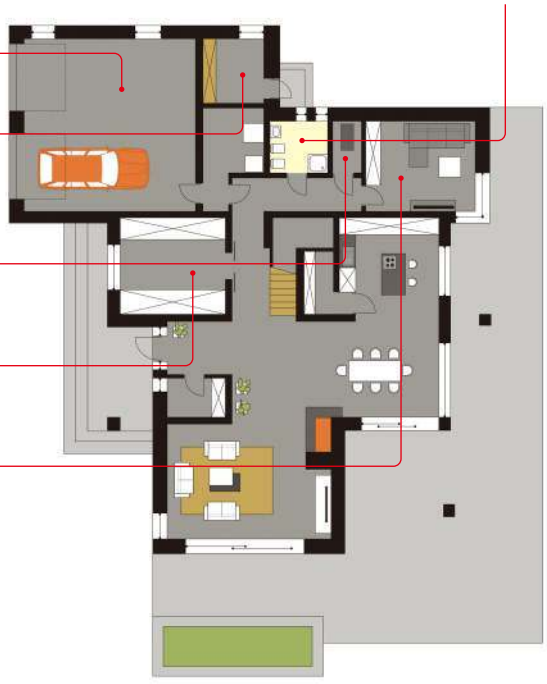
eprasa.pl 8c95d15eb3

Architektura: LK&Projekt, projekt LK&788, autorka adaptacji Danuta Borys

Parter



Parter po zmianach



liśmy, oczywiście, usługę z tzw. ciepłym montażem. Krótko mówiąc, jakość okien jest bardzo wysoka, co odczuwamy i w zimie, i w lecie. Ich doskonała izolacyjność termiczna pasuje do ponadstandardowych parametrów ścian, które generalny wykonawca wzniósł z grubych poryzowanych pustaków ceramicznych (36 cm) i ocieplił na zewnątrz styropianem grafitowym (20 cm). Razem te (i inne) elementy sprawiają, że chociaż dom ma dużą kubaturę, to opłaty za gaz z sieci nie drenują naszych kieszeni (rocznie wynoszą około 8000 zł). Ale ostrzegam – na lepsze materiały często trzeba dłużej czekać, niż na typowe, bardziej popularne. Budowa trwała dwa lata, ponieważ np. okna dostarczono po sześciu miesiącach od ich zamówienia, podobnie jak ceramiczną dachówkę (sprowadzaliśmy ją z Niemiec). Polecam zatrudnienie generalnego wykonawcy, bo wtedy to on zajmuje się większością spraw technicznych, organizacyjnych, nadzorem. Pracowaliśmy w taki sposób – kierownik budowy wstępnie selekcjonował materiały, sprzęt itp., po czym przedstawiał mi kilka propozycji, potem samodzielnie (lub razem z nim) dokonywałem wyboru. Współpraca przebiegała harmonijnie.

Ceny niektórych przyłączy, instalacji, urządzeń:

Wentylacja mechaniczna z odzyskiem ciepła (2 instalacje) – **2 × 20 000 zł**.
Instalacja klimatyzacji – **57 000 zł**.

INSTALACJE W WERSJI LUKSUSOWEJ

Barbara i Dariusz marzyli o domu solidnie zbudowanym i bardzo wygodnym, więc oprócz zadbania o dobre materiały i funkcjonalność układu pomieszczeń, starannie skompletowali zestaw instalacji.

– Fachowcy od systemów ogrzewania doradzili nam, żeby wodne przewody grzewcze poprowadzić w posadzkach i wybranych ścianach, odpowiednio zagęszczając je przy dużych przeszkleniach (wtedy nie trzeba montować grzejników kanałowych, które oszpecają posadzki i w których zbiera się brud) – opowiadają właściciele. *– Zaprojektowali dużą ilość obwodów grzewczych i objęli je automatycznym sterowaniem, co umożliwia teraz precyzyjniejszą regulację temperatury w pomieszczeniach. Rozprowadzaniem ciepła we wnętrzu o dużej kubaturze zajmuje się wentylacja mechaniczna z rekuperatorem. W jej przypadku, specjaliści zarekomendowali założenie dwóch systemów, oddzielnego na parterze i piętrze, dzięki którym możliwe było ich skrócenie i efektywniejsze sterowanie. W budynku niezbędna jest instalacja klimatyzacyjna – zgodziliśmy się na układ z jednym mocnym klimatyzatorem, chociaż okazał się dwa razy droższy od wykonania sześciu mniejszych instalacji ze słabszymi jednostkami zewnętrznymi (nie zastosowaliśmy ich, ponieważ „okaleczyłyby" elewacje). Wodę z wodociągu przepuszczamy przez małe filtry mechaniczne oraz urządzenie zmiękczające, więc z kranów zawsze wypływa krystalicznie czysta, nie osadzająca na sprzęcie nalotu. Deszczówkę z obszernego dachu odprowadzamy do studni chłonnych i rur rozsączających pod trawnikiem, przez schowane rynny i rury spustowe, w których dekarze zamontowali instalację przeciwoblodzeniową i zintegrowali ją z automatycznym regulatorem. Przy konfigurowaniu wszystkich systemów – zadbaliśmy o to, żeby ich obsługa nie była dla nas zbyt uciążliwa.*

WYKAŃCZANIE Z WŁOSKIMI PROJEKTANTAMI

We wstępnej fazie wykańczania, właściciele poprosili o fachową pomoc architektkę wnętrz, z którą już wcześniej pracowali. Wskazała szlachetne materiały posadzkowe (np. wielkoformatowe płyty z kamienia w kolorze grafitowym oraz trójwarstwowe deski z wierzchem z drewna egzotycznego w miodowym odcieniu, takie samo drewno wykorzystała na schodach prowadzących na piętro). Zaplanowała też wystrój łazienek. Jednak później jej pomysły aranżacyjne nie trafiły w gust domowników.

– W celu zainspirowania się najnowszymi trendami, pojechałem do Mediolanu na tar-

eprasa.pl 8c95d15eb3











Koszty, i gdzie można zaoszczędzić na eksploatacji

Utrzymanie domu w 2021 r. kosztowało 20 934 zł.

Za gaz z sieci właściciele zapłacili 8250 zł; za elektryczność 5400 zł; za wywóz śmieci 864 zł;. za wodę z wodociągu i odprowadzanie ścieków do kanalizacji zbiorczej 1800 zł. Uzdatnianie wody – 200 zł.

Inne opłaty: monitoring 720 zł; ubezpieczenie budynku 3000 zł; podatek od nieruchomości 700 zł.

1 Dwukondygnacyjna bryła jest przykryta niskim kopertowym dachem z szerokimi okapami. Do głównego wejścia (z drzwiami antywłamaniowymi) prowadzą ładne wybrukowane nawierzchnie.

2 W przeszkleniach (większość z nich ma wysokość 3 m i podobną szerokość) właściciele nie zastosowali podziałów. Zamówili ramy z aluminium (od zewnętrznej strony) i z drewna (od strony wnętrza). Zewnętrzna szyba (z trzyczęściowego pakietu) to wariant bezpieczny i z powłoką przeciwsolaryczną.

3 Fragment narożnego tarasu zadaszono. Jego posadzkę wykończono płytami z betonu, których kolorystykę właściciele dopasowali do dachówki, drzwi i ram okiennych. Przy każdej sypialni na piętrze autor projektu przewidział obszerne zadaszone balkony. Dzięki temu elewacje są ciekawie rozrzeźbione.

4 W zadaszonej części tarasu (4 × 4 m) właściciele postawili duży „wypoczynek" i przenośny grill.

5 Najdalej do przodu wysunięty jest garaż (zgodnie z prośbą właścicieli powiększono go i wyposażono w dwie bramy wjazdowe). Wieczorem cały budynek oświetlają zewnętrzne kinkiety i lampy podstropowe.

gi wnętrzarskie – mówi Dariusz. – *Wróciłem stamtąd z kontraktem dotyczącym kompleksowego wykończenia obu kondygnacji przez włoskich specjalistów. Nie narzuciliśmy im, z żoną i córką, stylu i kolorystyki. Po prostu, wystrój ogólnie miał być nowoczesny i pasujący do już zastosowanych wykończeń. Projektanci przedstawili nam kilka wersji aranżacji. Żona zdecydowała, żeby w strefie dziennej kolorystyka była biała, szara i czarna, ożywiona drewnem i roślinami oraz obrazami w pastelowych barwach. Zgodnie z wybraną wersją, Włosi sprowadzili umeblowanie, efektowny narożny bio-*

eprasa.pl 8c95d15eb3











Trafne decyzje i rady właścicieli

– **Barbara:** *Wybierając działkę, nie kierowaliśmy się modą na daną lokalizację czy jej prestiżem, tylko ciszą i spokojnym sąsiedztwem. Po powiększeniu domu okazało się, że lepsza byłaby posesja o powierzchni 2500 m² – na tej brakuje trochę przestrzeni na ogród.*

– Podcienia balkonowe urozmaicają elewacje budynku (tworzą efekt 3D). Lecz poza względami estetycznymi nie są przydatne, bardzo rzadko z nich korzystamy. Płyty z betonu, które są na tarasie, wyglądały ładnie przez dwa pierwsze lata. Chociaż wybraliśmy wersję zaimpregnowaną, to zabrudziły się, np. przy grillu. Chętnie wymienilibyśmy je na płyty z trwałego kamienia, bo takie nie plamią się i nie niszczą.

– **Dariusz:** *Jestem prawnikiem, więc sporządziłem z generalnym wykonawcą szczegółową umowę. Znaliśmy się z wcześniejszych realizacji, mieliśmy już zaufanie do siebie, ale na wszelki wypadek wszystko dokładnie opisaliśmy. Poprosiłem go też o sporządzanie, na każdym etapie budowy, dokumentacji archiwalnej w postaci zdjęć, filmów, faktur. To dało gwarancję, że wszystkie elementy domu zostały wykonane zgodnie z umową i z wytypowanych materiałów. Takie archiwum jest przydatne przy pracach wykończeniowych, remontach, ewentualnej sprzedaży nieruchomości. Ponadto umówiłem się z autorką adaptacji projektu na niezależny nadzór.*

– Nad poziomem z sypialniami wolałem wylać z żelbetu monolityczny strop i poprowadzić w nim kanały wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła (zrezygnowałem z zaprojektowanego stropu lekkiego, z drewna). Wiązało się to z koniecznością wylania na jednym z balkonów dodatkowego słupa podporowego (nie zniszczył wyglądu elewacji i bryły).

kominek, lampy. Te ostatnie starannie dobrali do różnych lokalizacji i układu podwieszanych sufitów – sprawili, że wieczorem światło pięknie rzeźbi przestrzeń w całym budynku. Tylko wiszące lampy w jadalni nie oparły się upływowi czasu – oprawy, pierwotnie wykonane ze śnieżnobiałego tworzywa sztucznego, zżółkły i teraz lekko zakłócają perfekcyjny wystrój.

6 Posadzkę w salonie wykończono płytami kamienia w grafitowym kolorze oraz trójwarstwowymi deskami z wierzchem z drewna egzotycznego w odcieniu miodowym. Włoscy projektanci umeblowali i oświetlili obie kondygnacje.

7 Widok z kuchni na jadalnię i salon. Właściciele wybrali wersję wystroju w eleganckiej niekrzykliwej kolorystyce (białej, szarej, czarnej).

8 W kuchni centralne miejsce zajmuje wyspa z hokerami. Wysoka zabudowa szafkowa maskuje wejście do obszernej spiżarni.

9 W biało-czarnej zabudowie meblowej włoscy architekci wnętrz ulokowali efektowny narożny biokominek.

10 Strefa wejściowa jest reprezentacyjna. Po lewej stronie sieni znajduje się szatnia dla gości, po prawej (za białymi drzwiami) właściciele urządzili oddzielną prywatną garderobę (zamiast gabinetu).

eprasa.pl 8c95d15eb3



FOT. NIBE-BIAWAR

Energia z powietrza

Norbert Skupiński

Do niedawna specjaliści doradzający inwestorom planującym system grzewczy w domu w pierwszej kolejności polecali stosunkowo niedrogie i wygodne w eksploatacji kotły gazowe. Po ostatnich podwyżkach cen gazu coraz więcej argumentów przemawia za pompą ciepła.

Wybór systemu grzewczego to jedna z najważniejszych decyzji podczas budowy domu. W dużej mierze od niej zależy późniejszy komfort mieszkania i koszty eksploatacyjne. Szacuje się, że nawet 80% z nich pochłania ogrzewanie budynku.

Do niedawna pierwszym wyborem budujących domy były kotły spalające gaz. Mowa oczywiście o tych, którzy mają dostęp do odpowiedniej infrastruktury. W naszym kraju jest z tym problem, bo zgazyfikowane obszary (nie licząc aglomeracji miejskich) zamieszkuje zaledwie około 30% Polaków.

Ostatnie podwyżki cen paliw sprawiają, że wielu inwestorów poszukuje tańszych źródeł ciepła. Ponadto praktycznie wstrzymano przyjmowanie nowych wniosków o przyłączenie do sieci gazowej. Nic więc dziwnego, że coraz większym zainteresowaniem cieszą się pompy ciepła, które – podobnie jak kotły gazowe – są urządzeniami praktycznie bezobsługowymi, ale działają w oparciu o darmową energię zgromadzoną w otoczeniu. Barierą w ich upowszechnianiu wciąż są duże nakłady inwestycyjne. Ale ceny jednego z typów pomp ciepła – modeli powietrznych – stały się ostatnio na tyle przystępne, że ich producenci notują rekordowe wyniki sprzedaży. W ubiegłym roku na polskim rynku tych urządzeń odnotowano większą dynamikę niż na znacznie większych brytyjskim i niemieckim, na których boom na pompy ciepła trwa już od lat. A to nie koniec, w tym roku spodziewane są kolejne rekordy.

JAK TO DZIAŁA?

W przeciwieństwie do kotła, pompa ciepła nie jest źródłem ciepła, tylko pobiera je z otoczenia i przetwarza na użyteczną postać. Urządzenie można wykorzystać nie tylko do ogrzewania domu, ale też przygotowania c.w.u. czy chłodzenia budynku.

Otoczenie to grunt, woda lub w powietrze zewnętrzne – nazywamy je źródłem dolnym. Zgromadzone w nim ciepło przekazywane jest przez wymiennik pompy ciepła (parownik) wypełniony oziębionym gazem (czynnikiem roboczym). Czynnik roboczy pod wpływem ciepła z otoczenia ogrzewa się i przechodzi w postać gazową. Następnie sprężarka spręża gaz – jego objętość male-

eprasa.pl 8c95d15eb3



Adam Minikowski
Menedżer Produktu ds. OZE
NIBE-BIAWAR

ZDANIEM EKSPERTA

Na jakie parametry zwracać uwagę przy wyborze powietrznej pompy ciepła?

Moc grzewcza: Urządzenie powinno zapewniać ogrzewanie do temperatury punktu biwalencji. Ten punkt to nic innego, jak temperatura zewnętrzna, przy której moc pompy zapewnia w 100% ogrzewanie budynku. Temperatury tej nie należy mylić z obliczeniową temperaturą projektową, która wynika z lokalizacji budynku. Zalecana temperatura biwalencji to od -7 do -10°C. Wybór takiego punktu biwalencji wynika z tego, że 90% sezonu grzewczego zawiera się w przedziale temperatur od -10 do +15°C. Poniżej punktu biwalencji pompa ciepła może wspomagać się np. grzałką lub innym źródłem. W przypadku dobrze dobranego urządzenia udział grzałki w rocznym koszcie ogrzewania budynku wyniesie nie więcej niż 5%.

Efektywność COP/SCOP: Współczynnik efektywności COP to sprawność urządzenia w jednym konkretnym punkcie pracy, np. A-7/W35. Pod tym zapisem kryje się to, że pompa ciepła pracuje z daną efektywnością, gdy temperatura zewnętrzna wynosi -7°C, a temperatura wody w instalacji ogrzewania podłogowego to +35°C. COP to stosunek mocy grzewczej urządzenia wyrażonej w watach, do mocy elektrycznej pobranej przez urządzenie.

Z kolei SCOP to sezonowy współczynnik efektywności urządzenia, czyli stosunek energii wyprodukowanej w sezonie grzewczym, do energii pobranej przez pompę ciepła.

Temperatura zasilania: Poza wyborem mocy grzewczej należy jeszcze dobrać odpowiednią temperaturę zasilania systemu grzewczego. Najpierw trzeba zapoznać się z „kopertą pracy" pompy ciepła. W przypadku, gdy instalacja grzewcza została zaprojektowana tak, by była zasilana wodą o temperaturze +55°C, należy sprawdzić, czy pompa ciepła może wyprodukować wodę o takiej temperaturze, nawet przy -20°C na zewnątrz. Jeśli wymagana jest wyższa temperatura, trzeba sięgnąć po pompy wysokotemperaturowe, które mogą produkować wodę o temperaturze nawet +75°C.



Spośród pomp ciepła największą popularnością cieszą się urządzenia pozyskujące energię z powietrza. Są bowiem stosunkowo niedrogie i łatwe w montażu. IGLOTECH

je, za to temperatura rośnie. W skraplaczu gaz oddaje ciepło, które trafia do układu odbiorczego (tzw. źródła górnego), a ochłodzony przepływa przez zawór rozprężny, wraca do parownika i cały cykl rozpoczyna się ponownie.

Aby pompa mogła działać, potrzebna jest energia elektryczna, ale zdecydowana większość oddawanego przez nią ciepła pochodzi z czystego (ekologicznego) źródła dolnego. Jeżeli współczynnik efektywności SCOP (więcej o nim poniżej) wynosi np. 4, to znaczy, że 75% ciepła pochodzi właśnie z otoczenia. Energię do zasilania urządzenia można pozyskiwać z sieci, albo z domowej instalacji fotowoltaicznej (PV), która zmienia w prąd energię promieniowania słonecznego. To drugie rozwiązanie jest znacznie



W dobie rosnących kosztów energii pompy ciepła stają się atrakcyjną alternatywą tradycyjnych źródeł ciepła. DAIKIN



Wybierając pompę ciepła nie trzeba się przejmować wielkością działki, rodzajem gruntu czy jakością wody gruntowej. DE DIETRICH

eprasa.pl 8c95d15eb3





Powietrzne pomy ciepła są stale udoskonalane, niektóre modele mogą pracować nawet przy temperaturze -25°C.
DAIKIN, POLSKI KOMFORT

bardziej przyjazne środowisku i korzystne pod względem finansowym, bo na budowę mikroinstalacji PV można uzyskać dofinansowanie w ramach programów „Mój Prąd" i „Czyste Powietrze".

PRZEWAGA POMP POWIETRZNYCH

Powietrze nie jest tak dobrym źródłem ciepła, jak grunt czy wody podziemne, których temperatura jest stabilna i wynosi od kilku do nawet 10°C, niezależnie od pory roku. Do tego powietrze jest najzimniejsze wtedy, gdy w domu potrzeba maksimum ciepła. Dlaczego więc bazujące na nim pompy ciepła są tak popularne?

Pierwszą przyczyną jest wspomniana już niższa cena tego typu urządzeń. Model o nominalnej mocy ok. 10 kW kupimy już za kilkanaście tysięcy zł, podczas gdy za pompy bazujące na cieple z gruntu i wody trzeba zapłacić przynajmniej 20–30 tys. zł. Przy czym sam zakup urządzenia to nie wszystko, kalkulując inwestycję trzeba brać pod uwagę również koszty instalacji.

A ta w przypadku pomp powietrznych jest bardzo prosta i możliwa do przeprowadzenia w dowolnym momencie. Niepotrzebne są żadne wykopy.

Te są natomiast niezbędne przy zakupie pomp gruntowych, które pozyskują ciepło za pomocą ułożonych w gruncie kolektorów poziomych lub pionowych. Pierwszy typ mogą brać pod uwagę tylko właściciele dużych działek, bo instalacja zajmuje nawet kilkaset metrów kwadratowych. Co więcej, po jej zasypaniu nad rurami nie można nic wybudować, wybrukować terenu ani nawet sadzić na nim wysokiej roślinności. W wielu przypadkach oznacza to, że na sporej części działki będziemy mogli mieć jedynie trawnik lub ogród z niskimi roślinami.

Odwierty pionowe zajmują znacznie mniej miejsca, ale ich wykonanie jest kosztowne (kilkanaście tysięcy złotych). Dodatkowym mankamentem obu rozwiązań jest to, że inwestycję powinno się zaplanować na etapie budowy domu, gdy



Powietrze jest gorszym akumulatorem ciepła niż grunt czy woda, ale bazujące na jego energii urządzenia są najtańsze i najłatwiejsze w montażu.
NIBE-BIAWAR



mgr inż. David Drab
Dział Produktu NABILATON Generalnego Przedstawiciela pomp ciepła Midea

ZDANIEM EKSPERTA

Czy w domu warto zastosować układ biwalentny z pompą powietrzną i dodatkowym źródłem ciepła?

Definitywnie w wielu przypadkach zastosowanie układu biwalentnego jest bardziej ekonomiczne niż w przypadku układu monowalentnego lub monoenergetycznego. Wiele zależy m.in. od:
– strefy klimatycznej, w której zlokalizowany jest dom,
– cen energii elektrycznej względem cen innego źródła energii (gaz ziemny, pellet, węgiel, olej opałowy),
– parametrów pompy ciepła.

Wraz ze spadkiem temperatury na zewnątrz, pompa ciepła osiąga niższą wydajność i niższy współczynnik wydajności (COP). Współczynnik ten to jeden z kluczowych aspektów decydujących o zużyciu energii elektrycznej przez pompę ciepła. W dniach, kiedy występuje bardzo wysokie zużycie energii elektrycznej przez pompę, zastosowanie innego nośnika energii (jak np. gaz ziemny) może pozwolić na redukcję rachunku energii za okres grzewczy.

Dobrze dobrany punkt biwalentny, czyli temperatura, przy której załączone zostaje dodatkowe urządzenie grzewcze, pozwala na:
– najbardziej optymalne obniżenie kosztów ogrzewania budynku,
– uniknięcie przewymiarowania pompy ciepła (sprężarka zbyt dużej pompy ciepła będzie pracowała w trakcie łagodnego mrozu na minimalnej częstotliwości, co przyczynia się do niższej sprawności systemu),
– przedłużenie żywotności pompy ciepła, dzięki rzadszemu załączaniu się sprężarki.

eprasa.pl 8c95d15eb3



Komfortowa i efektywna. Przez cały rok.

Pory roku się zmieniają, ale klimat w Twoim domu nie musi się zmieniać wraz z nimi. Nowa NIBE S2125 to nasza najskuteczniejsza pompa ciepła powietrze-woda, która pracuje cicho i jest energooszczędna przez cały rok. To wszystko byś mógł ignorować pogodę i po prostu cieszyć się wygodnym domem. I ogrodem.

Sprawdź na www.nibe.pl

NIBE

eprasa.pl 8c95d15eb3



Najważniejszym parametrem, na który trzeba zwrócić uwagę przy wyborze pompy ciepła, jest COP, czyli stosunek otrzymanej ilości ciepła do zużytej energii. SAS

teren na działce nie jest jeszcze zagospodarowany. W przeciwnym razie trzeba się liczyć z koniecznością zniszczenia wypielęgnowanego trawnika czy rabat z kwiatami.

W przypadku pomp bazujących na cieple z wody największym problemem nie są kłopotliwe prace ziemne (choć potrzebne są dwie studnie, czerpna i zrzutowa), ale niewystarczający zasób wód podziemnych na działce. Dodatkowo nie mogą one zawierać dużych ilości żelaza i manganu, które zatykają filtry i wymiennik pompy ciepła. Kolektory można też ułożyć na dnie zbiornika wodnego (stawu, rzeki), ale to już opcja dla nielicznych.

Podsumowując – wybierając powietrzną pompę ciepła nie trzeba się przejmować wielkością działki, rodzajem gruntu czy jakością wody gruntowej. I choć tego typu urządzenia cechują się mniejszą efektywnością pracy, to są stale udoskonalane. Niektóre mogą działać nawet przy bardzo dużym mrozie, rzędu -25°C.



Pompa ciepła najskuteczniej działa wtedy, gdy temperatura w obiegu źródła górnego nie jest zbyt wysoka. Dlatego najlepiej sprawdza się w parze z ogrzewaniem płaszczyznowym. PIPELIFE



Pompy ciepła mają różną moc. Przyjmuje się, że w dobrze zaizolowanym budynku o standardowej powierzchni wystarcza urządzenie o mocy nominalnej ok. 10 kW. GALMET

Jakie źródło górne?

Skuteczność systemu grzewczego z pompą ciepła w dużej mierze zależy od tego, jak zbudowana jest instalacja grzewcza w domu. Pompa może współpracować z ogrzewaniem płaszczyznowym albo z grzejnikami.

Bez wątpienia lepsza jest pierwsza opcja. To dlatego, że zarówno moc pompy, jak i współczynnik COP wzrastają, gdy rośnie temperatura źródła dolnego, a maleją, gdy rośnie temperatura w obiegu źródła górnego. Różnica pomiędzy ogrzewaniem płaszczyznowym, w którym woda ma 30–40°C, a grzejnikami ściennymi (nawet 75°C), zdecydowanie wskazuje na to pierwsze rozwiązanie. Celowo posługujemy się tu terminem „ogrzewanie płaszczyznowe", bo obok najpopularniejszej podłogówki można też zdecydować się na ogrzewanie sufitowe lub ścienne, które pracują w takiej samej temperaturze.

Typowe grzejniki też są dopuszczalne (stosuje się je głównie w remontowanych domach), ale wtedy warto kupić tzw. wysokotemperaturową pompę ciepła, konstrukcyjnie przystosowaną do działania przy wysokiej temperaturze wody (przeważnie do 70°C).

Inny wariant polega na zastosowaniu typowej pompy i specjalnych grzejników, które mogą efektywnie pracować nawet przy temperaturze zasilania ok. 40°C. Zwykle wyposażone są one w małe wentylatory, które wymuszają intensywny ruch powietrza przez urządzenie i intensywną wymianę ciepła.

Warto jeszcze wspomnieć o układzie z dwoma źródłami ciepła – pompą i np. kotłem. To tzw. biwalentny system grzewczy, popularny w przypadku remontów, gdy pompę dodano do działającej już instalacji grzewczej. Gdy temperatura na zewnątrz nie jest jeszcze bardzo niska (np. do -7°C), to pompa dostarcza wodę do grzejników. Natomiast w czasie siarczystych mrozów, gdy jest niewystarczająco wydolna lub jej działanie staje się nieekonomiczne, następuje powrót do ogrzewania za pomocą kotła.

Pompę ciepła może też wspomagać kominek z dystrybucją gorącego powietrza – w takim wariancie oba urządzenia mogą pracować równocześnie, a ich moce cieplne się sumują.

Ponadto w sprzedaży są pompy z wbudowanymi grzałkami elektrycznymi, które mogą służyć w momencie, gdy samo urządzenie już nie wystarcza. Takie wyposażenie przydaje się również na wypadek awarii pompy.

OGRZEWANIE DOMU

Na początku wspomnieliśmy o tym, że pompy ciepła wcale nie są na straconej pozycji, gdy porównany je z kotłami gazowym. A co, gdy zestawimy je z najpopularniejszymi w naszym kraju urządzeniami na paliwa stałe?

Po ostatnich – niemałych – podwyżkach, cena ciepła z węgla jest wyższa niż tego pozyskiwanego dzięki dobrej pompie typu powietrze/woda. Ponadto węgiel jest najmniej przyszłościowym paliwem, bo koszty jego wydobycia rosną, a negatywny wpływ jego spalania na środowisko nie podlega dysku-

eprasa.pl 8c95d15eb3

Czy wiesz, że...

POMPA CIEPŁA
Versati III

...pobiera ciepło z otoczenia, które jest całkowicie bezpłatne, a jedynym kosztem eksploatacji jest energia elektryczna używana do zasilania pompy ciepła.

...umożliwia ogrzewanie i przygotowanie ciepłej wody użytkowej, ale także chłodzenie budynku latem. Wybierając odpowiednie odbiorniki ciepła możesz efektywnie chłodzić swój dom, kiedy tylko potrzebujesz.

...może pracować zarówno z ogrzewaniem podłogowym i ogrzewaniem grzejnikowym. To daje Ci dużą elastyczność i komfort.

...jako jedna z nielicznych na polskim rynku posiada wbudowany zawór trójdrogowy do połączenia zbiornika CWU. Dzięki temu oszczędzasz miejsce i koszty instalacji.





Zainwestuj w lepszą przyszłość!

GREE
www.gree.pl

eprasa.pl 8c95d15eb3



Powietrzna pompa ciepła to nieduże urządzenie, zajmujące koło domu niewiele miejsca. TERMET

sji. I choć kotły na węgiel również są wciąż unowocześniane, to ich obsługa nadal jest kłopotliwa. Paliwo trzeba przecież regularnie uzupełniać i zaplanować miejsce na jego składowanie.

Ogrzewanie domu pompą ciepła jest natomiast bardzo wygodne. W przeciwieństwie do kotłów na paliwa stałe, urządzenia te nie wymagają stałej obsługi. Wyposażone są w nowoczesne systemy sterowania, które pozwalają łatwo zarządzać temperaturą ogrzewanych pomieszczeń.

Koszty eksploatacji zależą od tego, czy wybierzemy pompę o odpowiednich parametrach. Kluczowym jest COP (ang. Coefficient of Performance), który określa stosunek otrzymanej ilości ciepła do zużytej energii napędowej. Zależy on od dwóch czynników – różnicy temperatury między źródłem dolnym (w omawianym przypadku powietrzem), a górnym (instalacją grzewczą, patrz ramka „Jakie źródło górne?") oraz sprawności samej pompy ciepła.

Przykładowo, gdy COP=4, to przy pobranej z sieci elektrycznej mocy 1 kW, ogrzejemy dom z mocą 4 kW, z czego 3 kW pozyskamy za darmo z otoczenia. W domowych instalacjach współczynnik COP pompy ciepła wynosi przeważnie 3–5. Sprawność tego typu urządzeń zdecydowanie przewyższa więc inne, tradycyjne urządzenia produkujące ciepło.

Drugim istotnym parametrem jest moc pompy. Dobiera się ją uwzględniając to, jak duże są straty ciepła budynku i czy pompa ma je pokrywać samodzielnie, czy też będzie wspomagana drugim, konwencjonalnym źródłem ciepła (np. kotłem bądź kominkiem). Zasadniczo w nowych domach, ale też starszych, które są dobrze zaizolowane, wystarcza pompa o mocy nominalnej ok. 10 kW. Jednak w przypadku zdecydowanej większości urządzeń powietrznych moc bardzo spada wraz z obniżeniem się temperatury powietrza zewnętrznego. Dlatego wybierając pompę trzeba sprawdzać, dla jakiej temperatury zewnętrznej oraz jakiej temperatury wody w obiegu podano moc.

POMPY DO C.W.U.

Pompy ciepła służą nie tylko do ogrzewania domu. Podobnie jak kotły, mogą być dodatkowo wykorzystywane do przygotowywania ciepłej wody użytkowej (c.w.u.). Osobną kategorią są urządzenia przeznaczone tylko do tego drugiego celu.

Ich popularność rośnie, na co wpływ mają zapewne przystępne ceny. Pompę do c.w.u. można kupić już za ok. 5 tys. zł. Urządzenia różnią się nie tylko cenami, ale też sprawnością i mocą grzewczą. Ten ostatni parametr wynosi od 1,5 do 4,0 kW, czyli znacznie mniej niż w przypadku modeli do ogrzewania domu.

Wybierając taką pompę trzeba zdecydować, czy ma ona przygotowywać ciepłą wodę przez niemal cały rok, czy jedynie poza sezonem grzewczym. Część urządzeń może bowiem działać nawet przy -10°C, inne zaś zaledwie do ok. +5°C.

Pompa pracująca tylko poza sezonem grzewczym przede wszystkim pozwala uwolnić się od konieczności palenia w kotle wyłącznie na potrzeby c.w.u. To atrakcyjne głównie dla właścicieli kotłów na paliwa stałe. W takim wariancie pompa pełni podobną rolę do kolektorów słonecznych.

Wybierając urządzenie do c.w.u. trzeba dobrze zastanowić się nad pojemnością zasobnika wody. Najczęściej pompy są z nim zintegrowane. Ważne, by był wystarczająco duży – przyjmuje się, że jedna osoba w gospodarstwie domowym potrzebuje min. 50 litrów. W sprzedaży najwięcej jest zasobników o pojemności 150–200 l. Warto, by był on większy niż w przypad-



Wymiennik c.w.u. z trzema wężownicami, do którego można podłączyć jednocześnie pompę ciepła, kolektory słoneczne i kocioł c.o. GALMET

eprasa.pl 8c95d15eb3

PRODUKTY ZGODNE Z PROGRAMEM CZYSTE POWIETRZE

PRODUKTY ZGODNE Z PROGRAMEM MOJE CIEPŁO

termet®

Stawiamy na ciepło z natury

Ekologiczne pompy ciepła

Pompy ciepła marki Termet, typu monoblok, to efektywne urządzenia grzewcze oparte na odnawialnych źródłach energii. Zastosowano w nich czynnik chłodniczy R32, co jest niezwykle istotne dla środowiska naturalnego ponieważ wskaźnik GWP (współczynnik globalnego ocieplenia) wynosi dla R32 zaledwie 675, a więc ma on dużo mniejszy wpływ na zmiany klimatu, niż inne czynniki.



Termet Heat Platinum, EVI
- sprężarka inwerterowa z technologią EVI
- możliwość wykorzystania do chłodzenia pomieszczeń
- sterownik pompy z funkcją SmartGrid
- parownik pokryty ochronną powłoką hydrofilową

Termet Heat Gold
- technologia full inwerter
- możliwość wykorzystania do chłodzenia pomieszczeń
- sterownik pompy z funkcją SmartGrid



TERMETPL

TERMET_PL

Infolinia 74 85 60 801
www.termet.com.pl

eprasa.pl 8c95d15eb3



Pompy ciepła do c.w.u. zyskują na popularności, bo ich ceny stały się w ostatnim czasie bardzo przystępne.
DE DIETRICH

ku zbiorników współpracujących z kotłami. Bowiem lepiej, jeżeli wody będzie więcej, ale o niższej temperaturze, tak, żeby nie trzeba już było mieszać jej z zimną przy korzystaniu z prysznica czy umywalki. Pompa osiąga wówczas wyższą sprawność, a więc podgrzewa wodę taniej.

RÓWNIEŻ DO CHŁODZENIA

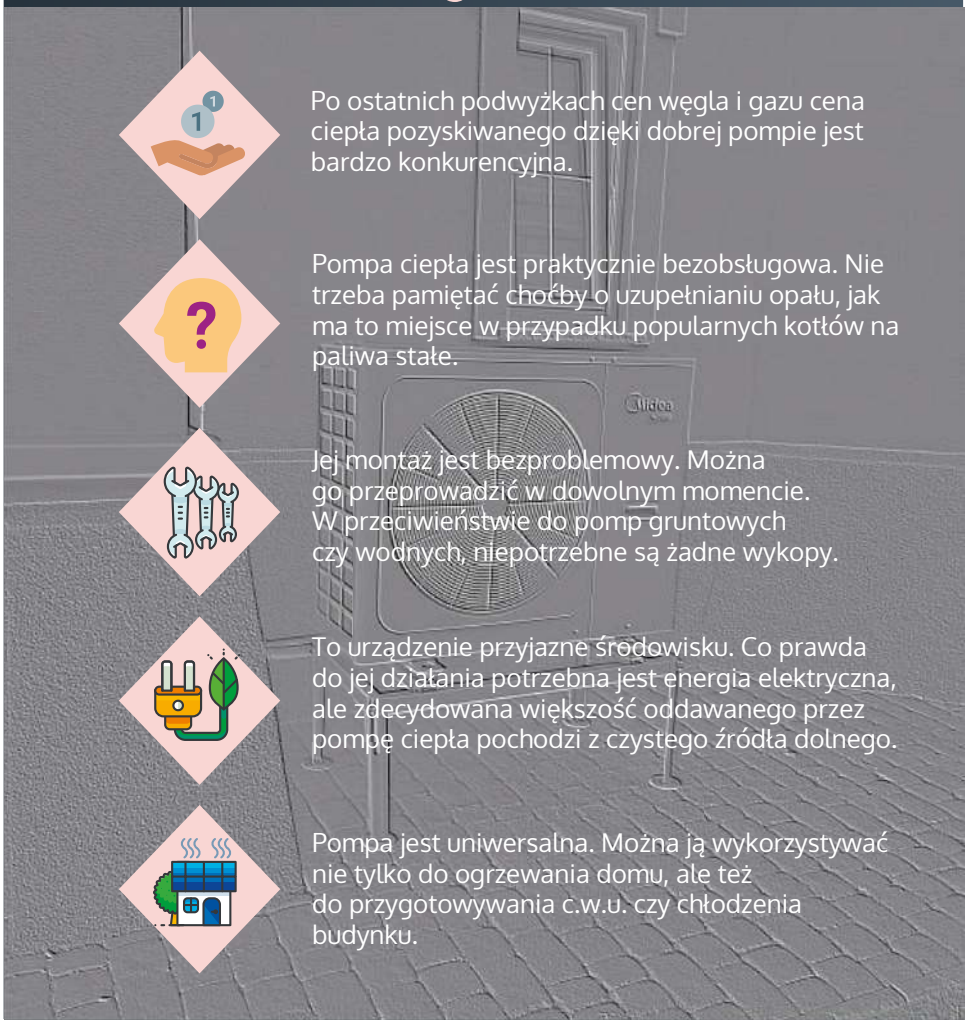
Opisana wyżej zasada działania pomp ciepła jest bardzo podobna jak w przypadku klimatyzatorów. Dlatego nie powinno dziwić, że urządzenia wykorzystywane przede wszystkim do ogrzewania budynków mogą służyć również do ich chłodzenia. Wystarczy tylko odwrócić kierunek przepływu ciepła – to pobierane z budynku jest przekazywane do dolnego źródła.

Aby było to efektywne, po stronie źródła górnego warto zamontować klimakonwektory, czyli specjalne grzejniki wyposażone dodatkowo w wentylatory, zasilane wodą z pompy ciepła. Inna opcja, niezbyt w naszym kraju popularna, to zastosowanie jednostek wewnętrznych podobnych do tych z systemów klimatyzacyjnych, które działają w systemie powietrze/powietrze.

Jednak do chłodzenia można też wykorzystać ogrzewanie płaszczyznowe (podłogowe, sufitowe lub ścienne). W sezonie grzewczym przez rurki będzie płynąć ciepła woda, a latem zimna i wtedy też temperatura we wnętrzach wyraźnie się obniży. W tym wariancie najlepiej sprawdza się ogrzewanie i chłodzenie sufitowe. W przeciwieństwie do podłogi, z sufitem domownicy nie mają bezpośredniego kontaktu, a więc nie czują, na ile jest zimny. A ochłodzone powietrze samoistnie, powoli opada ku podłodze.

POWIETRZNA POMPA CIEPŁA

Dlaczego warto?



Po ostatnich podwyżkach cen węgla i gazu cena ciepła pozyskiwanego dzięki dobrej pompie jest bardzo konkurencyjna.

Pompa ciepła jest praktycznie bezobsługowa. Nie trzeba pamiętać choćby o uzupełnianiu opału, jak ma to miejsce w przypadku popularnych kotłów na paliwa stałe.

Jej montaż jest bezproblemowy. Można go przeprowadzić w dowolnym momencie. W przeciwieństwie do pomp gruntowych czy wodnych, niepotrzebne są żadne wykopy.

To urządzenie przyjazne środowisku. Co prawda do jej działania potrzebna jest energia elektryczna, ale zdecydowana większość oddawanego przez pompę ciepła pochodzi z czystego źródła dolnego.

Pompa jest uniwersalna. Można ją wykorzystywać nie tylko do ogrzewania domu, ale też do przygotowywania c.w.u. czy chłodzenia budynku.



Pompa ciepła nie zajmuje zbyt wiele miejsca, tu schowano ją w łazienkowej zabudowie.
IGLOTECH

Airmax 3. generacji

– najwyższa wydajność i ponadczasowy design



Airmax³ to najnowsza generacja powietrznych pomp ciepła do nowych i modernizowanych budynków. Nowy Airmax³ łączy zaawansowaną technologię i wyjątkową wydajność z ponadczasowym designem i klasyczną formą. To najbardziej ekologiczna w historii pompa ciepła do c.o. Galmet. Już podczas pierwszej prezentacji w Polsce została nagrodzona Medalem Targów ENEX 2022 oraz Złotym Medalem Międzynarodowych Targów Poznańskich INSTALACJE 2022. To wyjątkowo udana premiera Galmet.

EKOLOGIA I WYDAJNOŚĆ

Airmax 3. generacji to ekologia, wydajność i komfort na niespotykanym dotąd poziomie zarówno w zakresie ogrzewania jak i chłodzenia budynku. To nowy bezpieczny czynnik chłodniczy. To przede wszystkim najnowocześniejsze sprężarki spiralne sterowane inwerterowo z wysoką sprawnością i dużą równomiernością pracy w szerokim zakresie. Zapewniające optymalne dopasowanie mocy pompy ciepła do zapotrzebowania budynku.

Ekologia w nowej pompie ciepła Galmet to nie tylko czynnik chłodniczy bezpieczny dla środowiska o GWP, ale również niskie zapotrzebowanie pompy ciepła na energię przekładające się na niskie koszty użytkowania. Łącząc wydajną sprężarkę inwerterową i naturalny czynnik R290 inżynierowie Galmet stworzyli pompę ciepła znacznie wydajniejszą od jej poprzedniej wersji. O stabilnych, wysokich parametrach pracy i rekordowej wydajności COP = 5,2 (Airmax³ 12GT, 14GT dla A7W35). O wysokiej maksymalnej temperaturze zasilania obiegu grzewczego niemal 70°C. O jakości potwierdzonej najwyższą klasą energetyczną A+++ (A7W35).

JESZCZE LEPSZA!

Projektując pompę ciepła, która ma zasilać najbardziej wymagające instalacje z ogrzewaniem grzejnikowym, ale też mieszanym i podłogowym inżynierowie Galmet stanęli przed trudnym zadaniem opracowania pompy ciepła, która połączy jeszcze większą dbałość o ekologię, wyjątkową wydajność oraz będzie prosta w montażu. Nowy Airmax taki właśnie jest. Długie miesiące badań w ekstremalnych warunkach w komorze chłodniczej w laboratorium Galmet oraz wiele lat doświadczeń dały rozwiązanie o wyjątkowych parametrach i funkcjonalności.



Powietrzna pompa ciepła Airmax³ to również nowa konstrukcja obudowy i nowe wymiary. O 23% niższa jednostka zewnętrzna (Airmax³ 12GT) ułatwia montaż także pod oknem.

MOC INTELIGENTNIE DOPASOWYWANA

Nowy Airmax³ stanowi wydajne, ekologiczne i proste w montażu rozwiązanie, które będzie można stosować w nowych energooszczędnych instalacjach, ale przede wszystkim w modernizowanych budynkach z instalacjami grzejnikowymi.

ZYSKAJ WIĘCEJ!

Wyjątkowe parametry i jakość nowej pompy ciepła Galmet potwierdza certyfikat wydany przez akredytowane laboratorium, co jest wyjątkiem wśród polskich producentów pomp ciepła. Powietrzna pompa ciepła Airmax³ jest najlepszym dowodem na to, że doskonałe technologicznie, trwałe i oszczędne urządzenia renomowanej marki mogą być źródłem „zielonej" i taniej energii w naszych domach. Tym bardziej, że na ich zakup i instalację można otrzymać dofinansowanie w programach wsparcia ekologicznych urządzeń grzewczych np. w Programie Czyste Powietrze lub Moje Ciepło.

Szczegółowych informacji w zakresie doboru, instalacji oraz użytkowania pomp ciepła udzielają inżynierowie z Krajowego Centrum Doradztwa Techniki Grzewczej Galmet pod nr tel. 77 403 45 60 lub adresem pompyciepla@galmet.com.pl.

Galmet Sp. z o.o. Sp. K.
ul. Raciborska 36, 48-100 Głubczyce
tel. 77 403 45 00, fax 77 403 45 99
www.galmet.com.pl

eprasa.pl 8c95d15eb3

Pompa ciepła do domu
– zalety pomp ciepła typu monoblok

Pompy ciepła to obecnie jedne z najpopularniejszych rozwiązań ogrzewania budynków. Ich popularność wynika zarówno ze względów ekonomicznych, jak i ekologicznych. Czym różnią się pompy ciepła typu monoblok od split? Jakie są zalety takiego rozwiązania pokażemy na przykładzie pompy ciepła HAIER Super Aqua CO+CWU Monoblok.



HAIER Super Aqua – wydajna praca przez cały rok.

Podstawową różnicą jest fakt, że pompy ciepła monoblok to kompaktowe urządzenia, które stanowi hermetyczny moduł, zawierające w sobie instalację hydrauliczną, chłodniczą i elektryczną. Czyli inwestor ma do czynienia z jedną jednostką zewnętrzną. Ten typ pompy ciepła w całości montowany jest na zewnątrz, na ścianie budynku – nie zajmuje przestrzeni w budynku. W praktyce moduł monoblok przekłada się na szybki i łatwy montaż pompy ciepła Haier Super Aqua, który polega na podłączeniu pompy ciepła do instalacji c.o.

Dodatkowym atutem przemawiającym za wyborem monoblok jest również zwolnienie inwestora z obowiązku jej rejestracji w Centralnym Rejestrze Operatorów, a co się z tym nierozerwalnie wiąże – obowiązkiem wykonywania corocznych kontroli szczelności instalacji.

Jedynym elementem znajdującym się w budynku jest sterownik do urządzenia, umożliwiający zarządzanie pracą pompy ciepła w sposób czytelny i intuicyjny np. podczas ustawiania harmonogramów pracy. Warto jednak podkreślić, że pompy ciepła stanowią urządzenie niemal bezobsługowe – po prawidłowym montażu pompa ciepła dzięki pełnej automatyce pozwala mieszkańcom cieszyć się maksymalnym komfortem cieplnym, bez potrzeby ingerencji w pracę urządzenia.

POMPA CIEPŁA MONOBLOK – PARAMETRY TECHNICZNE

Specjaliści wskazują, że pompy ciepła typu monoblok osiągają lepsze parametry techniczne na krótkim obiegu.

Pompy ciepła HAIER wyposażone zostały w inteligentny czujnik zapobiegający przed zamarznięciem systemu w trudnych warunkach. Dzięki czemu urządzenia mogą pracować wydajnie nawet podczas siarczystych mrozów, przy temperaturze -25°C.

HAIER Super Aqua – możliwa konfiguracja z różnymi odbiornikami ciepła

Pompy ciepła bardzo dobrze współpracują z ogrzewaniem podłogowym. Takie połączenie gwarantuje wysoką efektywność i niższe rachunki. HAIER Super Aqua może dostarczać ciepło do pomieszczeń poprzez grzejniki. To rozwiązanie jest istotne przy wymianie systemu ogrzewania w budynkach już istniejących, gdzie zastosowano już odbiorniki ciepła, co nie generuje potrzeby ich wymiany, a co się z tym wiąże wyższych kosztów całej inwestycji. Pompy ciepła Haier mogą również współpracować z klimakonwektorami.



HAIER Super Aqua – bardzo cicha praca

Urządzenie pomimo, że jest montowane na zewnątrz budynku, gwarantuje bardzo cichą pracę, tak by zapewnić mieszkańcom maksymalny komfort, nawet podczas wypoczynku w ogrodzie. Dzięki pokryciu sprężarek specjalnym materiałem izolującym hałas i zastosowaniu cichego wentylatora DC zredukowano wszelkie drgania, co umożliwia pracę na poziomie 59 dB (A) w odległości 1 m.

EKOLOGICZNA PRACA POMPY CIEPŁA

Klasa efektywności energetycznej A+++ urządzenia to niższe koszty eksploatacyjne. Dodatkowym atutem pomp ciepła HAIER jest zastosowanie w nich czynnika chłodniczego R32, co dodatkowo zmniejsza pobór energii.

Pompy ciepła HAIER Super Aqua Monoblok to najlepszy wybór dla tych którzy cenią wygodę.

Haier

Refsystem Sp. z o.o.
Generalny Dystrybutor Systemów klimatyzacji i pomp ciepła w Polsce. Lista autoryzowanych partnerów handlowych dostępna na www.haier-ac.pl

eprasa.pl 8c95d15eb3

Klub Budujących Dom

Do KBD zapraszamy wszystkich Czytelników, którym lektura miesięcznika **Budujemy Dom** pomaga w budowie lub remoncie własnego domu. Od tysięcy Czytelników „zrzeszonych" w KBD uzyskujemy bezcenne informacje o rzeczywistych problemach ludzi budujących dom, o ich wyborach, ocenach i przeróżnych przypadkach „z życia wziętych". Ten strumień praktycznej wiedzy, płynący od członków KBD, jest niezbędny dla właściwego redagowania **BD**, jest podstawą sukcesu naszego miesięcznika. Z tej praktycznej wiedzy korzystają wszyscy Czytelnicy **BD**. Natomiast członkowie KBD są bezpośrednio nagradzani za swoją aktywność.

Oto podstawowe zasady funkcjonowania Klubu Budujących Dom:

Jak zostać członkiem KBD?

Warunek niezbędny – trzeba być Czytelnikiem **BD**.
Akces do KBD – są dwa sposoby.
Pierwszy sposób – wypełnić ankietę w internecie (*budujemydom.pl/kbd/ankieta*).
Drugi sposób – wypełnić wydrukowaną w aktualnym wydaniu papierowym miesięcznika Budujemy Dom **Deklarację akcesyjną do KBD**, następnie wyciąć ją i przesłać pocztą do redakcji **BD**. Jeśli do lektury **Budujemy Dom** namówił Cię członek KBD, to zapewne dał Ci swoją wizytówkę, żebyś ją wkleił (przypiął) we wskazanym miejscu „Deklaracji". To bardzo ważne. Właściciel tej wizytówki otrzyma 30 pkt. Ty zresztą też otrzymasz „na dzień dobry" 30 pkt. jako nowy członek KBD. Jeden punkt ma „siłę nabywczą" 1 złotówki, a więc za 30 pkt. można otrzymać m.in. 3-miesięczną prenumeratę BD. Członek KBD może powiększać swój dorobek punktowy wieloma sposobami, o czym piszemy dalej. Zdobyte punkty można przeznaczyć na różne cele, o czym też piszemy dalej.

Za co punkty?

Jeśli zostałeś członkiem KBD przez wypełnienie ankiety w internecie **(***budujemydom.pl/kbd/ankieta***)**, to Twój dorobek startowy wynosi tyle punktów, ile przyznaje się za tę ankietę (zwykle 30 pkt.). Jeśli złożyłeś papierową **Deklarację akcesyjną do KBD** to Twój dorobek startowy wynosi 30 pkt. Za 30 pkt. można otrzymać w bezpłatnej prenumeracie 3 kolejne numery **BD**, o ile nie zadysponujesz innego przeznaczenia posiadanych punktów.
Swój dorobek punktowy możesz powiększać poprzez następujące formy aktywności:
1. Co miesiąc zwracamy się do członków KBD z ankietą (papierową i w internecie) sondującą ich opinie. Za każdą wypełnioną ankietę otrzymasz od 10 do 30 pkt.
2. Za przesłanie do redakcji wypełnionej pocztówki KIZ (Karta Informacji Zwrotnej drukowana w każdym wydaniu **BD**) otrzymasz 10 pkt.

Swój aktualny dorobek punktowy możesz w każdej chwili sprawdzić na *budujemydom.pl/kbd/klubowicze*. Możesz złożyć dyspozycję dotyczącą przeznaczenia Twoich punktów (prenumerata@avt.pl).

Na co punkty?

1. Na prenumeratę BD (10 pkt za 1 egz.). Jeżeli nie złożysz innych dyspozycji prenumerata będzie działała „automatycznie" aż do wyczerpania Twoich zasobów punktowych.
2. Na Praktyczną Szkołę Budowania – jeden tom „kosztuje" 20 pkt.
3. Na wydania specjalne BD (np. „Dom Polski", „Wnętrza") – 1 egz. za 10 pkt.
4. Na e-prenumeratę 3 wydań wybranego czasopisma (40 pkt.).

Uwaga. Czytelników tabletowego wydania **Budujemy Dom** (aplikacja dostępna bezpłatnie) też zapraszamy do KBD – wypełniając ankiety na *budujemydom.pl/kbd/ankieta* za punkty możecie otrzymywać inne nagrody.



fot. © drubig-photo / FOTOLIA

Deklaracja akcesyjna do KBD (ważna do 20 lipca 2022 r.)

wypełnij, wytnij i prześlij pocztą na adres ul. Leszczynowa 11, 03-179 Warszawa, z dopiskiem „Budujemy Dom"

☑ Tak, chcę należeć do **Klubu Budujących Dom**

☐ nie mam jeszcze projektu
☐ mam projekt indywidualny
☐ mam projekt typowy

.....
pracownia

.....
nazwa projektu

.....
imię i nazwisko

.....
ulica numer

.....
kod miejscowość

.....
telefon e-mail

Administrator danych osobowych: AVT-Korporacja sp. z o.o. z siedzibą ul. Leszczynowa 11, 03-197 Warszawa.
Cel przetwarzania danych: realizacja wysyłki do Ciebie darmowych egzemplarzy czasopisma Budujemy Dom (lub innych wybranych tytułów AVT) oraz realizacja innych uzasadnionych celów marketingowych AVT-Korporacja sp. z o.o. i jej partnerów w zamian za przesłanie przez Ciebie ankiety, za którą przyznajemy punkty w Klubie Budujących Dom (KBD).
Masz prawo do: dostępu do Twoich danych, ich sprostowania, usunięcia, ograniczenia przetwarzania, wniesienia sprzeciwu wobec przetwarzania Twoich danych lub ich przenoszenia.
Możesz: odwołać zgodę na przetwarzanie Twoich danych osobowych, zażądać, by Twoje wszystkie dane zostały usunięte. Podstawy prawne: art. 5, 6, 12, 13 Ogólnego rozporządzenia o ochronie danych osobowych (RODO).

.....
data

.....
podpis

eprasa.pl 8c95d15eb3

FOT. OSPEL



Nowe wcielenia gniazdka

Jarosław Antkiewicz

Typowe gniazdka i łączniki oświetleniowe z białego tworzywa sztucznego wciąż są popularne. Jednak obecnie stanowią tylko drobną część oferty producentów. Ta obejmuje nie tylko mnóstwo wzorów i kolorów osprzętu, ale także elementy o wiele bardziej zaawansowane pod względem technicznym. Gniazda multimedialne, łączniki dotykowe, przekaźniki, czy wreszcie urządzenia bezprzewodowe coraz częściej pojawiają się w polskich domach.

Współczesne domy mają bardzo rozbudowane instalacje elektryczne. Najbardziej charakterystyczne jest to, że zakłada się znacznie więcej gniazd i łączników oświetleniowych niż kiedyś. Jednak różnica tkwi nie tylko w ich ilości Dostępne są takie rodzaje osprzętu, których dawniej w ogóle nie było, ewentualnie pojawiały się tylko budynkach innych, niż zwykłe domy jednorodzinne (np. biurowcach, hotelach, luksusowych rezydencjach). Warto je poznać, bo dzięki nim mamy zupełnie nowe możliwości. Tu zajmiemy się głównie widocznym osprzętem (gniazda i łączniki).

NOWE STANDARDY

Sypialnia z zaledwie dwoma gniazdkami, łazienka tylko z jednym, kuchnia, w której nie sposób obyć się bez przedłużaczy. Do tego jeszcze żyrandol na środku sufitu, jako jedyne źródło światła. Taki, w gruncie rzeczy, smutny obraz jest typowy nie tylko dla blokowych mieszkań z czasów PRL, ale nawet dla wielu względnie nowych domów jednorodzinnych. Tymczasem przez ostatnie lata naprawdę wiele się zmieniło.

Chodzi zarówno o kwestie estetyczne, jak i techniczne. Typowe gniazdka i łączniki wykonane z białego lub beżowego tworzywa sztucznego nadal są dostępne, lecz stanowią zaledwie drobną część oferty rynkowej. Łączniki to już nie tylko klawiszowe przyciski. Można je zastąpić modelami dotykowymi i zbliżeniowymi, elektronicznymi ściemniaczami, a nawet wersjami z opcją zdalnego sterowania. Nieprzypadkowo używamy słowa „zastąpić", bo chociaż ten nowy osprzęt jest bez porównania bardziej zaawansowany technicznie, to często można go stosować zamiennie z tradycyjnym, wykorzystując istniejące okablowanie. To ważna informacja dla decydujących się na remont i modernizację.

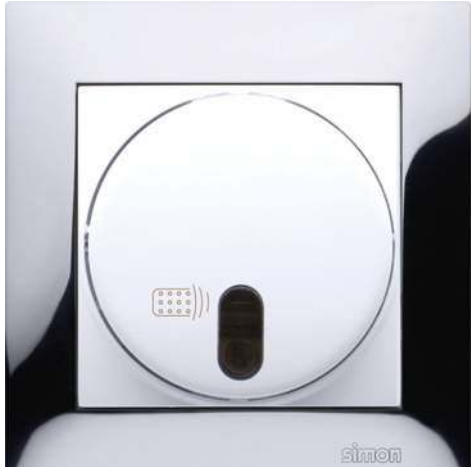
NOWE URZĄDZENIA, NOWE FUNKCJE

Tak jak przybywa rozmaitych domowych urządzeń, tak samo rośnie asortyment osprzętu służącego do ich kontrolowania.

eprasa.pl 8c95d15eb3



Termostaty w poszczególnych pokojach zakłada się coraz częściej. Można wybrać dopasowane stylistycznie do pozostałego osprzętu. SCHNEIDER ELECTRIC



Ściemniacz elektroniczny z opcją zdalnego sterowania. KONTAKT SIMON

Dlatego dziś bez trudu możemy kupić łączniki do sterowania roletami zewnętrznymi, osprzęt z gniazdami HDMI oraz USB, termostaty pokojowe, czy wreszcie wielofunkcyjne programowane łączniki – do nadzorowania całego systemu inteligentnego domu (smart home).

Przecież żeby jakiekolwiek domowe urządzenie było użyteczne, musimy mieć jak sterować jego pracą. Może to być prosta, bezpośrednia kontrola przez użytkownika. Tak działają choćby łączniki do podnoszenia i opuszczania rolet zewnętrznych (tzw. żaluzjowe) albo ściemniacze oświetleniowe.

W ramach osprzętu możemy jednak założyć także rozmaite elementy umożliwiające automatyczną pracę – czujniki, programatory itp. Prosty przykład to czujniki ruchu i zmierzchu, sterujące oświetleniem wewnętrznym i zewnętrznym. Z kolei optymalną pracę ogrzewania zapewni czujnik temperatury (termostat) wraz z programatorem. A zamiast ręcznie zmieniać intensywność wentylacji z rekuperatorem, lepiej zdać się na automatykę i założyć czujnik stężenia dwutlenku węgla oraz wilgotności powietrza wewnętrznego.

To, oczywiście, tylko przykłady. Możemy kupić osprzęt do nadzorowania działania niemal każdego domowego urządzenia lub systemu.

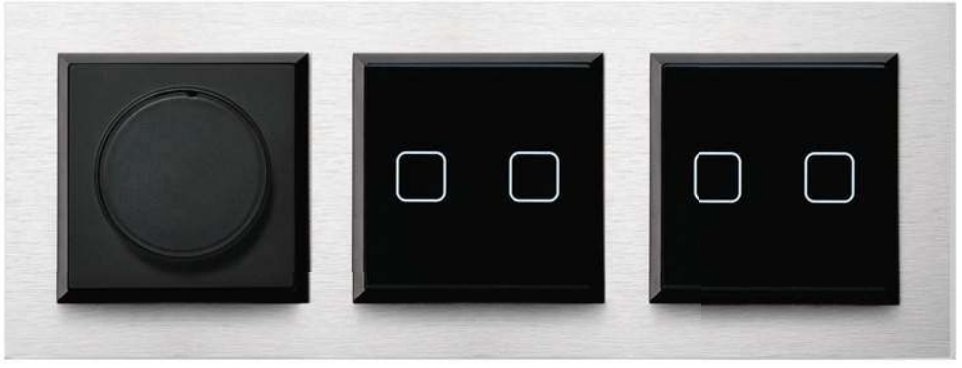
ZALETY MODUŁÓW

Zdecydowana większość nowoczesnego osprzętu elektroinstalacyjnego to tzw. osprzęt modułowy. Oznacza to, że jest on przystosowany do montażu w ramkach wielokrotnych o ustandaryzowanych wymiarach. Chociaż ramki pojedyncze też są dostępne, to największą różnicę odczujemy, gdy zechcemy zgrupować kilka elementów – gniazd zasilających, łączników oświetleniowych, gniazd multimedialnych czy choćby antenowych. Wszystkie można wówczas umieścić we wspólnej ramce, idealnie równo ułożone w jeden blok. Używając tradycyjnego osprzętu, nigdy czegoś takiego nie osiągniemy.

Modułowość oznacza ponadto, że osprzęt, np. gniazdko, to tak naprawdę dwa rozdzielne elementy. Pierwszym jest sam mechanizm, element roboczy, dostępny w kilku kolorach i wzorach. Drugim jest ramka-maskownica, którą możemy wybrać spośród nawet kilkudziesięciu wzorów kolorystycznych i stylistycznych. Bywa wykonana nie tylko z rozmaitych wersji tworzywa sztucznego, ale również z zupełnie innych materiałów – stali szlachetnej, kamienia, drewna, betonu itd. Dzięki temu odpowiednio dobrany osprzęt staje się ważnym elementem wystroju wnętrza.

INTERNET, MULTIMEDIA, TELEWIZJA

Osprzęt to nie tylko gniazda zasilające oraz łączniki do sterowania oświetleniem. Ich znanym od dawna uzupełnieniem są gniazda antenowe, telefoniczne, domofonowe, sieci komputerowej. Jednak coraz częściej zakłada się także wiele innych – multimedialne HDMI, USB umożliwiające wygodne ładowanie smartfona, głośnikowe, dzięki którym możemy ukryć pod tynkiem lub w podłodze przewody od zestawu muzycznego albo nagłośnienia kina domowego. Ich wybór jest ogromny, i warto o nich pamiętać na etapie układania instalacji elektrycznej i innego okablowania. Dzięki nim unikniemy później plątaniny przewodów, które przecież trzeba będzie gdzieś ukryć. Przy tym, chociaż coraz częściej korzystamy z technologii bezprzewodowych, to w domu jednorodzinnym powinno się zaplanować również pewne elementy sieci kablowej. Sygnał radiowy może być bowiem sła-



Osprzęt modułowy jest przystosowany do montażu w ramkach wielokrotnych. OSPEL



Gniazda antenowe, sieci komputerowej, multimedialne HDMI – warto pamiętać o ich istnieniu, gdy planujemy domowe okablowanie. LIVOLO

eprasa.pl 8c95d15eb3



Gniazdko zasilające z dodatkowym gniazdem USB to drobne, lecz niezwykle praktyczne usprawnienie. OSPEL



Łączniki dotykowe wyglądają bardzo nowocześnie. Od niedawna stosuje się je coraz częściej. LIVOLO

by i niestabilny w budynku podzielonym żelbetowymi stropami i grubymi ścianami. Warto więc wykonać połączenia kablowe przynajmniej pomiędzy kondygnacjami, a w większych domach także pomiędzy oddalonymi pomieszczeniami na tym samym poziomie.

WYSTARCZY DOTKNĄĆ

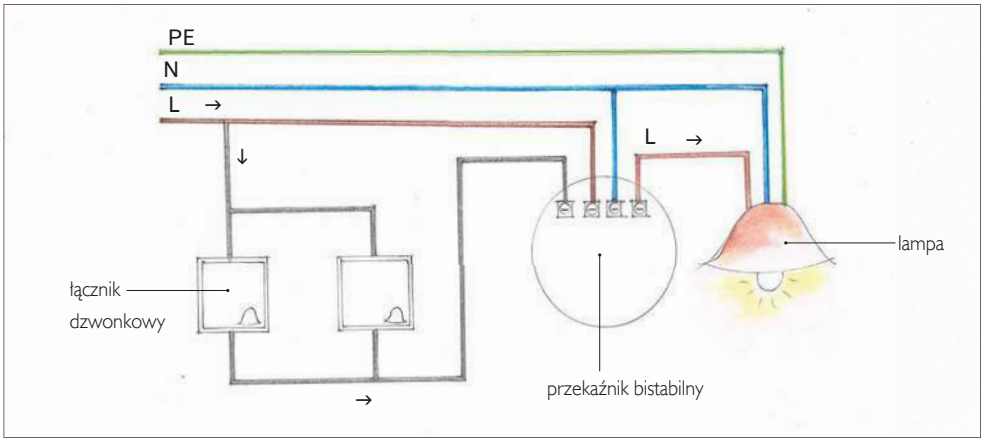
Wielką popularność zyskały łączniki dotykowe i zbliżeniowe. Są wygodne, a przede wszystkim wyglądają bardzo nowocześnie. Zamiast tradycyjnych przycisków mają szklany panel z jednym lub kilkoma polami czułymi na dotyk. Co ważne, większość z nich można stosować zamiennie z tradycyjnymi łącznikami, wykorzystując dotychczasowe okablowanie, nawet jeżeli do puszki instalacyjnej doprowadzony jest wyłącznie przewód fazowy (L).

Jednak technicznie są znacznie bardziej zaawansowane niż tradycyjny osprzęt, gdyż bazują na przekaźnikach. Daje to większe możliwości, np. wyboru trybu pracy łącznika jako zwykłego oświetleniowego (włącz/wyłącz), schodowego, krzyżowego (zapalanie i gaszenie światła z wielu miejsc), dzwonkowego. Niektóre mają nawet funkcję komunikacji bezprzewodowej oraz programowania funkcji. W niektórych zaś wariantach oddzielnie kupujemy panel dotykowy (z pożądaną liczbą punktów wrażliwych na dotyk) oraz przekaźnik odpowiedzialny za realizację określonej funkcji (np. sterowanie oświetleniem lub napędem rolet).

PRZEKAŹNIKI BISTABILNE

Przekaźniki bistabilne w połączeniu z tzw. łącznikami dzwonkowymi (zwiernymi) najczęściej wykorzystywane są do zapalania i gaszenia światła z wielu miejsc. Można powiedzieć, że zastępują tradycyjne łączniki schodowe i krzyżowe. Najczęściej zakłada się je właśnie na schodach oraz w długich korytarzach. Jednak bardzo przydają się także w większych pomieszczeniach z kilkoma wejściami. Tu dobrym przykładem jest typowy salon, z którego możemy przejść do holu, kuchni, na taras. Ponadto wygodnie jest móc zmieniać oświetlenie zarówno z miejsc przy stole, jak i z kanapy.

Zasadnicza przewaga przekaźników bistabilnych względem łączników schodowych i krzyżowych polega na tym, że w ich przypadku jesteśmy znacznie mniej skrępowani układem przewodów. Liczba oraz rozmieszczenie łączników dzwonkowych jest dowolna. Potrzebne jest jedynie ich połączenie z przekaźnikiem, a użycie któregokolwiek z nich zmienia stan przekaźnika (włączenie/wyłączenie). W związku z tym dość łatwo można dodać kolejny łącznik – nowy punkt sterowania.



Przekaźnik bistabilny wraz z łącznikami dzwonkowymi.

BEZ PRZEWODÓW

Prawdziwą swobodę daje dopiero osprzęt bezprzewodowy. Idea jego działania jest bardzo prosta. Od kabli całkiem nie uciekniemy – zasilanie sieciowe trzeba doprowadzić do lamp, silników napędów rolet i innych urządzeń. Zbiorczo można określić je mianem elementów wykonawczych. Jednak sterowanie nimi to już inna sprawa, tu przewodowe połączenia nie są niezbędne. Wystarczy podłączyć np. lampę do za-

eprasa.pl 8c95d15eb3



Elegancja i nowoczesność



Sonata Touch to nowoczesne łączniki w postaci szklanych paneli dotykowych. W pełni kompatybilna z pozostałymi produktami Sonata, co pozwala funkcjonalnie wyposażyć Twój dom.

OSPEL®

www.facebook.com/OspelIdealnePolaczenie

www.ospel.com.pl

eprasa.pl 8c95d15eb3



Moduł umożliwiający bezprzewodowe sterowanie zwykle ukrywa się w puszce instalacyjnej za zwykłym łącznikiem. EATON ELECTRIC



Wielofunkcyjne przyciski trzeba zaprogramować. SCHNEIDER ELECTRIC

silania sieciowego za pośrednictwem przekaźnika wyposażonego w odbiorczy moduł radiowy, a następnie sparować z nim potrzebną nam liczbę łączników, wysyłających drogą radiową jedynie sygnały sterujące. Dzięki temu zbędna staje się większość okablowania. Łączniki sterujące można rozmieścić zupełnie dowolnie, a nawet je przenosić, jeżeli w trakcie użytkowania uznamy, że lepsze będzie jednak inne miejsce. W szczególności dotyczy to wariantów zasilanych bateryjnie. Bateria wystarcza na kilka lat pracy, a taki łącznik możemy przykleić nawet do mebla lub szklanych drzwi.

Rozwiązania bezprzewodowe mogą być szczególnie przydatne w czasie remontów i modernizacji. Układanie nowych kabli to wówczas zasadniczy problem, często najtrudniejsza i najbardziej uciążliwa część prac. Ograniczenie ich zakresu dzięki wykorzystaniu technologii bezprzewodowej nie tylko znakomicie ułatwi i przyspieszy realizację całego przedsięwzięcia, ale na dodatek może się okazać wyraźnie tańsze. Tego rodzaju osprzęt jest wprawdzie stosunkowo drogi, ale możemy naprawdę dużo zaoszczędzić, dzięki temu, że nie będzie potrzeby wycinania bruzd w tynku, układania w nich przewodów, szpachlowania, wygładzania, malowania. Jednak także w praktycznie nowych domach osprzęt bezprzewodowy może się bardzo przydać, gdyż umożliwia łatwą rozbudowę instalacji.

Niektóre z wariantów osprzętu bezprzewodowego można ponadto zintegrować w system obejmujący wiele elementów. Wówczas, używamy bezprzewodowych łączników albo pilotów, ale dodatkowo możemy sprawdzić co jest włączone, korzystając z aplikacji na smartfonie, tablecie lub komputerze. W takim wariancie da się np.jednym ruchem palca po ekranie wyłączyć wszystkie światła przed snem.

INTELIGENCJA I BEZPIECZEŃSTWO

Szczególną grupę stanowi osprzęt przeznaczony do współpracy z tzw. systemami inteligentnymi (inaczej *smart home, BMS*). Najczęściej to wielofunkcyjne, programowane łączniki z przynajmniej kilkoma przyciskami. Jednak spotyka się także inne rozwiązania, np. przekaźniki przeznaczone do schowania wewnątrz puszek instalacyjnych, za zwykłymi łącznikami. Rzecz polega na tym, że ten klasyczny łącznik nie ma bezpośredniego połączenia z żadnym domowym urządzeniem. Jest on jedynie źródłem sygnału trafiającego do przekaźnika. Zaś dopiero zmiana stanu przekaźnika przekłada się na konkretną reakcję jakiegoś sprzętu. Przekaźniki i zwykłe łączniki są wyraźnie tańsze niż specjalne systemowe przyciski. Mają zaś przy tym całkiem duże możliwości. Bowiem przekaźnik z założenia można programować. A wówczas np. jednokrotne naciśnięcie łącznika może powodować zupełnie inną akcję niż jego naciśnięcie dwukrotne.

Istotą systemów inteligentnych jest bowiem możliwość programowania rozmaitych powiązań pomiędzy elementami sterującymi i wykonawczymi. Przy tym nie chodzi wyłącznie o kontrolę nad pojedynczymi urządzeniami (każdym z osobna), lecz ich wzajemną integrację i optymalizację parametrów pracy. Ponadto te zaprogra-



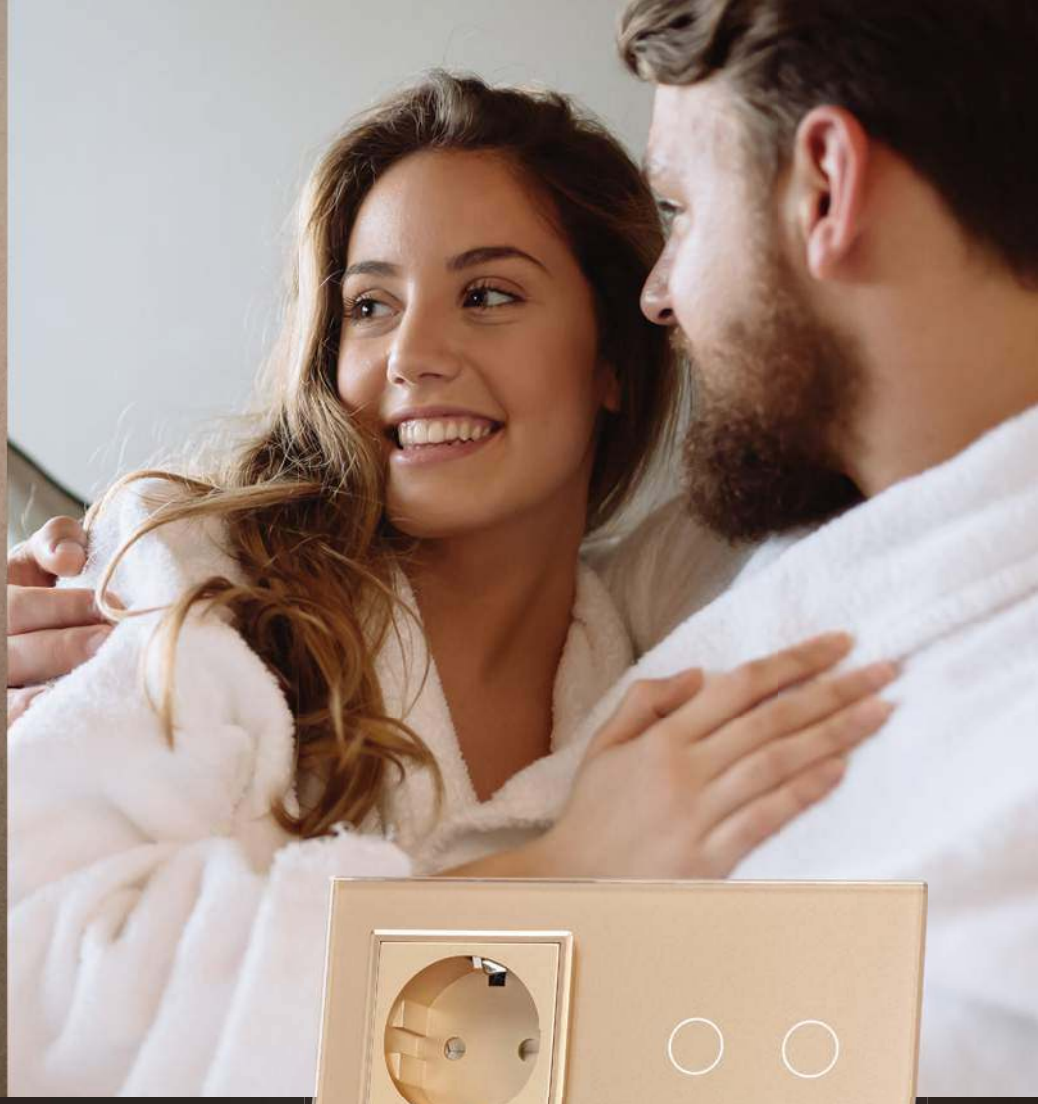
Sterowanie nie tylko oświetleniem, także wieloma innymi urządzeniami to jedna z funkcji nowoczesnej centrali alarmowej. Granice pomiędzy instalacjami są więc nieostre. SATEL

eprasa.pl 8c95d15eb3

LIVOLO

LIVE ON LOVE





Komfort mieszkania **w Twoich rękach**

Nieograniczone możliwości zamknięte w designerskiej formie.
Poznaj nowoczesny system kompleksowego sterowania Livolo. Dzięki możliwości konfiguracji funkcji, jeden estetycznie wyglądający panel może łączyć w sobie zarówno włącznik światła, jak i kontakt. Sprawdź wszystkie możliwości zamknięte w minimalistycznej formie włączników dotykowych i zaznaj nowego komfortu mieszkania!

Wygodny i prosty w obsłudze **pilot** pozwala sterować dotykowymi wkładami Livolo

Aplikacja mobilna w Twoim telefonie pozwoli na kontrolę domu niezależnie od Twojej lokalizacji

Multifunkcjonalność - kompleksowe rozwiązanie łączące różne funkcje

Włącz się na przyszłość.

www.livolopolska.com





Czujnik zalania można połączyć z elektrozaworem na rurze doprowadzającej wodę. W razie wykrycia wycieku, zostanie on automatycznie zamknięty. KONTAKT SIMON



Bryzgoszczelne gniazda z charakterystyczną klapką to najczęściej stosowany specjalny wariant osprzętu. LIVOLO

mowane powiązania można modyfikować lub nawet całkowicie zmieniać. Jeżeli np. latem ustawimy na termostacie pokojowym temperaturę, przy której wymagane będzie uruchomienie klimatyzacji, to system sam sprawdzi, czy okna w pomieszczeniu są zamknięte (domknie je, jeśli są wyposażone w siłowniki), czy nawet częściowo opuścić rolety zewnętrzne, jeśli akurat nasłonecznienie jest intensywne. Wszystko po to, żeby zwiększyć skuteczność chłodzenia, a przy tym ograniczyć zużycie energii.

Rozmaity osprzęt elektroinstalacyjny może też służyć poprawie bezpieczeństwa i komfortu. Taką rolę będzie pełnił np. czujnik zalania, czujnik wilgotności powietrza, czujnik monitorujący stężenie dwutlenku węgla. Te dwa ostatnie mogą z powodzeniem służyć do sterowania wydajnością centrali wentylacyjnej.

W praktyce bardzo trudno jest jednak w dzisiejszych czasach wyznaczyć jasną granicę pomiędzy poszczególnymi instalacjami. Jak traktować choćby tak powszechnie spotykane urządzenia, jak czujki ruchu? Przecież sygnały z nich mogą być wykorzystywane zarówno przez instalację alarmową, jak i oświetleniową, a nawet wpływać na działanie wentylacji i ogrzewania (wykrywanie obecności osób we wnętrzach).

DO ZADAŃ SPECJALNYCH

Wobec niektórych elementów osprzętu mamy szczególne wymagania. Chyba najczęściej pożądana okazuje się podwyższona szczelność, czyli odporność na wodę i pył, opisaną jako odpowiednia klasa IP. Nie chodzi tylko o to, aby gniazdko można było bezpiecznie założyć w łazience. Dziś już chyba nikogo nie zaskakuje to, że chcemy mieć np. gniazda na tarasie, w altanie, czy nawet na słupku w środku ogrodu. Jednak trzeba sobie zdawać sprawę, że w każdym z tych miejsc potrzebna będzie naprawdę duża odporność na warunki atmosferyczne. Niekiedy wskazana może być nawet niewrażliwość na działanie wody pod ciśnieniem z ogrodowego węża. Z czym absolutnie nie może się równać nawet intensywny zacinający deszcz.

Specyficzną, osobną grupę gniazd stanowią te przeznaczone do montażu w podłodze oraz w blatach. Jeszcze kilka lat temu stosowano niemal wyłącznie w biurach. We wnętrzach typu *open space* było to właściwie koniecznością z racji braku ścian działowych. Jednak coraz częściej na ich założenie decydują się właściciele domów jednorodzinnych. Szczególnie zwolennicy ascetycznego minimalizmu.

Wśród gniazd podłogowych są typy odpowiednie do salonu, ale też takie, które można założyć nawet na tarasie. W pierwszym przypadku nie grozi im raczej zalanie, chociaż warto wziąć pod uwagę możliwość umycia podłogi mopem. Te drugie, przeznaczone do użytku na zewnątrz, muszą zaś być odporne na działanie wody.

Kod IP

Na osprzęcie instalacyjnym, wielu urządzeniach i oprawach oświetleniowych umieszczony jest dwucyfrowy kod IP. Informuje o stopniu odporności na wnikanie ciał stałych (w tym pyłu) – pierwsza cyfra, oraz wody – druga cyfra. Odpowiednia klasa szczelności to więc kwestia bezpieczeństwa oraz trwałości urządzeń w określonych warunkach pracy.

Uwaga! Jeżeli w miejscu jednej z liczb znajduje się znak X, to znaczy, że pod tym względem sprzętu nie badano. Na przykład symbol IPX4 wskazuje na to, że producent deklaruje tylko odporność na bryzgi wody.

Kod IP oznacza ochronę przed wniknięciem do obudowy.

Pierwsza cyfra kodu	Druga cyfra kodu
0 – brak ochrony	0 – brak ochrony
1 – przedmioty o średnicy ≥ 50 mm	1 – krople wody padające pionowo
2 – przedmioty o średnicy ≥ 12 mm	2 – krople wody padające pod kątem do 15°
3 – przedmioty o średnicy ≥ 2,5 mm	3 – krople wody padające pod kątem do 60°
4 – przedmioty o średnicy ≥ 1 mm	4 – bryzgi wody z dowolnego kierunku
5 – pył i kurz	5 – strugi wody z dowolnego kierunku
6 – całkowita pyłoszczelność	6 – fale
	7 – całkowite zalanie
	8 – długotrwałe zanurzenie

eprasa.pl 8c95d15eb3



Beata Pandel
Specjalista ds. promocji
OSPEL

ZDANIEM EKSPERTA

Jakie korzyści zapewnia zastosowanie osprzętu bezprzewodowego?
Komfortowy dom, w którym żyje się wygodnie, bezpiecznie i oszczędnie jest marzeniem nas wszystkich. Inteligentne budynki wyręczają lub znacząco ułatwiają domownikom sterowanie różnymi urządzeniami i funkcjami. Jeśli jednak na etapie budowy domu lub dużego remontu nie została podjęta decyzja o instalacji „systemu domu inteligentnego" to nic straconego. Na rynku dostępny jest system sterowania bezprzewodowego, którego instalacja nie wymaga żadnej ingerencji w istniejącą instalację. Bez konieczności kucia ścian czy układania dodatkowych kabli, możemy rozbudować funkcje sterowania: oświetleniem, roletami czy bramami. System jest modułowy i może być uzupełniany o kolejne funkcje. Sterowanie nawadnianiem, wentylacją czy cyrkulacją ciepłej wody użytkowej to tylko kilka przykładów z olbrzymiej gamy zastosowań, których ilość ogranicza jedynie pomysłowość użytkownika. Najprostszy system składa się z nadajnika – w formie łącznika natynkowego i modułu wykonawczego – montowanego w puszce podtynkowej lub przy odbiorniku. System zasilany jest baterią wmontowaną w łącznik, a jej przewidywana żywotność to 3 lata bezawaryjnej i stabilnej pracy. Podstawową i najczęściej wybieraną funkcją systemu bezprzewodowego jest zwiększenie ilości punktów sterowania oświetleniem. Zainstalowanie dodatkowych łączników przy łóżku w sypialni lub na dogodnej wysokości w pokoju dziecka, poprawi funkcjonalność i ułatwi nam życie. Wykorzystując w pełni możliwości systemu, możemy zaprogramować go tak, aby pracował w trybie łącznika czasowego, dzięki temu w holach, korytarzach czy na schodach będzie bezpieczniej i wygodniej. Rozwiązanie to doskonale sprawdzi się również do oświetlenia zewnętrznego.

Tego rodzaju osprzęt montuje się w specjalnych puszkach. Kiedy nie są potrzebne pozostają zamknięte. Mogą być wówczas niemal niewidoczne, jeżeli zaprojektowano je w ten sposób, że w wieko wkleja się odpowiednio przycięty fragment panelu podłogowego albo płytki ceramicznej. Podobnie ukryte mogą być gniazda zakładane w blatach.

Jeszcze inną grupę stanowi osprzęt przeznaczony do pomieszczeń technicznych, garaży, piwnic i warsztatów. Tu raczej nie przejmujemy się wyglądem, za to ważna może być niewrażliwość na pył i wilgoć, mechaniczna solidność oraz łatwość montażu. Bardzo często wybierany jest wówczas tzw. osprzęt natynkowy – mocowany do powierzchni ścian, a nie ukrywany w puszkach instalacyjnych. Najczęściej ma on wysoką klasę szczelności (przynajmniej IP44). Jednak czasem i on wkracza na salony, gdyż wybierają go chętnie miłośnicy loftowego stylu. Wyraźnie industrialny charakter mają też wyroby z czarnego bakelitowego tworzywa, szczególnie obrotowe łączniki oświetleniowe. Jednak w ich przypadku to często wyłącznie kwestia stylu. Niekoniecznie surowy, „przemysłowy" design idzie to w parze z odpornością na pył i wodę. Taki łącznik, wyglądający niczym przeniesiony wprost z hali fabrycznej, może mieć np. zaledwie IP20.

REKLAMA



Simon 82 DETAIL

Jeden detal
może zmienić wszystko.

Seria dostępna w onelectro.pl
NOWOCZESNY SKLEP ELEKTRYCZNY

eprasa.pl 8c95d15eb3

Wielu inwestorów, wiele potrzeb, jedno rozwiązanie

Poznaj rekuperator klasy premium – Komfovent Domekt



W ostatnim czasie rekuperacja w Polsce stała się standardem przy projektowaniu nowych budynków. Ilość informacji, które można odnaleźć w pismach oraz na portalach branżowych jak również na forach internetowych często sprawia, że wybór rekuperatora staje się coraz trudniejszy. Dodatkowo, spora część materiałów ogranicza się do porównywania parametrów, które w rzeczywistości nie zawsze są kluczowe w kontekście wyboru właściwego rozwiązania.

Rekuperatory Komfovent Domekt są jednymi z najciekawszych i jednocześnie najpopularniejszych na polskim rynku. Swój sukces zawdzięczają kilku aspektom, które sprawiają, że są wyjątkowym produktem w skali rynku.

WYSOKA JAKOŚĆ WYKONANIA

Do produkcji rekuperatorów Komfovent Domekt wykorzystywane są wyłącznie najlepsze materiały oraz podzespoły, a ich jakość jest stale weryfikowana przez dział kontroli jakości producenta. Energooszczędne wentylatory, autorska automatyka optymalizująca koszty eksploatacji, szczelna obudowa, gruba izolacja to tylko kilka rzeczy, które sprawiają, że są to urządzenia klasy premium.

WYMIENNIK OBROTOWY – NAJLEPSZY WYBÓR

Wymiennik ciepła to serce każdego rekuperatora, to on w największym stopniu odpowiada za odczucia z użytkowania rekuperatora. Seria Domekt to przede wszystkim rekuperatory z wymiennikami obrotowymi. Odzysk ciepła na wymienniku obrotowym działa na zasadzie akumulacji energii – obracający się aluminiowy bęben wymiennika, jest ogrzewany przez ciepłe powietrze wyciągane z pomieszczeń. Następnie, skumulowane w wymienniku ciepło jest przekazywane do świeżego powietrza, dzięki czemu zostaje ono ogrzane.

ODZYSK WILGOCI

Przy niskich temperaturach zewnętrznych wilgoć z pomieszczeń wykrapla się na bębnie wymiennika, po czym przekazana jest do powietrza nawiewanego, dzięki czemu jest ono dodatkowo nawilżone. Standardowe wymienniki obrotowe są w stanie odzyskać do 50% wilgoci z powietrza wywiewanego. Dzięki temu, mimo że powietrze zewnętrzne jest suche, my w domu



Komfovent Domekt – jakość premium w każdym detalu. Doskonałe spasowanie elementów i obudowy.

eprasa.pl 8c95d15eb3

osiągamy wilgotność względną na poziomie nawet 40–50% – czyli takim, w jakim będziemy się czuć komfortowo.

ODZYSK CHŁODU

Wymiennik obrotowy dzięki swojej konstrukcji poza tym, że odzyskuje ciepło w okresie zimowym, odzyskuje również chłód wytworzony w okresie letnim np. z wykorzystaniem klimatyzacji domowej. Dzięki temu rozwiązaniu realnie wymienniki obrotowe pozwalają zużywać mniej energii na chłodzenie pomieszczeń w okresie letnim.

SZEROKIE PORTFOLIO REKUPERATORÓW

Każdy dom jest wyjątkowy i potrzebuje indywidualnego rozwiązania. Decydując się na Komfovent możemy wybierać spośród najszerszego portfolio urządzeń na rynku w wersjach poziomych, pionowych oraz płaskich – podwieszanych.

NAJBARDZIEJ ZAAWANSOWANA AUTOMATYKA NA RYNKU

Za możliwości rekuperatora odpowiada autorska, inteligentna automatyka C6M w pełni opracowana i produkowana przez Komfovent. Śmiało możemy stwierdzić, że rekuperatory Domekt mają jedną z najbardziej rozbudowanych i zaawansowanych automatyk na rynku rekuperacji, która wszystkie funkcje oferuje w standardzie bez konieczności zakupu dodatkowych elementów bądź modułów.

APLIKACJA MOBILNA KOMFOVENT CONTROL – DOSTĘP Z KAŻDEGO MIEJSCA

Rekuperatory Komfovent Domekt mogą być sterowane z wykorzystaniem bezpłatnej, dedykowanej aplikacji mobilnej Komfovent Control, która działa w oparciu o chmurę producenta. Umożliwia to sterowanie urządzeniem z dowolnego miejsca oraz obniżenie kosztów inwestycyjnych dzięki możliwości pominięcia klasycznego, dotykowego panelu sterowania. Co ważne aplikacja dostępna jest na wszystkich popularnych systemach operacyjnych tj.: Android, iOS oraz HarmonyOS (Huawei).



Komfovent Domekt – rekuperatory klasy premium z doskonałymi, niezamarzającymi obrotowymi wymiennikami ciepła, odzyskującymi wilgoć w zimę!

ZDALNE WSPARCIE SERWISOWE ON-LINE – SPOKÓJ I KOMFORT NA CO DZIEŃ

To, że gwarancja kiedyś się skończy to fakt. Decydując się na Komfovent zyskujesz w 100% bezpłatną i nieograniczoną w czasie pomoc techniczną i serwisową realizowaną przez rozbudowany dział wsparcia.



Rekuperator Komfovent Domekt R 400 F w wersji płaskiej, podwieszanej. Idealny do małych przestrzeni.



Rekuperator Komfovent Domekt R 400 H – w wersji stojącej bocznej.

BEZPIECZEŃSTWO NAWET PRZY EKSTREMALNIE NISKICH TEMPERATURACH

Zasada działania wymiennika obrotowego sprawia, że nawet w ekstremalnie niskich temperaturach tj. do -**30°C**, nie potrzebuje on zabezpieczenia przed oblodzeniem w postaci nagrzewnicy elektrycznej, co w sposób znaczący przekłada się na niskie koszty eksploatacji i stałą, wysoką sprawność odzysku ciepła.

Podsumowując, Komfovent Domekt z wymiennikiem obrotowym to faktycznie doskonały wybór. To jakość wykonania, wyjątkowa na naszym rynku jakość obsługi posprzedażowej dla inwestora oraz tysiące zadowolonych Klientów, którzy obdarzyli markę Komfovent swoim zaufaniem do tej pory.

Ale nie musisz nam wierzyć na słowo! **Teraz o tym, że Komfovent Domekt to rekuperatory klasy Premium możesz przekonać się osobiście!** Odwiedź jeden z ponad 60 punktów w całej Polsce, dokładnie obejrzyj urządzenie, otwórz je, zwróć uwagę na spasowanie elementów, solidność konstrukcji i wykonanie detali. A jak już poczujesz i zobaczysz jakość, to zapoznaj się z doskonałą automatyką sterowania zarówno poprzez panel sterowania LCD, jak również za pomocą aplikacji. My Cię nie przekonamy, że Komfovent to najlepszy wybór – przekonasz się sam. A przy okazji możesz wygrać nagrody. Szczegóły poniżej.



ventia®

Generalnym dystrybutorem rekuperatorów Komfovent Domekt w Polsce jest VENTIA.

www.ventia.pl

eprasa.pl 8c95d15eb3

PARTNER CYKLU KRISPOL



FOT. VENTIA

Korzyści z odzysku ciepła

Aleksandra Kuśmierczyk

Patentów na oszczędzanie w domu energii jest wiele. Jedne lepsze, inne trochę mniej. Na pewno sprawdzonym sposobem jest wybór takiej wentylacji, która odzyska ciepło z ogrzanego usuwanego powietrza, czyli mechanicznej z rekuperacją. Oprócz profitów finansowych otrzymamy powietrze dobrej jakości. I nie jest to wyłącznie moda, ale wymóg i konieczność naszych czasów.

Specjaliści podkreślają, że jakość powietrza ma bardzo duży wpływ na nasze zdrowie, efektywną pracę i ogólne samopoczucie. Nie można tej kwestii bagatelizować i myśleć, że jakoś to będzie. Szczególnie biorąc pod uwagę fakt, że to, czym w Polsce oddychamy, nadal pozostawia wiele do życzenia – niestety, w statystykach europejskich jesteśmy czerwoną plamą i zajmujemy niechlubną pozycję lidera wśród państw z najbardziej zanieczyszczonym powietrzem. Co gorsza, już od lat

eprasa.pl 8c95d15eb3

ta sytuacja nie ulega polepszeniu, a my bijemy kolejne rekordy i to mimo starań wielu gmin podpisujących uchwały antysmogowe. Nawet ogólnopolski program „Czyste Powietrze" nie okazał się lekarstwem. Jakość powietrza zewnętrznego to jedna sprawa, druga – wtórna – jakość powietrza w domach i mieszkaniach. Na szczęście w ostatnim czasie bardzo dużo mówi się na ten temat. Mamy zatem świadomość problemu i coraz lepsze narzędzia – przede wszystkim nowoczesne instalacje. Nie tylko poprawiają one jakość powietrza, którym oddychamy na co dzień, ale także zwiększają efektywność energetyczną budynku, a co się z tym wiąże, obniżają koszty związane z jego eksploatacją.

ZMIANY W STANDARDACH ENERGETYCZNYCH

Do nowoczesnych instalacji, dzięki którym można jednocześnie oszczędzać energię i dbać o środowisko, z całą pewnością zalicza się wentylację mechaniczną z rekuperacją. Tradycyjna wentylacja grawitacyjna powoduje straty energii rzędu 30–60%. Są one szczególnie odczuwalne w bilansie, jeżeli dom jest ocieplony bardzo starannie i ma energooszczędną stolarkę. Do stosowania wentylacji mechanicznej zachęca nie tylko czysta kalkulacja kosztów i zdrowy rozsądek, ale także nowelizacja przepisów budowlanych narzucona przez Parlament Europejski. W 2021 r. weszły w życie Warunki techniczne (WT 2021), w których zaostrzono wymagania dotyczące energooszczędności i rocznego zapotrzebowania budynku na nieodnawialną energię pierwotną, wykorzystywaną do ogrzewania budynku, przygotowywania wody i do wentylacji. Określa się ją wskaźnikiem EP. Obecnie jego wartość wynosi 70 kWh/(m^2·rok). Do niedawna limitem było 95 kWh/(m^2·rok), a niespełna dziesięć lat temu 120 kWh/(m^2·rok). Dlatego, aby spełnić te wymogi, dom należy wyposażyć w rekuperator. Pamiętajmy, że „wentylacja z rekuperacją" jest określeniem potocznym, skróconym, ale też na tyle upowszechnionym, że jedynie specjaliści zdają sobie sprawę z nieścisłości. Formalnie na tego typu instalację powinniśmy powiedzieć wentylacja mechaniczna nawiewno-wywiewna z odzyskiem ciepła.

CZY WARTO ZAMONTOWAĆ REKUPERATOR?

Na pierwszym miejscu listy argumentów za jego zastosowaniem niemal każdy fachowiec poda zmniejszone rachunki za ogrzewanie, ale oprócz możliwości oszczędzania energii i spełnienia wspomnianych wymogów formalnych, związanych z prawem budowlanym, znaczenie ma aspekt zdrowotny. Do domu trafia przefiltrowane powietrze, bez smogu, bakterii, wirusów, a także uczulających pyłków, tak uciążliwych dla każdego z problemami alergicznymi. Dzieje się tak dzięki filtrom zamontowanym w centrali wentylacyjnej.

Powietrze przepływa do wszystkich pomieszczeń w sposób ciągły, niezależnie od warunków panujących na zewnątrz. Mamy możliwość kontroli poszczególnych parametrów i ustawienia ich zgodnie z naszymi preferencjami – to my decydujemy, ile świeżego powietrza potrzebujemy i czy na przykład chcemy mocniejszy nawiew. Wentylacja z rekuperacją działa przez cały rok, a wietrzenie odbywa się automatycznie bez konieczności otwierania okien (jeśli mamy taką potrzebę, oczywiście, możemy to zrobić). Instalacja tego typu ma też wady – jest droższa niż wersja grawitacyjna, niezbędne są regularne prace serwisowe i wymiana filtrów. Centrala jest urządzeniem mechanicznym, więc zawsze występuje ryzyko jej awarii.

Dla tych, którzy już na wstępie – ze względu na koszty – rezygnują z wentylacji mechanicznej, warto podkreślić, że w trakcie budowy można trochę zaoszczędzić. Po pierwsze, nie trzeba stawiać kominów. Po drugie, okna nie powinny być wyposażone w nawiewniki, zatem od razu możemy kupić ich tańsze modele.

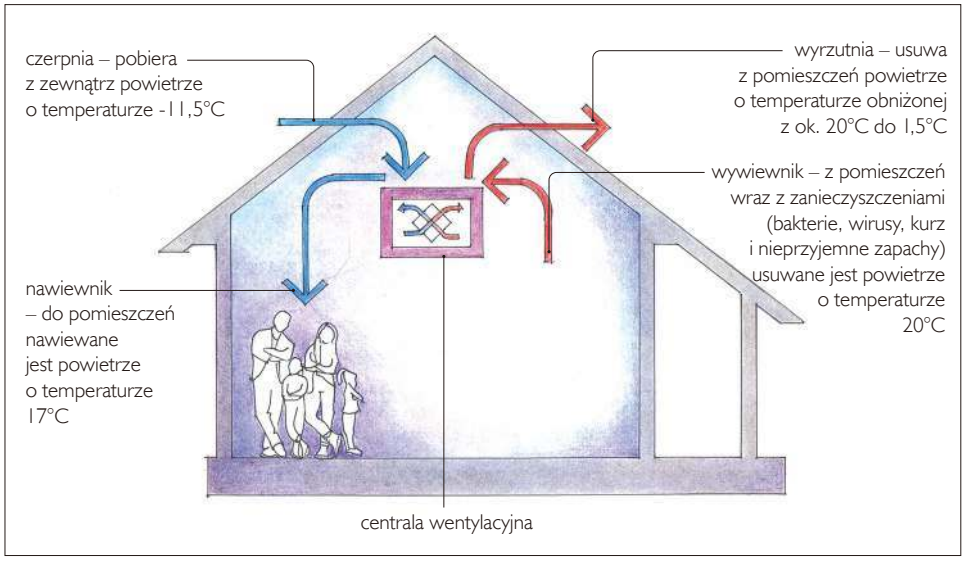


Decydując się na założenie wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła, należy zadbać o jak największą szczelność okien i drzwi zewnętrznych. Dzięki temu zapobiegnie się przedostawaniu przez nie powietrza w sposób niekontrolowany. Ograniczy się też ilość zanieczyszczeń.
KLIMA-THERM

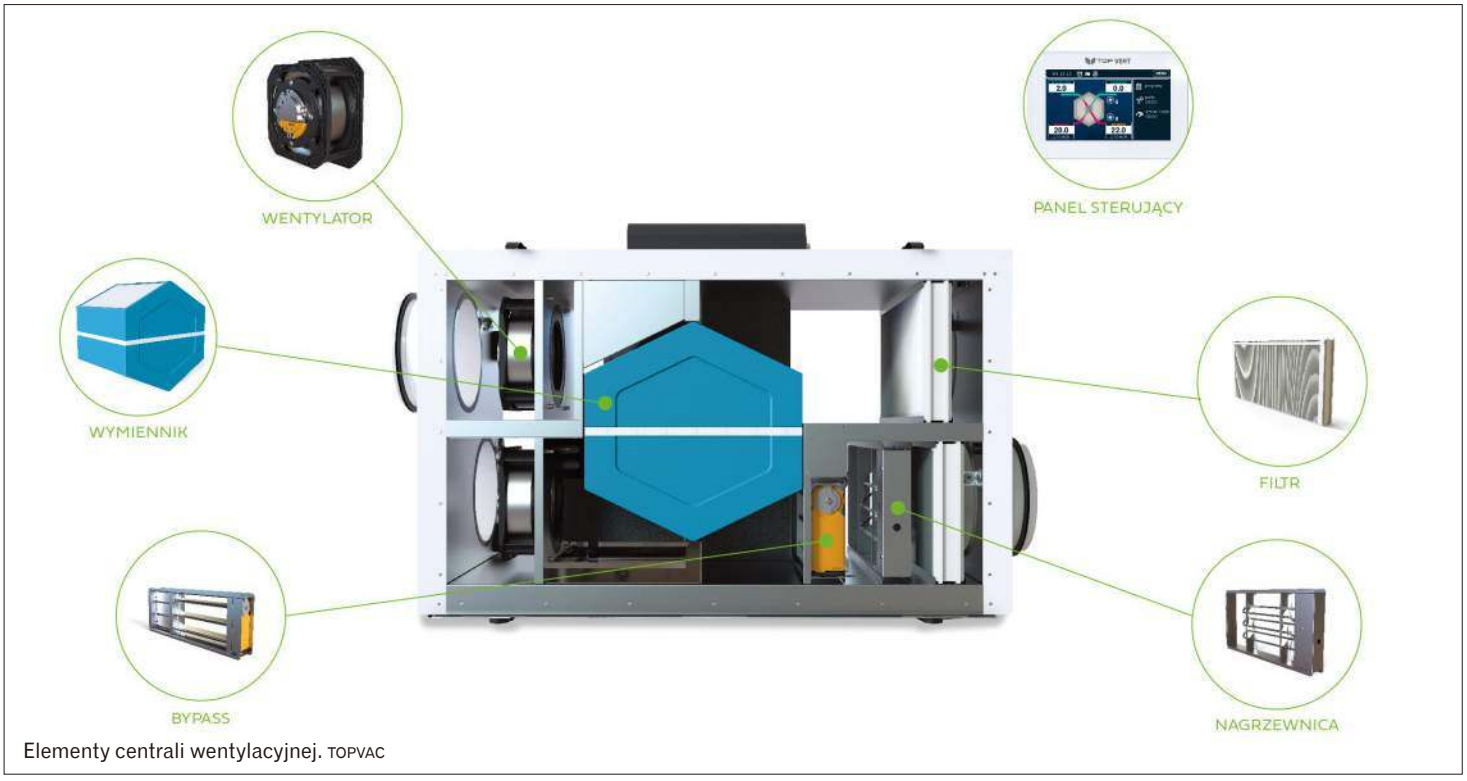
Z CZEGO SIĘ SKŁADA TEGO TYPU WENTYLACJA

Pierwsza odpowiedź, która nasuwa się nawet laikowi, to oczywiście „z rekuperatora", czyli centrali wentylacyjnej. Jeżeli zajrzymy do środka, zobaczymy dwa wentylatory, wymiennik ciepła, filtry, czasa-

Zasada działania wentylacji mechanicznej z rekuperacją w okresie zimowym.



eprasa.pl 8c95d15eb3



Elementy centrali wentylacyjnej. TOPVAC

mi także nagrzewnicę, bypass i czujnik temperatury. Wymiennik ma za zadanie przejąć ciepło z powietrza, które usuwamy z pomieszczeń i przekazać je temu, które będzie nawiewane do środka. Dzieje się tak, bo działają dwa wentylatory powodujące ruch powietrza. Głównie od wymiennika zależy **sprawność energetyczna** – najkorzystniej, gdy mieści się ona w przedziale od 80 do 95%.

Informacje o sprawności są bardzo przydatne, gdy porównujemy modele centrali różnych producentów. Zawsze będziemy wtedy wiedzieć, który sprzęt jest pod tym względem lepszy. Pamiętajmy, że ba-

Filtry w centrali z rekuperacją

Do naszych zadań należy dbanie o ich stan. Dlatego raz na dwa–trzy miesiące (zależnie od rekomendacji producenta) powinniśmy sprawdzić, jak wyglądają i jeśli jest to niezbędne, wymienić. Częstotliwość tego zabiegu wiąże się w dużej mierze z rodzajem urządzenia i tego, w jaki sposób z niego korzystamy, a także porą roku i stopniem zanieczyszczenia powietrza na zewnątrz. W modelach zaawansowanych technicznie informacja o wymianie wyświetli się na ekranie sterownika, w prostszych centralach zapali się lampka, ale z reguły sami musimy o tym pamiętać.

Filtry fabrycznie umieszcza się przy wentylatorze nawiewnym i wywiewnym, przed wymiennikiem. Są bardzo ważne z dwóch względów. Po pierwsze, chronią centralę od środka, zabezpieczając wentylatory, wymiennik ciepła, kanały przed zabrudzeniem i wpływają na efektywną pracę urządzenia, a co się z tym wiąże – na zużycie energii. Niewymienione w skrajnych sytuacjach mogą skutkować drastycznym spadkiem intensywności wentylacji lub przedostaniem się zabrudzeń do kanałów, konsekwencją tego będzie już profesjonalne czyszczenie – nie dość, że drogie, to jeszcze czasami niewykonalne.



Wymiana filtra w centrali z rekuperacją nie należy do skomplikowanych. Filtr znajduje się w kasecie, którą łatwo wyjąć i włożyć z powrotem na miejsce. PRO-VENT

Ceny filtrów są zróżnicowane – najtańsze można kupić już za 40–50 zł, najdroższe za 200 zł. Wszystko zależy od użytego materiału, rozmiarów i klasy. Najpowszechniej wybierane są tanie filtry wstępne **G3** i **G4**, określane często jako podstawowe, i na ogół będące standardowym wyposażeniem centrali, lub dokładniejsze **G5–G8**, ale też droższe i generujące wyższe opory przepływu powietrza filtry przeciwpyłkowe. W ofercie producentów są również filtry antysmogowe **G9**, rekomendowane do miejsc, w których smog jest dosyć uciążliwy. Bardziej skuteczne, np. **HEPA**, nie są stosowane w domowych rekuperatorach – ze względu na wysoką cenę i duże opory powietrza. Gdybyśmy chcieli z takich korzystać, musielibyśmy w konsekwencji wybrać mocniejsze i większe wentylatory, a to w standardowych przestrzeniach mieszkalnych bywa nieuzasadnione.

Filtry same w sobie nie zużywają energii, ale są przeszkodą, którą ma do pokonania przepływające powietrze. Im ta przeszkoda większa, tym większej mocy wentylatora potrzebujemy.

eprasa.pl 8c95d15eb3





Montaż dość dużych przewodów instalacyjnych najlepiej zaplanować na etapie budowy domu. Łatwiej je wtedy ukryć i wyznaczyć optymalną trasę. REKUPERATORY.PL, LINDAB

dania odbywają się w warunkach laboratorium i wyniki będą trochę inne (zawyżone) od tych, które uzyskamy potem w codziennej eksploatacji.

Sprawy techniczne to jedno, drugie – miejsce montażu. Właściciel domu może skupić się na kwestii bardziej przyziemnej i zastanowić, gdzie zamontować centralę. Jest to dość duże urządzenie, niezbyt estetyczne, na które powinno się wygospodarować przestrzeń w pomieszczeniu gospodarczym, kotłowni, piwnicy, garażu lub na ogrzewanym poddaszu, bo specjaliści rekomendują temperaturę przynajmniej 8°C. Jeżeli wnętrze jest nieogrzewane, centralę trzeba koniecznie zaizolować termicznie. Można ją ustawić przy ścianie (najlepiej takiej, która nie graniczy z sypialnią albo gabinetem, gdyż urządzenie emituje hałas) bądź ulokować pod sufitem (dzięki temu zaoszczędzimy miejsce). Powinno się zapewnić do niej swobodne dojście.

Niczego byśmy jednak nie zrobili, gdybyśmy mieli do dyspozycji tylko centralę. Żeby system działał poprawnie, a powietrze docierało do każdego pomieszczenia, niezbędne są połączone z centralą **kanały wentylacyjne** – nawiewne i wywiewne (a nawet cała ich sieć). Pierwszymi nawiewane jest świeże, przefiltrowane powietrze, drugimi usuwane. Nie mogą być umieszczone tak, jak nam się podoba, lecz ułożone przez specjalistę, według projektu opartego na wyliczeniach i dopasowaniu do konkretnego domu.

Podwieszana centrala wentylacyjna może być zamontowana w garażu, piwnicy, pomieszczeniu gospodarczym. To dobre rozwiązanie, jeśli chcemy zaoszczędzić miejsce, ale musimy pamiętać o tym, że do urządzenia powinien być swobodny dostęp. VENTIA



PRO-VENT®



ODDECH TO ŻYCIE.
OD LAT DBAMY
O JEGO JAKOŚĆ.

REKUPERATORY
MISTRAL

- najwyższa jakość wykonania
- supersprawny przeciwprądowy wymiennik ciepła
- wieloletnia bezawaryjna praca
- intuicyjne i nowoczesne sterowanie, również on-line
- małe gabaryty i lekka konstrukcja
- ciche i ekonomiczne wentylatory
- oszczędna eksploatacja
- elegancki design
- produkt polski

PRO-VENT TO PRODUCENT:

- rekuperatorów MISTRAL
- elektro- jonizacyjnych filtrów powietrza CLEAN R
- powietrznych, gruntowych wymienników ciepła PRO-VENT GEO

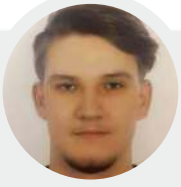
www.pro-vent.pl

REKLAMA

eprasa.pl 8c95d15eb3



Kanały wentylacyjne montowane często w sufitach podwieszanych są zakończone specjalnymi elementami, przez które w zależności od rodzaju pomieszczenia powietrze jest nawiewane (pokoje) albo wyciągane (kuchnie, łazienki). ZEHNDER



Hubert Zduńczyk
NEOVENT

ZDANIEM EKSPERTA

Centrala z rekuperatorem – na co zwrócić uwagę?

Większą część życia spędzamy w zamkniętym pomieszczeniu. W tym kontekście ważne jest, aby przestrzeń, w której przebywamy, była pełna zdrowego i świeżego powietrza. Decydujące znaczenie dla jakości powietrza ma odpowiednio dobrany system wentylacji. Świeże powietrze powinniśmy doprowadzać do pomieszczeń często użytkowanych, takich jak sypialnia, natomiast odprowadzać z kuchni czy łazienki.

Efektywnym energetycznie rozwiązaniem staje się system z centralą wentylacyjną z odzyskiem ciepła. Działa ona na zasadzie wyłapywania ciepła z powietrza odprowadzanego z domu i wykorzystania go ponownie do nagrzania powietrza wprowadzanego. Zastosowanie takiego urządzenia pozwala obniżyć koszty ogrzewania i nie martwić się o jakość powietrza. Stosując rekuperator z **obrotowym wymiennikiem ciepła**, w przeciwieństwie do wymiennika przeciwprądowego, eliminujemy ryzyko zamarzania wymiennika w okresie zimowym oraz możemy się cieszyć najwyższym rocznym odzyskiem ciepła, co przekłada się na większą oszczędność. Dodatkowo urządzenie to nie osusza powietrza, wykorzystując w większym zakresie wilgoć i zapobiega dodatkowo kondensacji skroplin.

Stosowany w rekuperatorach system **monitoringu temperatury powietrza** poprzez czujniki pozwala na podgląd i dopasowanie temperatury do własnych potrzeb. W przypadku gdy czujniki wykryją spadek temperatury, szczególnie w zimie, włącza się grzałka, która automatycznie dogrzewa powietrze trafiające do pomieszczeń. Możliwe jest także zamontowanie czujników stężenia dwutlenku węgla, jak i poziomu wilgotności.

W centralach stosowane są spełniające rygorystyczne normy **filtry powietrza**, które wyłapują pyły, alergeny i inne lotne zanieczyszczenia powietrza, sprawiając, że nawiewane powietrze jest świeże i czyste. Rozwiązanie to jest idealne dla alergików. Wymiana filtrów w takich urządzeniach jest bardzo prosta.

Centrala ma różne **funkcje**. Odpowiada za swobodną regulację mocy wentylatorów, które się w niej znajdują, umożliwiając dowolne obniżanie lub podwyższanie wydajności wymiany powietrza w przypadku dużej liczby gości. Możliwe jest także obniżenie jej parametrów do minimum, gdy przebywamy poza domem.

Kanały przeprowadza się przez stropy i ściany, tuż nad sufitami, tak by ich trasa była jak najkrótsza i najprostsza. Zakres prac montażowych w dużej mierze zależy od tego, na jakim etapie zdecydujemy się na wentylację z rekuperacją. Jeżeli jesteśmy na początku budowy – sprawę mamy z głowy. Trudniej jest, gdy już mieszkamy, bo musimy liczyć się z dość kłopotliwym – ale realnym do wykonania – remontem.

Najlepiej wybrać kanały ze stali lub tworzywa sztucznego, trwałe i odporne na uszkodzenia, łatwo się je czyści i generują małe opory przepływu powietrza.

Zgodnie z zasadami dotyczącymi wentylacji mechanicznej, kanały nawiewne powinny być doprowadzone do pokoi, sypialni i pomieszczeń (określanych jako „czyste"), wywiewne do kuchni, łazienek, toaletach i garderoby (tym razem funkcjonuje termin „pomieszczenia brudne"). Nigdy odwrotnie. Warto pamiętać, że jeżeli trasa kanałów będzie bardzo skomplikowana, z wieloma załamaniami, to konieczny może okazać się zakup centrali o większej wydajności (droższej i zużywającej więcej prądu). Znaczenie ma też kształt – lepsze są kanały okrągłe niż płaskie, które powodują większe opory przepływu powietrza.

Każdy z kanałów – i nawiewny, i wywiewny – zakończony jest specjalną osłoną, którą widzimy, gdy wejdziemy do pomieszczenia z zainstalowaną wentylacją mechaniczną. To kratki lub anemostaty, które najczęściej w standardowych pomieszczeniach znajdują się w suficie lub ścianie blisko niego, rzadziej w podłodze. W bardzo wysokich salonach montuje się je nie wyżej niż na wysokości 3 m.

Aby system był kompletny, trzeba na zewnętrznej ścianie domu zamontować czerpnię i wyrzutnię, najlepiej w odległości co najmniej 1,5 m jedna od drugiej. Pierwsza służy do czerpania powietrza z zewnątrz, drugą usuwane jest powietrze z wewnątrz pomieszczeń. Czerpnię zaleca się zlokalizować na północnej elewacji, bo tam latem powietrze jest najchłodniejsze. Czasami można ją też umieścić w odległości od domu, np. w ogrodzie, najlepiej w zacienionym miejscu.

BEZ TEGO ANI RUSZ

Projekt i montaż. Wentylacja z rekuperacją jest bardzo cennym i niezbędnym wynalazkiem, ale jej założenie, niestety, to dość duże przedsięwzięcie. Nie możemy jej kupić i zamontować ot tak, po przeczytaniu

eprasa.pl 8c95d15eb3

ROZWIĄZANIA EKOLOGICZNE
DLA TWOJEGO DOMU

KOMPLEKSOWA OFERTA I WSPARCIE

DOM W EKOKLIMACIE

www.eko-lindab.pl

FOTOWOLTAIKA | POKRYCIA DACHOWE | **REKUPERACJA I WENTYLACJA** | SYSTEMY RYNNOWE | KLIMATYZACJA | POMPY CIEPŁA | STACJE ŁADOWANIA





SYSTEM ROZDZIELACZOWY DIRECT VENT

Wytrzymały, charakteryzujący się najwyższą klasą szczelności, łatwy w montażu, wykonany z materiałów doskonałej jakości - taki jest autorski system wentylacji rozdzielaczowej stworzony przez ekspertów Lindab.

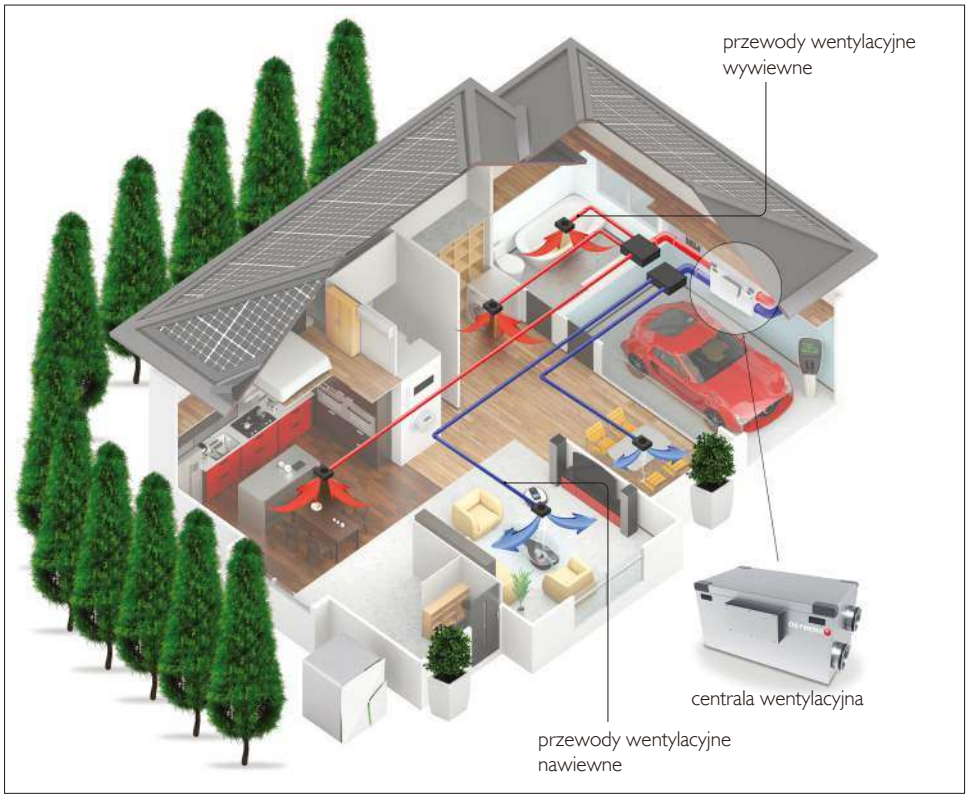


REKUPERATORY

Nowoczesne i wydajne centrale wentylacyjne charakteryzują się wysoką efektywnością energetyczną, cichymi i wydajnymi wentylatorami, kompaktowymi wymiarami oraz różnymi możliwościami konfiguracji.

www.eko-lindab.pl

eprasa.pl 8c95d15eb3



Schemat wentylacji mechanicznej z rekuperacją. NEOVENT

kilku opinii w Internecie. Każda instalacja powinna być wykonana zgodnie z projektem przygotowanym przez specjalistyczną firmę i dopasowanym do konkretnego domu. Do tego trzeba mieć doświadczenie i wiedzę. A im zadanie bardziej skomplikowane, tym łatwiej o pomyłkę. Istotne jest odpowiednie dobranie centrali, bo jeśli wybierzemy urządzenie o niewystarczającej mocy, wentylacja będzie za głośna (hałas może wynikać z nieprawidłowej prędkości przepływu powietrza) lub nieskuteczna. W projekcie określa się takie parametry centrali, jak **wydajność i sprężę**, które należy wyliczyć i dopasować do konkretnego domu, długości kanałów i ich trasy. Sprężę to wymagane ciśnienie niezbędne do pokonania oporów przepływu powietrza w instalacji. Jego wartość najczęściej powinna mieścić się w przedziale 150–200 Pa. Natomiast wydajność to objętość powietrza przetłaczanego przez wentylator. W domach jednorodzinnych to ok. 200 m^3/h. Montaż najlepiej podzielić na etapy – w pierwszej kolejności ułożyć kanały wentylacyjne, przygotować punkty nawiewne i wywiewne oraz instalację do sterowania systemem. Potem zamontować centralę, którą w kolejnym kroku trzeba wyregulować – jest to trudne i czasochłonne, może potrwać nawet kilka godzin. Na końcu programuje się sterownik, zwykle ustawia tryb tygodniowy, adekwatny do naszych codziennych upodobań.

Automatyka. Centrala wentylacyjna powinna być włączona cały czas i działać bez przerwy, ale można ustawić kilka trybów jej pracy i tak dostosować prędkość wentylatorów, by otrzymać najkorzystniejszą wydajność – większą, gdy np. bierzemy kąpiel, gotujemy, mniejszą nocą. Może też być wyposażona w różnego typu czujniki, które sprawdzają jakość powietrza i reagują na podwyższoną wilgotność lub zbyt dużą zawartość dwutlenku węgla. Coraz częściej nowoczesne centrale podłącza się do sieci Wi-Fi i steruje ich pracą telefonem komórkowym za pomocą odpowiednich aplikacji. To od rodzaju automatyki zależy, czy będzie się dobrze, najlepiej intuicyjnie, sterowało wentylacją.

Parametry pracy centrali wentylacyjnej możemy ustawić, korzystając z wyświetlacza dotykowego – instaluje się go najczęściej na ścianie pomieszczenia, w którym często przebywamy. Nowoczesne centrale mogą być sterowane za pomocą aplikacji w telefonie. NEOVENT, VENTIA





eprasa.pl 8c95d15eb3

Zaprenumeruj Budujemy Dom, a zawsze dostaniesz najnowszy numer wprost do Twojej skrzynki!



* Cena prenumeraty rocznej wynosi 119,20 zł.
Przy zamówieniu prenumeraty dwuletniej w cenie 193,70 zł
oszczędność wynosi równowartość pięciu wydań Budujemy Dom.

Wszystkie opcje prenumeraty i e-prenumeraty znajdziesz na stronie

www.UlubionyKiosk.pl

prenumerata@avt.pl
AVT-Korporacja sp. z o.o., ul. Leszczynowa 11, 03-197 Warszawa
konto 18 1050 1012 1000 0024 3173 1013

eprasa.pl 8c95d15eb3

FOT. RUUKKI



Czym przykryć dach?

Joanna Dąbrowska

Od kilku lat najpopularniejsze są dachy w grafitowym kolorze – dachówki, blachodachówki, blachy płaskie układane na rąbek. Producenci oferują też gonty bitumiczne, strzechę i łupek, ale te materiały rzadko są wybierane przez budujących swoje domy. Rodzaj pokrycia dobiera inwestor razem z architektem wykonującym projekt. Za prawidłowe jego ułożenie odpowiada dekarz. Warto poszukać doświadczonej i sprawdzonej ekipy, bo naprawa fuszerek na dachu jest kłopotliwa i droga.

Budujący własny dom podejmują decyzje w kwestii materiału na pokrycie dachu, kierując się głównie względami estetycznymi, trwałością i ceną. Najczęściej wybierają więc pomiędzy dachówką a blachą ją imitującą lub płaską. Ta ostatnia obecnie jest bardzo popularna, bo najlepiej pasuje do nowoczesnej architektury budynków o prostej bryle, często przypominającej wznoszone dawniej domy „kostki". Dachówka i blacha to nie jedyne opcje. Zwolennicy tradycyjnej, dworkowej architektury z licznymi połaciami mogą pokryć dach gontem bitumicznym lub strzechą.

Uwaga! Przed dobraniem materiału na dach należy upewnić się, że miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego (MPZP) nie narzuca zastosowania konkretnego materiału lub określonej kolorystyki.

eprasa.pl 8c95d15eb3

ILE TO BĘDZIE KOSZTOWAŁO?

Zanim zapadną ostateczne decyzje dotyczące wyboru pokrycia, warto porównać koszty co najmniej dwóch zbliżonych materiałów. Obecnie, kiedy materiały budowlane znacznie podrożały (między innymi z powodu galopującej inflacji, problemów z pozyskiwaniem surowców), i dodatkowo są trudniej dostępne, jest to bardzo ważny aspekt. Ceny zmieniają się wyjątkowo szybko. Kosztorys zrobiony dwa miesiące wcześniej, zwykle okazuje się nieaktualny. Sytuacja dla budujących dom jest bardzo trudna, zwłaszcza dla tych, który inwestycję finansują z coraz droższego kredytu.

Ogólnie można przyjąć, że pokrycie dachu stanowi przynajmniej 30% ogólnych kosztów budowy stanu surowego zamkniętego i w zależności od wielkości, kształtu dachu oraz wybranego materiału, trzeba na to przeznaczyć minimum kilkadziesiąt tysięcy złotych.

Zawsze warto zlecić wykonanie kilku wycen, uwzględniających parę zbliżonych materiałów. Kalkulując wydatki, powinno się pamiętać o kosztach podkładu. Utworzenie sztywnego poszycia z desek lub płyt, przykrytego papą lub folią dachową – będzie droższe (a niezbędne pod pokrycia z blach i gontów bitumicznych) od ołacenia przykrytego membraną (które przygotowuje się pod dachówki). Ponadto różne będą koszty ekipy dekarskiej.



Orientacyjnie pokrycie dachu stanowi 30% ogólnych kosztów budowy i w zależności od wielkości i kształtu dachu oraz wybranego materiału, trzeba na to przeznaczyć minimum kilkadziesiąt tysięcy złotych. LINDAB



Na dachu z lukarnami najlepiej sprawdzi się pokrycie w postaci drobnych elementów, np. dachówki. CREATON

JAKI MATERIAŁ NA DACH SPADZISTY?

Na prostych dachach dwuspadowych dobrze sprawdzi się każdy materiał. Im elementy mają większą powierzchnię, tym prościej i szybciej się je układa, np. blacha w dużych arkuszach. Na skomplikowanym dachu z licznymi załamaniami, lukarnami – lepsze będą materiały drobnowymiarowe, np. dachówki (nie będzie trzeba ciąć znacznych ich ilości, jak w przypadku blachy, i generować dużej ilości odpadów) lub gont bitumiczny (elastyczny i łatwy do układania w załamaniach). Nie wolno zapominać o tym, że dach o skomplikowanym kształcie to większe ryzyko popełnienia błędów, bo liczniejsze są miejsca, w których praca wymaga szczególnej staranności.

Producenci materiałów pokryciowych określają zalecany kąt pochylenia połaci dachu, który ma wpływ na sposób mocowania oraz szczelność ułożonego materiału. Dachówki powinno się stosować na dachach o pochyleniu połaci 10–90°, z tym że zawsze trzeba sprawdzić, jaki zakres dotyczy wybranego kształtu elementów, np. przy karpiówce chodzi o kąt powyżej 30°. Gont bitumiczny można układać na dachach o kącie pochylenia 5–20°, a blachy 5–90° (zalecany powyżej 14°).

CO NA DACH PŁASKI?

Taką połać można przykryć tradycyjnie papą, blachą płaską lub wykonać tzw. dach odwrócony. W drugim przypadku, układa się pokrycie żwirowe, płyty na dystansach albo deski na legarach, które umożliwiają rekreacyjne użytkowanie tej powierzchni. Można też zdecydować się na zielony dach porośnięty roślinnością, zapewniający m.in. dodatkową izolację cieplną i akustyczną, ochronę hydroizolacji przed czynnikami środowiskowymi i odciążenie kanalizacji.

Niezależnie od wybranego pokrycia, na dachach płaskich bardzo ważne jest odpowiednie wykonanie hydroizolacji oraz termoizolacji, na której grubość wpływa rodzaj materiału (wełna mineralna, styropian, XPS, PIR).

eprasa.pl 8c95d15eb3

CZY NIEZBĘDNY JEST DEKARZ?

Chociaż, niestety, dość powszechne jest krycie dachów przez murarzy stawiających dom, to zdecydowanie lepiej zlecić te prace doświadczonemu dekarzowi, bo nie wystarczy przestrzegać zaleceń producentów. Szczególnej uwagi i wysokich kwalifikacji wymagają roboty na dachach o skomplikowanym kształcie, na których jest dużo miejsc, które źle pokryte mogą z czasem stracić szczelność. Najlepiej zatrudnić fachowca z polecenia, który ma doświadczenie w układaniu wybranego przez nas pokrycia i narzędzia do jego obróbki. Nie każdy bowiem pracuje np. z dachówką, gontem, strzechą. Warto zadbać o wyszukanie wykonawców, którzy nie będą popełniać błędów, bo w przypadku przecieków, niełatwo znaleźć przyczynę awarii. Jeszcze trudniej o fachowców, którzy zechcą naprawiać cudze błędy. Szczególnie często zdarzają się niedoróbki w załamaniach połaci, koszach, przy obróbkach komina itp.

JAKI PODKŁAD POD JAKIE POKRYCIE?

Przed ułożeniem pokrycia, na konstrukcji dachu przygotowuje się podkład, w formie deskowania lub ołacenia, zaś na nim wierzchnie pokrycie. Sztywny, równy i gładki podkład jest niezbędny pod pokrycia z blachy płaskiej oraz gontów bitumicznych. Pełne deskowanie (usztywniające też konstrukcję dachu) wykonuje się na kilka sposobów:
– z wąskich desek (o szer. do 150 mm i gr. 19–25 mm);
– ze sklejki wodoodpornej o grubości 12–18 mm;
– płyt drewnopochodnych (OSB, mpf) o gr. 15–22 mm.

Na deskowaniu układa się potem trwały materiał hydroizolacyjny – papę albo folię wstępnego krycia (FWK).

Ołacenie wykonuje się pod dachówki i blachodachówki, ewentualnie blachy płaskie. Do krokwi przybija się rusztu z drewnianych listew – łat i kontrłat. Kontrłaty nabija się równolegle do krokwi, a łaty prostopadle do nich. Najczęściej stosuje się łaty o wysokości 5 cm i szerokości 4–6 cm, w odległości 30–40 cm. Przekrój łat i ich rozstaw zależy od ciężaru i sztywności pokrycia, kąta nachylenia połaci i rozstawu krokwi.

CO OPRÓCZ POKRYCIA?

Na trwałość dachu nie wpływa tylko materiał pokryciowy i podkład, ale też różnego typu warstwy izolacyjne. Paroizolacja powinna zabezpieczać termoizolację przed wilgocią migrującą od strony wewnętrznej. Wiatroizolacja natomiast ma za zadanie chronić ocieplenie dachu od strony zewnętrznej, zapewniać szczelność i umożliwiać odprowadzanie kondensatu, który może się wykroplić pod pokryciem.

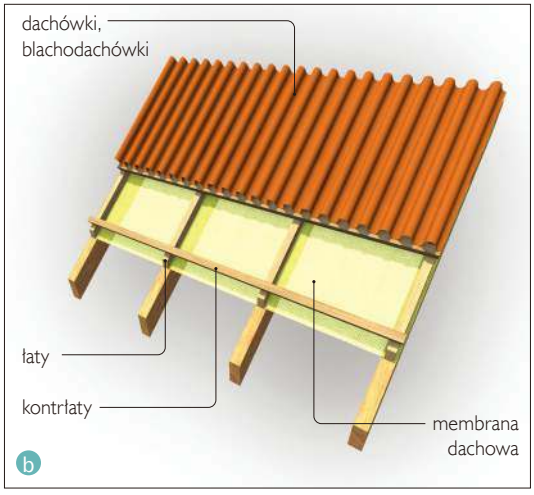
Bardzo ważna jest także termoizolacja. Jej rodzaj i grubość powinny być tak dobrane, aby użytkowanie pomieszczeń pod dachem nie było uciążliwe ze względu na brak komfortu cieplnego. Należy zadbać o to, by pokoje te nie nagrzewały się za bardzo latem i nie wyziębiały zimą. Na dachach z użytkowym poddaszem i połaciach płaskich na ogół układa się minimum 30 cm wełny mineralnej.

JAKIE DODATKOWE ELEMENTY POWINNY ZNALEŹĆ SIĘ NA DACHU?

Dach musi być bezpieczny na etapie użytkowania. Zimą ma chronić mieszkańców przed zsuwającym się śniegiem, dlatego trzeba zamontować na nim śniegołapy lub płotki. Ich brak może spowodować oderwanie się i osunięcie czapy śniegu, co – szczególnie w przypadku połaci pochylonej w kierunku wejścia do budynku – jest bardzo niebezpieczne.

Aby możliwe było bezpieczne wykonywanie przeglądów połaci i kominów, czyszczenie rynien oraz prowadzenie ewentualnych napraw dachu, konieczne są stopnie kominiarskie. Powinny to być elementy należące do systemu pokrycia, które jest układane.





Pełne deskowanie (a) i ruszt z łat i kontrłat (b).

Płotki przeciwśnieżne (a) i stopnie kominiarskie (b).
BMI BRAAS





eprasa.pl 8c95d15eb3

BLACHY PRUSZYŃSKI



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

do 50 lat gwarancji*

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

eprasa.pl 8c95d15eb3

GDZIE NIEZBĘDNE SĄ OBRÓBKI BLACHARSKIE?

Wykonuje się je w rozmaitych miejscach, w zależności od rodzaju pokrycia. Na przykład na styku pokrycia i innych elementów budynku, takich jak kominy oraz w miejscach wspólnych krawędzi różnych połaci i przy wolnych krawędziach.

Do zamocowania obróbek blacharskich należy używać właściwych elementów złącznych. Wkręty powinny być wykonane z odpowiednich materiałów (by nie korodowały pod wpływem czynników atmosferyczny), dopasowane do podłoża i, jeśli to konieczne, wyposażone w podkładki uszczelniające. Źle zastosowane i niesolidnie dokręcone elementy mogą zostać oderwane przez silny podmuch wiatru. Obróbki blacharskie w postaci pasa podrynnowego, nadrynnowego, rynien i rur spustowych muszą umożliwić odkształcanie się materiałów, z których są uformowane. Ułożenie tych elementów na sztywno, z dużych fragmentów, będzie powodować, że – na skutek podatności materiałów na zmiany kształtu pod wpływem działania wysokiej temperatury promieni słonecznych – mogą się one deformować.

Zazwyczaj w projekcie nie ma rysunków wykonawczych tych elementów, jakość ich wykonania zależy więc od rzetelności i wiedzy dekarzy.



Obróbki blacharskie niezbędne są np. wokół kominów. RÖBEN



Arkusze blachy płaskiej najczęściej łączy się metodą na rąbek stojący. RUUKKI

CZYM SIĘ CHARAKTERYZUJĄ BLACHY PŁASKIE?

Blachy płaskie zalicza się do najlżejszych pokryć dachowych. Szybko i łatwo się je układa, zarówno na dachach płaskich, jak i stromych. Najbardziej popularne są wyroby stalowe i aluminiowe. Ze względu na znacznie wyższą cenę, rzadziej wykorzystywane są blachy z miedzi i stopu cynkowo-tytanowego. Trwałość blaszanego pokrycia zależy od rodzaju zastosowanej powłoki ochronnej. Niestety, podobnie jak blachodachówki, mają słabą izolacyjnością akustyczną. Odgłosy deszczu uderzającego o połać wrażliwym mieszkańców mogą zakłócać sen. Blachę układa się na pełnym deskowaniu albo na gęsto usytuowanych łatach. Arkusze można łączyć na kilka sposobów, ale zwykle jest to tzw. rąbek stojący. Do cięcia blachy nie wolno używać szlifierki kątowej.



Montaż pokrycia z blachy płaskiej na dachu spadzistym. BLACHY PRUSZYŃSKI

eprasa.pl 8c95d15eb3

CZYM SIĘ RÓŻNIĄ DACHÓWKI CERAMICZNE OD CEMENTOWYCH?

Dachówki ceramiczne formowane są z surowców naturalnych – z gliny z dodatkiem kwarcu lub mączki ceglanej. Wyroby te oferowane są w szerokiej gamie modeli – od klasycznych karpiówek, przez esówki, marsylki, holenderki, aż po nowoczesne dachówki płaskie. Na ich powierzchni stosuje się kilka rodzajów powłok – od matowych angob, do połyskujących glazur.

Dachówki cementowe wytwarzane są natomiast z mieszaniny piasku, cementu oraz pigmentów na bazie tlenków żelaza i wody. Również cechują się wysoką trwałością, atrakcyjnym wyglądem i odpornością na działanie wielu niekorzystnych czynników. Są przy tym nieco tańsze od ceramicznych i mają większe rozmiary (układa się je nieco szybciej niż ceramiczne).

Oba rodzaje materiałów należą do pokryć ciężkich, które są odporne na warunki zewnętrzne, np. silny wiatr. Różnica masy między dachówką ceramiczną i cementową jest niewielka. W zależności od modelu i sposobu ułożenia, 1 m^2 dachówki ceramicznej waży 50–75 kg, a cementowej 40–50 kg. Takie pokrycia są bardzo trwałe. Producenci udzielają na nie długiej gwarancji, nawet do 30 (dachówki cementowe) i 50 lat (ceramiczne).

JAKIE POWŁOKI OCHRONNE MAJĄ DACHÓWKI CERAMICZNE?

Wyroby naturalne mają barwę ceglastą o rozmaitych odcieniach (zależnie od złoża, z którego wydobyto surowiec). Nawet odcienie elementów z jednej partii bywają więc odmienne. Rozbieżności te mogą pogłębiać się z czasem – jeżeli na dachu zalegają szyszki, igły bądź inne liście. Wyroby te są też najmniej odporne na porastanie mchem.

Dachówki angobowane przykrywa się rozcieńczoną gliną zawierającą barwniki i dopiero potem się je wypala. W mniejszym stopniu porastają mchem. Aby ich powierzchnia była błyszcząca, używa się angoby kwarcowej lub szlachetnej.

Wyroby szkliwione (glazurowane) dopiero po wypaleniu pokrywane są kolorowym albo bezbarwnym szkliwem. Producenci oferują też dachówki barwione w masie. Wytwarza się je z gliny z pigmentami, dodanymi przed wypaleniem. Ewentualne zarysowania czy uszkodzenia nie są na nich tak widoczne, jak na elementach barwionych powierzchniowo. Mogą być szkliwione lub angobowane.

Trwałość wszystkich powłok jest taka sama, różnica polega jedynie na odporności na porastanie mchem czy glonami i na zabrudzenia. Dachówki szkliwione są najbardziej odporne na te czynniki i najlepiej sprawdzą się na terenach zalesionych, czy nadmorskich (o zwiększonej wilgotności).



Dachówki ceramiczne oferowane są w szerokiej gamie modeli – od klasycznych karpiówek, przez esówki, marsylki, holenderki, aż po dachówki płaskie. WIENERBERGER



Dach pokryty dachówką ceramiczną angobowaną. CREATON

JAKIMI POWŁOKAMI ZABEZPIECZA SIĘ DACHÓWKI CEMENTOWE?

Kolor nadaje się im przez barwienie w masie, co zapewnia wysoką trwałość, oraz przez malowanie (najlepiej dwukrotne) już po uformowaniu elementów. Malowanie zabezpiecza chropowatą powierzchnię przed zabrudzeniem, właściwości hydrofobowe takich powłok ułatwiają spływanie wody z powierzchni dachówek, a wysoka odporność na promieniowanie ultrafioletowe gwarantuje trwałość koloru. Aby powierzchnia miała większy połysk, maluje się ją farbami akrylowo-polimerowymi, efekt mokrego dachu natomiast uzyskuje się dzięki farbom z nabłyszczaczem.

eprasa.pl 8c95d15eb3

W JAKI SPOSÓB UKŁADA SIĘ DACHÓWKI?

Dachówki (cementowe i ceramiczne) układa na się na łatach przybitych do kontrłat. Poniżej kontrłat znajduje się membrana dachowa lub pełne deskowanie (z desek lub płyt drewnopochodnych) z papą lub folią wstępnego krycia. Formuje się je w rzędy poziome, zaczynając od okapu. Utrzymują się głównie pod własnym ciężarem, więc poza rejonami o silnych wiatrach – mocuje się np. tylko co piątą z nich (zgodnie z zaleceniami producenta). Wyjątkiem są elementy skrajne, które przytwierdza się wszystkie.

Podczas wykonywania pokrycia, w odpowiednich miejscach należy ułożyć dachówki przelotowe, przeznaczone do wyprowadzania ponad dach anteny, rury wentylacyjnej czy wsporników ławy kominiarskiej.

W JAKI SPOSÓB DACHÓWKI CEMENTOWE ZABEZPIECZA SIĘ PRZED PORASTANIEM MCHEM?

Dachówki takie produkowane są z barwionego w masie betonu, w skład którego wchodzą piasek o bardzo wysokiej zawartości kwarcu oraz cement. Powierzchnia zewnętrzna osłaniana jest dwiema warstwami farby akrylowej, która zapobiega porastaniu mchów i alg.

Ponadto sposobem na ograniczenie tych zjawisk jest montaż na dachu miedzianych elementów wykończeniowych, takich jak rynny, okapy, listwy, a także stosowanie taśm, które w reakcji z wodą opadową emitują jony miedzi – co zapobiega rozwojowi roślin na dachu.

Mocowanie dachówki środkowej (a CREATON), skrajnej (b CREATON) oraz klamry do gąsiorów (c BMI BRAAS).









Tomasz Herner
Z-ca dyrektora handlowego
BLACHY PRUSZYŃSKI

ZDANIEM EKSPERTA

Jakie pokrycia dachowe są obecnie najczęściej wybierane przez inwestorów indywidualnych? Z czego wynika taki wybór?
Od pewnego czasu – wraz z nastaniem mody na budownictwo energooszczędne – króluje minimalizm. Na topie są więc proste formy geometryczne, oszczędność detali lub ich całkowity brak, a także stonowana kolorystyka zbliżona do naturalnych barw otoczenia i materiałów. Dlatego coraz częściej w polskim krajobrazie pojawiają się budynki z dwuspadowymi dachami, krytymi płaskimi pokryciami w szarym kolorze. To kwintesencja obecnie panujących trendów.

Wśród pokryć dachowych bardzo popularne są blachodachówki. Nic dziwnego, ponieważ ten materiał łączy w sobie wysoką jakość w dobrej cenie. Poza tym jest na tyle uniwersalny, że doskonale nadaje się na dachy budynków zarówno nowych, jak i tych remontowanych.

Szczególnie dużym zainteresowaniem cieszą się stalowe pokrycia płaskie – blachodachówki płaskie lub panele dachowe na rąbek.

Jeśli chodzi o kolorystykę, to wciąż na rynku króluje spektrum szarości. Kolor ten uchodzi za klasyczny, elegancki, a zarazem uniwersalny i doskonale wpisuje się w otoczenie każdego domu.

CZYM CHARAKTERYZUJĄ SIĘ BLACHODACHÓWKI?

Sprzedawane są w postaci arkuszy blachy o rdzeniu stalowym lub aluminiowym, przykrytym powłokami, które chronią elementy przed korozją. Powłoki nadają też wyrobom pożądany kolor oraz fakturę. Wyroby te z wyglądu przypominają dachówki. Najlepiej planować je na prostych, nieskomplikowanych połaciach. Trwałość takiego pokrycia oceniana jest na ok. 30 lat, ale niektórzy producenci udzielają nawet 50 lat gwarancji na wyroby ze specjalnymi powłokami. Jest to pokrycie lekkie, waży ok. 5 kg/m^2.





Blachodachówka z przetłoczeniami imitującymi tradycyjną dachówkę (a BLACHPROFIL 2) i płaską (b BLACHY PRUSZYŃSKI).

eprasa.pl 8c95d15eb3

RUUKKI® HYYGGE

Płaska blachodachówka modułowa



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

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



Ruukki® Hyygge z przetłoczeniami

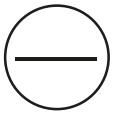


Ruukki® Hyygge bez przetłoczeń

Unikalne cechy Ruukki® Hyygge



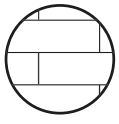
Wysoka jakość

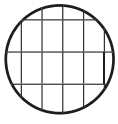


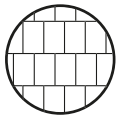
Gładka faktura



4 kolory







3 wzory

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

eprasa.pl 8c95d15eb3

JAKIE ZALETY MAJĄ BLACHODACHÓWKI Z POSYPKĄ?

Wyglądem najczęściej przypominają łupek kamienny. Powierzchnia blachy wykończona jest warstwą kruszywa skalnego lub barwionego piasku kwarcowego. Chropowata posypka wycisza krople deszczu i rozprasza światło, dzięki czemu powierzchnia dachu nie nagrzewa się mocno latem, a zimą po takiej połaci nie zsuwa się gwałtownie śnieg.

JAK MOCUJE SIĘ BLACHODACHÓWKI?

Blachodachówki układa się na ruszcie z kontrłat i łat nośnych. Zaczyna się od okapu do kalenicy. Do ich przyczepiania używa się wyłącznie wkrętów samonawiercających, tzw. farmerskich z gumową podkładką, umieszczając je zawsze w dole przetłoczenia, a wzdłuż okapu i kalenicy – w każdym zagłębieniu fali. Po ułożeniu arkuszy na całym dachu, mocuje się gąsiory kalenicowe. W tej linii między schodzącymi się arkuszami pokrycia trzeba pozostawić szczelinę wentylacyjną (5 cm).

NA JAKICH DACHACH NAJLEPIEJ SPRAWDZĄ SIĘ GONTY BITUMICZNE?

Gonty mogą być projektowane na dachach o nachyleniu połaci od 12 do 90° o prostej i skomplikowanej bryle. Ponieważ są elastyczne, dobrze sprawdzają się na załamaniach i złożonych połaciach. Zbudowane są z włókna szklanego, osłoniętego masą bitumiczną modyfikowaną elastomerem i posypką mineralną albo ceramiczną w kilku kolorach. Ciężar takiego pokrycia wynosi 9–12 kg/m^2. Spodnia płaszczyzna jest samoprzylepna na całej powierzchni, a spoina trwale elastyczna. Można je układać na starym goncie, pod warunkiem, że tworzy równą powierzchnię i dobrze przylega do podkładu.

W JAKI SPOSÓB UKŁADA SIĘ GONTY?

Pasy gontów stosuje się na zakład (oznaczony linią) i przybija do podkładu za pomocą gwoździ papowych ocynkowanych. Poszczególne pasy należy prowadzić na zakład tak, aby główki gwoździ były przykrywane wskazanymi odpowiednimi fragmentami następnych gontów. Przy naprawach starych pokryć czasem praktykowanym sposobem jest klejenie papy na lepik lub inne kleje bitumiczne. Oferowane bywają także papy samoprzylepne (do których mocowania nie są potrzebne żadne urządzenia, łączniki, kleje). Warstwa samoprzylepna na spodniej części łączy gonty ze sobą, tworząc jednolitą, elastyczną, ciągłą i wodoszczelną połać.



Blachodachówki z posypką wykończone są kruszywem skalnym lub barwionym piaskiem kwarcowym. Wyglądem przypominają łupek kamienny. AHI ROOFING



Gonty mogą być układane na dachach o nachyleniu połaci od 12 do 90°. IKO

CZYM CHARAKTERYZUJE SIĘ STRZECHA?

Obecnie strzecha wykonywana jest z trzciny, a nie jak dawniej ze słomy. Dzięki impregnacji ma wyższą niż kiedyś odporność na ogień. Jej zaletą jest też bardzo dobra izolacyjność cieplna i akustyczna.

Materiał ten jest jednym z najcięższych pokryć, dlatego można go kłaść wyłącznie na solidnych więźbach dachowych – na ruszcie z łat i kontrłat, na folii paroizolacyjnej lub na pełnym deskowaniu. Wiązki trzciny rozcina się, równomiernie rozkłada na dachu (na 1 m^2 potrzeba około 8 wiązek) i przytwierdza do łat nierdzewnym drutem żaroodpornym.

Najlepiej dach kryty strzechą prezentuje się na budynkach o tradycyjnej architekturze, zwłaszcza na połaciach o nachyleniu powyżej 45° (na lukarnach półokrągłych – minimum 33°). Ostry kąt pochylenia przedłuża żywotność pokrycia.

Niestety, takie dachy są bardzo drogie i niewielu fachowców potrafi je wykonywać.

Domy kryte strzechą projektuje się tak, aby połać od kalenicy do okapu nie przekraczała 9 metrów – im długość ta będzie większa, tym większe jest wymagane nachylenie połaci. DACH-REED



eprasa.pl 8c95d15eb3



FOT. BLACHY PRUSZYŃSKI

Joanna Dąbrowska

Woda z dachu

Orynnowanie powinno być uzupełnieniem każdego dachu, bez względu na to czym jest wykończony. Z rynien można zrezygnować jedynie w domach o bardzo szerokich i schodzących nisko nad ziemię okapach. Można też zastosować system odprowadzania wody opadowej schowany w warstwie ocieplenia lub jako piony wewnętrzne. Wybór materiału jest sprawą drugorzędną. Ważne jest kupienie kompletnego zestawu, z pasującymi do siebie elementami – rynnami, kolankami, hakami – i prawidłowe jego zamontowanie. Należy też pamiętać o instalacji przeciwoblodzeniowej.

Większość inwestorów budujących domy wybiera rynny stalowe albo plastikowe. Różnice właściwości są niewielkie, koszty obu systemów zbliżone. Droższe są mniej popularne rynny aluminiowe, a najdroższe – wykonane z blachy miedzianej i cynkowo-tytanowej. Montaż orynnowania to zadanie dla dekarza. Rynny i rury spustowe mocuje się w pierwszym etapie układania pokrycia dachu. Po skończonej pracy przeprowadza się test szczelności, by upewnić się, że wszystkie elementy są solidnie połączone. W zamieszkałym już domu co najmniej dwa razy w roku sprawdza się stan orynnowania i się je czyści.

eprasa.pl 8c95d15eb3

JAK POWINNY BYĆ ROZMIESZCZONE RYNNY?

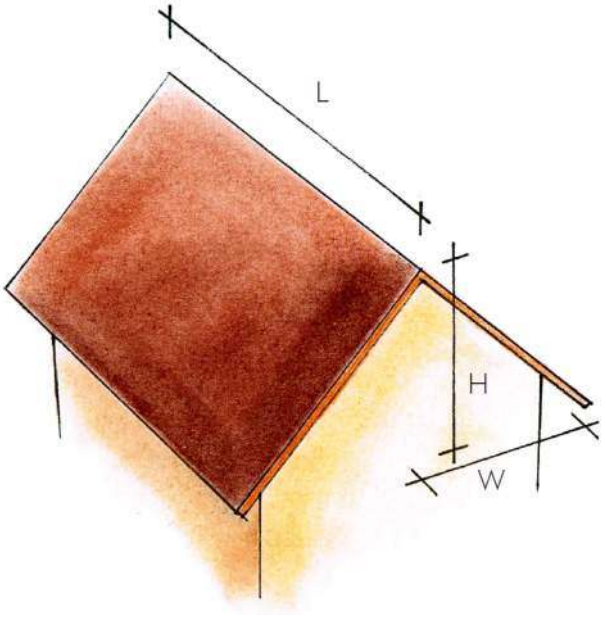
Aby system odprowadzał wodę z dachu sprawnie, trzeba zaplanować odpowiednią liczbę rynien i rur spustowych. Ważny jest też ich przekrój oraz usytuowanie na połaciach. Informacje te powinny znajdować się w projekcie budynku. Parametry orynnowania zależą od wielkości, kształtu i kąta nachylenia dachu. Ze stromych połaci woda spływa szybciej i może piętrzyć się w rynnach, co ma wpływ na właściwe rozlokowanie rur spustowych. Średnica rynien musi wynosić minimum 90 mm. Te o mniejszym przekroju mogą się zapychać spadającymi liśćmi i gałązkami. W takich elementach jest też większe prawdopodobieństwo zamarzania wody zimą.

Rynny powinny być zamontowane na skraju każdej połaci dachu. Można z nich zrezygnować jedynie w domach o bardzo szerokich i schodzących nisko nad ziemię okapach.

Na dachach dwuspadowych o niewielkiej powierzchni, rury spustowe mocuje się na ogół na końcach rynien. Rzadziej umieszcza się je na środku długości rynien, by lepiej wykorzystać ich przepustowość. Jedna taka rura spustowa może zbierać wodę z dwa razy większej powierzchni dachu, niż przy rozmieszczeniu na końcach rynien. Wadą takiego usytuowania jest to, że odpływ trudniej wkomponować w elewację (rura na środku ściany jest bardzo widoczna). Na dachach czterospadowych oraz złożonych wielopołaciowych, rury spustowe montuje się za narożnikiem.



Rynny powinny być zamontowane na skraju każdej połaci dachu. GALECO



Wymiary potrzebne do wyznaczenia efektywnej powierzchni dachu.

JAK DOBIERA SIĘ PRZEKROJE RYNIEN?

Specyfikacja systemu rynnowego zawarta jest w projekcie architektonicznym budynku i do niej należy dobrać kompletny zestaw. W przypadku domów remontowanych, takich informacji zwykle nia ma. Wówczas najważniejsze parametry trzeba obliczyć. Jeżeli dach nie ma dużej powierzchni i skomplikowanego kształtu, tj. wielu połaci, załamań, lukarn – można skorzystać z kalkulatorów, udostępnianych przez producentów orynnowania. Wykorzystuje się do tego tzw. wskaźnik efektywnej powierzchni dachu EPD, który oblicza się ze wzoru:
EPD = (W + H/2) x L.

JAKIE ZALETY I WADY MAJĄ RYNNY Z PVC?

Rynny te wytwarza się z utwardzonego polichlorku winylu (PVC). Są barwione w masie i dostępne w bogatej gamie kolorów, więc nie ma problemu z dobraniem ich do odcienia pokrycia. Barwienie w masie sprawia, że nawet po głębokim zarysowaniu, uszkodzenia nie są widoczne. Plastikowe wyroby są odporne na korozję i niekorzystne warunki atmosferyczne. Ponadto są bardzo gładkie w środku (mają niski współczynnik chropowatości), dzięki czemu szybko odprowadzają wodę i trudno osadzają się w nich zabrudzenia. Są też lekkie, dostępne w każdym składzie budowlanym i najtańsze ze wszystkich – między innymi dlatego są najpowszechniej stosowane w budownictwie jednorodzinnym. Niestety, takie rynny niezbyt dobrze znoszą wysoką temperaturę i silne nasłonecznienie – pod wpływem słońca mogą zmieniać kolor i nieco się odkształcać. Warto uwzględnić to przy montażu i korzystać ze złączek zatrzaskowych, wyposażonych w uszczelki z gumy EPDM. Dzięki nim, nawet gdy rynny nieco się odkształcą, w miejscach połączeń nie stracą szczelności.



Narożnik rynny z PVC o regulowanym kącie rozwarcia 120–145° ułatwia montaż systemu na nietypowych dachach. Rynien nie trzeba kleić, a narożników zgrzewać. CELL FAST

eprasa.pl 8c95d15eb3

NA CO ZWRÓCIĆ UWAGĘ PRZY WYBIERANIU ORYNNOWANIA STALOWEGO?

Systemy blaszane produkowane są ze stali ocynkowanej i powlekanej. Stalowy szkielet ma przeważnie grubość do 0,7 mm. Przed uszkodzeniem i korozją zabezpiecza go powłoka z ocynku. Na niej nakłada się jeszcze 2 albo 3 warstwy ochronne, ostatnia nadaje wyrobom kolor. Kupując je, warto zapytać o grubość stalowego rdzenia i powłok ochronnych – im są one grubsze, tym lepiej. Takie rynny uchodzą za najbardziej odporne na uszkodzenia mechaniczne. Niestety, jeśli zostaną głęboko zarysowane, może w tych miejscach pojawić się rdza. Ich obróbka wymaga użycia specjalistycznych narzędzi. Można zamówić je w dowolnym kolorze z palety RAL. Gwarancja producencka wynosi od 30 do 40 lat.



Przy kupowaniu stalowego systemu rynnowego, warto zapytać o grubość stalowego rdzenia i powłok ochronnych – im są one grubsze, tym lepiej. LINDAB

CZYM CHARAKTERYZUJĄ SIĘ RYNNY MIEDZIANE I CYNKOWO-TYTANOWE?

Te dwie kategorie produktów nie są zbyt popularne na dachach domów jednorodzinnych, głównie z powodu wysokiej ceny. Rynny miedziane wytwarza się z blachy miedzianej. Nie maluje się ich, ani niczym nie powleka. Wykazują wysoką trwałość i odporność na korozję. Z czasem pokrywają się zieloną patyną. Mogą powodować korozję blachy stalowej, cynkowo-tytanowej lub aluminiowej, jeśli będą się z nią stykać, materiałów tych nie należy więc łączyć.

Wyroby cynkowo-tytanowe są drogie, ale bardzo trwałe, podobnie jak miedziane. Nie ulegają korozji. Dostępne są w kolorze naturalnym – szarografitowym.

Rynny miedziane, cynkowo-tytanowe (i aluminiowe) lutuje się na zakładkę 10–15 cm, ewentualnie łączy spoiwem dekarskim, dzięki czemu są sztywne i szczelne.

REKLAMA



eprasa.pl 8c95d15eb3

JAKIE ZALETY MAJĄ RYNNY ALUMINIOWE?

Takie orynnowanie wyrabia się z odpornej na korozję blachy aluminiowej, lakierowanej, malowanej lub powlekanej tworzywem ochronnym. Dostępne są w takiej samej kolorystyce, jak wersje z blachy powlekanej albo z PCV. Odmiany aluminiowe mogą być montowane z gotowych elementów bądź formowane bezpośrednio na placu budowy (tzw. rynny ciągnione). Zaletą takich wyrobów jest łatwość kształtowania nietypowych elementów, np. narożników. Nie poleca się ich stosowania w rejonach nadmorskich, ponieważ aluminium źle reaguje na działanie soli.

KTO I KIEDY POWINIEN ZAMOCOWAĆ RYNNY?

System do odprowadzania wody opadowej kupuje się i układa razem z pokryciem dachu. Najlepiej jeśli za złożenie zamówienia i zamontowanie orynnowania będzie odpowiedzialny dekarz wykonujący dach. Będziemy mieli wówczas pewność, że dobierze właściwą ilość materiałów. Zanim złoży zamówienie – zdecyduje, w jaki sposób najkorzystniej będzie zamocować haki rynnowe, a co za tym idzie, jaki ich rodzaj kupić. Są bowiem haki do montażu od wierzchu połaci – do łat lub sztywnego poszycia, do przykręcania z boku krokwi albo też takie, które przykręca się do deski okapowej.

Rodzaj uchwytów do rur spustowych zależy od materiału konstrukcyjnego ścian oraz od tego, jak bardzo będą od elewacji odsunięte (po dodaniu ocieplenia w przegrodach dwuwarstwowych). Rynny mocuje się przeważnie przed pokryciem dachu.



Najlepiej jeśli za złożenie zamówienia i zamontowanie orynnowania będzie odpowiedzialny dekarz wykonujący dach. RÖBEN



Rury spustowe lokalizuje się zazwyczaj na każdym rogu budynku – takie rozwiązanie najlepiej sprawdza się na dachach dwuspadowych o niewielkiej powierzchni. RUUKKI





Łączenie elementów rynny (a) i przytwierdzanie do ściany rury spustowej (b). LINDAB

W JAKI SPOSÓB MONTUJE SIĘ RURY SPUSTOWE?

Elementy te służą do odprowadzania wody z rynien mocowanych wzdłuż połaci dachu. Najczęściej umieszcza się je na każdym rogu budynku oraz dodatkowo w rejonach, w których woda ulega spiętrzeniu, czyli w pobliżu koszy dachowych, lukarn. Czasem woda z rynien spływa w dół po łańcuchach lub wylewa się ozdobnym wylotem (rzygaczem), ulokowanym na końcu ciągu rynien.

Średnica rur spustowych powinna wynosić minimum 90 mm. Przytwierdza się je do ściany obejmami. Zmianę kierunku umożliwiają kolana o różnym kącie załamania. Obejmy zakłada się pod dolnym kolanem odsadzki i pod punktami łączeń rury (złączkami albo kielichami), w maksymalnych odstępach co 2 m. Pionowe ustawienie pierwszej obejmy zależy od odległości pomiędzy ścianą a rynną.

Jeżeli nie ma okapu, do leja mocuje się odpowiedni odcinek rury spustowej. Na dachach z okapem trzeba utworzyć tzw. odsadzkę – do leja przyłącza się dwa kolana, które zbliżają rurę do ściany budynku. Kiedy krawędź okapu jest znacznie oddalona od fasady, między kolana dodaje się prosty odcinek rury.

eprasa.pl 8c95d15eb3

OKRĄGŁE CZY KWADRATOWE?

Modne są rynny o przekroju kwadratowym i prostokątnym, pasujące do stylistyki domów o prostej, minimalistycznej bryle. Producenci oferują również wyroby półkoliste i trapezowe. Najpopularniejsze są rynny grafitowe, czarne, brązowe, białe. Zaleca się dobrać je kolorystycznie do pokrycia dachowego, elewacji, a także stolarki okiennej i drzwiowej.

Coraz częściej spotyka się też systemy rur odprowadzających wodę montowane we wnękach pod warstwą ocieplenia budynku lub jako piony wewnętrzne (zupełnie niewidoczne).

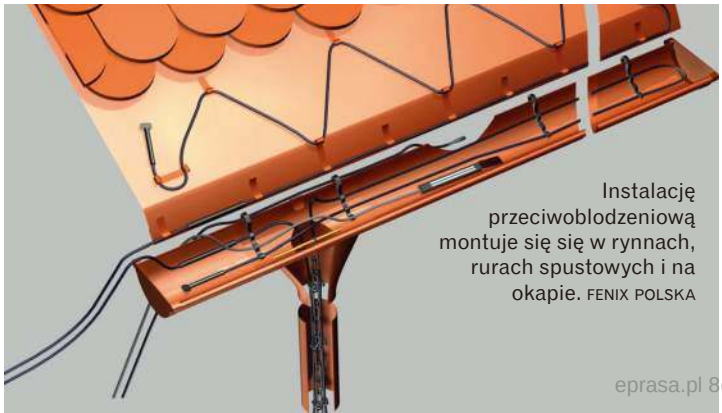


Rynna o przekroju kwadratowym. BLACHY PRUSZYŃSKI

CO TO JEST I DO CZEGO SŁUŻY SYSTEM PRZECIWOBLODZENIOWY?

Są to elektryczne przewody grzejne, układane w rynnach, rurach spustowych i w strefie okapu – na terenach z intensywnymi opadami śniegu. Mają one za zadanie zapobiegać oblodzeniu, które może pojawić się na skutek zalegania w wymienionych miejscach śniegu i lodu. Niebezpieczne są też sople, pod ciężarem których elementy dachu mogą się wyginać i odrywać, uszkadzając przy tym elewacje.

System przeciwoblodzeniowy dobrze jest zamontować od razu podczas mocowania orynnowania i uruchamiać w trakcie opadów, gdy temperatura oscyluje wokół zera oraz w okresie roztopów. Najwygodniejsze jest sterowanie automatyczne instalacją i wyposażenie jej w czujniki opadu i temperatury (działające łącznie).



Instalację przeciwoblodzeniową montuje się się w rynnach, rurach spustowych i na okapie. FENIX POLSKA

JAKIE PRZEWODY STOSOWANE SĄ W SYSTEMACH PRZECIWOBLODZENIOWYCH?

W takich instalacjach wykorzystuje się dwa rodzaje przewodów, które różnią się dynamiką pracy oraz ilością zużywanej energii elektrycznej. Przewody stałooporowe po włączeniu funkcjonują z taką samą mocą na całej długości, tracąc część energii na ogrzewanie miejsc, w których nie jest to potrzebne. Natomiast samoregulujące mogą działać z odmienną mocą na różnych odcinkach. Im zimniejszy jest kabel i jego otoczenie, tym intensywniejsze grzanie. Przewód może więc ogrzewać fragmenty, które pokrywa śnieg i lód, a w rozmrożonych odcinkach rur prawie nie oddawać ciepła. Założenie takich przewodów sprzyja oszczędzaniu prądu, ale są one droższe od stałooporowych.

JAK NALEŻY CZYŚCIĆ RYNNY?

Przed zimą i tuż po niej orynnowanie powinno się oczyścić miękką szczotką (twarda mogłaby zarysować powierzchnię), płukać, używając myjki ciśnieniowej albo węża ogrodowego. Przy okazji warto sprawdzić, czy w rynnach nie tworzą się zastoiny, świadczące o wygięciu elementów, a także czy nie dochodzi do przecieków, co świadczyłoby o nieszczelności systemu.

Do naprawy drobnych usterek można wykorzystać specjalną taśmę izolacyjną lub silikon dekarski, odporny na promieniowanie UV oraz wahania temperatury. Do uszczelniania wyrobów metalowych nie wolno stosować silikonów sanitarnych, ponieważ kwaśny odczyn może przyspieszyć korozję.

Aby ograniczyć ryzyko zapychania się rynien, zaleca się założyć siatki ochronne.

CO ROBIĆ Z DESZCZÓWKĄ?

Wodę spływającą z dachu warto gromadzić i wykorzystywać, np. do podlewania ogrodu, mycia samochodu, prania, spłukiwania toalet. Szacuje się, że darmową deszczówką można zastąpić nawet połowę wody z wodociągu zużywanej w gospodarstwie domowym, znacznie ograniczając w ten sposób wysokość rachunków. Oszczędzanie wody jest bardzo ważne również z powodu ogromnego jej deficytu.

Deszczówkę można gromadzić w zbiorniku naziemnym lub podziemnym bądź rozprowadzać na powierzchni działki – jeśli grunt jest przepuszczalny, a teren wokół domu nie jest utwardzony. Można też odprowadzać ją do studni chłonnej albo podziemnej komory, wykonanej ze skrzynek retencyjno-rozsączających. Jeżeli nie zależy nam na jej gromadzeniu, po uzyskaniu wymaganych zezwoleń, może ona spływać do rowu melioracyjnego lub do kanalizacji zbiorczej. Więcej na ten temat na str. 138.

eprasa.pl 8c95d15eb3

FOT. KRATKI ENERGY



Fotowoltaika po zmianach

Janusz Werner

Fotowoltaika to na rynku domów jednorodzinnych największy przebój i najgorętszy temat ubiegłego roku. Atrakcyjny system rozliczeń i rządowe dopłaty sprawiły, że prawie każdy chciał mieć na dachu panele PV. Jesienią i zimą instalatorzy nie nadążali z robotą, bo po 1 kwietnia zasady rozliczeń z zakładami energetycznymi miały się zmienić na mniej korzystne. Tak też się stało, ale ponieważ prąd wciąż drożeje, fotowoltaika z pewnością nadal będzie się opłacać.

Instalacji fotowoltaicznych przybywa na polskich domach wręcz lawinowo. W 2015 r. w naszym kraju było ich około 4 tys. Pod koniec ubiegłego jakieś 700 tys.! W marcu już przeszło 850 tys., co oznacza, że w tym roku, mimo niekorzystnych z punktu widzenia inwestorów zmian w prawie, przekroczymy 1 mln. Panele słoneczne będą na co piątym domu jednorodzinnym!

W sektorze OZE (Odnawialnych Źródeł Energii) fotowoltaika, pod względem zainstalowanej mocy, wyprzedziła już w Polsce elektrownie wiatrowe. Według danych Agencji Rynku Energii na koniec listopada 2021 r. moc zainstalowana polskiej fotowoltaiki wyniosła ponad 7,1 GW, co dało jej 44% udział w rynku OZE. Na koniec marca tego roku było to już 9,4 GW i 50% udziału w rynku OZE.

eprasa.pl 8c95d15eb3



W tym roku liczba prosumentów przekroczy w naszym kraju 1 mln. Panele PV będą na co piątym domu jednorodzinnym! KRATKI ENERGY

JAK DZIAŁAJĄ PANELE FOTOWOLTAICZNE?

Panele słoneczne to podstawowy element instalacji PV. Są zbudowane z ogniw fotowoltaicznych, które zmieniają energię promieniowania słonecznego w energię elektryczną. Tę da się wykorzystać na wiele sposobów – do zasilania lodówki, telewizora, oświetlenia, do ogrzewania i chłodzenia, do ładowania telefonów komórkowych i elektrycznych pojazdów. Ilość produkowanej energii (prądu) zależy od intensywności promieniowania słonecznego, powierzchni paneli oraz ich sprawności.

Sprawność przemiany energii słonecznej w elektryczność waha się od kilku do ponad 20%, zależnie od konstrukcji ogniw. Problemem jest nierównomierny uzysk energii, zarówno w skali roku (zimą ogniwa są kilkukrotnie mniej wydajne), jak i doby.

Panele instaluje się na dachach (skośnych i płaskich) lub na specjalnych konstrukcjach wsporczych na gruncie, sporadycznie również na ścianach. Jeszcze niedawno mylono je z kolektorami słonecznymi, które są wykorzystywane do podgrzewania wody użytkowej. Do podgrzania wody dla 4-osobowej rodziny wystarczą 2 albo 3 kolektory, i tyle zakłada się na dachu typowego domu jednorodzinnego. Paneli PV montuje się na nim przynajmniej kilkanaście.



Kolektory słoneczne do podgrzewania ciepłej wody użytkowej na dachu typowego domu montuje się dwa albo trzy (tu są u góry po lewej). Paneli fotowoltaicznych potrzeba dużo więcej. DE DIETRICH

DO CZEGO POTRZEBNY JEST FALOWNIK?

Wytworzony w panelach fotowoltaicznych prąd jest stały, a domowe urządzenia zasilane z sieci wymagają prądu przemiennego. Dlatego niezbędny jest falownik (inwerter), przekształcający prąd stały w przemienny. Umieszcza się go np. na poddaszu, albo w kotłowni i podłącza do tablicy rozdzielczej budynku, przyłączonej do sieci elektrycznej. Niekiedy zamiast jednego falownika stosuje się kilka mniejszych (tzw. mikrofalowniki), co jest uzasadnione, gdy warunki pracy grup paneli się różnią, bo np. zainstalowano je na różnych połaciach dachu.

Falownik to niezbędny element instalacji fotowoltaicznej. FRONIUS



Z CZEGO WYNIKA POPULARNOŚĆ FOTOWOLTAIKI?

Panele i osprzęt są tańsze niż kiedyś, więc zdecydowanie bardziej dostępne. Umożliwiają właścicielom domów samodzielną produkcję energii elektrycznej. Czystej, ekologicznej i – jeśli pominiemy koszt instalacji – darmowej! Prąd z elektrowni wciąż drożeje, więc szukanie oszczędności w fotowoltaice to rozsądne posunięcie. Atrakcyjność tego rozwiązania wzrasta, gdy można na nią dostać jakąś dopłatę – np. taką jak z programu Mój Prąd, uruchomionego w 2019 r. Obecnie trwa jego czwarta edycja. To właśnie rządowe dopłaty, które skróciły czas zwrotu z inwestycji w instalację PV do kilku lat, były najsilniejszym bodźcem do rozwoju tego rynku.

W ubiegłym roku pojawiła się informacja, że obowiązujący wówczas, korzystny system rozliczeń z zakładami energetycznymi, zostanie zmieniony na gorszy. Co spowodowało prawdziwy szturm inwestorów, chcących zdążyć z montażem instalacji przed zmianami, na firmy montujące panele PV. Pierwotnie planowano, że stare zasady przestaną obowiązywać z końcem 2021 r., ostatecznie nowe reguły gry weszły w życie 1 kwietnia 2022.

eprasa.pl 8c95d15eb3

JAKA MOC INSTALACJI?

Do niedawna moc domowych instalacji fotowoltaicznych wynosiła na ogół 5–6 kW (w połowie ubiegłego roku z programu Mój Prąd finansowano instalacje, których moc to średnio 5,6 kW). Pozwala to uzyskać rocznie 5000–6000 kWh energii, czyli mniej więcej tyle, ile wynosi zapotrzebowanie na prąd przeciętnego gospodarstwa domowego. Powierzchnia paneli koniecznych do wytworzenia tej ilości energii to jakieś 30 m^2 (typowy panel ma wymiary 1 × 1,6 m). Wyższa moc może być potrzebna, jeśli zużycie prądu jest większe, ponieważ w domu pracuje klimatyzacja, pompa ciepła do centralnego ogrzewania, czy też wtedy, gdy budynek jest ogrzewany elektrycznie. Warto zauważyć, że w ostatnich miesiącach wzrosła średnia moc instalacji PV dofinansowywanej z programu Mój Prąd – w listopadzie było to 8,7 kW, w marcu 9,06 kW.



Im więcej w domu urządzeń typu pompa ciepła, klimatyzator, tym inwestycja w fotowoltaikę jest bardziej opłacalna. SAS

JAK WAŻNY JEST DOSTĘP DO SŁOŃCA?

Ograniczenia fotowoltaiki wynikają głównie z dostępu do promieniowania słonecznego. W naszej szerokości geograficznej od początku kwietnia do końca września otrzymujemy 80% rocznej sumy promieniowania. Na miesiące zimowe (grudzień, styczeń, luty) przypada jedynie 6%.

Bardzo ważne jest umiejscowienie paneli i ich ekspozycja na właściwą stronę świata. Należy je lokować na dachach ustawionych w kierunku południa. Odchylenie na wschód lub zachód (do około 50°) jest dopuszczalne, ale wymaga zwiększenia ich powierzchni. Gdy idzie o kąt nachylenia, to najlepsze jest nachylenie 35°, gwarantujące maksymalny uzysk energii w skali roku. Jeśli panele są mocowane na konstrukcji na gruncie i zmiana kąta nachylenia jest możliwa, zimą może być większy. W żadnym razie nie powinny zacieniać ich drzewa, kominy, lukarny itp.

Natężenie promieniowania słonecznego zależy nie tylko od szerokości geograficznej czy pory dnia, także od czystości powietrza.



Na przełomie roku firmy instalacyjne miały ręce pełne roboty. Wszyscy chcieli zdążyć z montażem paneli przed zmianą przepisów. COLUMBUS ENERGY

CZY DOSTĘP DO SŁOŃCA TO JEDYNE OGRANICZENIE?

Nie, ograniczone są również możliwości wykorzystania własnego prądu w momencie jego wytworzenia. W ciągu dnia, kiedy instalacja produkuje go najwięcej, mieszkańcy są zwykle poza domem. Przyjmuje się, że na bieżąco zużywa się 25% wytworzonej energii. Magazynowanie jej u siebie było dotychczas możliwe raczej teoretycznie. Akumulatory, które mogły by służyć do tego celu, są dość drogie i niezbyt pojemne. Ich wykorzystanie jest kosztowniejsze i bardziej kłopotliwe, niż współpraca z lokalnym dostawcą energii. Dlatego w praktyce to sieć energetyczna staje się dla posiadacza instalacji fotowoltaicznej magazynem prądu. Wytworzoną nadwyżkę oddajemy do sieci, a gdy własnego prądu zabraknie, z elektrowni dobieramy go tyle, ile potrzeba. Małe domowe instalacje oddają do sieci 50–80% wyprodukowanego prądu.

Inwestycja w fotowoltaikę opłaca się bardziej, gdy zapotrzebowanie budynku na energię elektryczną jest duże. Prąd ze słońca wykorzystuje się wówczas nie tylko na potrzeby telewizora czy czajnika, ale także do ogrzewania (najlepiej pompą ciepła albo kotłem elektrycznym) i chłodzenia domu, przygotowywania ciepłej wody użytkowej, ładowania elektrycznego samochodu.



Panele PV powinny być skierowane na południe i zamontowane tak, żeby nic ich nie zacieniało. BRUK-BET FOTOWOLTAIKA

eprasa.pl 8c95d15eb3

VIESMANN

Energia ze słońca

Nowe, monokrystaliczne moduły fotowoltaiczne o wysokiej efektywności, wykonane w technologii gontowej, o mocy znamionowej do 410 W_P

VITOVOLT 300

Innowacyjne moduły fotowoltaiczne Viessmann wykonane w technologii gontowej – shingled charakteryzują się stabilną pracą nawet w zmiennych warunkach otoczenia. Dzięki unikatowym i opatentowanym rozwiązaniom technologicznym gwarantują uzyskanie bardzo wysokiej wydajności, również przy częściowym zacienieniu instalacji fotowoltaicznej jak również w warunkach bardzo wysokich temperatur zewnętrznych. Panele Vitovolt idealnie nadają się do zasilania systemów z pompami ciepła, które odpowiedzialne są za ogrzewanie i chłodzenie pomieszczeń.

zyskajmoc.pl



eprasa.pl 8c95d15eb3

KTO TO JEST PROSUMENT?

Wytworzoną w panelach energię można gromadzić w akumulatorach i w całości zużywać na własne potrzeby. Takie rozwiązanie nazywa się **off-grid** i jest spotykane w Stanach Zjednoczonych czy Australii, u nas raczej nie. Można też oddawać nadwyżki energii do sieci – tak działa instalacja **on-grid**.

Aby funkcjonować w ten sposób, niezbędne jest podpisanie odpowiedniej umowy z zakładem energetycznym i zostanie prosumentem, czyli jednocześnie producentem i konsumentem energii. Panowie z elektrowni wymieniają wtedy licznik na dwukierunkowy, zliczający osobno energię pobraną i oddaną.

Prosumentem może być osoba fizyczna, także prowadząca działalność gospodarczą (o ile wytwarzanie prądu nie stanowi przeważającej działalności) lub gospodarstwo rolne. Moc posiadanej instalacji może wynosić maksymalnie 50 kW.

JAK DZIAŁA SYSTEM OPUSTÓW?

Prosumenci, którzy przed końcem marca posiadali działającą instalację o mocy do 10 kW, albo do tej daty dokonali kompletnego i poprawnego zgłoszenia jej przyłączenia, oddają do sieci nadmiar prądu, a potem pobierają 80% tego co oddali, bez ponoszenia opłat za przesył. Pozostałe 20% dostawca energii zatrzymuje jako rodzaj opłaty za magazynowanie. Jeżeli moc zainstalowana jest wyższa niż 10 kW, obowiązuje mniej korzystny przelicznik – 70%. Rozliczenie następuje w długim cyklu, najlepiej rocznym. Po tym okresie niewykorzystany nadmiar energii przechodzi na własność zakładu energetycznego. W poprzednich latach na ten system rozliczeń powszechnie narzekano, uważając go za krzywdzący dla posiadaczy małych instalacji PV. Jednak w praktyce, ze względu na przestarzałe sieci przesyłowe i prawdziwy wysyp mini elektrowni, zakładom energetycznym taki układ też nie odpowiadał.



Panele montuje się również na dachach płaskich. BRUK-BET FOTOWOLTAIKA

Net-metering vs Net-billing

Czym różnią się te systemy rozliczeń?

W ten sposób rozliczają się prosumenci, którzy byli przyłączeni przed 31 marca 2022 r., lub do tej daty dokonali prawidłowego zgłoszenia o przyłączenie instalacji. Jeśli chcą, mogą przejść na net-billing.

Rozliczenie ma charakter barterowy, za każdą oddaną do sieci 1 kWh prosument odbiera z niej 0,8 lub 0,7 kWh (zależnie od mocy instalacji), bez żadnych dodatkowych opłat.

Nie ma potrzeby posiadania akumulatorów / magazynu energii. Prawie darmowym magazynem jest sieć elektroenergetyczna.

Tak rozliczają się prosumenci, którzy wchodzą do systemu po 1 kwietnia 2022 r. Ci nie mają wyboru, nie mogą przejść na net-metering.

Rozliczenie ma charakter wartościowy. Nadwyżkę energii prosument sprzedaje operatorowi sieci, brakujący prąd kupuje drożej (z opłatami dystrybucyjnymi).

Ten system rozliczeń ma skłonić prosumentów do większej autokonsumpcji i do inwestowania w magazyny energii.

JAKIE ZASADY OBOWIĄZUJĄ OD 1 KWIETNIA?

1 kwietnia tego roku zasady rozliczeń z zakładami energetycznymi zostały zmienione. Zgodnie z nowelizacją ustawy o OZE (z 29 października 2021) dla nowo przyłączanych prosumentów system opustów (net-metering) został zastąpiony przez net-billing. Nowo przyłączani nie rozliczają się z zakładami energetycznymi barterowo, bez opłat dystrybucyjnych. Sprzedają im nadwyżki wytwarzanej przez siebie energii i kupują ją, kiedy własnego prądu zabraknie. Ostatecznie rozliczenie i tak odbywa się bezgotówkowo, lecz nie według ilości wytworzonej energii w kilowatogodzinach (kWh), a według jej wartości w pieniądzu. Przy czym cena, za jaką prosument oddaje prąd, jest niższa od ceny zakupu obciążonej opłatami dystrybucyjnymi. Docelowo wartość energii wyprodukowanej przez właściciela mikroinstalacji PV będzie ustalana według ceny z Rynku Dnia Następnego (RDN). Nowe rozwiązanie jest dla prosumentów mniej korzystne, niż system opustów. Według Ministerstwa Klimatu, taki model rozliczeń ma zachęcić Polaków do większej autokonsumpcji energii oraz do jej magazynowania.

Prosumenci przyłączeni do systemu przed końcem marca (i ci, którzy do tej daty dokonali prawidłowego zgłoszenia o przyłączenie instalacji) zostali w systemie opustów. Prawo do tego sposobu rozliczeń zachowają przez 15 lat od pierwszego wytworzenia energii, choć zawsze mogą go zmienić na net-billing.

eprasa.pl 8c95d15eb3

30 LAT ELTERM®

Grzejemy jak Kawaleria®

kotły elektryczne • dogrzewacze c.o.

Polski producent

30 lat doświadczenia
ponad 500 000 zadowolonych klientów w całej Europie

NOWOŚĆ
konfigurator doboru kotłów ELTERM

15 modeli do wyboru



Idealne do współpracy z instalacjami fotowoltaicznymi

www.elterm.pl

DLA KOGO PROGRAM MÓJ PRĄD?

Instalacja fotowoltaiczna do najtańszych nie należy. Za kilowat mocy zainstalowanej trzeba zapłacić 5–6 tys. zł, co oznacza, że mały domowy system fotowoltaiczny kosztuje przeszło 20 tys. zł, większy nawet dwa razy tyle. Dlatego rządowy program Mój Prąd, oferujący bezzwrotne dotacje do instalacji PV, cieszy się sporym zainteresowaniem. Jest on skierowany do osób fizycznych, które zawarły umowę kompleksową z zakładem energetycznym i wytwarzają prąd na własne potrzeby. W latach 2019–2020 dotacja wynosiła do 50% kosztów i do 5 tys. zł. W ubiegłym roku były to tylko 3 tys. zł. W trzech poprzednich edycjach złożono 444 tys. wniosków o dofinansowanie. Budżet programu wyniósł 1,8 mld zł.

Nabór do nowej edycji – Mojego Prądu 4.0 ruszył 15 kwietnia. Ta odsłona programu różni się od poprzednich – zarówno kwotą wsparcia, jak i jego przeznaczeniem. Dopłatę można uzyskać nie tylko do domowych mikroinstalacji fotowoltaicznych, ale również do magazynów energii i ciepła oraz systemów zarządzania energią. Przy czym z dofinansowania mogą skorzystać wyłącznie prosumenci rozliczający się w systemie net-billingu. Jeśli prosument rozlicza się w systemie opustów i chce sięgnąć po państwowe wsparcie, musi przejść na net-billing.



Kolejna edycja programu Mój Prąd wyraźnie premiuje inwestycję w magazyny energii. ZENERIS



Elektryczny kocioł grzewczy i fotowoltaika to dobre połączenie. ELTERM

ILE I NA CO MOŻNA DOSTAĆ?

Oficjalnym celem programu Mój Prąd jest teraz zwiększenie produkcji energii elektrycznej z mikroinstalacji fotowoltaicznych i wzrost autokonsumpcji wytworzonej energii.

Inwestorzy, którzy zdecydują się wyłącznie na montaż mikroinstalacji fotowoltaicznej mogą liczyć na dopłatę do 4 tys. zł. Jeśli dobiorą jeszcze jakiś element (np. magazyn energii) dostaną na podstawową część instalacji o 1 tys. zł więcej. A na sam magazyn energii do 7,5 tys. zł. Na magazyn ciepła (w praktyce to zasobnik c.w.u. lub buforowy w instalacji c.o.) przysługuje dofinansowanie w wysokości 5 tys. zł, na system zarządzania energią do 3 tys. zł. Na każdy element do 50% kosztów kwalifikowanych. Te obejmują zakup, montaż, transport, odbiór i uruchomienie instalacji PV (paneli z niezbędnym oprzyrządowaniem) oraz zakup, montaż, transport urządzeń służących magazynowaniu energii elektrycznej/ciepła i zarządzaniu energią. W sumie można ubiegać się nawet o 20,5 tys. zł wsparcia.



W trzech dotychczasowych edycjach programu Mój Prąd o dofinansowanie wystąpiło przeszło 440 tys. inwestorów. BRUK-BET FOTOWOLTAIKA

eprasa.pl 8c95d15eb3

ZENERIS
PROJEKTY

POSZUKUJESZ KOMPLEKSOWYCH ROZWIĄZAŃ?

MASZ JUŻ INSTALACJĘ FOTOWOLTAICZNĄ, ALE CHCESZ ZWIĘKSZYĆ AUTOKONSUMPCJĘ ENERGII?

A MOŻE MYŚLISZ O INWESTYCJI W PV I CHCESZ MAKSYMALNIE WYKORZYSTAĆ WŁASNĄ ENERGIĘ?

ZGŁOŚ SIĘ DO NAS!



AUDYT I PROPOZYCJA

Nasi specjaliści przygotują rozwiązania dopasowane do Twoich potrzeb.

ANALIZA I KONCEPCJA

Przygotujemy analizę kosztów i tempa zwrotu. Uwzględnimy maksymalną autokonsumpcję wytworzonej energii i przedstawimy propozycje.

PROJEKT

Nasi projektanci przygotują projekt. W razie potrzeby mamy w zespole konstruktorów z potrzebnymi uprawnieniami.

MONTAŻ

Ekipa fachowców przeprowadzi montaż profesjonalnie i sprawnie. Następnie podłączymy i uruchomimy instalację.

FINANSOWANIE

Nasi specjaliści wskażą możliwości dofinansowania, pomogą wypełnić niezbędne wnioski, aby Twoja instalacja otrzymała maksymalne możliwe dofinansowanie.

OD PROJEKTU DO REALIZACJI

ZESKANUJ KOD
I DOWIEDZ SIĘ WIĘCEJ!

eprasa.pl/8c95d15eb3

Inteligentna? I to bardzo.

Stacja do ładowania aut elektrycznych Fronius Wattpilot

Niemal z każdym dniem pojawiają się na rynku coraz to nowsze rozwiązania. A im większy mamy wybór, tym bardziej rosną nasze oczekiwania. Chcemy bowiem sięgać po to, co innowacyjne, trwałe oraz przyjazne w obsłudze. Wprawdzie stacje do ładowania aut elektrycznych są już produktem dobrze znanym, ale Fronius Wattpilot, pod względem nowych możliwości, idzie mocno pod prąd. Czym konkretnie mogą się cieszyć użytkownicy aut elektrycznych decydując się właśnie na tą stację?



Podobno „od przybytku głowa nie boli" chociaż wyjątkiem jest z pewnością nadwyżka energii elektrycznej. Z taką sytuacją mamy do czynienia w momencie, kiedy instalacja fotowoltaiczna wyprodukuje więcej energii ze słońca niż jesteśmy w stanie na bieżąco wykorzystać. Posiadacze samochodów elektrycznych mają wtedy do wyboru oddanie nadwyżki do zakładu energetycznego albo za pomocą stacji ładowania Fronius Wattpilot naładować auto tu i teraz.

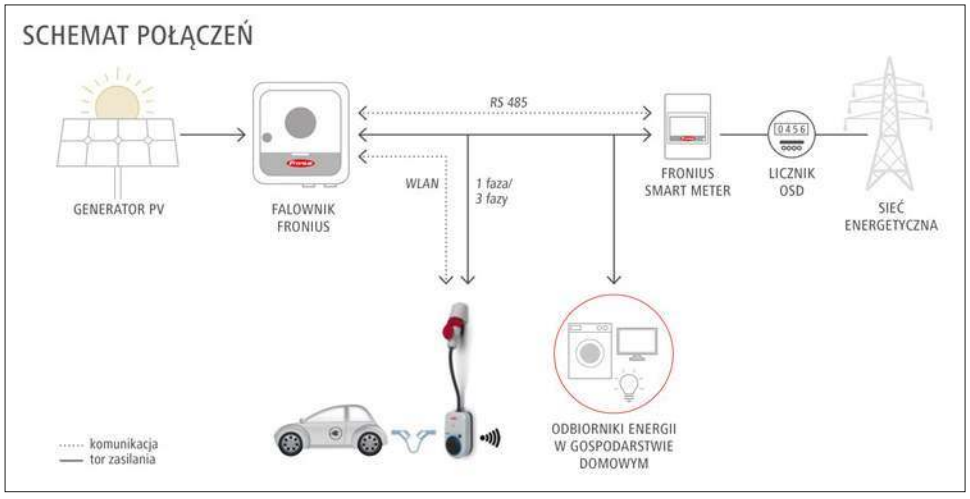
ŁADOWANIE SAMOCHODÓW NADWYŻKĄ ENERGII PV – WYKORZYSTUJESZ 100%

Zacznijmy od tego, że stację Fronius Wattpilot można nie tylko podłączyć do sieci ale również skomunikować z instalacją fotowoltaiczną. Korzyść? Spora, bowiem samochód może pobierać tylko energię wyprodukowaną z promieni słonecznych. Tak dynamiczne ładowanie pozwala nie tylko bardziej efektywnie wykorzystać energię z fotowoltaiki ale również umożliwia szybszą amortyzację instalacji PV oraz samochodu elektrycznego. Nawet najmniejsze nadwyżki przeznaczone na ładowanie auta dają nam pewność, że energia ze słońca, którą produkuje instalacja fotowoltaiczna, jest wykorzystana w 100%. W przeciwnym wypadku niewykorzystana energia będzie wprowadzona do sieci. A eksport energii do sieci to pewne straty, które musimy mieć na uwadze.

Wbrew pozorom tak mądre urządzenie wymaga jednorazowej konfiguracji aby proces ładowania uruchamiał się automatycznie za każdym razem, kiedy instalacja fotowoltaiczna zarejestruje wspomnianą nadwyżkę energii. Dodatkową zaletą jest fakt, że automatyczne przełączanie się faz od 1 do 3 zapewnia jeszcze bardziej efektywne wykorzystanie nadmiaru powstałej energii w zakresie 1,38–22 kW. Użytkowników stacji Wattpilot w Polsce z pewnością ucieszy też informacja, że mogą oni ustawiać harmonogram ładowania zgodnie z tańszą taryfą G12 oraz G13.

MOBILNY WARIANT WATTPILOT GO – ZABIERZ MNIE W DROGĘ

Staraliśmy się w jak największym stopniu dostosować ten produkt do potrzeb naszych odbiorów. Dlatego też oferujemy stację Wattpilot w dwóch wariantach. Obydwa są w ciągłej sprzedaży u naszych dystrybutorów. Jeden to montowany na stałe Wattpilot Home o mocy 11 kW. Dedykowany jest zarówno dla domu jak również garażu oraz niedużej firmy. Drugi to Wattpilot Go występujący w dwóch wariantach mocy:





eprasa.pl 8c95d15eb3

11 i 22 kW. Kompaktowe rozmiary umożliwiają jego szybki demontaż oraz transport w bagażniku. Dzięki temu auto z łatwością można ładować podczas podróży. A to oznacza dla posiadaczy Wattpilot Go możliwość wyjeżdżania w dowolnie wybrane miejsce bez najmniejszych obaw o brak niezbędnej infrastruktury. Tym samym nasza stacja obala uprzedzenia, że autem elektrycznym nie da się wyjechać na urlop. Zestaw adapterów daje bowiem możliwość podłączenia urządzenia Wattpilot do każdego dowolnie wybranego gniazdka.

Inteligentna stacja? Owszem i nie są to słowa na wyrost. Każdy z powyższych dwóch wariantów można obsługiwać za pomocą aplikacji Solar.wattpilot. Czytelna i bardzo prosta w obsłudze daje nam wgląd w proces ładowania, pozwala zdalnie uruchomić stację, zmienić tryb ładowania niezależnie od lokalizacji w której się znajdziemy oraz zapewnia szeroki wybór wszelkich ustawień. Lepiej to już działać nie może.

DWA TRYBY ŁADOWANIA – DO CIEBIE NALEŻY WYBÓR

Warto też wspomnieć, że stacja posiada dwa tryby pracy: Next Trip oraz Eco. Wybierając ten pierwszy ładujesz samochód potrzebną ilością energii do pokonania konkretnej trasy. Proces ten rozpocznie się w momencie, w którym stacja zarejestruje nadwyżkę prądu wytworzoną przez instalację fotowoltaiczną lub energią z sieci publicznej. Tryb Eco warto z kolei wybierać w celu domowego ładowania. Wattpilot skorzysta bowiem z nadwyżki, a w przypadku większego zapotrzebowania na energię zrobi to w momencie, w którym zacznie obowiązywać najbardziej korzystna taryfa.

Dane	Wattpilot Go 11 J	Wattpilot Go 22 J	Wattpilot Home 11 J
Maks. moc ładowania	11 kW	22 kW	11 kW
Wymiary (wys. × szer. × gł.)	25,1 × 14,6 × 9,6 cm		
Podłączenie do sieci	Wtyczka CEE16 czerwona 5-stykowa z przewodem neutralnym	Wtyczka CEE czerwona, 5-stykowa z przewodem neutralnym	Przewód 5-żyłowy
Opcjonalny zestaw adapterów	CEE32 czerwona, niebieska wtyczka kempingowa CEE, wtyczka z zabezpieczeniem 16A	CEE16 czerwona, niebieska wtyczka kempingowa CEE, wtyczka z zabezpieczeniem 16A	-
Połączenie do sieci	WLAN		
Rodzaj montażu	Urządzenie wiszące w pozycji pionowej, bezproblemowe w transporcie		Urządzenie wiszące w pozycji pionowej, zamontowane na stałe
Montaż	Montaż wewnątrz lub na zewnątrz budynków		

Stacja ładowania samochodów elektrycznych Wattpilot jest zatem łatwa w obsłudze ale jednocześnie ilość opcji, jakie oferuje, czyni ją urządzeniem dość mocno zaawansowanym pod kątem technologicznym. Jako jedna z nielicznych na rynku ładuje napięciem zarówno jedno- jak również trójfazowym, a samo przełączanie się następuje automatycznie. Mało tego, energia w trakcie ładowania jest regulowana z dokładnością do 1 A, co pozwala uniknąć skoków napięcia. Wattpilot jest zatem idealnym uzupełnieniem instalacji fotowoltaicznej, a taki zestaw pozwala się uniezależnić nie tylko od wysokich cen energii elektrycznej ale również kosztów paliwa. Posiadacze domowej instalacji fotowoltaicznej, którzy zdecydują się na zakup elektrycznego auta oraz stację Wattpilot mogą zatem korzystać z naturalnej energii przez cały rok.



WATTPILOT ZDOBYŁ ZŁOTY MEDAL TARGÓW KIELCE 2021

Nasze urządzenie to odpowiedź na współczesne potrzeby posiadaczy aut elektrycznych, a najlepszym tego dowodem jest zdobycie Złotego Medalu Targów Kielce. To jedynie utwierdza nas w przekonaniu, że oferujemy produkt, który jest skuteczny, intuicyjny oraz pozwala poczynić spore oszczędności w domowym budżecie. A do możliwość zdalnego obsługiwania oraz ładowania samochodu w trasie sprawia, że Wattpilot w żaden sposób nas nie ogranicza. A swoboda życia nie ma żadnej ceny.

Fronius

www.fronius.pl/solar

eprasa.pl 8...5d15eb3



FOT. DE DIETRICH

Ogrzewanie domu i wody gazem

Tomasz Wojciuk

Przy wybieraniu kotła gazowego często zastanawiamy się, czy zamontować urządzenie jednofunkcyjne z zasobnikiem na ciepłą wodę, czy może dwufunkcyjny model przepływowy. Jak się okazuje, każde rozwiązanie ma swoje wady i zalety. Podejmując decyzję powinniśmy brać pod uwagę kilka czynników, w tym wielkość domu, liczbę znajdujących się w nim ujęć wody, ich lokalizację oraz własne przyzwyczajenia i oczekiwania.

Duże znaczenie przy wyborze kotła gazowego ma ilość przestrzeni, jaką dysponujemy. Jeśli w domu nie ma dużej kotłowni czy pomieszczenia gospodarczego, wówczas lepszym rozwiązaniem będzie bez wątpienia wiszący kocioł dwufunkcyjny, który zajmuje po prostu mniej miejsca, bo nie ma zasobnika na wodę. Urządzenie takie możemy bez problemu zamontować w łazience, wnęce na korytarzu lub w niewielkiej kuchni. Kocioł dwufunkcyjny ma gabaryty niewielkiej szafki, zaś jednofunkcyjny – dużej wolnostojącej lodówki lub komody, bo zasobnik na wodę może mieć pojemność nawet 150 l (zwykle jest to 80–120 l) i znajdować się nad kotłem lub obok niego. Najczęściej kocioł i odpowiednio zaizolowany zasobnik są w jednej obudowie, chociaż zbiornik na wodę, także innego producenta, można umieścić w pewnym oddaleniu i połączyć z kotłem rurami (takie rozwiązanie stosuje się rzadziej). Pojemny, minimum 200-litrowy zasobnik przydaje się również wtedy, gdy zdecydujemy się np. na kolektory słoneczne. Energia pochodząca ze słońca przez znaczną część roku będzie podgrzewała wodę tylko do pewnej temperatury. Jej dogrzanie umożliwi będący integralną częścią zestawu kocioł jednofunkcyjny.

Obecnie najbardziej popularne są **kotły kondensacyjne**, czyli takie, które mają zamkniętą komorę spalania – jedna rura doprowadza do niej powietrze, druga odprowadza

eprasa.pl 8c95d15eb3



Współczesne kotły dwufunkcyjne charakteryzują się nie tylko kompaktowymi rozmiarami, ale też bardzo estetycznym wykonaniem. Dlatego nie trzeba chować ich w kotłowni czy pomieszczeniu gospodarczym. SAS

spaliny. Są one bezpieczne dla domowników, bo komora spalania jest całkowicie odizolowana od pomieszczeń mieszkalnych, co eliminuje ryzyko ewentualnego zaczadzenia. Drugą zaletą tego rozwiązania jest to, że nie wychładza się dom. Kotły z otwartą komorą zasysają bowiem powietrze, którego potrzebują do spalania gazu. W jego miejsce do budynku napływa nieogrzane powietrze z zewnątrz, które – zwłaszcza zimą – powoduje obniżenie temperatury w pomieszczeniu, w którym znajduje się urządzenie. No i dochodzi wreszcie argument oszczędności gazu, który jest szczególnie istotny zwłaszcza teraz, w momencie gwałtownych wzrostów cen tego paliwa. Kotły kondensacyjne mają bowiem wyższą o kilkanaście procent sprawność. Oznacza to, że do wytworzenia tej samej ilości ciepła co kotły tradycyjne zużywają o kilkanaście procent mniej paliwa. Poza tym w momencie zmniejszania się obciążenia takiego kotła, jego sprawność wzrasta. Inna sprawa, że może ona osiągnąć nawet ponad 100%, ponieważ ciepło uciekające na zewnątrz wraz z parą wodną jest odzyskiwane na wymienniku kotła. W urządzeniach tradycyjnych gorąca para wodna jest usuwana przez komin.

STAŁY DOSTĘP DO CIEPŁEJ WODY

Kotły gazowe mają tak naprawdę dwie funkcje – odpowiadają za ogrzewanie budynku oraz „produkcję" ciepłej wody, wykorzystywanej w łazienkach oraz w kuchni. W tym miejscu warto zastanowić się, ile tej wody będziemy potrzebowali w jednym momencie. Jeśli w domu mieszka więcej osób i są na przykład trzy łazienki, ist-

REKLAMA

www.dedietrich.pl

De Dietrich



NAŚCIENNY GAZOWY KOCIOŁ KONDENSACYJNY

INIDENS

KOMFORT NA TWOJĄ MIARĘ

NOWOŚĆ

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

H_2 20% READY

De Dietrich PROGRAM CZYSTE POWIETRZE

ECO SOLUTIONS De Dietrich

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

BDR THERMEA GROUP

eprasa.pl 8c95d15eb3

Czy rodzaj gazu ma znaczenie?

Kupując kocioł gazowy należy poinformować sprzedawcę, jakim paliwem będzie on zasilany. Zwykle jest to gaz z gazociągu, który mimo wszystko jest najwygodniejszą w tej chwili opcją. Niestety, w dzisiejszych czasach PGNiG, podobno ze względu na brak środków, mocno ogranicza inwestycje związane z rozbudową sieci. Długo czeka się też na przyłącze. Dlatego sporo osób decyduje się na zakup lub dzierżawę zbiornika na gaz płynny LPG. Czy takim gazem można zasilać również zwykły kocioł? Odpowiedź brzmi „tak". Powinien on mieć tylko nieco inną dyszę, a niekiedy również inny moduł sterujący. Kotła takiego nie trzeba wymieniać, gdy po jakimś czasie podłączymy dom do gazociągu (paliwo z sieci jest tańsze). Wystarczy wezwać serwisanta, który wprowadzi w urządzeniu drobne modyfikacje.



Dom jednorodzinny może być zasilany gazem z sieci, albo gazem płynnym LPG, który zmagazynowany jest w naziemnym lub podziemnym zbiorniku. To drugie rozwiązanie może stać się coraz bardziej popularne, gdyż PGNiG drastycznie ograniczył inwestycje związane z rozbudową sieci gazowej. AMERIGAS

nieje duże prawdopodobieństwo że ciepła woda użytkowa (c.w.u.) będzie pobierana jednocześnie z kilku ujęć (np. dwie osoby będą w tym samym czasie brały prysznic). W takich sytuacjach lepszym rozwiązaniem będzie mimo wszystko kupno jednofunkcyjnego kotła z zasobnikiem 120-litrowym lub nawet większym. Warto też zwrócić uwagę na powierzchnię wężownicy w zasobniku. Wszystko to przełoży się bowiem na szybkość podgrzewania w nim wody. Ale to nie wszystko – kocioł, po wykryciu spadku temperatury wody standardowo przekierowuje na jej podgrzanie całą swoją moc, przerywając w tym czasie ogrzewanie pomieszczeń (tzw. priorytet c.w.u.). Wszystko po to, aby kąpiące się osoby nie odczuły spadku jej temperatury. Taki system jest optymalnym rozwiązaniem, jeśli chcemy pobierać ciepłą wodę z kilku punktów jednocześnie. Oczywiście należy robić to z umiarem i w takich sytuacjach unikać np. korzystania z deszczownicy czy biczów wodnych, bowiem woda w zasobniku też nie ogrzewa się błyskawicznie. Sygnałem, że pobieramy jej zbyt dużo na przestrzeni krótkiego czasu jest jej ochłodzenie się.

Niewielkie kotły przepływowe mają w takich sytuacjach o wiele większe ograniczenia, co wynika z ich konstrukcji. Są one nazywane dwufunkcyjnymi, bo zapewniają ogrzewanie domu, ale też ogrzewają wodę przepływowo w momencie jej poboru. Kotły takie nie mają zasobnika na ciepłą wodę, aby więc zapewnić domownikom komfort powinny mieć stosunkowo dużą moc (powyżej 20 kW). I tak przykładowo kocioł o mocy 21 kW jest w stanie wyprodukować w ciągu jednej minuty 10,5 l wody o temperaturze 38°C. Jest to ilość wystarczająca do zasilenia jednego prysznica. Przy tego typu urządzeniach możemy w zasadzie zapomnieć o pobieraniu ciepłej wody w kilku miejscach jednocześnie. To znaczy teoretycznie można to robić, ale należy liczyć się z tym, że będzie ona miała niższą temperaturę. Do tego może się ona zmieniać, zaś ciśnienie strumienia ciepłej wody dzielonego na dwie części nieuchronnie spadnie.

Wybierając kocioł gazowy warto zastanowić się też nad tym, czy zależy nam, aby po odkręceniu kranu od razu płynęła z nie-



Kotły jednofunkcyjne z zasobnikiem na wodę zajmują więcej miejsca od kotłów dwufunkcyjnych. Zasobnik i kocioł mogą znajdować się w jednej obudowie, ale nie jest to regułą. VIESSMANN



Obecnie większość klientów sięga po kotły kondensacyjne, z zamkniętą komorą spalania, które są znacznie bezpieczniejsze dla domowników od kotłów tradycyjnych i zużywają mniej gazu. DE DIETRICH

eprasa.pl 8c95d15eb3



Kotły dwufunkcyjne podgrzewają wodę w momencie jej pobierania. Dlatego uważane są za bardziej ekonomiczne od kotłów jednofunkcyjnych z zasobnikiem. W tym drugim rozwiązaniu, nawet gdy zasobnik ma dobrą izolację, nie uniknie się strat ciepła. VIESSMANN

go ciepła woda. Jeśli tak, trzeba wykonać tzw. **cyrkulację**, czyli stały obieg ciepłej wody w sieci. Zastosowanie takiego rozwiązania umożliwia jedynie kocioł jednofunkcyjny z zasobnikiem. Punkty poboru łączy się wówczas ze zbiornikiem dodatkową, tworzącą pętlę rurą. Ruch wody między zasobnikiem, a bateriami wymusza specjalna pompa, którą można wyposażyć w czasowy programator. Dzięki temu cyrkulacja będzie aktywna w ściśle określonych porach, kiedy z ciepłej wody korzysta się najczęściej (zwykle rano i wieczorem). Stosowanie cyrkulacji ma sens w dużych domach, w których występują większe, kilkumetrowe odległości między zasobnikiem, a punktami poboru wody. Bez niej, aby doczekać się ciepłej wody lecącej z kranu, trzeba najpierw



Kocioł dwufunkcyjny jest na tyle mały, że z powodzeniem można wpasować go w zabudowę kuchenną. TERMET

SAS®

EKOLOGICZNE
URZĄDZENIA GRZEWCZE



CONDENS
kocioł gazowy kondensacyjny jednofunkcyjny

CONDENS PLUS
kocioł gazowy kondensacyjny dwufunkcyjny

tworzymy czyste jutro

PRODUKUJEMY KOTŁY OD 1980 ROKU

ZAPROJEKTOWANY I WYPRODUKOWANY W POLSCE

G20 G30 G31

www.sas.busko.pl

REKLAMA

eprasa.pl 8695d15eb3

Sterowanie kotłem gazowym

Dostępne w sprzedaży kotły na gaz warto zaprogramować w ten sposób, aby zapewniając komfort cieplny zużywały jak najmniej paliwa. Ważną rolę odgrywają w tym regulatory pokojowe i pogodowe. Regulator pokojowy ustawia się tak, aby w pomieszczeniach panowała określona temperatura. Może ona zmieniać się w ciągu dnia, na przykład być niższa gdy nikogo nie ma w domu. Gdy temperatura spadnie poniżej ustawionego poziomu, prosty regulator wysyła sygnał do kotła, który się uruchamia. Natomiast regulatory pogodowe i bardziej zaawansowane pokojowe, działają inaczej. Starają się utrzymać kocioł stale włączony, za to zmieniają temperaturę przygotowywanej wody i w ten sposób dostosowują moc grzewczą do zapotrzebowania. Wieloma modelami kotłów na gaz można sterować za pomocą pilota czy aplikacji na telefon. Oczywiście, aby kontrolować urządzenie za pomocą smartfona należy najpierw wyposażyć je w moduł GSM.



Pracą kotła najczęściej steruje się będąc w domu, ale można robić to również zdalnie, np. za pomocą specjalnej aplikacji na smartfonie. TERMET

spuścić znaczną ilość wody zimnej, co jest nieekologiczne i kosztowne. Choć z drugiej strony cyrkulacja też generuje straty ciepła i co za tym idzie – energii. W małych domach czy lokalach, gdzie punkty poboru wody są bliżej niż 3 m od kotła, stosowanie cyrkulacji nie jest konieczne, chociaż jej brak nawet tam nieco pogarsza komfort. W takich sytuacjach można zdecydować się na kocioł dwufunkcyjny przepływowy. Niektóre modele mają funkcję stałego podgrzewania wymiennika, która nieco skraca czas oczekiwania na ciepłą wodę.

RODZAJ KOTŁA, A SPOSÓB ODPROWADZANIA SPALIN

Spaliny ze spalania gazu najczęściej odprowadza się kominem wychodzącym pionowo ponad dach. W tym wypadku nie ma znaczenia rodzaj i moc kotła. Jeśli jednak będziemy chcieli wyprowadzić tzw. przewód powietrzno-spalinowy poziomo przez ścianę, wówczas musi zostać spełnionych kilka warunków. Najistotniejszy jest taki, że moc kotła nie może przekraczać 21 kW. Może to być istotnym ograniczeniem dla kotłów dwufunkcyjnych przepływowych, w których ten parametr często jest wyższy, bo właśnie wyższa moc umożliwia zagrzanie większej ilości wody w krótkim czasie. Należy też zwrócić uwagę, w którym miejscu przewód kominowy wychodzi ze ściany. Jego wylot musi bowiem znajdować się przynajmniej pół metra od krawędzi najbliższego okna.

MOC MA ZNACZENIE

Wcześniej kilka razy poruszany był wątek mocy kotła. Jaka rzeczywiście powinna ona być i czy ten parametr ma aż tak duże znaczenie? Otóż moc kotła jednofunkcyjnego z zasobnikiem powinna być taka sama, jak określone w projekcie domu zapotrzebowanie na ciepło, odpowiadające mocy grzewczej w kW. Warto zwrócić uwagę na nominalną moc kotła oraz zakres jej regulacji, stanowiący zwykle od 20% do 100% nominalnej mocy cieplnej. Jeżeli minimalna moc będzie zbyt wysoka – z powodu zbyt małego zakresu jej regulacji, albo założenia kotła o bardzo zawyżonej mocy – urządzenie będzie działać źle w cieplejszych okresach sezonu grzewczego. Grzejniki będą raz zimne, raz gorące, a temperatura w pomieszczeniach również nie będzie stała. Jeśli chodzi o zużycie gazu, to przy ciągłej pracy kotła w określonych warunkach pogodowych będzie ono niższe. Podsumowując: kotłów jednofunkcyjnych na pewno nie warto kupować „na wyrost". Gdy moc urządzenia będzie przekraczała rzeczywiste na nią zapotrzebowanie, tej rezerwy nigdy nie wykorzystamy. Nieco inaczej wygląda sytuacja z kotłami dwufunkcyjnymi przepływowymi. Tu mamy do czynienia z pewnego rodzaju rozbieżnością, wynikającą z budowy takiego urządzenia. Z jednej strony duża moc nominalna kotła zapewni nam duży strumień ciepłej wody użytkowej. Z drugiej spowoduje to przesunięcie mocy minimalnej urządzenia w górę. W efekcie, zwłaszcza w niedużych i dobrze izolowanych domach, moc takich kotłów przekracza często potrzeby centralnego ogrzewania. Tu duży zakres regulacji mocy okazuje się jeszcze ważniejszy.



Kotły kondensacyjne to obecnie jedno z najlepszych rozwiązań do ogrzania pomieszczeń oraz ciepłej wody użytkowej. DE DIETRICH

eprasa.pl 8c95d15eb3



FOT. JAF POLSKA

Drewno kontra kompozyt

Joanna Dąbrowska

Drewno i elementy kompozytowe je naśladujące są obecnie najbardziej popularnymi (poza kostką i płytami betonowymi) materiałami na nawierzchnię tarasu. Oba rodzaje „desek" mają podobne właściwości i wygląd. Poza tym są trwałe, odporne na działanie słońca, wody i różnice temperatury. Drewno należy jednak systematycznie konserwować. Elementów z kompozytu nie trzeba odnawiać.

Wiosna i lato to pory roku, kiedy coraz więcej czasu spędzamy na świeżym powietrzu. Większość właścicieli domów w słoneczne, ciepłe dni chętnie korzysta z tarasów. Żeby relaks na nich był komfortowy, przede wszystkim powinno się ułożyć na nich trwałą nawierzchnię. Materiał musi być antypoślizgowy, odporny na wysoką i niską temperaturę, słońce, wiatr i deszcz, a nawierzchnia utworzona ze spadkiem, zapewniającym sprawne odprowadzanie wody.

Najpopularniejszym wariantem jest osadzenie tarasu bezpośrednio na gruncie. Do wykończenia nawierzchni duża część

eprasa.pl 8c95d15eb3





Nawierzchnie z drewna egzotycznego tek wyróżniają się oryginalnym kolorem (złotym brązem) i wyrazistym rysunkiem usłojenia. Ten gatunek uznawany jest za jeden z najcenniejszych na świecie. FORESTILE

inwestorów wybiera drewno i naśladujący je kompozyt.

Oba materiały – choć wyglądają podobnie – różnią się pod kilkoma względami. Aby zdecydować się na jeden z nich, należy porównać ich zalety i wady oraz sposób konserwacji, bo choć aspekt estetyczny jest istotny, w przypadku tarasu – najważniejsza jest trwałość i bezpieczeństwo użytkowania.

DREWNO

W przeciwieństwie do popularnych do niedawna płytek ceramicznych i gresowych, to materiał przyjemnie ciepły w dotyku. Nie nagrzewa się nadmiernie od słońca, lecz w zależności od wilgoci, może pękać lub się paczyć, a pod wpływem promieni słonecznym szarzeć. Nawierzchnię nim wykończoną co kilka lat trzeba odnawiać – szlifować, impregnować, malować. Jeżeli któraś deska ulegnie uszkodzeniu, wymienia się ją.

Właściwy gatunek

Drewno na taras musi być twarde, odporne na niszczące działanie czynników atmosferycznych – słońca, deszczu, śniegu, mrozu. Najbardziej polecane są odmiany egzotyczne – bangkirai, ipe, merbau, kempas, massaranduba, cumaru, modrzew syberyjski, mukulungu, tek. Zawierają dużo naturalnych substancji impregnujących, są więc odporniejsze na wilgoć od gatunków rodzimych. Mają też większą gęstość, dlatego są bardziej stabilne wymiarowo i wytrzymałe. Niestety, są drogie.

Tańszym zamiennikiem gatunków egzotycznych jest **termodrewno**, np. termososna, termojesion. Surowce te poddawane są obróbce termicznej, w wyniku której redukuje się ich wilgotność i pozbawia żywicy, co zapobiega powstawaniu wycieków. Takie deski są odporne na biodegradację, stabilne wymiarowo i nie trzeba ich konserwować. Pod wpływem wysokiej temperatury sosna zyskuje ciepły karmelowy odcień z wyrazistymi sękami, a jesion – koniakowy.

Z gatunków rodzimych nie należy wybierać najtańszej miękkiej sosny. Można zdecydować się na modrzew, który ma naturalną odporność na biodegradację.

Faktura, kolor, wymiary

Na nawierzchnię tarasu wykorzystuje się deski ryflowane, z których woda bez trudu spływa.

Drewno można zabarwić na dowolny kolor. Najlepiej jednak wygląda zabezpieczone preparatem podkreślającym jego naturalny odcień. Poszczególne gatunki mają barwę od jasnego brązu, po mahoniowo-bursztynowy, ceglastoczerwony, przez czerwienie, delikatną purpurę, poprzez nasyconą czerwień do ciemnoczerwonego lub grafitowego brązu. Od kilku lat modny jest szary odcień. Naturalne szarzenie nie pogarsza właściwości gatunków egzotycznych. W przypadku rodzimych – konieczne jest systematyczne powtarzanie zabiegów impregnujących.

Deski drewniane najczęściej zamawia się w tartaku. W zależności od wielkości i kształtu tarasu, można zlecić przygotowanie ich o wybranej grubości, szerokości i długości. Cena jest powiązana z gatunkiem drewna oraz wielkością elementów.





Taras z posadzką z modrzewia syberyjskiego. DLH, JAF POLSKA



Taras wykończony drewnem termowanym jest odporny na biodegradację i wycieki żywicy. JAF POLSKA

Na foremnym, dużym podeście dobrze wyglądają deski długie, np. 250 cm i wąskie – około 14–15 cm. Grubość zwykle wynosi 2,4–4 cm. Im drobniejsze elementy, tym są tańsze.

Deska tarasowa o wymiarach 24 × 140 × 2500 mm z modrzewia kosztuje 60 zł/szt., z sosny 40 zł, wyrób z kompozytu 45 zł.

Montaż

Sposób ułożenia zależy od kształtu tarasu i różnicy poziomów pomiędzy posadzką na parterze a planowaną nawierzchnią. Jeżeli różnica ta jest duża, buduje się go na słupach, któ-

eprasa.pl 8c95d15eb3



Na taras najczęściej stosuje się deski ryflowane, które są mniej śliskie po deszczu. T. RYBARCZYK

re utrzymują nośny ruszt z belek ponad poziomem terenu. Jeśli zaś mała – ruszt wystarczy wykonać na bloczkach lub słupkach betonowych.

Podłoże pod taras należy wyrównać. Następnie co 1–1,5 m osadza się bloczki fundamentowe i układa na nich papę albo metalowe kątowniki, do których przymocowane będą legary. Dzięki temu drewno nie będzie się stykać z wilgotnym betonem, co wyeliminuje ryzyko jego biologicznej degradacji. Legary powinny być zastosowane w odstępie 50–60 cm, by deski na nich położone się nie uginały. Aby uniknąć rdzawych zacieków, do ich przytwierdzania używa się nierdzewnych wkrętów. Na legarach układa się deski o maksymalnej szerokości 15 cm – najlepiej wzdłuż 1,5% spadku, żeby łatwiej spływała po nich woda opadowa (wzdłuż ryflowania elementów). Nie mocuje się ich metodą na ścisk, ale z zachowaniem szczelin o szerokości min. 0,5 cm. Dzięki temu drewno jest lepiej wentylowane.

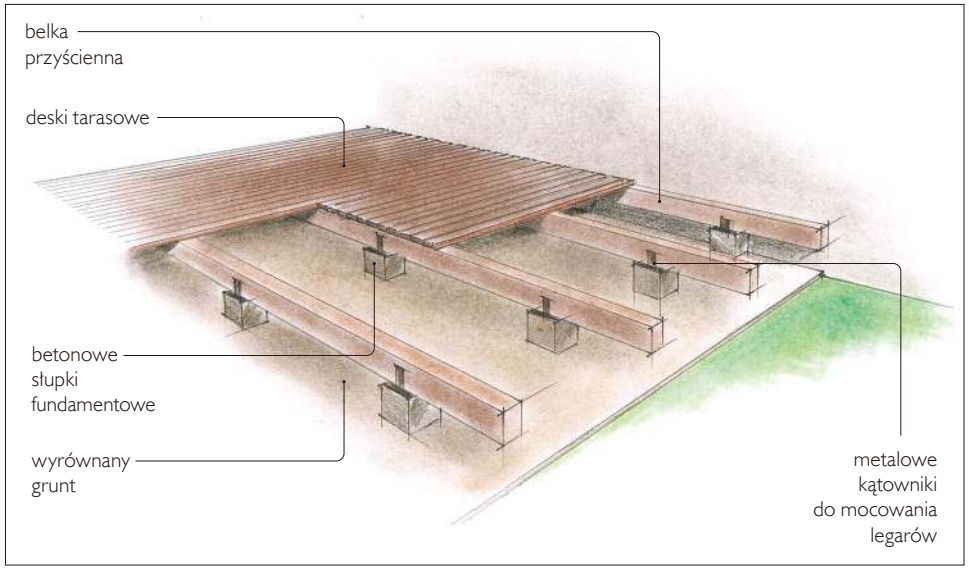
Konserwacja

Drewno zabezpiecza się przed niszczącym działaniem czynników atmosferycznych olejem, aplikowanym w co najmniej dwóch warstwach. Co roku, przez letnim sezonem nawierzchnię należy porządnie wyczyścić, np. myjką ciśnieniową. Trzeba pamiętać, aby unikać detergentów. Powodują one matowienie i uszkodzenie powłoki, która może się złuszczyć. Właściwym wyborem są specjalne środki myjące oraz odszarzacze, przeznaczone wyłącznie do drewna.

Po wyschnięciu nawierzchni dobrze jest przeszlifować elementy, odkurzyć i zaimpregnować olejem. Nie wolno zapomnieć o systematycznej konserwacji, bo niezabezpieczone drewno zbutwieje. Wprawdzie pojedyncze elementy dość łatwo można wymienić, ale gdy zniszczenia obejmą większą powierzchnię, taras trzeba będzie rozebrać i ułożyć nową nawierzchnię.

Optymalne warunki impregnacji to pochmurny dzień (bez intensywnego słońca), temperatura powietrza poniżej 25°C i wilgotność ok. 60%. Olej chroni deski od wewnątrz i podkreśla ich strukturę. Utworzona z niego powłoka hydrofobowa odpycha cząsteczki wody. W przypadku gatunków iglastych, nie chroni jednak przed działaniem drobnoustrojów. Przed niszczącym wpływem grzybów – zgnilizną i pleśnią – zabezpiecza lazura olejna, zawierająca biocydy. Przed szarzeniem drewno chronią filtry UV, występujące w pigmentach. Bezbarwne oleje i lazury pielęgnują drewno, ale nie zabezpieczają przed zmianą koloru.

Sposób wykonania tarasu z desek drewnianych.







Przed każdym letnim sezonem, deski należy wyczyścić szczotką, myjką ciśnieniową (a) i ponownie zabezpieczyć olejem (b). JAF POLSKA

KOMPOZYT

Deski z takiego materiału wyglądem przypominają drewno, lecz są od niego trwalsze i nie trzeba ich impregnować. Na tych o powierzchni 3D szczególnie dobrze odwzorowano usłojenie. Wyroby kompozytowe są odporne na warunki atmosferyczne, pleśń i inne grzyby, nie paczą się i nie deformują. Nie mają sęków (ani drzazg) i nie blakną pod wpływem słońca. Wytwarza się je z włókien drzewnych i PVC (z recyklingu) oraz barwników. Oferowane są w wersji komorowej lub pełnej (z mączki drzewnej i HDPE, bez PVC). Są tańsze niż deski z drewna egzotycznego i porównywalne cenowo z elementami z drewna krajowego.

Kolor, faktura, wymiary

Podobnie jak deski, elementy z kompozytu produkowane są jako gładkie albo ryflowane w kilku odcieniach brązu i szarości, naśladujących wybarwienie i usłojenie wielu gatunków drewna.

Deski z kompozytu dostępne są np. o szerokości 14,5 cm i długości nawet 4 m.

Montaż

Deski z kompozytu można ułożyć samodzielnie, jeśli kupi się kompletny system – ze

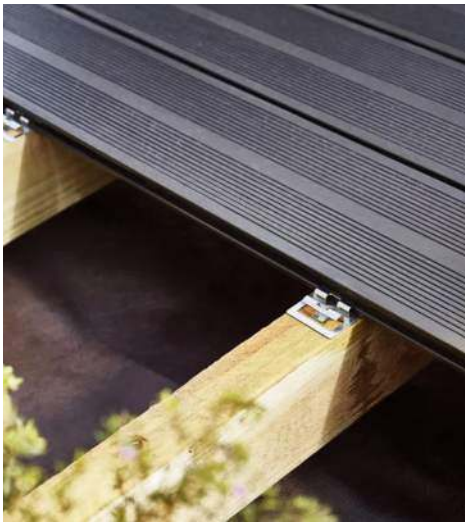
eprasa.pl 8c95d15eb3



Elementy z kompozytu na ogół mają budowę komorową. CASTORAMA, JAF POLSKA

wszystkimi niezbędnymi elementami. Każdy zestaw zawiera deski (z profilem pełnym bądź komorowym), legary (na ogół aluminiowe), spinki i klipsy do łączenia, listwy wykończeniowe, zaślepki na czoło deski.

Najczęściej układa się je na betonowej płycie albo na gruncie przykrytym kostką. Do wykonania konstrukcji można też wykorzystać słupki po zniszczonym drewnianym tarasie. Trzeba tylko przytwierdzić do nich legary, a na nich nawierzchnię z kompozytu.



Deski kompozytowe układa się na drewnianych legarach. CASTORAMA

Na legarach mocuje się klipsy montażowe, w które wpina się profile. W takich systemach nie przewierca się desek wkrętami (na posadzce nie widać wkrętów). Stosuje się spinki i zatrzaski, które umieszcza się pod deskami. Do wykończenia służą systemowe zaślepki i listwy. Do cięcie wyrobów kompozytowych używa się tych samych narzędzi, co do obróbki drewna.

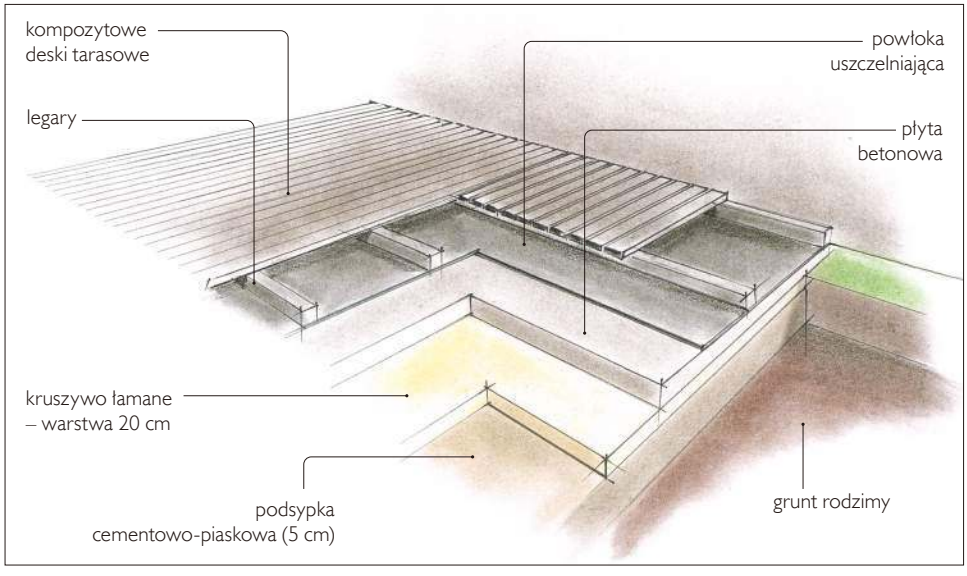
Konserwacja

Tarasu z kompozytu nie trzeba w żaden sposób zabezpieczać przed czynnikami atmosferycznymi. Wystarczy regularnie zmiatać z nich piach i je myć.

Lekkie zabrudzenia na ogół spłukuje deszcz, większe, jak rozgrzany tłuszcz, wino, kawę, można usunąć, np. myjką ciśnieniową i specjalnym środkiem pielęgnującym.

Nawierzchnię z kompozytu najszybciej może uszkodzić przesuwanie bardzo ciężkich mebli, donic i innych przedmiotów o ostrych krawędziach.

Sposób wykonania tarasu z desek kompozytowych.







Deski kompozytowe są odporne na promieniowanie słoneczne i nie paczą się pod wpływem wilgoci. Nie trzeba ich impregnować. DECEUNINCK, DLH

Obecnie najmodniejsze są tarasy w odcieniach szarości. Najbardziej szkodliwe jest przesuwanie ciężkich mebli, donic i innych przedmiotów o ostrych krawędziach po nawierzchni z kompozytu. DLH, JAF POLSKA





eprasa.pl 8c95d15eb3



Szybkie płatności

Deski, legary, klipsy

Montaż lub dowóz w całym kraju

Kalkulator ceny w m^2

Tutaj sprawnie wybierzesz taras na lata. Poznaj rodzinę nowoczesnych desek kompozytowych, które połączyliśmy z błyskawicznym konfiguratorem online. Już nie musisz czekać na wycenę, martwić się transportem, a nawet montażem. Chyba, że wolisz ułożyć swój taras osobiście? Nasza strona zadba o wszystko.

Odwiedź stronę i przekonaj się

www.gardin.pl

GARDIN by JAF

eprasa.pl 8c95d15eb3

PARTNER CYKLU

Satel®
MADE TO PROTECT

FOT. NICE



Na dwa sposoby

Janusz Werner

Podstawowa różnica między instalacją alarmową przewodową i bezprzewodową sprowadza się do sposobu, w jaki komunikują się między sobą ich elementy. W systemach przewodowych poszczególne urządzenia łączą przewody, w alarmie bezprzewodowym komunikacja odbywa się drogą radiową – urządzenia nie są ze sobą fizycznie połączone. Co ważne dla użytkownika – funkcjonalność (czyli np. sposób reakcji na zdarzenie) obu systemów nie różni się, można je też ze sobą łączyć.

Elektroniczny system alarmowy to zespół urządzeń, które wykrywają i sygnalizują wejście do domu, mieszkania, czy na posesję osób nieuprawnionych. Elektronika może reagować na próby otwarcia/wyważenia drzwi, okien, bramy garażowej, zbicie szyby, poruszanie się po chronionym obszarze, próby uszkodzenia/wyeliminowania elementów systemu. Jej podstawowym zadaniem jest odstraszenie złodzieja. Jeśli się to nie uda, system – alarmując sąsiadów czy wysyłając sygnał do agencji ochrony – odbiera włamywaczom swobodę działania i ogranicza czas, jaki mogą spędzić w okradanym domu. Instalacja alarmowa może reagować nie tylko na włamanie, także na inne zdarzenia, np. pojawienie się dymu, wyciek gazu, zalanie.

ELEMENTY SYSTEMU

Każdy system alarmowy, bez względu na sposób, w jaki komunikują się jego elementy, składa się z centrali, czujek, manipulatora, syreny. Poza zasilaniem i kanałem komunikacji urządzenia przewodowe i radiowe się nie różnią – czujka ruchu przewodowa i bezprzewodowa mogą wyglądać dokładnie tak samo.

Mózgiem systemu alarmowego jest **centrala**, która zbiera i przetwarza sygnały z czujników. W razie potrzeby uruchamia syrenę,

eprasa.pl 8c95d15eb3



Centrala to jedyny element systemu alarmowego, który w każdym układzie musi być podłączony do zasilania. SATEL





W systemach alarmowych instaluje się nie tylko czujki antywłamaniowe. Również takie, które sygnalizują inne zdarzenia – zalanie (a), pojawienie się czadu (b). FIBARO

wysyła informację o włamaniu do właściciela budynku albo agencji ochrony, może również zarządzać funkcjami domu inteligentnego. Urządzenie powinno być dobrej jakości, od sprawdzonego producenta. Ma mieć dużą liczbę wejść i wyjść, co umożliwia rozbudowę systemu (np. dodanie czujek). Centrala jest zawsze podłączana do instalacji elektrycznej, także ta sterująca pracą systemu bezprzewodowego.



Czujka ruchu PIR występuje zarówno w wersji przewodowej, jak i bezprzewodowej. SATEL

Oczami i uszami systemu, dostrzegającymi zagrożenia (intruza, ale także dym, zalanie), są **czujki**. Gdy chodzi o te antywłamaniowe, najprostsze **czujniki magnetyczne** sygnalizują otwarcie lub wyważenie drzwi i okien. Alarm załącza się, gdy magnes na skrzydle traci kontakt ze znajdującym się na ościeżnicy kontaktronem. Z kolei **czujki akustyczne** reagują na odgłos tłuczenia szkła. Jednym tanim urządzeniem można chronić pomieszczenie z wieloma oknami. Niestety, włamywacz, który podważy okno i niczego nie zbije, wejdzie niezauważony. Podobnie jak ten, który wybije szybę w oknie z kontaktronem.

Dlatego we wnętrzach najczęściej stosuje się **pasywne czujki podczerwieni PIR**, które włączają alarm, gdy ktoś pojawi się w środku. Taki czujnik nie dostrzega ruchu, lecz zmianę temperatury. Jeśli w jego polu widzenia pojawi się człowiek, cieplejszy od tła, urządzenie odnotuje plamę ciepła i wyśle sygnał do centrali.

W pomieszczeniach narażonych na nagłe skoki temperatury (np. w salonie z kominkiem), czujka PIR może jednak generować fałszywe alarmy, dlatego lepiej zaplanować tam mniej podatne na błędy **czujki dualne**. Te są zbudowane z dwóch detektorów, z których każdy działa na innej zasadzie – najczęściej jest to pasywna czujka podczerwieni i mikrofalowa. Sygnał do centrali wysyłany jest tylko wtedy, gdy oba tory detekcji wykryją intruza.







Do komunikowania się z centralą służą manipulatory – od prostych, bezprzewodowych, które montuje się na ścianie (a SATEL) lub przenosi jak pilota (b NICE), po bardziej wyrafinowane, z dotykowym ekranem (c SATEL).

eprasa.pl 8c95d15eb3



W systemach przewodowych okablowanie prowadzi się przed położeniem tynków. J. WERNER





Urządzenia bezprzewodowe można dowolnie przenosić. ABAKS-SYSTEM

Do komunikowania się z centralą i zarządzania całością (uzbrajania i rozbrajania alarmu, zmieniania ustawień itp.) potrzebujemy urządzeń sterujących. To **manipulatory** i **piloty** oraz rzadko stosowane w domach jednorodzinnych karty zbliżeniowe i breloki. Manipulatorem może być prosta, analogowa klawiatura, albo nowoczesne urządzenie z dotykowym ekranem, pokazujące stan każdej z czujek, obraz z kamer itd. Umieszcza się je przy drzwiach wejściowych. W obiekcie dużym, bądź piętrowym, wygodnie jest mieć ich więcej.

Zewnętrznym znakiem wyposażenia domu w system alarmowy jest sygnalizator, czyli syrena. Montuje się go w widocznym miejscu, na elewacji budynku. Jego zadanie to odstraszanie złodziei oraz alarmowanie sąsiadów i przechodniów sygnałami dźwiękowymi i świetlnymi.

KOMUNIKACJA

Jak już napisaliśmy, poszczególne elementy systemu alarmowego komunikują się ze sobą na jeden z dwóch sposobów – z wykorzystaniem łączących je przewodów bądź drogą radiową. To pierwsze rozwiązanie stosuje się zwykle w nowych budynkach i przy poważniejszych remontach. A to dlatego, że przewody instalacji alarmowej, podobnie jak elektryczne, dobrze jest ukryć pod tynkiem. Prowadzi się je od czujki do czujki albo promieniowo – wówczas każdy czujnik ma osobne połączenie z centralą.

W budynkach użytkowanych ułożenie okablowania wymagałoby kucia (to sporo roboty i duży bałagan) albo ułożenia listew elektroinstalacyjnych na powierzchni ścian i sufitów (co z kolei nie wygląda zbyt dobrze). Dlatego w takiej sytuacji inwestorzy na ogół wybierają alarm bezprzewodowy.

Urządzenia komunikujące się radiowo są droższe, lecz mają parę zalet: montuje się je szybko i bez kucia. System łatwo modyfikować, zmieniając lokalizację czujników albo dodając nowe (dlatego ważny jest wybór centrali umożliwiającej rozbudowę instalacji). Trzeba jednak wymieniać baterie (zazwyczaj raz na kilka lat), a jeśli urządzenia bezprzewodowe oddziela od siebie masywny strop czy kilka ścian – bywają problemy z komunikacją.

Alarm przewodowy zapewnia bardziej stabilną i pewniejszą łączność. W praktyce, coraz częściej stosuje się instalacje mieszane, w których równocześnie korzysta się z obu dróg wymiany informacji. Kable układa się na początkowym etapie tworzenia systemu, łącząc jego kluczowe elementy, ewentualnie takie, w przypadku których komunikacja bezprzewodowa mogłaby działać słabo (ze względu na znaczną odległość albo rozdzielenie grubymi murami czy stropami). Później dodaje się urządzenia bezprzewodowe.

Coraz częściej inwestorzy chcą zbudować w oparciu o alarm system domu inteligentnego, w którym w sposób zintegrowany zarządza się różnymi instalacjami. Jakie znaczenie ma okablowanie, bądź jego brak, w takiej sytuacji? Spójrzmy na jedną z podstawowych, antywłamaniowych funkcji smart domu, czyli symulację obecności. Automatyka dba tu o wywołanie wrażenia, że ktoś jest w budynku. System nieregularnie, albo odtwarzając wcześniejsze zachowania domowników, włącza w różnych pomieszczeniach światło, telewizor, w pochmurny dzień zapala lampy w ogrodzie, na noc opuszcza rolety. Czujka ruchu w tej instalacji nie wymaga okablowania, ale elementy wykonawcze, np. siłowniki, muszą mieć doprowadzone zasilanie. Układ bezprzewodowy prześle radiowo informację o stanie urządzenia i polecenie podjęcia działania, np. opuszczenia rolety. Ale bez podłączonego do prądu siłownika niewiele z tego wyniknie.

W systemach przewodowych dość swobodnie można ze sobą łączyć urządzenia od różnych producentów. W instalacji bezprzewodowej takiej dowolności nie ma – wszystkie elementy powinny pochodzić z jednej firmy. Przy komunikacji radiowej przyda się jeszcze jedno urządzenie, które nie występuje w instalacjach przewodowych – to wzmacniacz sygnału sieci bezprzewodowej. Stosuje się go, gdy sygnał z najbardziej oddalonych czujek jest zbyt słaby.

OCHRONA NA ZEWNĄTRZ

Zabezpieczenia elektroniczne instaluje się także na zewnątrz domu. Włamywacz wykryty w budynku ma mniej czasu na działanie, ale może coś ukraść i mógł już narazić jego właścicieli na straty, np. wyważając okno. Dlatego warto zniechęcić go wcześniej, jeszcze na posesji. Na zewnątrz do wykrycia nieproszonych gości stosuje się przeważnie bariery i czujki podczerwieni oraz detektory mikrofalowe. Tu również można stosować urządzenia przewodowe i bateryjne. Te pierwsze dają większą pewność działania, nie trzeba też wymie-

eprasa.pl 8c95d15eb3



a

b



Zewnętrzne czujki dualne (a) i bariery podczerwieni (b) kupimy w wersji przewodowej lub zasilanej bateryjnie. OPTEX

niać baterii. Okablowanie rozprowadza się w trakcie budowy lub urządzania ogródka. Jeżeli planujemy rozbudować system alarmowy o ochronę zewnętrzną później, bez rozkopywania pięknego trawnika czy przekładania kostki, sięgnijmy po urządzenia bezprzewodowe.

Bariery podczerwieni montuje się na drodze, którą włamywacz musi pokonać, gdy zbliża się do budynku. Można je instalować także na ścianach – jeśli chcemy, żeby po prostu chroniły okna i drzwi. Urządzenie to nadajnik i odbiornik, umieszczone w odległości od kilku do 200 m od siebie. Nadajnik wysyła do odbiornika kilka wiązek niewidocznych dla ludzkiego oka promieni podczerwonych. System reaguje, gdy jakiś obiekt przerwie wiązkę.

Detektory mikrofalowe wykorzystują do wykrycia ruchu fale elektromagnetyczne o bardzo wysokiej częstotliwości (mikrofale). W każdej czujce znajduje się nadajnik i odbiornik. Wyemitowane mikrofale odbijają się od napotkanych obiektów i wracają do odbiornika. Jeśli w polu działania detektora pojawi się obiekt w ruchu, zmienia się częstotliwość fal, a czujnik wysyła do centrali informację o intruzie. Zasięg takiego sprzętu to kilkadziesiąt metrów. Trzeba je dobrze zamontować, bo urządzenie potrafi zareagować na ruch obiektu znajdującego się poza posesją – mikrofale przenikają przez drewno, tworzywa sztuczne, nawet cienkie mury. Dlatego na zewnątrz stosuje się urządzenia dualne, zbudowane z czujki na podczerwień i mikrofalowej (oznaczane PIR + MW), które znacznie rzadziej generują fałszywe alarmy.

Gdy chodzi o czujki podczerwieni, to te pracujące na zewnątrz mają trudniejsze zadanie, niż ich odpowiedniki przeznaczone do wnętrz. Temperatura w domu waha się nieznacznie, na zewnątrz zaś może wynosić od -25 do 40°C. Co więcej, warunki mogą zmieniać się szybko, np. gdy deszcz wychłodzi rozgrzaną nawierzchnię. W związku z tym dobre czujki zewnętrzne mają wbudowany mechanizm rozpoznawania i kompensacji naturalnych zmian temperatury.



Nawet syrena występuje jako bezprzewodowa. SATEL

Zalety instalacji alarmowej przewodowej i bezprzewodowej

1. Przewody zapewniają stabilną i pewną łączność.

1.Urządzenia bezprzewodowe montuje się prosto, szybko i bez kucia ścian.

2. Urządzenia przewodowe są tańsze.

2. System bezprzewodowy łatwo modyfikować, rozbudowywać itp.

3. W instalacji przewodowej można łączyć osprzęt od różnych producentów.

3. Urządzenia bezprzewodowe można zabrać w przypadku przeprowadzki.

eprasa.pl 8c95d15eb3

Skrojony na miarę – hybrydowy system alarmowy



Wybór odpowiedniej centrali alarmowej sprawia, że do naszego systemu możemy w dowolnym momencie dołączać urządzenia zarówno przewodowo, jak i bezprzewodowo. Instalacja hybrydowa zapewnia skuteczną ochronę nadzorowanego obiektu, a przy tym umożliwia bezproblemowe i rozłożone w czasie dokonywanie zmian w projekcie instalacji.

HYBRYDOWY – CZYLI W PEŁNI ELASTYCZNY

Możliwość wyboru pomiędzy przewodowymi a bezprzewodowymi urządzeniami systemu alarmowego jest niezmiernie ważna z wielu powodów. Przede wszystkim, nie zawsze na etapie projektowania instalacji jesteśmy w stanie przewidzieć, jak zmienią się nasze potrzeby względem systemu. Ułożone pierwotnie okablowanie może za jakiś czas okazać się niewystarczające – na przykład, gdy zagospodarujemy nowe pomieszczenie lub zmienimy jego przeznaczenie czy aranżację. Brak możliwości dołączenia do systemu urządzeń bezprzewodowych zmusiłby nas do przeprowadzenia czasochłonnego i pracochłonnego remontu – zrywania tynków, układania nowych kabli zasilających i ponownego tynkowania.

MAŁYMI KROKAMI DO CELU

Niezależnie, czy blokuje nas trudność zdecydowania się na konkretne urządzenia, czy też ograniczony budżet, hybrydowy system alarmowy cechuje możliwość etapowej rozbudowy. Gdy jesteśmy w trakcie remontu lub budowy zacząć możemy od poprowadzenia okablowania tak, by zapewnić podstawową ochronę. Taki system będzie się składał z centrali alarmowej, manipulatora i czujek magnetycznych lub ruchu. Gdy nasze potrzeby względem funkcjonalności systemu wyklarują się, ale w międzyczasie zakończyliśmy remont/budowę, możemy sukcesywnie dołączać kolejne urządzenia – bezprzewodowo. Z łatwością przeniesiemy je również w inne miejsce, jeżeli w późniejszym czasie zechcemy zmienić aranżację pomieszczenia.

DRUGIE ŻYCIE STARSZYCH SYSTEMÓW

Nawet jeśli jesteśmy użytkownikami systemu alarmowego starszej generacji wcale nie musi to oznaczać, że będziemy zmuszeni instalować zupełnie nowy system, by zyskać pożądane, nowoczesne funkcjonalności. Wśród nowo produkowanych urządzeń, zarówno przewodowych, jak i bezprzewodowych, znajdują się takie, które mogą współpracować z większością starszych modeli central. Na przykład, dotychczasowe czujki ruchu mo-

eprasa.pl 8c95d15eb3

żemy wymienić na nowe, wyglądające nowocześniej, a do tego oferujące dodatkowe funkcjonalności, m.in. subtelne oświetlenie. Z kolei po dołączeniu odpowiedniego modułu komunikacyjnego do systemu, będziemy mogli wygodnie sterować nim z dowolnego miejsca, w którym się znajdujemy – za pomocą aplikacji mobilnej czy wiadomości SMS.

JAKI SYSTEM BEZPRZEWODOWY WYBRAĆ?

Na rynku znajdziemy rozwiązania różnych producentów. Szczególną uwagę zwracajmy na wydajność baterii – niektóre modele mogą pracować nieprzerwanie nawet kilka lat. Upewnijmy się, że połączenie pomiędzy centralą a urządzeniem komunikującym się z nią radiowo będzie szyfrowane, a więc bezpieczne. I nie mniej ważna kwestia – czy rozważany system posiada certyfikaty potwierdzające spełnianie norm branżowych. Jesteś użytkownikiem systemu alarmowego i szukasz jedynie elementów rozszerzających jego możliwości? Przed wyborem należy sprawdzić, czy dane urządzenie bezprzewodowe może pracować z Twoją centralą. W tym celu najlepiej skontaktować się z wykwalifikowanym instalatorem systemów alarmowych, który sprawdzi to wszystko za nas.



Aplikacja INTEGRA CONTROL to wygodne, zdalne sterowanie funkcjami alarmu i automatyki. Aplikacja umożliwia też podgląd z kamer. Dzięki wiadomościom PUSH zarówno użytkownik, jak i instalator mogą otrzymywać informacje o zdarzeniach – wszystkich lub wybranych.

Satel®
MADE TO PROTECT
www.satel.pl



Rodzina bezprzewodowych produktów ABAX 2 może współpracować z dowolną centralą alarmową lub sterownikiem automatyki, jak również – w określonych przypadkach – pracować autonomicznie.

eprasa.pl 8c95d15eb3

FOT. SOLBET



Szybka budowa

Norbert Skupiński

Największą zaletą ścian jednowarstwowych jest szybka budowa. Nie trzeba bowiem mocować dodatkowej warstwy ocieplającej, jak ma to miejsce w przypadku przegród dwu- i trójwarstwowych. Ściany nadają się więc do użytkowania od razu po wzniesieniu. Co ważne, elementy murowe na takie przegrody są dość duże, a przy tym stosunkowo lekkie i łatwe w obróbce, co również przyspiesza prace.

Określenie technologii budowy ścian i wybór materiałów do ich wzniesienia to jedna z kluczowych kwestii podczas budowy domu. W naszym kraju zdecydowana większość budynków jednorodzinnych ma przegrody murowane, a najczęściej stosowana jest technologia dwuwarstwowa. Polega ona na wzniesieniu muru o grubości 18–25 cm i obłożeniu go izolacją ze styropianu lub wełny mineralnej o grubości 15–25-cm. Metoda ta pozwala wznieść wytrzymałe i ciepłe przegrody i jest świetnie znana fachowcom, dlatego nie dziwi jej popularność.

Ma jednak też pewne mankamenty, jak dość długi czas budowy, utrudnione mocowanie cięższych przedmiotów (np. markiz) do elewacji czy mała odporność na uszkodzenia mechaniczne tynku cienkowarstwowego, którym z reguły wykańczane są tego typu ściany. Przegrody trójwarstwowe, w których ocieplenie osłonięte jest dodatkową murowaną ścianką, mają znacznie bardziej wytrzymałą elewację, ale wznosi się je jeszcze dłużej, a koszt budowy jest dość wysoki.

Może zatem ściany jednowarstwowe? Też nie są pozbawione mankamentów, ale mają również sporo zalet, dlatego warto zapoznać się ze specyfiką ich budowy.

JAK BUDOWAĆ?

Technologia jednowarstwowa polega na wykonaniu muru z bloczków lub pustaków, które łączy się za pomocą zaprawy klejowej bądź specjalnej pianki montażowej (tzw. zaprawa w piance). Ścianę wykańcza się najczęściej tynkiem cementowo-wapiennym i maluje, albo nakłada tynk cienkowarstwowy, który nie wymaga już pokrywania farbą. Drugi sposób praktykowany jest tylko wtedy, gdy mur jest wystarczająco gładki. Czasem tynk tradycyjny stanowi pierwszą, wyrównującą warstwę, natomiast cienkowarstwowy drugą – wykończeniową.

Ściany jednowarstwowe wznosi się szybko, bo nie trzeba przytwierdzać dodatkowej warstwy ociepleniowej. Nadają się więc do użytkowania od razu po wzniesieniu. Roboty budowlane przyspiesza to, że do murowania wykorzystuje się duże elementy,

eprasa.pl 8c95d15eb3

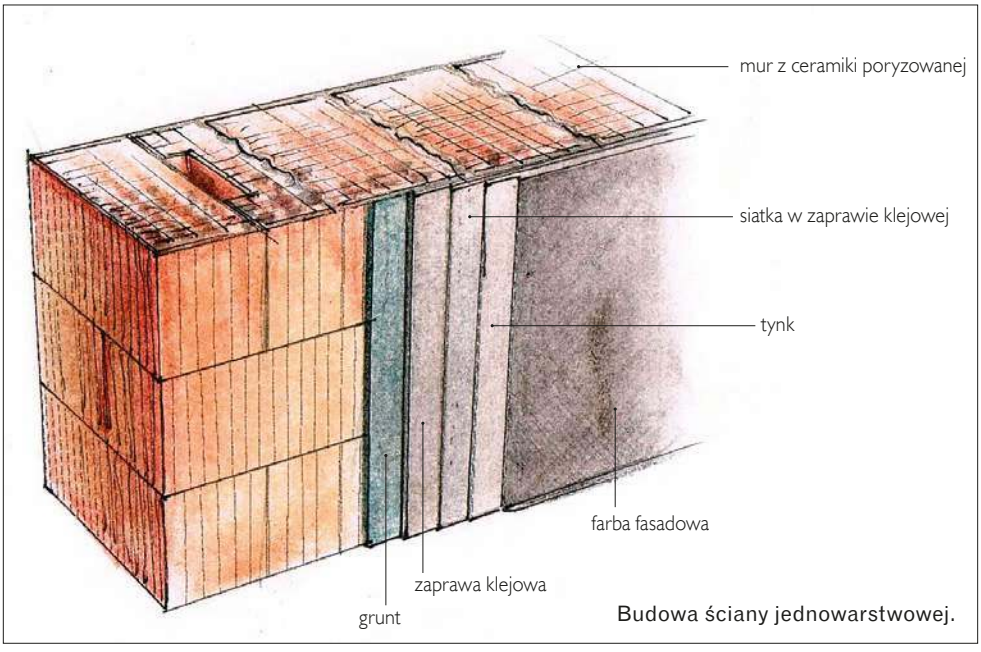


które są przy tym stosunkowo lekkie i łatwe w obróbce.

Krótki czas budowy to nie jedyna zaleta tej technologii. Do elewacji ściany jednowarstwowej bez problemu przymocujemy cięższe przedmioty. Wystarczy zastosować zwykłe kołki, a nie specjalne kotwy chemiczne, jak ma to miejsce w przypadku popularnych przegród dwuwarstwowych. Sama elewacja może być wykonana na różne sposoby. Oprócz wspomnianych tynków, ścianę można też wykończyć ciężkimi okładzinami, np. z kamienia, albo modnym drewnem.

Do wykonywania tego typu przegród trzeba zatrudnić doświadczoną ekipę, bo murowanie wymaga fachowości i staranności. Ponieważ mur nie jest otulony szczelną izolacją, istnieje ryzyko powstawania mostków cieplnych (patrz ramka). Nie może być więc mowy o tym, by w przegrodzie powstały jakiekolwiek nieszczelności. Dlatego dobrym pomysłem jest zatrudnienie do budowy specjalistów przeszkolonych przez producentów materiałów przeznaczonych na ściany jednowarstwowe.

Mostki termiczne bardzo często występują również tam, gdzie materiał ścienny musi być zastąpiony (ze względów konstrukcyjnych) betonem. Takie strategiczne miejsca to przede wszystkim nadproża i wieńce stropowe. I tu również w sukurs przychodzą wspomniani producenci, którzy oferują różne rozwiązania systemowe (prefabrykowane nadproża, docieplane kształtki wieńcowe – więcej na ten temat na końcu artykułu), pozwalające wyeliminować ryzyko powstania mostków.



Budowa ściany jednowarstwowej.

Z CZEGO BUDOWAĆ?

Obecne normy dotyczące termoizolacyjności ścian są bardzo wyśrubowane. Od końca 2020 r. maksymalna wartość współczynni-

eprasa.pl 8c95d15eb3



Ściany jednowarstwowe wznosi się szybko, bo nie trzeba przytwierdzać dodatkowej warstwy ociepleniowej, a budulce są duże i lekkie. SOLBET



Technologia jednowarstwowa wymaga dużej precyzji wykonawczej, bo przy murowaniu kolejnych warstw trudno kompensować ewentualne błędy. TERMALICA (BRUK-BET)



Jedną z przyczyn wilgoci w domu są mostki cieplne, które powstają w wychłodzonych ścianach. ARCHIWUM BD



Beton komórkowy wyróżnia się wysoką izolacyjnością termiczną, co wynika z jego porowatej struktury. H+H

Czym są mostki cieplne?

Mostki cieplne to miejsca w ścianach, stropach i dachach domu, przez które ucieka z niego więcej ciepła niż przez pozostałą powierzchnię danej przegrody. Wychłodzona ściana oznacza nie tylko wyższe rachunki za ogrzewanie, ale także problemy eksploatacyjne. Jeżeli w strefie mostka temperatura powierzchni przegrody wyraźnie się obniży, może zostać przekroczony tzw. punkt rosy, w którym para wodna zawarta w powietrzu wewnątrz pomieszczeń zaczyna się skraplać. Na zawilgoconych przegrodach pojawia się pleśń i inne grzyby, co może mieć bardzo poważne konsekwencje zdrowotne dla domowników.

ka *U* przegród zewnętrznych nie może przekraczać 0,2 W/(m²·K). Dość powiedzieć, że zaledwie 9 lat temu *U* dla ścian wynosił 0,3.

Aby spełnić ten warunek i jednocześnie uzyskać ścianę o racjonalnej grubości (40–50 cm), trzeba zastosować materiał, który równocześnie jest wytrzymały i ma bardzo dobry, czyli niski, współczynnik przewodzenia ciepła. Obie te cechy spełniają beton komórkowy i ceramika poryzowana.

BETON KOMÓRKOWY

Wytwarzany jest z naturalnych składników – piasku, wody, wapna, cementu, do których dodaje się środek porotwórczy, który spulchnia masę. Dzięki temu w bloczkach powstają mikropory z zawartym w środku powietrzem (stanowi aż ponad 80% objętości budulca), które jest bardzo dobrym izolatorem termicznym.

Beton komórkowy skutecznie izoluje wnętrza przed stratami ciepła. To materiał jednorodny, co oznacza, że przewodzenie ciepła w wykonanym z niego murze jest w każdym kierunku takie samo – poziomo, czyli w poprzek i wzdłuż ściany oraz pionowo. Ściany jednowarstwowe muruje się na zaprawę klejową na bazie cementu albo poliuretanową zaprawę w piance, a spoiny mają zaledwie 1–3 mm. Tylko pierwszą warstwę układa się na tradycyjnej zaprawie cementowo-wapiennej, która służy do jej wypoziomowania. Trzeba to zrobić idealnie, bo w kolejnych warstwach nie ma jak skorygować ewentualnych niedokładności.

Do wykonywania tego typu przegród wykorzystuje się bloczki z najlżejszych odmian betonu komórkowego (o gęstości od 300 do 400 kg/m³) o grubości przynajmniej 36,5 cm. Najlepsze pod względem izolacyjności termicznej na rynku wyroby mają U=0,15 W/(m²·K), czyli znacznie poniżej wymaganej normy.

Choć beton komórkowy ma porowatą strukturą, cechuje się dużą wytrzymałością i mrozoodpornością. Najlepiej niech



Beton komórkowy jest bardzo łatwy w obróbce – do cięcia nie są potrzebne żadne specjalne maszyny, wystarczy ręczna piła. TERMALICA (BRUK-BET)

eprasa.pl 8c95d15eb3



Aby mur z betonu komórkowego był stabilny, konieczne jest prawidłowe przesunięcie spoin pomiędzy bloczkami w każdej kolejnej warstwie. SOLBET

świadczy o tym fakt, że wznosi się z niego nie tylko domy jednorodzinne, ale też wielokondygnacyjne, w których ściany muszą przenosić dużo większe obciążenia.

Ogromną zaletą betonu komórkowego jest łatwość murowania. Wykonane z niego bloczki są duże, ale jednocześnie lekkie, co przyspiesza prace. Na 1 m² muru przypada zaledwie 7 elementów. Co ważne, w razie potrzeby kolejne warstwy betonu komórkowego można przeszlifować i w ten sposób wyrównać. Murowanie ułatwiają wyfrezowane uchwyty montażowe oraz wyprofilowane na pióra i wpusty powierzchnie czołowe, dzięki którym nie trzeba wykonywać spoin pionowych. Są one niezbędne tylko w narożnikach oraz tam, gdzie stosuje się docięte elementy.

Do cięcia bloczków niepotrzebne są żadne specjalistyczne narzędzia, wystarczy ręczna piła. Łatwo można uzyskać elementy o pożądanym kształcie i murować budynki np. z zaokrąglonymi ścianami czy owalnymi otworami okiennymi.

CERAMIKA PORYZOWANA

Ceramika to jeden z najbardziej tradycyjnych i rozpowszechnionych materiałów stosowanych w budownictwie. Cechuje się wyjątkową trwałością, dlatego od stuleci z powodzeniem wykorzystywana jest nie tylko do budowy ścian, ale i do krycia dachów. Świetnie sprawdza się jako budulec przegród z ociepleniem, ale nie nadaje się do technologii jednowarstwowej. Tu zastosowanie ma jej nowoczesna odmiana – ceramika poryzowana.

O ile do wypalania tradycyjnych elementów ceramicznych wykorzystuje się tylko glinę, wodę i piasek, w procesie produkcji ceramiki poryzowanej ważnymi elementami są mączka drzewna i trociny. Podczas wypalania w bardzo wysokiej temperaturze (ok. 900°C) ulegają one spaleniu, dzięki czemu w elemencie budowlanym pojawiają się wypełnione powietrzem pory. Podobnie jak w przypadku betonu komórkowego, powietrze znacząco podnosi izolacyjność termiczną wyrobów. Dzięki niemu są one też lżejsze, ale nadal wystarczająco wytrzymałe.

Ściany jednowarstwowe można wznosić z dwóch rodzajów pustaków – zwykłych i ocieplonych. Po wspomnianym zaostrzeniu norm, na rynku pozostało niewiele tych pierwszych, a dodatkowo ich zastosowanie często wiąże się z koniecznością wykończenia muru tynkiem termoizolacyjnym. Dobre parametry cieplne dużo łatwiej uzyskać wykorzystując pustaki wypełnione izolacją z wełny mineralnej bądź styropianu. Mają one grubość od 38 do 44 cm. Są droższe od zwykłych, ale pozwalają wznieść ciepłe ściany, o wartości *U* ok. 0,17.

Ściany jednowarstwowe z ceramiki poryzowanej buduje się podobnie jak z betonu komórkowego. Pierwszą warstwę pustaków, którą układa się na tradycyjnej zaprawie cementowo-wapiennej, należy dokładnie wy-



Ceramika poryzowana cechuje się bardzo dobrymi parametrami cieplnymi. Wykonane z niej pustaki są trwałe i lekkie. WIENERBERGER





Przegrody jednowarstwowe są bardzo szczelne, bo elementy murowe łączy się na cienką spoinę. RÖBEN, SOLBET

eprasa.pl 8c95d15eb3

poziomować, bo później trudno o korekty. Elementy łączy się za pomocą zaprawy cienkowarstwowej albo kleju poliuretanowego w postaci pianki. Spoina ma grubość nie większą niż 2 mm, dlatego i w tym przypadku wymagana jest duża precyzja, bo ewentualne nieszczelności nie będą zasłonięte izolacją cieplną. W przeciwieństwie do bloczków z betonu komórkowego, pustaków z ceramiki nie da się na budowie przeszlifować, aby zyskać równą powierzchnię, dlatego elementy do łączenia na klej mają fabrycznie oszlifowane krawędzie.

Spoiwo nakłada się zazwyczaj tylko na warstwy poziome – pionowe zastępują boczne zamki, czyli pióro-wpust, które usprawniają prace. Murowanie ułatwia też niewielka waga i duże rozmiary pustaków – 1 m składa się tylko z 16 elementów i 4 poziomych spoin. Do ich zalet należy też zaliczyć łatwość obróbki, chociaż w tym przypadku do cięcia potrzebne jest już narzędzie z napędem elektrycznym (pilarka, szlifierka).

JAK USPRAWNIĆ PRACE?

Jak widać, technologia jednowarstwowa ma wiele zalet, ale i poważny mankament, czyli ryzyko powstawania mostków cieplnych. Można je zminimalizować, zatrudniając do budowy doświadczoną ekipę (choć tę zasadę należy stosować nie tylko w tym przypadku) i korzystać z rozwiązań systemowych. Mowa o różnych pasujących do siebie materiałach budowlanych pochodzących od jednego producenta. W kontekście budowy przegród bez ocieplenia najważniejsze są prefabrykowane nadproża i specjalne kształtki wieńcowe. Ocieplone elementy dopasowane są wymiarami do podstawowych bloczków i pustaków, więc można być pewnym, że wykonane przy ich użyciu ściany będą spełniały obecne standardy termiczne i akustyczne.

Ale elementy systemowe to dużo szersza gama wyrobów. Istnieje nawet pojęcie „budowa w systemie", które odnosi się do poszczególnych etapów inwestycji prowadzonych niemal wyłącznie z użyciem materiałów od jednego albo kilku producentów. To nie tylko prefabrykaty, ale też chemia budowlana, mniej typowe pustaki (np. połówkowe, co umożliwia murowanie ścian bez kłopotliwego docinania), czy całe systemy stropowe. Kluczowe jest to, że wszystkie elementy są do siebie dopasowane pod względem właściwości technicznych. To znacznie ułatwia prowadzenie robót. Dodatkowym wsparciem są szczegółowe instrukcje dostarczane przez producenta systemu.

Nie da się ukryć, że rozwiązania systemowe są droższe od standardowych, ale ich zastosowanie pozwala ograniczyć ryzyko błędów na budowie i przyspiesza prace.



Pustaki ceramiczne z ociepleniem, z których można wykonać ściany jednowarstwowe spełniające obecne normy z zakresu ciepłochronności. WIENERBERGER



Ocieplone nadproże to jeden z elementów oferowanych przez producentów rozwiązań systemowych. WIENERBERGER



Zastosowanie elementów systemowych pozwala usprawnić i przyspieszyć prace na budowie, co ma duże znaczenie, biorąc pod uwagę rosnące koszty robocizny. SOLBET

eprasa.pl 8c95d15eb3

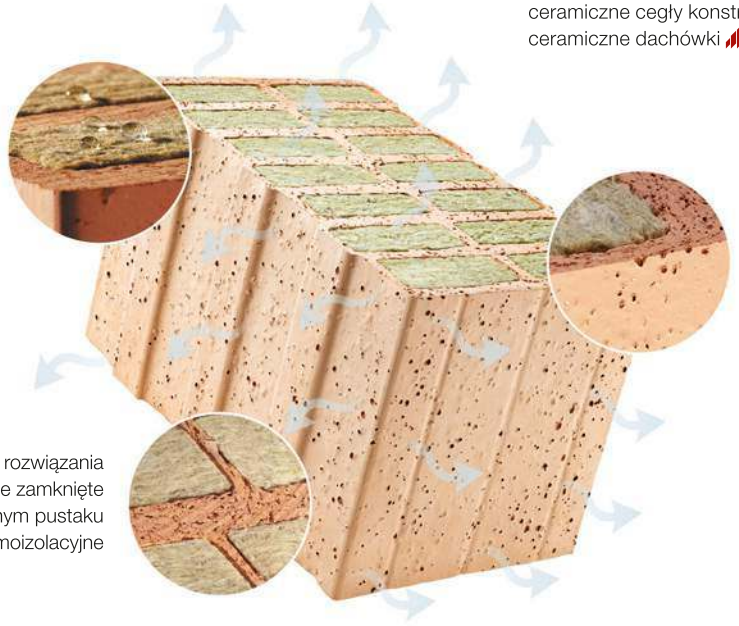
Wienerberger

Wienerberger 200 lat innowacji

Wienerberger to wiodący na świecie producent systemów budowlanych. Firma obecna na polskim rynku od ponad 25 lat dostarcza swoim klientom ceramiczne, kompleksowe rozwiązania do realizacji inwestycji na najwyższym poziomie. Marka Wienerberger to ekologiczny synonim jakości, łączący innowacyjne technologie z dwustuletnią tradycją.

Na polskim rynku Wienerberger oferuje trzy grupy produktów: ceramiczne cegły konstrukcyjne i stropy **Porotherm**, ceramiczne dachówki **Koramic** i cegły klinkierowe **Terca**.

Sucha technologia.
Pustak ceramiczny + naturalna wełna mineralna + zaprawa Porotherm Dryfix, to idealny przepis na suche ściany w zdrowym domu



Ciepła i „oddychająca" ściana.
Ocieplenie z wełny wypełniające ceramikę pozwala na rezygnację z termoizolacji od zewnątrz i zachowanie paroprzepuszczalności ściany

Najwyższa trwałość rozwiązania – miękkie ocieplenie zamknięte w twardej ceramice łączy w jednym pustaku funkcje konstrukcyjne i termoizolacyjne

U ściany
gr. 42,5 cm bez tynku
0,17
W/(m²K)



Porotherm D 42,5 T Dryfix – najcieplejsza ceramiczna ściana jednowarstwowa Porotherm

Brak wilgoci

Ściana Porotherm Dryfix jest zupełnie pozbawiona wody.

- **Bez pleśni i grzybów** - zmniejszenie do minimum ryzyka wystąpienia wilgoci i zagrzybień wywołujących alergie.
- **Brak mokrej zaprawy** - skuteczniejsze utrzymanie porządku na placu budowy dzięki wyeliminowaniu mokrej zaprawy i sprzętu do jej przygotowania.

Oszczędność czasu

- **Murowanie przy temperaturze do -5°C** - wydłużony sezon budowlany dzięki możliwości murowania również zimą.
- **Wytrzymałość** - pełna wytrzymałość ściany po 24 godzinach, a nie po 28 dniach.
- **Krótszy czas budowy** - murowanie nawet 2 razy szybsze niż przy użyciu zaprawy tradycyjnej.

Oszczędność pieniędzy

- **Brak kosztów energii** związanych z osuszaniem murów.
- **Nie wymaga wody i prądu**, co znacznie obniża rachunki
- **2 razy szybsze murowanie** to niższy koszt robocizny.
- **Zaprawa bezpłatnie** dodawana do pustaków Porotherm Dryfix.

Energooszczędność

Stateczność cieplna

Zdrowy mikroklimat

eprasa.pl 8c95d15eb3

NOWOŚĆ



WYDANIE SPECJALNE MAGAZYNU CZAS NA WNĘTRZE POŚWIĘCONE OGRODOM, TARASOM I BALKONOM.

OBIECUJEMY, ŻE Z NAMI TRAWA BĘDZIE BARDZIEJ ZIELONA, KWIATY KOLOROWE, A NAWET NAJMNIEJSZY BALKON STANIE SIĘ FUNKCJONALNYM LETNIM SALONEM!

WWW.ULUBIONYKIOSK.PL

eprasa.pl 8c95d15eb3



Aleksandra Kuśmierczyk

FOT. BOSCH

Idealna na upał

To już ostatni dzwonek, by pomyśleć o montażu klimatyzacji w tym sezonie, jeśli chcemy jeszcze tego lata cieszyć się przyjemnym chłodem. Nawiew 3D lub 4D, lampy VUV-C, panel w wykończeniu matowym lub obudowa pokryta materiałem tekstylnym, funkcje podnoszenia komfortu, generator zimnej plazmy… tym kuszą sprzedawcy. O co w tym chodzi i co jest dla nas ważne?

Są jeszcze trzy tryby snu, dwanaście prędkości wentylatora i jonizator powietrza. Tak, to wszystko dotyczy najnowszych modeli klimatyzatorów. W skrócie, bo opisy są rozbudowane. Przeglądając oferty producentów, zauważymy, że do wyboru jest nawet kilkadziesiąt wersji, w gigantycznym rozstrzale cenowym, różniących się wyglądem, parametrami i wyposażeniem (czyli dodatkowymi funkcjami). Dlatego przede wszystkim określmy najistotniejsze dla nas kryteria – czy ma to być cicha praca, estetyczny wygląd, niskie zużycie prądu, możliwość ogrzewania pomieszczeń. Ważny jest także rodzaj urządzenia i od tego zaczniemy.

eprasa.pl 8c95d15eb3

RÓŻNE WARIANTY DO WYBORU

Jeżeli zaczniemy szukać informacji o dostępnych klimatyzatorach, usłyszymy dwa przeplatające się określenia – split i multisplit. To najpopularniejsze modele. Splity (od angielskiego *split,* czyli rozdzielić) składają się z jednostki wewnętrznej i drugiej montowanej na zewnątrz domu. Mają to do siebie, że służą do chłodzenia tylko wybranego pomieszczenia, chyba że sąsiednie nie są oddzielone drzwiami i powietrze bez problemu przenika, np. z salonu do holu. Nie można ich przenosić. Jeżeli chcemy chłodzić więcej pokoi, trzeba zdecydować się na kilka jednostek typu split lub zastosować wariant określany jako multisplit. Wtedy mamy jedną jednostkę zewnętrzną, do której możemy podłączyć nawet cztery urządzenia wewnętrzne. Taki rodzaj klimatyzatora ma tę zaletę, że na elewacji albo przy budynku umieszcza się pojedynczą jednostkę zewnętrzną, a każdą z wewnętrznych możemy sterować niezależnie (włączyć lub wyłączyć, ustawić inną temperaturę). Montaż jest jednak nieco kłopotliwy, bo każdy klimatyzator musi być połączony z jednostką zewnętrzną osobnymi przewodami, których maksymalna długość jest ściśle określona przez producenta. Trudność może pojawić się, jeśli chłodzone pomieszczenia będą położone z dala od siebie (np. salon na parterze, sypialnie na poddaszu po przeciwnej stronie domu). Na system multisplit warto zdecydować się, jeżeli montaż nie przysparza tego rodzaju problemów, nie chcemy bądź nie możemy umieszczać kilku klimatyzatorów na elewacji, albo planujemy dodać kiedyś więcej jednostek wewnętrznych.

MONTAŻ – GDZIE, KIEDY I PRZEZ KOGO?

Na pewno nie w całym domu. Z zasady klimatyzacji nie stosuje się w łazienkach, wiatrołapach lub pokojach, które mają okna tylko od północy i latem nagrzewają się w niewielkim stopniu. Za to zdecydowanie przydatna będzie w takich pomieszczeniach, jak salon, jadalnia i sypialnie, szczególnie tych zlokalizowanych na poddaszu.

Klimatyzację w domu, w którym już mieszkamy, można zamontować w dowolnym momencie. Warto jednak pamiętać, że urządzenie zaliczane jest do kategorii „instalacyjnej", a to znaczy, że nie zawieszamy go tylko na ścianie, jak robimy z obrazem czy lustrem, ale musimy połączyć z jednostką zewnętrzną – przebić się przez ścianę, ułożyć rury oraz przewody elektryczne (zasilające i sygnałowe). A z tym wiążą się pewne niedogodności. Dlatego, jeśli tylko jest taka możliwość, sens ma wykonanie montażu na etapie stanu surowego, zanim wykończymy ściany.



Jednostkę wewnętrzną wiesza się jak najbliżej sufitu, ale jednak w odstępie 20 cm od niego, bo wtedy powietrze równomiernie rozchodzi się po pomieszczeniu. ZYMETRIC

Montaż to zadanie dla fachowca i nie jest to kwestia jedynie chęci przekazania zadania bardziej doświadczonej osobie, ale obowiązek wynikający z litery prawa. Zgodnie z przepisami, montaż i serwis klimatyzacji może być dokonany tylko przez kogoś, kto ma certyfikowane uprawnienia f-gazowe.

Jednostka wewnętrzna. Trzeba unikać miejsc nadmiernie nasłonecznionych i zawilgoconych. Aby powietrze równomiernie wypełniało pomieszczenie, w pobliżu klimatyzatora nie powinno być żadnych przeszkód – np. mebli, zasłon (ciepłe powietrze unosi się do góry, zimniejsze opada na dół). Zanim wybierzemy ostateczną lokalizację, zastanówmy się nad poszczególnymi strefami i nie montujmy klimatyzatora bezpośrednio nad kanapą bądź stołem, czyli tam, gdzie przebywamy najczęściej. Są jeszcze kwestie techniczne – ściana musi mieć odpowiednią nośność, dlatego działową z karton-gipsu trzeba wzmocnić. Do klimatyzatora powinno być swobodne dojście i należy zachować odstęp – od prawej i lewej strony co najmniej 5 cm, od sufitu 20 cm, od podłogi najlepiej ok. 230 cm.

Trzeba także pamiętać o tym, że po pierwsze, urządzenie jest zasilane prądem, po drugie, odprowadzane są od niego skropliny.



Jednostki wewnętrzne mogą być różne. Najpopularniejsze są ścienne (a VENTIA), mniej popularne to kasetonowe (b IGLOTECH) i rzadko stosowane w domach jednorodzinnych kanałowe (c KLIMA-THERM).

Na ogół usuwa się je do kanalizacji – to droższy sposób, ale mniej kłopotliwy – lub na zewnątrz, ale wtedy należy uważać, żeby nie spływały po ścianie lub opasce wokół domu.

Jednostka zewnętrzna. Najlepiej tak ją zamontować, by odległość do klimatyzatora w pomieszczeniu była jak najkrótsza,

eprasa.pl 8c95d15eb3



Jednostka zewnętrzna klimatyzatora pracuje głośno, dlatego warto przemyśleć miejsce jej montażu i ustawić tak, by nikomu nie przeszkadzała. DAIKIN

chociaż dopuszczalne maksimum może sięgać nawet 25 m w poziomie i 5 m w pionie. Jednostkę najczęściej umieszcza się na ścianie albo gruncie, w miejscu dobrze wentylowanym i zacienionym, tak aby do urządzenia był swobodny dostęp. Czasami, gdy nie ma innej możliwości, wiesza się ją wysoko na ścianie budynku lub na dachu (trzeba wtedy koniecznie sprawdzić nośność mocowania). Ponieważ generuje hałas, warto wybrać miejsce oddalone od okien i drzwi wejściowych oraz takie, które nie będzie uciążliwe dla nas (i dla sąsiadów). Nie powinna być nadmiernie obrośnięta roślinami, bo te utrudniają ruch powietrza, w miarę możliwości zabezpieczona przed bezpośrednim działaniem intensywnego słońca, śniegiem i deszczem. Mocne nasłonecznienie bardzo pogarsza sprawność klimatyzatora, a to znaczy, że koszty jego eksploatacji rosną, a wydajność spada.

JAKIEJ MOCY KLIMATYZATOR?

Znaczenie ma wiele składowych. Urządzenie o większej mocy będzie nam potrzebne do salonu, w którym są duże przeszklenia od strony południowo-zachodniej, a obok jadalnia z kuchnią – wszystko w jednej otwartej przestrzeni. Inaczej sprawa się ma, gdy do dyspozycji jest salon 25-metrowy z niewielkimi oknami. Zasadnicze znaczenie ma nie tylko wielkość i orientacja okien, ale także to, czy są zacienione za pomocą osłon lub drzew i jaki jest rodzaj oszklenia. Druga kwestia to zdolność budynku do akumulacji ciepła – jego pochłaniania i gromadzenia. Ta wiąże się głównie z masą przegród,



Jeśli jednostki zewnętrznej nie możemy zamocować na ścianie, umieszczamy ją na specjalnym wsporniku 30–50 cm nad gruntem, bo w ten sposób zapewnimy swobodny odpływ kondensatu. ZYMETRIC

REKLAMA



eprasa.pl 8c95d15eb3



Kiedyś najpopularniejsze były klimatyzatory w kolorze białym. Teraz mamy dużo lepszy wybór. Możemy bez problemu kupić jednostkę wewnętrzną, która będzie pasowała do wystroju zarówno tradycyjnych, jak i nowoczesnych wnętrz. GREE/FREE

czyli ścian, stropów i podłóg. Im większa masa, tym trudniej o przegrzanie domu, dlatego znaczenie ma też lokalizacja schładzanego pomieszczenia (poddasze użytkowe nagrzewa się szybciej, bo to często w dużej mierze lekka konstrukcja, której szkieletem jest więźba). Trzecia sprawa to izolacja cieplna budynku (styropian albo wełna izolują, czyli utrudniają nagrzewanie przegród od zewnątrz latem).

Standardowo, ale jednak w dużym uproszczeniu, sposób obliczeń wygląda tak: powierzchnia, którą należy schłodzić, razy sto. W salonie, który ma 35 m^2, odpowiedni jest klimatyzator o mocy 3,5 kW (35 × 100 = 3500 W, co daje 3,5 kW). Często mówi się także o zapotrzebowaniu na chłód, które wynosi 80–150 W/m^2. Jeżeli uśredniając przyjmiemy 100 W/m^2, to otrzymamy dokładnie taki sam wynik, jak powyżej. Jednak takie przybliżone metody obarczone są bardzo dużym błędem. Dlatego oszacowanie faktycznie niezbędnej mocy to podstawowe zadanie fachowca. Nie powinno się kupować klimatyzatorów z zapasem, droższych, o większej mocy (to przyniesie tylko straty finansowe) ani zbyt małych (szybciej się zużyją, bo będą pracować na najwyższym biegu). Poprawnie dobrany sprzęt przez większość czasu i tak korzysta z 25–50% mocy.

Jeśli nie wiemy, jaki klimatyzator wybrać, sprawdźmy zakres funkcji poszczególnych typów. Standardem jest możliwość ustawienia temperatury i kilka trybów pracy. Najnowocześniejsze modele mają moduł Wi-Fi i możliwość sterowania za pomocą aplikacji. TEMPCOLD



NA CO ZWRÓCIĆ UWAGĘ

Zacznijmy od rzeczy prostych – **wygląd** (lub, jak piszą w katalogach, „ponadczasowy design"). Warto zwrócić uwagę na materiał obudowy – i wybrać ten lepszej jakości, który nie odbarwi się, nie popęka i już po kilku miesiącach nie będzie sprawiał wrażenia przestarzałego. Wbrew pozorom, łatwo to ocenić gołym okiem. Z rozmów z instalatorami wynika, że wygląd urządzenia ma bardzo duże znaczenie i nierzadko jest najważniejszym kryterium. Być może dlatego w ostatnim czasie zadbano o to, by klimatyzatory wyglądały po prostu ładnie – mają obłe kształty lub kwadratową obudowę, na której montuje się wydrukowany samodzielnie ozdobny panel, są dostępne w wielu kolorach, niektóre wykończa się materiałem tekstylnym.

Producenci robią wszystko, aby obniżyć poziom hałasu generowany przez urządzenie. Dotyczy to szczególnie jednostek wewnętrznych. Standardem są modele, których praktycznie nie słychać – poziom hałasu wynosi 20 dB (przyjmuje się, że dla przeciętnego użytkownika hałas na poziomie 16–25 dB jest niewyczuwalny, na poziomie 25–40 akceptowalny, a powyżej 50 dB uciążliwy). „Praktycznie", bo w warunkach rzeczywistych te 20 dB będzie słyszalne, chociażby z tego powodu, że dźwięki odbijają się od ścian, podłogi, mebli i nakładają na siebie. A to sprawia wrażenie, że po prostu jest głośniej. Wartości podane przez producentów pozwalają nam jednak określić, czy mamy do czynienia z urządzeniem cichym, czy bardzo cichym. Poza tym wentylator zamontowany w klimatyzatorze działa ze zmiennym nasileniem – po włączeniu najgłośniej, po pewnym czasie ciszej. I to właśnie ta najniższa wartość jest podawana w opisach i katalogach.

Duże znaczenie ma kwestia ekologii i zastosowanych **czynników chłodniczych**. Najpowszechniejszy jest R32 – tańszy, wydajniejszy i przede wszystkim bardziej ekologiczny niż R410A, rzadziej używany, ale nadal dopuszczalny. Argumenty na korzyść R32 są zasadniczo dwa – prawie trzy razy niższy wskaźnik GWP (czyli potencjał tworzenia efektu cieplarnianego, im wartość tego wskaźnika mniejsza, tym lepiej) oraz to, że R410A i tak jest stopniowo wycofywany (za trzy lata nie będzie już stosowany w nowych klimatyzatorach). Kiedyś powszechne R22 i R407c odeszły do lamusa. To przykład tego, że w branży poszukuje się rozwiązań tanich, bezpiecznych i sprzyjających środowi-

eprasa.pl 8c95d15eb3

INNOVA

quality from SWEDEN

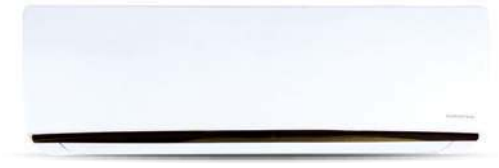


Wysoko wydajne szwedzkie powietrzne pompy ciepła

zamiast nieekologicznych źródeł ogrzewania

GWARANCJA 5 LAT

R32 INNOVA



INNOVA Solid



INNOVA Classic



INNOVA Titanium



INNOVA Titanium Black



INNOVA Konsola

Zamień gaz na pompę ciepła już dziś i uniknij wysokich kosztów zimą!

pompa ciepła + klimatyzacja

- Grzanie i chłodzenie 2 w 1,
- prosta w montażu powietrzna pompa ciepła zamiast kotła,
- funkcja klimatyzatora,
- grzanie do -30°C na zewnątrz,
- ogrzewanie podtrzymujące +8°,
- funkcja oszczędzania energii eco,
- wysoka wydajność grzewcza i energooszczędność nawet przy niskich temperaturach zewnętrznych,
- osuszanie nowo budowanych domów.

Dowiedz się więcej, wejdź na:

innova-ac.pl

eprasa.pl 8c95d15eb3

sku, a trend związany z rozwojem czynników chłodniczych jest obecnie bardzo silny.

Klimatyzator może mieć kilka trybów pracy (nocny, ekonomiczny) i wiele możliwości nawiewu powietrza – bardzo delikatny, równomierny, rozproszony, kończąc na szybkim, mocnym i zimnym nadmuchu. Producenci określają to w różny sposób – „chłodna mgiełka", „chłodzenie prysznicowe"– strumień powietrza kierowany w stronę sufitu, „nawiew 3D/4D" – powietrze nawiewane we wszystkie strony. Bardziej zaawansowane modele wyposażone są w czujniki (temperatury, ruchu) i mają funkcję osuszania parownika ze skroplin po zakończeniu pracy. Standardowo klimatyzację włącza się pilotem, droższe urządzenia mają wyświetlacz i panel dotykowy, mogą być sterowane zdalnie (z modułem Wi-Fi).

Powszechne stają się klimatyzatory, które mają **możliwość grzania**. Trzeba jednak pamiętać, że pomimo ogromnego postępu technologii na przestrzeni ostatnich kilkunastu lat, klimatyzator nie zastąpi typowego systemu grzewczego – przynajmniej w naszym klimacie. Może jak najbardziej służyć do podniesienia temperatury w okresach przejściowych. Sprawdzi się idealnie na początku maja, gdy noce bywają zimne lub na początku jesieni. Często jest wykorzystywany w domkach letniskowych, w których z założenia nie spędzamy mroźnej zimy. Na dodatek klimatyzator pracuje w układzie powietrze/powietrze, czyli nie ma tu wody, która mogłaby zamarznąć i spowodować straty. Dlatego wszelkiego rodzaju argumenty o idealnym ogrzewaniu musimy potraktować z przymrużeniem oka. Przynajmniej w modelach niezaliczanych do klasy premium. Jeżeli bardzo zależy nam na możliwości ogrzewania, sprawdźmy wartość współczynnika SCOP – im wyższa, tym lepiej, standardem jest 4.

Ze względu na bardzo duże zanieczyszczenie powietrza zewnętrznego warto kupić klimatyzator z dobrej jakości filtrami. By działały właściwie, trzeba je jednak regularnie czyścić i wymieniać.
PANASONIC



WYBIERAMY, KUPUJEMY I ... BOIMY SIĘ WYSOKICH RACHUNKÓW ZA ENERGIĘ. JAK TEGO UNIKNĄĆ?



1. Urządzenie powinno być dobrane do konkretnego domu przez specjalistę, najlepiej instalatora z uprawnieniami. W założeniach trzeba uwzględnić wysokość i metraż pomieszczeń, lokalizację okien, sposób ocieplenia ścian i tylko na tej podstawie zdecydować o mocy klimatyzatora. Nie kupujemy urządzenia o większej mocy niż wynika z obliczeń.
2. Regularnie serwisujemy klimatyzator i wymieniamy w nim filtry – inaczej może dojść do uszkodzenia elementów, a to będzie skutkować niewydolnością systemu.
3. W bardzo upalne dni ustawiamy temperaturę tak, by różnica pomiędzy tą na zewnątrz i wewnątrz, nie przekraczała 5–7°C.
4. Gdy włączamy klimatyzację, nie otwieramy okien. Jeśli okno będzie otwarte, urządzenie zacznie działać z maksymalną mocą.
5. Korzystamy z czujników i różnych trybów pracy – dopasowujemy cykl dobowy do indywidualnych upodobań i tak ustawiamy parametry, by urządzenie nie chłodziło bardzo intensywnie cały czas.

Klimatyzatory mają różnego rodzaju **filtry**: węglowe, antybakteryjne, z jonami srebra (plazmowe), antysmogowe, HEPA. Podnoszą one jakość powietrza i zatrzymują kurz, roztocza, bakterie i nieprzyjemne zapachy. Droższe modele są wyposażone w lampy UV, które działają sterylizująco i hamują rozwój wirusów i bakterii. Filtry należy regularnie czyścić, a po pewnym czasie wymienić, zgodnie z zaleceniami producenta. Wybierając sprzęt, pomyślmy także o **energooszczędności** – wiąże się z tym szansa ograniczenia opłat związanych z jego eksploatacją. Nowoczesne klimatyzatory są wyposażone w sprężarki inwerterowe, a to znaczy, że utrzymują płynną regulację obrotów i stabilną temperaturę w pomieszczeniu, nie wyłączają się tak, jak to miało miejsce w przypadku prostych modeli z trybem on-off. Najlepsze pod względem energooszczędności są modele klasy A+++ (mają wskaźnik efektywności chłodzenia SEER powyżej 8,5), ale niewiele gorsze są te o poziom niższej A++ (SEER od 6,5 do 8,5).

KONSERWACJA I PRZEGLĄDY

Regularne przeglądy powinno się wykonywać zgodnie z zaleceniami producenta, ale na pewno nie rzadziej niż dwa razy w roku, najlepiej przed sezonem letnim, podobnie jak robimy z rowerem, który nieużywany przez zimę zalega w garażu. Przegląd warto też przeprowadzić tuż po miesiącach, w których urządzenie jest najmocniej eksploatowane. Nasza rola ogranicza się jednak do zamówienia autoryzowanego serwisu, którego przedstawiciel ma uprawnienia, sprzęt i doświadczenie. Przegląd klimatyzacji obejmuje zarówno sprawdzenie urządzenia w pomieszczeniu, jak i jednostki znajdującej się na zewnątrz. Jeżeli coś wzbudza nasze podejrzenia – np. z klimatyzacji wydobywa się nieprzyjemny zapach (powodem może być zużyty filtr, pojawienie się pleśni), urządzenie pracuje za głośno albo za mało wydajnie (przez wilgoć w pomieszczeniu powstałą na skutek niewłaściwej wentylacji lub nieszczelności w układzie chłodniczym), warto jak najszybciej wezwać serwis.

eprasa.pl 8c95d15eb3

Nowe modele klimatyzacji na lato 2022

oraz ciekawe rozwiązania klimatyzatorów z funkcją pompy ciepła w Daikin

Klimatyzator do montażu na ścianie Daikin EMURA 3 – NOWOŚĆ



- **Jednostka klimatyzacyjna z pompą ciepła, służąca zarówno do chłodzenia, jak i ogrzewania pomieszczeń.**
- **Nowoczesny wygląd** dostępny w 3 kolorach: czarny mat, biały, srebrny.
- Zupełnie **nowy magnetyczny pilot bezprzewodowy** dopasowany do koloru jednostki wewnętrznej.
- Zdobywca **nagród**: red dot winner 2022 i iF award 2022 za innowacyjny wygląd i funkcjonalność.
- Aby zapewnić komfortowy klimat w pomieszczeniach Daikin Emura wykorzystuje **efekt Coandy** w celu optymalizacji przepływu powietrza w ogrzewaniu i w chłodzeniu: w trybie grzania kierownice przesyłają powietrze w dół, podczas gdy w trybie chłodzenia kierują powietrze w górę, dzięki temu zawsze czujesz komfort.



- Aby zapewnić stałą i zharmonizowaną temperaturę w całym pomieszczeniu **system nawiewu 3D** łączy ruch pionowych i poziomych żaluzji samozamykających, tworząc równomierne rozprowadzenie powietrza, nawet w narożnikach dużych pomieszczeń.
- Emura wykorzystuje **inteligentny czujnik matrycowy** do wykrywania aktualnej temperatury w pomieszczeniu. Po ustaleniu temperatury w pokoju, inteligentny czujnik rozprowadza powietrze równomiernie w całym pomieszczeniu przed przełączeniem na wzór nawiewu, który kieruje ciepłe lub chłodne powietrze do obszarów, które tego potrzebują.
- **4 rodzaje filtrów powietrza**: filtr wstępny, który oczyszcza powietrze z kurzu i dużych cząstek, filtr z cząstkami srebra, który neutralizuje alergeny takie jak pyłki, filtr deodoryzujący tytanowo-apatytowy – oczyszcza powietrze z nieprzyjemnych zapachów. Ostatnim elementem jest Flash Streamer, który zabija wirusy i bakterie, rozkłada alergeny (takie jak alergeny pyłków i grzybów) i usuwa uciążliwe zapachy zapewniając czystsze powietrze.
- Sterowanie online poprzez **aplikację Daikin Onecta**.



Klimatyzatory do montażu przy podłodze – Daikin PERFERA

- **Jednostka klimatyzacyjna z pompą ciepła, służąca zarówno do chłodzenia, jak i ogrzewania pomieszczeń.**
- **Komfortowy podwójny nawiew powietrza** jest możliwy zarówno górną, jak i dolną kratką wylotu powietrza, w zależności czy urządzenie pracuje w trybie ogrzewania, czy chłodzenia. Wykorzystanie obu kratek zapewnia idealny poziom ogrzewania. Powietrze jest kierowane zarówno w górę, jak i w dół, aby zapewnić równomierny rozkład ciepłego powietrza. Kiedy Perfera jest w trybie ogrzewania, stopy pozostają ciepłe, a temperatura w całym pomieszczeniu rozkłada się równomiernie, gwarantując maksymalny komfort.
- Urządzenie wyposażone w **3 nowe funkcje, podnoszące komfort** w trybie ogrzewania pomieszczeń:
  - **Heat Boost,** czyli Szybkie Nagrzewanie – szybko ogrzewa dom zaraz po uruchomieniu klimatyzatora. Ustawiona temperatura zostaje osiągnięta o 14% szybciej* niż w przypadku zwykłego klimatyzatora.
  - **Floor Heating** czyli Ogrzewanie Przypodłogowe – funkcja ogrzewania przypodłogowego optymalizuje konwekcję, rozprowadzając ciepłe powietrze dolną kratką nawiewu, od spodu urządzenia.
  - **Heat Plus**, czyli Ciepły Nawiew – funkcja zapewnia przyjemne ogrzewanie, symulując promieniowanie cieplne przez 30 minut.
- **3 rodzaje filtrów powietrza**: filtr wstępny, który oczyszcza powietrze z kurzu i dużych cząstek, filtr deodoryzujący tytanowo-apatytowy – oczyszcza powietrze z nieprzyjemnych zapachów. Ostatnim elementem jest Flash Streamer, który zabija wirusy i bakterie, rozkłada alergeny (takie jak alergeny pyłków i grzybów) i usuwa uciążliwe zapachy zapewniając czystsze powietrze.

DAIKIN

Daikin Airconditioning Poland Sp. z o.o.
The Park Warsaw, ul. Krakowiaków 36, 02-255 Warszawa
tel. 22 319 90 00, office@daikin.pl, **www.daikin.pl**

eprasa.pl 8c95d15eb3

Klimatyzator z nowoczesną technologią oczyszczania powietrza

HAIER – czołowy producent systemów klimatyzacji i pomp ciepła wprowadził na rynek klimatyzator EXPERT Plus, urządzenie z zaawansowanymi technologiami oczyszczania powietrza z wirusów i bakterii, zamknięte w nowoczesnej konstrukcji – łatwej do montażu i dalszego serwisowania. Idealne rozwiązanie zarówno do mieszkania, domu jednorodzinnego, jak i salonu kosmetycznego czy restauracji. Sprawdzi się wszędzie tam, gdzie oprócz wydajnego chłodzenia i grzania ważne są funkcje prozdrowotne, które zapewnią zdrowe i czyste powietrze.



EKSPERT W ZAPEWNIENIU CZYSTEGO POWIETRZA

Klimatyzator wyposażony został w najnowocześniejszą technologię Sterylizacja UV-C PRO, która łączy dwa rodzaje promieniowania: UV-C oraz VUV. Kombinacja tych rodzajów promieniowania może dezaktywować zanieczyszczenia przenoszone drogą powietrzną, jednocześnie gwarantując maksymalny poziom bezpieczeństwa dla osób i zwierząt przebywających w pomieszczeniu. Promieniowanie UV to znany już od stuleci sposób na skuteczną dezaktywacje wirusów i bakterii.

Innowacyjna technologia opiera się na wbudowanej w klimatyzator lampie LED o długości 40 mm generującej krótkofalowe promieniowanie, którym naświetla przepływające przez klimatyzator powietrze. Rozszerzenie funkcji o dodatkowe pasmo promieniowania – VUV pozwala zagwarantować najwyższy poziom czystego i zdrowego powietrza spośród technologii opracowanych przez inżynierów Haier. Technologia ta jest szczególnie polecana alergikom i osobom cierpiącym na dolegliwości oddechowe.

Funkcja została zabezpieczona w dedykowany mechanizm w konstrukcji samego klimatyzatora – mechanizm automatycznie wyłącza funkcję Sterylizacja UV-C PRO w momencie otwarcia panelu klimatyzatora. W ten sposób promieniowanie nie wydostaje się poza urządzenie.

EKSPERT W MONTAŻU

Klimatyzator EXPERT Plus to urządzenie łatwe w montażu. Kompaktowa i zoptymalizowana konstrukcja zarówno kanału powietrznego, jak i wentylatora poprzecznego pozwalają zapewnić instalatorom maksymalny komfort podczas montażu. Płyta montażowa o właściwej kalibracji usprawnia szybkie pozycjonowanie, natomiast szersza przestrzeń na przewody rurowe pozwala na sprawny montaż. Zdejmowana pokrywa dolna urządzenia umożliwia z kolei łatwe podłączenie przewodów rurowych i kabli.

EKSPERT W SERWISOWANIU

Kompaktowa budowa klimatyzatorów ze specjalną konstrukcją umożliwiającą łatwe wysunięcie elementów urządzenia, gwarantuje łatwy dostęp do komponentów klimatyzatora oraz ich proste czyszczenie. W znaczący sposób usprawni to pracę podczas regularnego czyszczenia systemu klimatyzacji. Warto pamiętać, że regularne czyszczenie głównych komponentów klimatyzatora zapobiega rozwojowi bakterii oraz zapewnia czysty nawiew powietrza urządzenia. Czysty klimatyzator to mniejsze koszty eksploatacji, łatwiejszy demontaż i szybsze serwisowanie.

DODATKOWE FUNKCJE KLIMATYZATORA

Niewątpliwym atutem klimatyzatora EXPERT Plus jest jego ponadczasowy wygląd. Minimalizm w zaawansowanej odsłonie. Prosta konstrukcja bez opływowych kształtów pozwoli przez długie lata cieszyć się idealnie wkomponowanym w przestrzeń urządzeniem. Dzięki wysokiej klasie energooszczędności A+++ w chłodzeniu oraz A++ w grzaniu klimatyzatory Haier pozwalają na wydajną pracę urządzenia przy niskich kosztach eksploatacji. Dodatkowo zastosowanie czujnika ECO, który wykrywa obecność ludzi w pomieszczeniu pozwala zmaksymalizować wydajną pracę urządzenia.

CICHA PRACA KLIMATYZATORA

Istotną aspektem montażu klimatyzacji dla domowników pozostaje również kwestia cichej pracy. Tak by działające urządzenie nie wpływało na codzienne życie mieszkańców. Dzięki zaawansowanej technologii Haier klimatyzator EXPERT Plus cechuje się bardzo cichą pracą – nawet 16 dB (A). Oznacza to, że klimatyzatora praktycznie nie słychać, przez co może być włączony nawet nocą w sypialni, czy pokoju dziecięcym. Decydując się na montaż klimatyzacji warto wybrać urządzenie zapewniające już nie tylko komfortową temperaturę w pomieszczeniu, lecz także zapewni oczyszczone i zdrowe powietrze.



Haier

Refsystem Sp. z o.o.
Generalny Dystrybutor Systemów klimatyzacji i pomp ciepła w Polsce. Lista autoryzowanych partnerów handlowych dostępna na www.haier-ac.pl

eprasa.pl 8c95d15eb3

FOT. KNAUF



Tynki i nie tylko

Norbert Skupiński

Ściany wewnętrzne pokrywane są zazwyczaj warstwą tynku, który wyrównuje je, pozwala na ukrycie np. instalacji elektrycznej i stanowi podłoże pod farby, płytki ceramiczne lub tapety. Rodzaj tynku trzeba dobrać w zależności od rodzaju pomieszczenia, tego, jak wykonana jest ściana i jak chcemy ją ostatecznie wykończyć.

Sposób wykończenia ścian wewnętrznych w domu ma ogromny wpływ na estetykę pomieszczeń. Najpopularniejsze metody – malowanie, okładanie płytkami ceramicznymi i tapetowanie – różnią się sposobem prowadzenia prac, nakładami sił i środków, ale łączy je to, że mury trzeba najpierw otynkować. Na surowy mur można nakładać tylko niektóre rodzaje okładzin (panele ścienne, boazerię, płyty z betonu architektonicznego).

W sprzedaży są różne rodzaje tynków. Dobierając je trzeba uwzględnić nie tylko planowany sposób ostatecznego wykończenia ścian, ale też ich stan oraz specyfikę danego pomieszczenia.

TYNKI CEMENTOWO-WAPIENNE

To najbardziej rozpowszechniony materiał do wykańczania ścian murowanych. Tego typu tynki wyróżniają się dużą wytrzymałością i odpornością na wilgoć. Można je stosować we wszystkich typach pomieszczeń, również w tych o podwyższonej wilgotności, jak łazienki, kuchnie czy pralnie. Są uniwersalne – nadają się zarówno jako podkład pod malowanie, płytki ceramiczne i inne okładziny. Uzyskana dzięki nim powierzchnia jest lekko chropowata, dlatego obecnie często pokrywa się je jeszcze warstwą gładzi. Natomiast decydując się na tapetowanie trzeba wybrać grubsze produkty.

Wadą tynków cementowo-wapiennych jest długi czas schnięcia, który wynosi ok. 4 tygodni. Przez ten okres nie można prowadzić dalszych prac związanych z wykańczaniem ścian.

Tynkowanie można zacząć po okresie osiadania i skurczu murów, czyli po ok. 3–4 miesiącach od zakończenia stanu surowego. Wilgotność podłoża nie może przekraczać 3%. Bardzo ważne są też odpowiednie warunki atmosferyczne. W czasie wiązania tynku temperatura powietrza i podłoża nie może być niższa niż 5°C. W niższej proces wiązania jest bardzo spowolniony. Natomiast narażenie na mróz grozi całkowitym zniszczeniem świeżych tynków (zawarta w nich woda zamarznie i uszkodzi ich strukturę). Absolutnie nie wolno więc dopuścić do takiego spadku temperatury we wnętrzach. Niewskazana jest też zbyt wysoka temperatura (powyżej 25°C), w której tynki zbyt szybko wysychają i są bardziej podatne na wykruszenia i pęknięcia. Dlatego też latem prac nie można prowadzić na suchych i rozgrzanych słońcem ścianach. W związku z tym, gdy w okresie chłodów używane

eprasa.pl 8c95d15eb3



Tynki wewnętrzne są niezbędnym elementem wykończenia wnętrz – zakrywają rozmaite instalacje i stanowią bazę dla dekoracji pomieszczeń. BAUMIT





Do wykańczania ścian potrzebne są nie tylko odpowiednie umiejętności, ale i specjalistyczny sprzęt, jak agregat tynkarski (a BAUMIT) czy maszyna do wyrównywania gładzi, tzw. żyrafa (b RIGIPS).

są nagrzewnice, wydobywających się z nich strug ciepłego powietrza nie wolno kierować bezpośrednio na ściany.

Przed rozpoczęciem prac trzeba zgruntować podłoże, aby zbyt szybko nie odciągnęło wody z zaprawy tynkarskiej. Te tradycyjne są dość kłopotliwe w przygotowywaniu, dlatego w budownictwie jednorodzinnym wykorzystuje się przeważnie gotowe mieszanki, gwarantujące wysoką jakość pokrycia. Aplikuje się je ręcznie, albo – przy dużych powierzchniach – agregatem tynkarskim.

Liczba warstw zależy od tego, na ile surowe ściany zapewniają dobrą przyczepność oraz od dalszego sposobu wykańczania przegród. Najczęściej na zagruntowane ściany nanosi się najpierw tzw. obrzutkę, która zwiększa przyczepność kolejnej, zasadniczej warstwy tynku (tzw. narzutu). Obrzutka jest zalecana przede wszystkim w przypadku gładkich ścian, wykonanych np. z bloczków silikatowych oraz z betonu komórkowego. Na ścianach z pustaków ceramicznych można ewentualnie z niej zrezygnować, bo powierzchnia pustaków zapewnia lepszą przyczepność.

Warstwę narzutu zaciera się pacą. Jeżeli pozostawimy ją równą, ale bardzo szorstką, to otrzymamy tzw. tynk zacierany na ostro. Stanowi on bardzo dobre podłoże pod płytki ceramiczne, bo zwiększa przyczepność kleju. Natomiast uzyskanie w miarę gładkiej powierzchni, która będzie nadawała się już pod malowanie, wymaga bardzo starannego zatarcia, z użyciem zaprawy cementowej z drobnoziarnistym piaskiem. To od jego uziarnienia będzie zależeć stopień gładkości tynku. Jednak nigdy nie będzie on idealnie gładki, dlatego tynki cementowo-wapienne – jak wspomniano – często są pokrywane warstwą gładzi.

Przeciętna grubość tynku cementowo-wapiennego wynosi 15–20 mm.

TYNKI GIPSOWE

Łatwo się je nakłada, dlatego są bardzo lubiane przez wykonawców. Nie są jednak tak uniwersalne, jak tynki cementowo-wapienne, bo można nimi wykańczać ściany i sufity tylko tych pomieszczeń, w których wilgotność utrzymuje się stale na niskim poziomie (do 70%). Nie nadają się więc do zastosowania w łazienkach czy pralniach. Niestety, tynki gipsowe nie są tak twarde jak cementowo-wapienne, w związku z tym są bardziej podatne na uszkodzenia.

Dzięki nim można jednak uzyskać gładszą powierzchnię. Ale w praktyce uzyskanie idealnie gładkich ścian i tak wymaga nałożenia jeszcze warstwy gładzi.

Ich istotną zaletą jest krótki czas schnięcia. Do dalszych prac można przystąpić już po ok. 14 dniach od nałożenia.

Warunki prowadzenia prac tynkarskich są takie same, jak powyżej. Podobnie jest ze sposobami aplikacji – ręczną praktykuje się w przypadku prac na niewielkiej powierzchni, maszynową – gdy do otynkowania jest większy obszar. Grubość nałożonej warstwy wynosi od 5 do 25 mm.



Fototapetę i cienką tapetę najlepiej nakładać na ścianę wykończoną na gładko, pozbawioną chropowatości. FOTOTAPETA4U.PL

eprasa.pl 8c95d15eb3

Do czego służą szpachle?

Ten rodzaj chemii budowlanej przeznaczony jest do uzupełniania ubytków na powierzchniach ścian i sufitów oraz korygowania większych nierówności. Szpachle są niezastąpione zwłaszcza podczas remontów, gdy zachodzi konieczność naprawy różnych usterek nawierzchni i przygotowania przegród do wykończenia gładzią albo pomalowania. Wykorzystuje się je również do uzupełniania bruzd, w których położono instalacje. W sprzedaży są też specjalne odmiany szpachli, wzmocnione włóknami lub specjalnymi polimerami, które nadają się do spoinowania połączeń i wykańczania styków płyt gipsowo-kartonowych oraz gipsowo-włóknowych.

Sprzedawane są w postaci proszku w worku do rozrobienia wodą i w wiaderku, jako gotowa do użycia masa. Przygotowanie tych pierwszych wymaga pewnego doświadczenia – bardzo ważne są odpowiednie proporcje proszku i wody oraz staranne wymieszanie.

Sposób aplikacji i grubość warstwy określone są przez producenta szpachli i instrukcji tych należy się trzymać.

GŁADZIE

Aplikuje się je na otynkowane już ściany i sufity, aby uzyskać idealnie gładką powierzchnię. Do wyboru jest kilka rodzajów gładzi, różniących się przede wszystkim składem i odpornością na wilgoć.

Najczęściej zastosowanie mają produkty **gipsowe**. Ich popularność wynika przede wszystkim z tego, że łatwo się je nakłada, a ich powierzchnię można długo korygować. Niestety, nie nadają się do wykańczania pomieszczeń wilgotnych (powyżej 70%) i tych, w których ściany mogą być narażone na zachlapanie wodą (łazienki, pralnie).

Gładzie **cementowe i cementowo-wapienne** mają grubsze uziarnienie od gipsowych, dlatego nie zapewniają tak gładkiej powierzchni. Ich mankamentem jest też to, że trudniej się je nanosi. Mają też zalety – są bardziej od gipsowych odporne na wilgoć i uszkodzenia mechaniczne.

Do wygładzania ścian wykończonych tynkami wapiennymi lub gipsowo-wapiennymi przeznaczone są gładzie **wapienne** i **gipsowo-wapienne**. Podobnie jak produkty gipsowe, nie powinny być stosowane w pomieszczeniach wilgotnych.

W sprzedaży są też gładzie **polimerowe**, które pozwalają uzyskać bardzo gładką powierzchnię. Nakłada się je i obrabia jeszcze łatwiej niż gipsowe, ponadto można nimi wykańczać przegrody w pomieszczeniach o podwyższonym poziomie wilgotności.

Do wyboru są suche mieszanki, gotowe do użycia po wymieszaniu z odpowiednią ilością wody, albo gotowe do zastosowanie masy. Użycie tych drugich, podobnie jak maszynowego sposobu aplikowania, pozwala przyspieszyć prace.

Gładź nakłada się na podłoże (w zależności od rodzaju tynku konieczne może być jego zagruntowanie) cienką warstwą, za-



Jeżeli mur jest równy, płyty g-k przykleja się na placki kleju. Gdy podłoże wymaga korekty, mocuje się je na dodatkowych pasach korygujących albo na stelażu. KNAUF



Przed rozprowadzeniem masy szpachlowej podłoże trzeba oczyścić i zagruntować. Następnie rysy i pęknięcia należy poszerzyć szpachelką, wydrapując tynk pod kątem mniej więcej 45°, tak, aby szpara miała kształt v. BAUMIT



Dzięki gładziom można uzyskać idealnie gładką powierzchnię ścian. ATLAS



Gładź nakłada się za pomocą nierdzewnej pacy, w kilku warstwach, w zależności od stanu podłoża i tego, jaki efekt chcemy uzyskać. FERMACELL

eprasa.pl 8c95d15eb3



Wykończenie połączeń płyt g-k polega na naniesieniu zaprawy, wtopieniu w nią taśmy wzmacniającej i przeszlifowaniu. SINIAT

zwyczaj grubości 2–3 mm, ale tu zawsze należy się kierować instrukcją producenta. Najczęściej gładzie trzeba po wyschnięciu przeszlifować, co jest pracochłonne i uciążliwe ze względu na powstający pył. Ale dostępne są też gładzie, w przypadku których po wstępnym stwardnieniu zwilża się powierzchnię, a następnie ostatecznie ją wygładza.

SUCHE TYNKI

Innym sposobem na wykończenie ścian wewnętrznych jest zastosowanie suchego tynku z płyt gipsowo-kartonowych. Ta metoda jest bardzo popularna, bo pozwala nie tylko uzyskać idealnie gładką powierzchnię, ale też skrócić prace wykończeniowe w domu. Płyty nadają się bowiem do malowania, wytapetowania czy obłożenia płytkami ceramicznymi od razu po zamontowaniu. Zaletą suchych tynków jest też możliwość ukrycia pod nimi instalacji elektrycznej, cienkich rur itp.

Sposób montażu zależy od stanu ścian. Gdy mur jest równy, prace przebiegają dość szybko. Na początku trzeba oczyścić powierzchnię i zabezpieczyć antykorozyjnie wszystkie elementy stalowe, które będą stykać się z klejem. Jeżeli podłoże jest chłonne, trzeba je zagruntować. Płyty przytwierdza się na klej o grubości 1,5–2 cm, nakładany punktowo w postaci placków o średnicy ok. 10 cm, w rozstawie 30–40 cm w pionie i poziomie. Przyklejanie i korygowanie ułożenia płyt powinno nastąpić nie później niż po 15–20 minutach od sporządzenia masy klejowej.

Jeżeli podłoże wymaga korekty, płyty mocuje się na dodatkowych pasach korygujących, ewentualnie na stelażu z systemowych profili stalowych. Pasy to po prostu odcięte fragmenty płyty g-k. Powinny mieć szerokość ok. 8 cm. Przykleja się je do ściany co 60 cm (lub gęściej). Następnie klej nanosi się na płyty i mocuje do podłoża.



W sprzedaży są specjalne płyty g-k składane do kąta 90°, które nie wymagają osadzania narożników. KNAUF

W obu metodach trzeba jeszcze wykończyć łączenia elementów. W tym celu na stykach płyt przykleja się taśmę z włókna szklanego bądź perforowaną taśmę papierową, a na nią 2–3 warstwy szpachli gipsowej. Ostatnim krokiem jest przeszlifowanie łączeń. Potem można już wykańczać idealnie gładką powierzchnię.

Rodzaje płyt g-k

Typowe wymiary płyty g-k to 12,5 mm (grubość) x 1200 mm (szerokość) x 2000–3000 mm (długość). Wyroby te występują w różnych odmianach. Standardowa płyta gipsowo-kartonowa oznaczana jest literą „**A**". **H** to płyta g-k o zmniejszonym stopniu wchłaniania wody (H1 ma nasiąkliwość ≤ 5%; H2 nasiąkliwość ≤ 10%; H3 – nasiąkliwość ≤ 25%). Zazwyczaj ma kolor zielony i stosuje się ją w pomieszczeniach mokrych (łazienki, pralnie, kuchnie). **F** to płyta wzmocniona włóknem szklanym, charakteryzująca się zwiększoną spójnością rdzenia przy działaniu wysokiej temperatury. Z kolei **E** to wyrób do zastosowania jako usztywnienie w ścianach zewnętrznych w technologii szkieletowej. **R** to płyta o zwiększonej wytrzymałości i odporności na niszczące obciążenia wzdłużne i poprzeczne. Literą „**I**" oznacza się natomiast płyty o zwiększonej twardości powierzchni.

Cały czas można też spotykać się ze starymi określeniami poszczególnych rodzajów płyt g-k. I tak wyroby standardowe mają oznaczenie **GKB**. **GKBI** to produkty impregnowane, o zwiększonej odporności na wodę, a **GKF** – o zwiększonej odporności na ogień. Płyty **GKFI** wyróżniają się zwiększoną odpornością zarówno na ogień, jak i wilgoć.

To nie jedyny podział. W sprzedaży są też płyty przeznaczone do konkretnych zastosowań, np. ciepłochronne polecane do zabudowy poddaszy, czy akustyczne, które skuteczniej ograniczają przenikanie dźwięków.

eprasa.pl 8c95d15eb3

KNAUF

GŁADKA ŚCIANA

Odporna na uszkodzenia



GOTOWA GŁADŹ SZPACHLOWA

PERFEKCYJNIE GŁADKIE POWIERZCHNIE

ZWIĘKSZONA ODPORNOŚĆ NA USZKODZENIA

IDEALNE PODŁOŻE POD FARBĘ

eprasa.pl 8c95d15eb3

FOT. WAVIN



Zbiorniki bez rządowego wsparcia

Janusz Werner

Ta wiosna, podobnie jak kilka poprzednich, jest bardzo sucha. Susza w pierwszych miesiącach roku, i to kolejny rok z rzędu, uświadamia nam, że Polska ma problem z niedoborem wody. Tym istotniejsze jest właściwe gospodarowanie deszczówką. Niestety, wbrew zapowiedziom, nie będzie nowej edycji rządowego programu Moja Woda, wspomagającego budowę przydomowych instalacji zatrzymujących wodę opadową.

Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej Państwowy Instytut Badawczy (bo tak brzmi prawidłowa nazwa tej instytucji) sytuację hydrologiczną w naszym kraju widzi następująco:

„Po ciepłym i wilgotnym początku roku, w marcu i kwietniu zagrożenie związane z suszą wzrosło na skutek braku opadów i wysokiego usłonecznienia oraz chwilami silnego wiatru. Wskaźnik wilgotności w warstwie powierzchniowej gleby zaczął szybko spadać – na terenie województw lubuskiego, wielkopolskiego, kujawsko-pomorskiego i łódzkiego osiągnął 30 proc., czyli poziom odpowiadający suszy glebowej. (…)

Sytuacja pogorszyła się pod koniec kwietnia i na początku maja ze względu na brak znaczących i wydajnych opadów atmosferycznych (czyli takich powyżej 20 mm w ciągu doby), a także z uwagi na zdecydowanie wyższe temperatury powietrza w ciągu dnia i nocy, zwiększające parowanie wody z powierzchni gruntu, wód powierzchniowych i roślin”.

To już kolejna taka sucha wiosna. Na deszcz czekają nie tylko właściciele małych ogródków, ale przede wszystkim zatrwożeni rolnicy. Susza to efekt zmian klimatu, powodujących zmianę charakteru opadów – pada rzadziej, lecz o wiele intensywniej. Deszczu albo nie ma wcale, albo przychodzą burze i ulewy. A woda z ulewy nie wsiąka w wysuszoną ziemię, tylko błyskawicznie spływa do kanalizacji, rowów melioracyjnych, rzek, a z tymi – do morza. W ten sposób tracimy ją bezpowrotnie. Polskie zasoby tego dobra, i tak dość małe, kurczą się od kilkudziesięciu lat!

Według statystyk, na jednego Polaka przypada rocznie 1600 m^3 wody pitnej. Egipcjanin ma jej do dyspozycji tylko nieco mniej, przeciętny Europejczyk prawie 3 razy więcej (4500 m^3). Mamy mniej wody, niż gorąca Hiszpania czy Włochy, w dodatku marnujemy to, co spada nam z nieba. Przed uruchomieniem programu Moja Woda w Polsce zatrzymywano około 6,5% wód opadowych, w Hiszpanii przeszło 40%.

DLACZEGO WARTO ŁAPAĆ DESZCZÓWKĘ?

Powodów jest wiele – bo tak jest taniej, bardziej ekologicznie, bezpieczniej.

eprasa.pl 8c95d15eb3



W Polsce zatrzymujemy i wykorzystujemy tylko kilka procent wód opadowych. RHEINZINK

Wykorzystując deszczówkę nie musimy płacić za wodę, np. do podlewania ogrodu. Ograniczamy jej marnotrawstwo, co w kraju z takim deficytem wody jak nasz, ma ogromne znaczenie. Zmniejszamy też ryzyko lokalnych podtopień. W dodatku jesteśmy niezależni – zdarza się, że samorządy wprowadzają zakaz podlewania przydomowych ogródków wodą z wodociągu. Deszczówką ze zbiornika dysponujemy, jak chcemy.

Wodę opadową da się zresztą wykorzystać nie tylko do podlewania roślin, także do mycia samochodów i podłóg, prania, spłukiwania toalet. Szacuje się, że darmową deszczówką można zastąpić nawet połowę zużywanej w gospodarstwie domowym wody z wodociągu, za którą przecież trzeba zapłacić!

Woda deszczowa ma jeszcze kilka innych zalet. Dla roślin jest zdrowsza od tej z sieci. Jest miękka (nie zawiera wapnia i magnezu), co ma znaczenie przy praniu i myciu. Twarda wchodzi w reakcję z detergentami, tworząc nierozpuszczalne sole. W pralce osadza się kamień, na mytych kafelkach, szybach i samochodach zostają brzydkie smugi. Przy wodzie miękkiej tych problemów



Taki łapacz kieruje wodę prosto do beczki. GALECO



Zagospodarowanie wody deszczowej

- Naziemne i podziemne zbiorniki na deszczówkę
- Szeroki zakres pojemności
- Bogata gama filtrów i akcesoriów
- Do 50% oszczędności wody pitnej



www.grafpolska.pl

GRAF Polska Sp. z o.o.
ul. Unii Europejskiej 26, 96-100 Skierniewice
Tel. +48 46 834 86 50
E-mail: info@grafpolska.pl

REKLAMA

eprasa.pl/3695d15eb3





Zbiorniki podziemne – betonowy (a GIZO) i z tworzywa (b ROTH POLSKA).

nie ma, do prania czy mycia naczyń potrzeba też mniej detergentów.

W CO ŁAPIEMY?

Zbiorniki na deszczówkę występują jako naziemne i podziemne. Te pierwsze, na ogół wykonane z tworzywa, mogą przypominać drewniane beczki, oferowane są też wersje ozdobne. Przeważnie o pojemności kilkuset (100–400) litrów. Ustawia się je tuż przy ścianie budynku, a zamontowany w rurze spustowej łapacz/zbieracz, po otwarciu klapki, kieruje wodę bezpośrednio do beczki. Większość zbiorników ma kurek spustowy. Korzystając z niego, można przelać wodę do mniejszych naczyń, np. konewki. Prawdziwą wygodę zapewnia jednak umieszczenie w zbiorniku pompy, dzięki której nawodnimy ogród wodą pod ciśnieniem, z użyciem standardowych węży oraz rozmaitych zraszaczy i końcówek.





Najprostszy zbiornik na deszczówkę, czyli drewniana beczka wyłożona folią (a GARDENA) i ozdobny model z tworzywa (b GRAF POLSKA).

Zbiorniki podziemne mają pojemność liczoną w tysiącach litrów (od 1,5 tys.) i jak łatwo się domyślić, osadza się je pod ziemią. Gromadzoną w nich wodę można wykorzystać nie tylko do podlewania, ale również w budynku, np. do spłukiwania toalet. Powinny być lokowane w taki sposób, aby woda z orynnowania spływała do nich grawitacyjnie.

Produkuje się je z tworzywa lub z betonu. Warstwa ziemi chroni magazynowaną w zbiorniku wodę przed światłem i wysoką temperaturą. Wewnątrz jest zwykle 6–8°C,

eprasa.pl 8c95d15eb3

a taka temperatura i brak światła uniemożliwiają rozwój glonów i szkodliwych mikroorganizmów.

Trafiająca do zbiornika deszczówka musi być oczyszczona – i zwykły czyszczak w rurze spustowej tu nie wystarczy. Niezbędne są filtry (najlepiej samooczyszczające). Nadmiar wody, który może pojawić się w wyniku długotrwałych opadów, jest odprowadzany przez przelew do kanalizacji lub drenażu rozsączającego. Do spłuczek, pralki czy innych punktów poboru wodę opadową doprowadza osobna instalacja, która nie może łączyć się z obiegiem wody pitnej. Niezbędna jest pompa lub hydrofor, system musi też umożliwiać automatyczne zasilanie punktów poboru wodą z wodociągu, kiedy zabraknie deszczówki. Wielkość zbiornika jest dobierana do średniej rocznej sumy opadów, powierzchni dachu i zapotrzebowania.

Wodę z opadów można też skierować bezpośrednio do systemu drenażowego, przy czym wówczas da się ją wykorzystać wyłącznie do podlewania ogrodu. W najprostszym rozwiązaniu, rury spustowe oddają deszczówkę do perforowanych rur drenażowych, ułożonych w gruncie. Te powinny być zabezpieczone geowłókniną i obsypane żwirem. W systemie bardziej skomplikowanym woda trafia do tworzywowych, podziemnych skrzynek rozsączających. Te magazynują jej większe ilości i powoli oddają ją do gruntu.

PROGRAM MOJA WODA

Rządowy program Moja Woda ruszył dwa lata temu i od razu stał się bardzo popularny. Jego głównym celem jest łagodzenie skutków suszy, właśnie przez budowę przydomowych instalacji zatrzymujących deszczówkę.

Nabór (możliwość składania wniosków o dotację) do ubiegłorocznej edycji zaczął się 22 marca i zakończył już na początku czerwca. W sumie złożono blisko 30 tys. wniosków o dofinansowanie na łączną kwotę 136 mln zł. Pierwszą edycję programu, z roku 2020, Ministerstwo Klimatu i Środowiska oraz Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej także podsumowały jako ogromny sukces – Polacy wystąpili o dofinansowanie około 25 tys. przydomowych mikroinstalacji zatrzymujących wodę i szybko wyczerpali budżet 100 mln zł, przewidziany na ten cel.



System rozprowadzania deszczówki z wykorzystaniem tworzywowych skrzynek rozsączających. Tu nie ma zbiornika, wodę zatrzymują i oddają do gruntu te skrzynie. PIPELIFE

SBR mad PRESTIGE

SYSTEMY OCZYSZCZANIA ŚCIEKÓW Delfin WASTEWATER TREATMENT SYSTEMS

PRZYDOMOWA OCZYSZCZALNIA ŚCIEKÓW 2-5 RLM

NOWOŚĆ

PRESTIŻ I TECHNOLOGIA

TECHNOLOGIA OCZYSZCZANIA 3w1
MBBR+OSAD CZYNNY+DENITRYFIKACJA

- Idealne rozwiązanie do małych gospodarstw: 2-5 osób
- Jednozbiornikowa, dwukomorowa - 100% szczelności i odporności na korozję
- Nieduży, niski zbiornik - małe zapotrzebowanie terenu, nawet w warunkach wysokich wód gruntowych
- Inteligentne sterowanie
- Niskie koszty eksploatacji

Zbiorniki na wodę deszczową DELFIN RAIN

Nie daj się suszy
zbieraj deszczówkę

ZAPYTAJ NAS O SZCZEGÓŁY
tel.: 041 27 83 555
www.delfin-polska.pl

REKLAMA

eprasa.pl 3695d15eb3

Z programu korzystają osoby fizyczne, będące właścicielami lub współwłaścicielami domu jednorodzinnego. Także w budowie, przy czym budynek trzeba oddać do użytkowania przed złożeniem dokumentów o wypłatę pieniędzy.

Dofinansowanie wynosi maksymalnie 5 tys. zł i nie więcej niż 80% kosztów kwalifikowanych. Obejmuje wydatki na zakup komponentów, będących trwałą częścią systemu nawadniania/wykorzystania wód opadowych (w tym roztopowych) oraz koszty adaptacji elementów istniejących, które są włączane do instalacji.

Minimalna wartość inwestycji, na którą można dostać wsparcie wynosiła 2 tys. zł, minimalna pojemność zbiornika/zbiorników – 2 m^3. Dofinansowanie przysługiwało m.in. na zakup i montaż instalacji do zbierania wody opadowej (łapaczy, wpustów, odwodnień liniowych, zbiorników podziemnych i naziemnych), budowę warstw drenażowych na zielonych dachach, na instalacje do wykorzystania zgromadzonej wody (pompy, filtry, przewody, zraszacze, centrale dystrybucji wody itp.).

Pierwotnie zapowiadano, że program będzie realizowany w latach 2020–2024. Dlatego wielu inwestorów czekało na tegoroczną edycję. Poprzednio program ruszył 22 marca, w Światowym Dniu Wody. W tym roku tak się nie stało, a ku naszemu zaskoczeniu w NFOŚiGW dowiedzieliśmy się, że tegorocznej edycji programu Moja Woda nie będzie. „W bieżącym roku planowane są wyłącznie wypłaty zobowiązań wynikających z wniosków o dofinansowanie złożonych w dwóch naborach" – poinformował Fundusz. Warto zauważyć, ze efektem dwóch poprzednich edycji programu będzie gromadzenie i zagospodarowywanie prawie 2,5 mln m^3 wód opadowych rocznie, przez 46 tys. gospodarstw domowych.

Czy rządowe dopłaty do instalacji zatrzymujących deszczówkę wrócą w przyszłym roku? Tego nie wiemy. W piśmie z NFOŚiGW czytamy: „Jeśli zostaną podjęte decyzje o uruchomieniu kolejnego naboru, będziemy o tym szeroko informować". Pierwotnie planowano, że umowy o dotacje będą podpisywane do 30 czerwca 2024 r.

Na szczęście coraz częściej na udzielenie podobnego wsparcia decydują się samorządy – tak jest np. w Toruniu, Wrocławiu, Lublinie, Gliwicach.





Na wsparcie rządowe w tym roku nie ma co liczyć, ale do gromadzenia deszczówki dopłacają niektóre samorządy. GRAF POLSKA

eprasa.pl 8c95d15eb3

FOT. KOSPEL



Ciepła woda na żądanie

Norbert Skupiński

Ciepła woda użytkowa (c.w.u.) jest niezbędna w każdym domu – w przeciętnym zużywa się jej nawet kilkaset litrów na dobę. Można ją przygotowywać na kilka sposobów, a jednym z nich jest zastosowanie przepływowego albo pojemnościowego podgrzewacza. Czym się różnią te urządzenia i na co zwracać uwagę przy ich wyborze?

Większość domów w naszym kraju ogrzewana jest kotłami na paliwa stałe, które służą też do podgrzewania wody. Co jednak zrobić poza sezonem grzewczym, kiedy utrzymywanie takiego urządzenia w gotowości tylko na potrzeby przygotowywania c.w.u. jest nieopłacalne i bardzo niewygodne? Jednym z rozwiązań jest zamontowanie odrębnego podgrzewacza wody.

Takie urządzenie sprawdza się nie tylko w takiej sytuacji. Jego zakup warto rozważyć również wtedy, gdy c.w.u. w łazience uzyskuje się z zasobnika współpracującego z kotłem centralnego ogrzewania, a kuchnia leży daleko od kotłowni. Wówczas doprowadzanie do niej długich przewodów mija się z celem, ponieważ woda szybko traci temperaturę.

Podgrzewacze elektryczne stosuje się również w domach ogrzewanych energią elektryczną, bez kotła. Spotyka się je także w budynkach gospodarczych bez instalacji ciepłej wody albo w domkach letniskowych, do których przyjeżdża się tylko w weekendy.

Tego typu urządzenia są dość zróżnicowane. Mogą działać przepływowo lub gromadzić wodę w zbiorniku, być zasilane prądem albo gazem. Różna może być ich moc, wydajność, pojemność i sposób montażu. Wypadkową tych parametrów jest cena.

PODGRZEWACZE PRZEPŁYWOWE

Podgrzewają wodę na bieżąco, po odkręceniu kranu. Nie mają żadnego zbiornika, jedynie elektryczne grzałki bądź wymiennik ciepła spaliny/woda – w przypadku urządzeń gazowych.

ELEKTRYCZNE

Aby podgrzać wodę, trzeba przekazać jej w bardzo krótkim czasie dużą ilość energii. Dlatego podstawowym parametrem wy-

eprasa.pl 8c95d15eb3



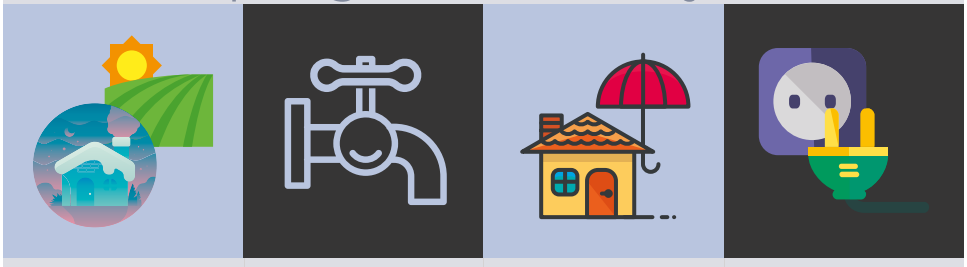
Podgrzewacz pojemnościowy przygotowuje wodę w zasobniku, niejako na zapas (a), natomiast przepływowy dopiero w momencie, gdy jej potrzebujemy (b). STIEBEL ELTRON

boru podgrzewacza elektrycznego jest moc. W sprzedaży są modele o mocy od 3,5 do ponad 20 kW. Na te większe można zdecydować się wtedy, gdy dom ma duży przydział mocy z zakładu energetycznego, a rozprowadzona w budynku instalacja odpowiednio grube przewody. Urządzenia o mocy powyżej 4 kW są bowiem trójfazowe, dlatego do pomieszczenia, w którym taki model będzie zamontowany, musi być doprowadzona cztero- bądź pięciożyłowa instalacja. Co oczywiste, w razie awarii sieci elektrycznej, z kranu nie popłynie ciepła woda.

Bardzo zróżnicowana jest też wydajność podgrzewaczy – od 1,5 do 14 litrów na minutę.

Trzeba pamiętać, że mniejsze podgrzewacze przeznaczone są do współpracy tylko z jednym punktem poboru wody i sprawdzają się przy korzystaniu z niej w małych ilościach. Najczęściej oferowane są w komplecie z baterią i wylewką lub słuchawką prysznicową. Urządzenia o większej mocy mogą zasilać jednocześnie kilka punktów. Temperatura wody może być w nich regulowana hydraulicznie (im więcej wody się pobiera, tym niższa jest jej temperatura) albo

Kiedy warto zastosować podgrzewacz wody?



Gdy dom ogrzewany jest kotłem na paliwo stałe, ale nie chcemy w nim palić poza sezonem grzewczym.	Jeżeli c.w.u. w łazience uzyskiwana jest z zasobnika współpracującego z kotłem centralnego ogrzewania, a kuchnia leży daleko od kotłowni i nie ma sensu doprowadzać do niej długich rur.	W budynku gospodarczym bez instalacji ciepłej wody albo w domku letniskowym, do którego przyjeżdżamy tylko w weekendy.	Gdy w domu nie ma kotła, bo ogrzewany jest energią elektryczną.



Niewielkie elektryczne podgrzewacze przepływowe oferowane są najczęściej w komplecie z baterią. KOSPEL, DAFI (FORMASTER)

eprasa.pl 8c95d15eb3

elektronicznie (temperatura jest stała niezależna od ilości pobieranej wody; można ją nastawić z dokładnością do 0,5–1°C).

Stopień skomplikowania rurociągów zależy od wybranego wariantu. W przypadku, gdy korzystamy z osobnych podgrzewaczy przy każdym punkcie poboru, wystarczy doprowadzić tylko rurę z zimną wodą. Jeżeli zaś urządzenie ma zasilać kilka punktów poboru, potrzebne są już dwie – z wodą zimną i ciepłą.

GAZOWE

Są znacznie mniej popularne od elektrycznych, bo ich montaż jest dość kłopotliwy i musi go przeprowadzić fachowiec z odpowiednimi uprawnieniami gazowymi. Ponadto trzeba je podłączyć do instalacji gazowej oraz kominowej, która jest przystosowana do odprowadzania spalin gazowych. Co ważne, można je umieszczać tylko w pomieszczeniach o kubaturze nie mniejszej niż 8 m³ (jeżeli mają otwartą komorę spalania) lub 6,5 m³ (gdy mają komorę zamkniętą). Należy w nich zapewnić wentylację. Grawitacyjną w przypadku urządzeń z otwartą komorą spalania i dowolną



Elektryczny przepływowy podgrzewacz wody wyposażony w wyświetlacz LCD. KOSPEL

dla tych z zamkniętą komorą spalania (o ile zastosowano koncentryczne przewody powietrzno-spalinowe; jeżeli są one rozdzielone, konieczna jest także wentylacja grawitacyjna). Warto kupić ten drugi typ, bo choć jest droższy, to przemawia za nim większa efektywność i bezpieczeństwo użytkowania.

To nie wszystkie wymagania. Jeżeli podgrzewacz będzie zasilany gazem płynnym ze zbiornika lub butli, a nie ziemnym, nie można go umieścić w piwnicy

REKLAMA

TESY
It's impressive

BiLight

- MIEDZIANY ELEMENT GRZEWCZY
- SYGNALIZACJA ŚWIETLNA:
  - Światło czerwone w trybie grzania
  - Światło niebieskie w trybie gotowości
- Przycisk WŁ./WYŁ
- Funkcja PRZECIWZAMROŻENIOWA
- USTAWIENIE ECO termoregulatora dla oszczędnego i długotrwałego działania
- Zakres 30 L - 150 L



FUNKCJA BILIGHT
MIEDZIANY ELEMENT GRZEWCZY
TECHNOLOGIA INSUTECH
BRAK MOSTKA TERMICZNEGO
EFEKT PISTON
RURA ZE STALI NIERDZEWNEJ
CRYSTALTECH
SPAWANIE PLAZMOWE
REGULOWANY TERMOREGULATOR
CERTYFIKAT HIGIENICZNY



www.tesy.pl

eprasa.pl 8c95d15eb3



Niewielki elektryczny podgrzewacz ciśnieniowy zamontowany w szafce podumywalkowej. DAFI (FORMASTER)



Podgrzewacze pojemnościowe najlepiej sprawdzają się tam, gdzie jest większe zapotrzebowanie na wodę. DEANTE

ani innym pomieszczeniu, w którym podłoga znajduje się poniżej poziomu terenu. To dlatego, że gaz płynny jest cięższy od powietrza i w razie wycieku gromadziłby się blisko gruntu. Z tego powodu w pomieszczeniu nie może być podłogowych wpustów kanalizacyjnych, w tym odpływów podłogowych w prysznicach bez brodzika.

Moc gazowych podgrzewaczy przepływowych, nazywanych również termami, także jest bardzo zróżnicowana. Generalnie można je podzielić na urządzenia małe (17–19 kW), średnie (23–24 kW) i duże (ok. 30 kW). Mają wydajność 9–14 l/min.

Inne parametry, na które należy zwrócić uwagę przy wyborze, to rodzaj palnika, sposób zapłonu, a także minimalne ciśnienie załączania. Urządzenia różnią się ponadto sposobem regulowania temperatury. W trybie ręcznym wielkość płomienia trzeba zmieniać samemu, w automatycznym samoczynnie dopasowuje się do ilości przepływającej wody.

PODGRZEWACZE POJEMNOŚCIOWE

Najlepiej sprawdzają się tam, gdzie jest większe zapotrzebowanie na wodę. Przygotowują ją w zasobniku, niejako na zapas. Można z niej korzystać dopóty, dopóki nie wyczerpie się pojemność zasobnika. Dlatego komfort użytkowania takich podgrzewaczy zależy przede wszystkim od ich wielkości. Jako punkt wyjścia przyjmuje się 50 l na osobę, ale pojemność ogrzewacza warto dopasować do wielkości największego odbiornika ciepłej wody, czyli wanny. Jej napełnienie nie powinno go całkowicie wyczerpać.

ELEKTRYCZNE

Moc grzałki nie musi być tak duża, jak w modelach przepływowych – standard to 1,5–2 kW. W związku z tym można je włączyć do zwykłej instalacji elektrycznej.

Tego typu urządzenia oferowane są w dwóch wersjach. **Bezciśnieniowe** (jednopunktowe) mają przeważnie pojemność od 5 do 15 litrów i mogą współpracować tylko z jedną baterią. Montuje się je bezpośrednio nad lub pod punktem poboru wody. Zazwyczaj sprzedawane są w komplecie ze specjalną baterią. Modele **ciśnieniowe** (wielopunktowe) występują zarówno jako małe (10 l), jak i bardzo duże, w sprzedaży są urządzenia o pojemności nawet kilkuset litrów. Przeznaczone są do współpracy z kilkoma standardowymi bateriami. Mniejsze, o pojemności kilku litrów, można zamontować w szafce, większe mocuje się na ścianie albo stawia na specjalnym podłodze. Te największe, powyżej 140 l, występują praktycznie tylko jako stojące.

GAZOWE

Również w tym przypadku moc jest mniejsza od przepływowych (z reguły do 10 kW). Tego typu urządzenia mają zbiorniki o pojemności od 80 do 200 litrów. Te mniejsze – o pojemności do 120 litrów – można zawieszać na ścianie, większe stawia się na podłodze.

Tego typu podgrzewacze zbudowane są z dwóch części. W dolnej znajduje się palnik, a nad nim pionowy kanał spalinowy. Po włączeniu palnika gorące spaliny przepływające kanałem oddają ciepło otaczającej go wodzie. Palnik pracuje do momentu, w którym woda w zasobniku osiągnie zadaną temperaturę, a następnie wyłącza się.

Podgrzewacz gazowy trzeba podłączyć do komina, a wymagania dotyczące pomieszczeń, w jakich może być umieszczony, są takie same jak w przypadku urządzeń przepływowych.

ILE KOSZTUJĄ PODGRZEWACZE?

Ceny tego typu urządzeń zależą od kilku parametrów. Kluczowe to moc, wydajność, zastosowana elektronika, materiał, z jakiego są wykonane, a także renoma producenta. Ważny jest też sposób ich zasilania – zasadniczo elektryczne są tańsze od gazowych.

Najtańsze urządzenie z tej pierwszej grupy kupimy za ok. 130 zł. To model elektryczny przepływowy o niewielkiej mocy 3 kW. Za podgrzewacz tego typu o mocy 24 kW trzeba zapłacić już ok. 2000 zł. Najtańszy podgrzewacz elektryczny pojemnościowy to wydatek rzędu 250 zł. Te o większej mocy kosztują nawet ponad 2000 zł. Modeli gazowych jest w sprzedaży znacznie mniej, a ich ceny wahają się od 800 do ponad 3000 zł.



Ważnym kryterium wyboru podgrzewacza pojemnościowego jest pojemność zasobnika. Im większa, tym więcej ciepłej wody dla domowników. TERMICA

eprasa.pl 8c95d15eb3

Dom, działka, gastronomia.

Ogrzewacze pojemnościowe wody STIEBEL ELTRON

Gdy potrzebujesz szybko dużej ilości ciepłej wody najlepszym wyborem są pojemnościowe ogrzewacze wody, które przechowują ją w temperaturze do 85°C. STIEBEL ELTRON oferuje szeroką gamę urządzeń o pojemności od 5 aż do 1000 litrów, które są dedykowane do gospodarstw domowych, do domków letniskowych, małej gastronomii lub w przypadku większego zapotrzebowania na ciepłą wodę. Ciepła woda w kuchni, łazience czy w budynku mieszkalnym to komfort. Wybierz niemiecką jakość i produkt pierwszej klasy.



Pojemnościowy ogrzewacz wody SHZ 100 LCD

WISZĄCE OGRZEWACZE POJEMNOŚCIOWE WODY

W przypadku zapotrzebowania na dużą ilość ciepłej wody, wiszące ogrzewacze do wody są idealnym rozwiązaniem. Dzięki szerokiej gamie pojemności od 30 do 150 litrów, wysokiej jakości izolacji termicznej oraz niezawodnej technologii, urządzenia dostarczają wymaganą ilość ciepłej wody w małych lub bardzo dużych ilościach. To najbardziej popularne urządzenia, dostępne także z montażem poziomym, które przekonują maksymalną wydajnością i elastycznością. Mają wysokiej jakości izolację termiczną zapewniającą minimalne straty energii, a zbiorniki są pokryte antykorozyjną emalią CoPro, co zapewnia długą żywotność. Tego typu ogrzewacz idealnie sprawdza się jako urządzenie zasilające kilka punktów poboru w domu jednorodzinnym.

POSTAW NA... CLASSIC

PSH Classic P to typoszereg ciśnieniowych, energooszczędnych elektrycznych, pojemnościowych ogrzewaczy wody w nowej wersji. Współpracują ze wszystkimi dostępnymi w handlu armaturami ciśnieniowymi. Temperatura jest ustawiana bezstopniowo od 30°C do 70°C, fabryczna wartość wynosi 60°C. Urządzenie ogrzewa wodę, gdy temperatura spadnie poniżej wartości zadanej. Ogrzewacz został fabrycznie wyposażony w stalowy zbiornik pokryty specjalną emalią CoPro, anodę magnezową, która spełnia surowe wymagania niemieckiej normy DIN 4753 oraz izolację z twardej, wysokiej jakości pianki poliuretanowej. Ma grzałkę elektryczną, wskaźnik do wizualnej kontroli temperatury wody, zawór bezpieczeństwa, lampkę sygnalizacyjną pracy. Prosty montaż jest gwarantowany przez uniwersalny uchwyt ścienny. PSH Classic P ma przewód elektryczny z wtyczką. Urządzenie jest dostępne aż w 6 pojemnościach: 50, 80, 100, 120, 150, 200 litrów.

PSH Classic został zaprojektowany dla osób, które preferują prostotę: prostą obsługę, prosty design, po prostu klasykę. Cenią najwyższą jakość w doskonałej cenie i niemiecką jakość.



Pojemnościowy ogrzewacz wody PSH Classic P



Więcej o pojemnościowych ogrzewaczach wody ▶▶▶

STIEBEL ELTRON

www.stiebel-eltron.pl

eprasa.pl 8c95d15eb3

FOT. GERDA



Istotny element budynku

Małgorzata Kolmus

Oferta rynkowa bram jest bardzo szeroka, co niekoniecznie ułatwia wybór. Mają one różną konstrukcję, parametry termoizolacyjne, antywłamaniowe, sposób otwierania, a także stylistykę. Do domów jednorodzinnych najczęściej wybierane są modele otwierane do góry – segmentowe oraz uchylne.

Podczas wyboru bramy garażowej warto przeanalizować ofertę producentów i pamiętać, że przegroda powinna gwarantować wysoki komfort użytkowania, chronić przed intruzami, stratami ciepła oraz pasować do bryły budynku. Solidny wyrób to inwestycja na lata. Inwestorzy, którzy chcą komfortowo użytkować garaż, zaopatrują go w bramę wyposażoną od razu w napęd. Dziś jest on już standardem. Zapewnia nie tylko wygodne sterowanie za pomocą pilota, ale też wiele dodatkowych funkcji i zabezpieczeń.

Wymiary otworu wjazdowego, kształt jego zwieńczenia (proste lub łuk), wysokość nadproża i inne parametry dotyczące bramy zawarte są już w projekcie budynku. Najlepiej, gdy wymiary ościeża dopasowane są do standardowych gabarytów bram. O sposobie otwierania skrzydła najlepiej więc zdecydować przed rozpoczęciem budowy domu. Niektóre modele wymagają wyższego nadproża lub wolnej przestrzeni na ścianie pomieszczenia, pod sufitem albo na podjeździe, zależnie od sposobu poruszania się skrzydła. Część bram zaleca się montować w gotowym wnętrzu, inne przed jego wykończeniem. Oprócz tego, rury czy instalacje zaplanowane pod sufitem mogą uniemożliwić montaż wersji uchylnych i segmentowych.

STYLISTYKA

Metalowe poszycie bramy może być wykończone okleiną lub pomalowane proszkowo. Najpopularniejsze są odcienie bieli, brązu i szarości. Za lakier w niestandardowym kolorze z palety RAL trzeba dopłacić. Jeśli chodzi o okleiny – dostępne są gładkie oraz z fakturą, np. imitującą drewno. Często spotykane są również przetłoczenia naśladujące deski lub kasetony.

Z uwagi na znaczne wymiary i umiejscowienie od frontu, brama garażowa ma duży wpływ na wygląd domu. Jej kolor dopasowuje się do elewacji, pokrycia dachowego bądź stolarki okiennej i drzwiowej – niektórzy producenci stolarki oferują wszystkie te elementy w ramach poszczególnych linii stylistycznych.

W przypadku budynków o nowoczesnej minimalistycznej bryle często wybierane są bramy o powierzchni gładkiej (taka jest najłatwiejsza do czyszczenia), malowanej proszkowo na kolor biały lub szary. Modele wykończone okleiną z fakturą naśladującą drewno, czy z przetłoczeniami imitującymi

eprasa.pl 8c95d15eb3





Kolor bramy musi współgrać z wyglądem budynku i określany jest już na etapie jego projektu. Najlepiej, gdy ta sama firma dostarczy bramę, drzwi wejściowe i okna, bowiem teoretycznie te same kolory z palety RAL mogą się nieco różnić u poszczególnych wytwórców. GERDA, EKO-OKNA

deski, dobrze pasują do domów w stylu klasycznym.

Skrzydło może być wyposażone w przeszklenia – naświetla. Pozwalają one doświetlić garaż, co jest istotne, jeśli nie ma w nim okna. Przeszklenia mogą być przezroczyste, mleczne, w różnym kształcie. Warto dopilnować, by pasowały do przeszkleń w drzwiach wejściowych. Wykonywane są z akrylu, poliwęglanu oraz szkła bezpiecznego antywłamaniowego.

SPOSÓB OTWIERANIA

Warto dobrze rozważyć rodzaj konstrukcji bramy garażowej, a więc sposób otwierania skrzydła. W niektórych wersjach jest ono jednolite, w innych składa się z segmentów lub lameli. Najchętniej wybierane są modele otwierane do góry, jednak bramy ze skrzydłem uchylanym na bok także mają swoje zalety i w niektórych garażach sprawdzają się najlepiej. Podczas wyboru należy wziąć pod uwagę zarówno wielkość pomieszczenia, jak i podjazdu.

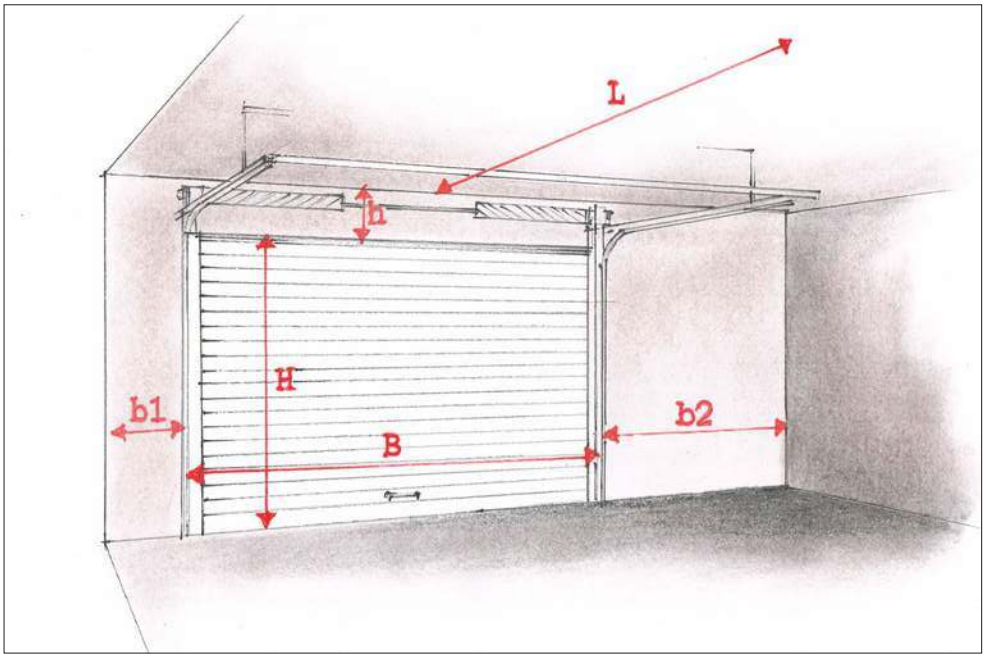


Bramy różnią się nie tylko kolorystyką, ale również fakturą i szerokością przetłoczeń. GERDA

DO GÓRY

Powszechnie stosowane są obecnie bramy **segmentowe górne**, zbudowane z 3–6 metalowych członów wykończonych okleiną lub pomalowanych proszkowo. Segmenty poruszają się na rolkach po prowadnicach zamontowanych do ścian i sufitu. Otwierające się skrzydło zachodzi na sufit garażu. Brama nie wychodzi za to poza obrys pomieszczenia, więc krótszy podjazd nie jest problemem. Niezbędne jest natomiast pozostawienie wolnego miejsca na suficie (podwiesza się tu również siłownik napędu). Nie zapominajmy o tym planując oświetlenie. Nadproże musi mieć przynajmniej 20–30 cm wysokości. Najważniejsze elementy napędu każdej zautomatyzowanej bramy to układ sterujący i siłownik, czyli silnik wprawiający skrzydło w ruch. Siłownik modeli segmentowych górnych zwykle jest podwieszany pod sufitem i połączony ze skrzydłem za pomocą ruchomego ramienia. Wszystkie bramy segmentowe (także boczne) zaleca się montować po wykończeniu podłogi i ścian, bo podczas malowania moglibyśmy zachlapać skrzydło.

Bardzo popularne są także bramy **uchylne (płytowe)**, charakteryzujące się prostą konstrukcją i łatwą instalacją. Niełamane jednolite skrzydło składa się z metalowej ramy pokrytej blachą. W większości przypadków wystarczy 10 cm nadproże.



Wymiary, które należy znać przy wyborze i zamawianiu bramy: szerokość i wysokość otworu wjazdowego (B i H); szerokość ścianek bocznych – odległość między ścianą boczną, a otworem wjazdowym (b1 i b2); wysokość nadproża (h); głębokość garażu – wolna przestrzeń pod sufitem (L).

eprasa.pl 8c95d15eb3



Elementy bramy segmentowej górnej podczas otwierania przesuwają się pod sufit pomieszczenia. HÖRMANN

Otwierająca się brama wymaga zaś przestrzeni pod sufitem oraz ok. 1 m przed wjazdem. Skrzydło najpierw bowiem nachodzi na podjazd, a potem chowa się w garażu. Siłownik napędu najczęściej jest podwieszany pod sufitem (podobnie jak w przypadku modeli segmentowych górnych). Montaż bramy płytowej przeprowadza się, gdy ściany są wykończone, zaś posadzki jeszcze nie ułożone, gdyż w podłodze trzeba zabetonować specjalny próg.

Wersje **roletowe (rolowane)** zbudowane są z wąskich metalowych lameli, które zwijają się do specjalnej kasety. Konstrukcją przypominają zewnętrzne rolety okienne. Nie zajmują miejsca ani na podjeździe, ani w garażu. Kasetę montuje się nad otworem wjazdowym – wewnątrz pomieszczenia (jeśli nadproże ma przynajmniej 30 cm) lub na zewnątrz, ewentualnie w świetle wjazdu, co zmniejsza jego wysokość. W większości modeli napęd jest fabrycznie wbudowany w mechanizm nawijający. Montaż bramy najlepiej przeprowadzać w wykończonym garażu.

NA BOK

Wersje **segmentowe boczne** – z członami ustawionymi pionowo – są mniej popularne od modeli górnych, choć dobrze sprawdzają się w szerokich, niskich pomieszczeniach. Otwierająca się brama zachodzi na ścianę wewnątrz garażu (prowadnice umieszczone są więc na suficie i w podłodze), nie zajmując miejsca pod sufitem ani przed wjazdem. Żeby wejść lub wprowadzić rower do pomieszczenia nie trzeba czekać, aż skrzydło całkowicie się otworzy. Napęd może mieć



Skrzydła segmentowe boczne (przesuwane na bok) najlepiej sprawdzają się w szerokich niskich garażach. HÖRMANN





Bramy w formie płyty uchylanej do góry. W garażu dwustanowiskowym można zamontować dwa skrzydła z osobnymi napędami o mniejszej mocy. HÖRMANN, L. JAMPOLSKA



Wersje rolowane są łatwe w obsłudze i praktycznie zawsze mają fabrycznie wbudowany napęd. KRISPOL

eprasa.pl 8c95d15eb3

KRISPOL

Komplet inteligentnej stolarki od KRISPOL

Każdy projekt zaczyna się od ludzi, od ich marzeń i potrzeb. Stworzyliśmy **koncepcję,** która z jednej strony odpowiada wyzwaniom stawianym przez budownictwo energooszczędne, z drugiej jest wizytówką współczesnej architektury.

GWARANCJA SPOKOJU PODCZAS BUDOWY

Stolarka otworowa ma wpływ na użytkowanie budynku i związane z tym wydatki, dlatego decyzja o jej wyborze powinna być przemyślana. Zarówno okna, drzwi, jak i bramy garażowe, powinny zabezpieczać dom, chronić przed hałasem z zewnątrz, a także zapobiegać utratom energii cieplnej. Nowoczesny Inwestor szuka rozwiązań, które zagwarantują mu **spokój.** Jednym z nich jest wybór kompletu stolarki do domu od jednego producenta.

DOM NA WŁASNYCH ZASADACH

Bez względu na to, czy Inwestor wybierze okna PVC, aluminiowe czy połączy oba te rozwiązania, może liczyć na spójną kolorystykę wszystkich elementów stolarki. Produkty **linii HOME** dostępne są w wielu wzorach, a także bogatej i spójnej ofercie kolorystycznej. To ponad 200 wariantów RAL i kilkadziesiąt wzorów oklein, w tym modne odcienie antracytu i szarości. Integralność kolorów, kształtów, faktur gwarantuje harmonię aranżacji i jest niezwykle pożądanym rozwiązaniem w nowoczesnych projektach.

TAK ŁATWO BYĆ SMART

Decyzję o domu **smart** można podjąć w dowolnym momencie – to rozwiązanie dla każdej inwestycji. W połączeniu z automatyką STARCUS, autorska aplikacja myKRISPOL umożliwia projektowanie inteligentnego i bezpiecznego domu zintegrowanego ze światem IoT. Dzięki niej możliwe jest zarządzanie kilkoma lokalizacjami jednocześnie, zidentyfikowanie czy dane urządzenie jest włączone lub wyłączone, a także zsynchronizowanie otwierania i zamykania rolet i żaluzji ze wschodami i zachodami słońca. Niezwykle praktyczna jest także opcja sterowania głosowego.

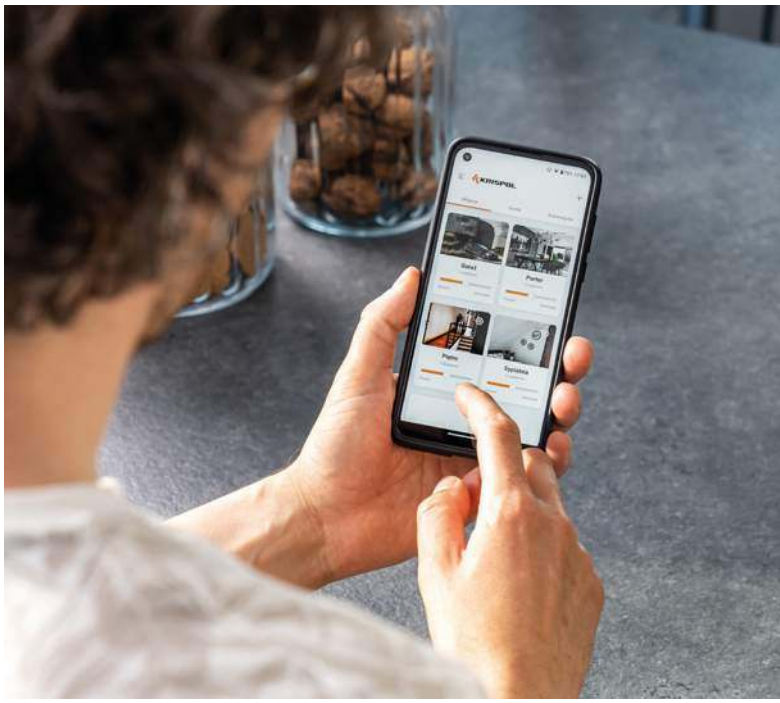
ZAUFANY PRODUCENT

Dla większości Inwestorów to **budżet** jest głównym decydentem na każdym etapie budowy domu. Kosztorys jest przeważnie starannie wyliczony i finalny dobór produktów w dużej mierze musi pokrywać się z założeniami finansowymi inwestycji. Ważna jest również oszczędność czasu podczas wyboru produktów. Zakup bramy, okien, drzwi i osłon w jednym miejscu pozwala zoptymalizować liczbę wizyt w salonie, wielokrotnych pomiarów na budowie czy montażu wykonywanego przez kilka różnych ekip. W przyszłości zapewnia również jednolitą obsługę serwisowo - gwarancyjną.

Znajdź najbliższy **Salon KRISHOME**
lub Partnera Handlowego
w Twoim mieście.

#**wspieramy**budowy







eprasa.pl 8c95d15eb3





Modele rozwierne z tradycyjnymi skrzydłami zawieszanymi na zawiasach. GMS CORPORATION, KRISPOL

mniejszą moc, niż w przypadku modeli górnych. Siłownik umieszczany jest na ścianie albo tuż powyżej nadproża.

Tradycyjne **rozwierane** wrota, osadzane na zawiasach, wybierane są coraz rzadziej. Na ogół instaluje się je w garażach wolnostojących, jednostanowiskowych oraz w pomieszczeniach gospodarczych. Wymagają długiego, płaskiego podjazdu. Otwierają się bowiem na zewnątrz, a skrzydła zajmują 130–150 cm. Zimą może blokować je śnieg. Rzadziej wyposaża się je w napęd, tym bardziej, że siłownik trzeba zastosować przy każdym ze skrzydeł. Tak, jak w przypadku drzwi, po montażu niezbędne jest wykonanie obróbek tynkarskich wokół ościeżnicy.

TERMOIZOLACYJNOŚĆ

Izolacyjność bram zależy w głównej mierze od izolacji z pianki poliuretanowej lub styropianu, umieszczanej między wewnętrznym i zewnętrznym poszyciem. Istotna jest także szczelność połączeń. Jeżeli kupimy model rolowany bez izolacji, nie da się go później docieplić – pianka poliuretanowa albo styropian umieszczane są fabrycznie wewnątrz lameli. Bramy takie są dość szczelne i we wnętrzu nieogrzewanym można z powodzeniem zastosować wersję bez termoizolacji. Modele płytowe nie zapewniają zbyt dużej szczelności. Mogą być z ociepleniem lub bez. Te drugie kosztują ok. 30% mniej i z powodzeniem wystarczają do garaży nieogrzewanych. Skrzydło takie da się w dowolnym momencie zaizolować styropianem – podobnie jak w przypadku tradycyjnych wersji rozwieranych.

W przypadku garaży ogrzewanych należy montować bramy, które wykazują bardzo dobrą termoizolacyjność. Zgodnie z obowiązującymi przepisami, współczynnik przenikania ciepła *U* nowych bram zamykających garaż ogrzewany nie może przekraczać 1,3 W/(m²·K). Zapewnia to zmniejszenie kosztów ogrzewania domu. Pamiętajmy, że wszystkie garaże znajdujące się w bryle budynku są w praktyce w jakimś stopniu ogrzewane, bo nawet, jeśli nie ma w nich grzejników, przenika do nich ciepło z przyległych wnętrz mieszkalnych (poprzez ściany i stropy izolowane zwykle słabiej, niż ściany zewnętrzne).

AUTOMATYKA

Każdy rodzaj bramy garażowej może być wyposażony w napęd. Powszechna dziś automatyka zapewnia użytkownikom duży komfort obsługi. Przy wjeździe nie trzeba wysiadać z samochodu, co jest szczególne wygodne przy niesprzyjającej aurze.



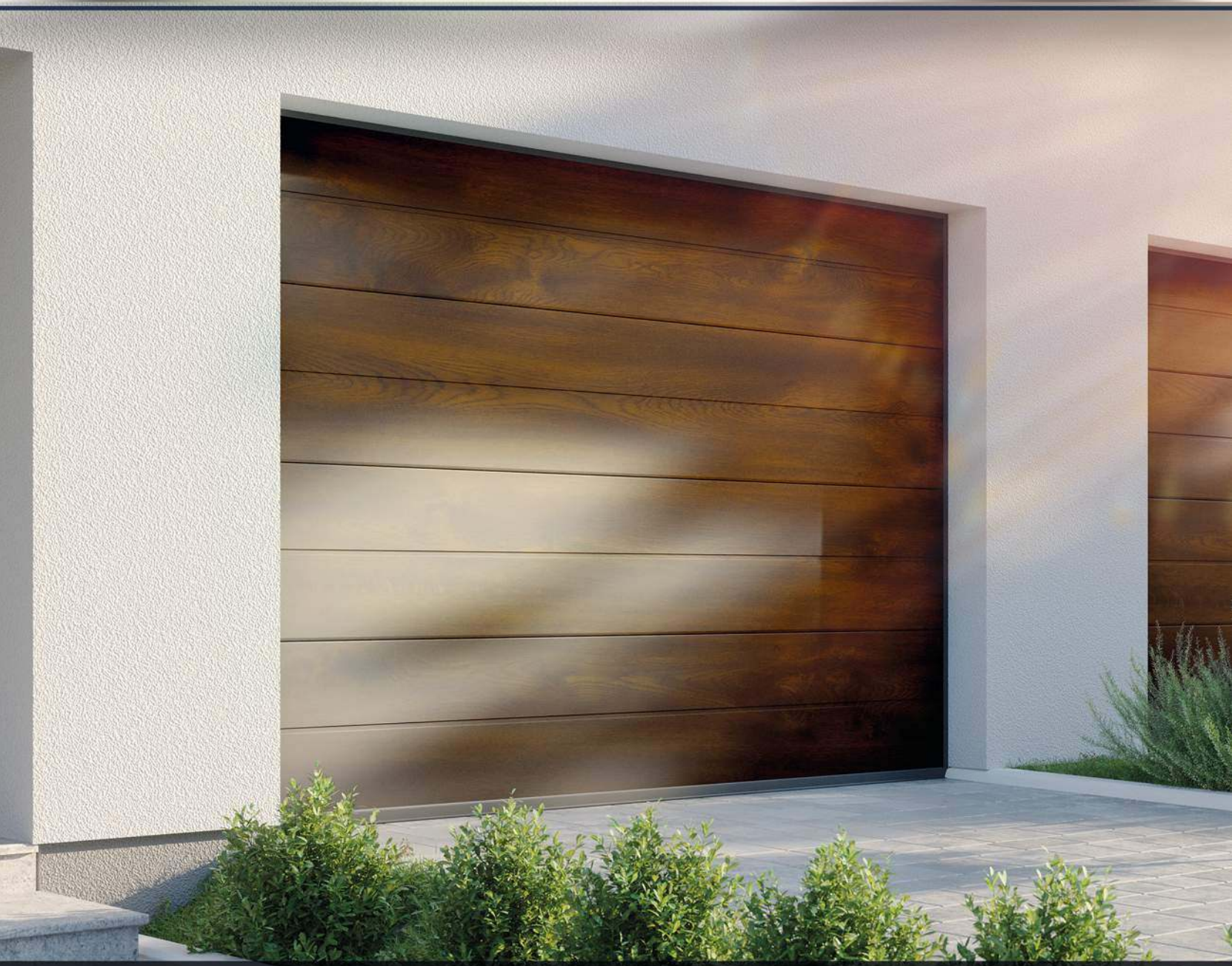


Siłowniki przeznaczone do skrzydeł otwieranych do góry (segmentowych i płytowych) montuje się pod sufitem. L. JAMPOLSKA, BENINCA

eprasa.pl 8c95d15eb3

GERDA®

BRAMY GARAŻOWE

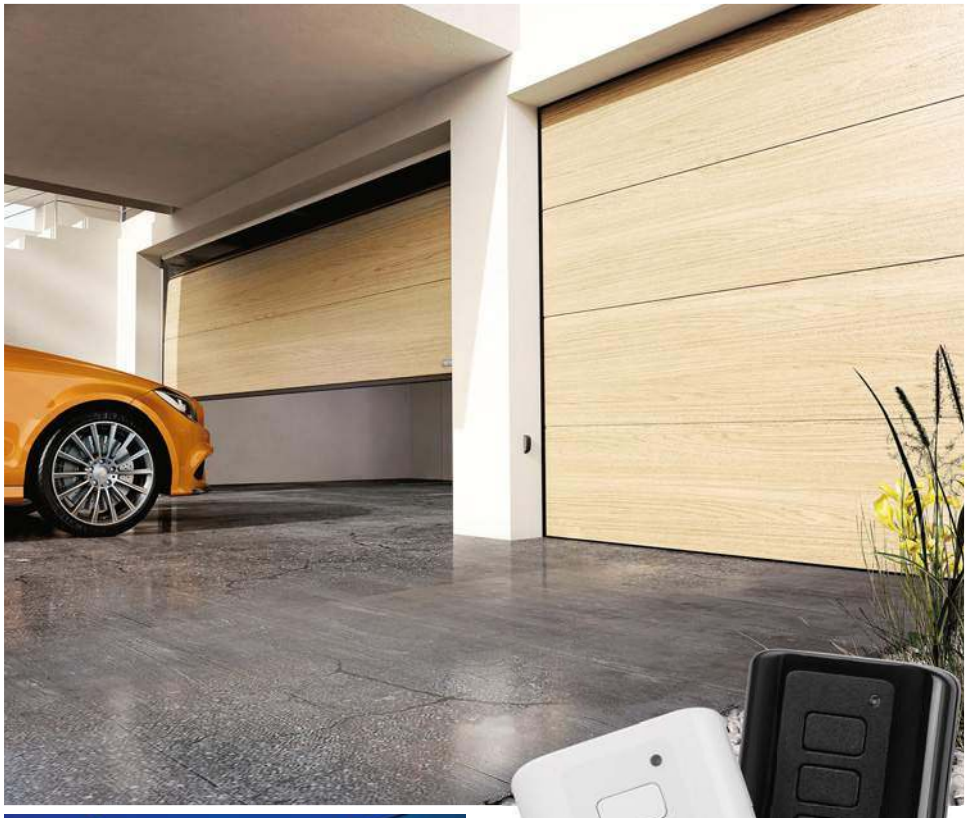


PRESTIGE | PRESTIGE PLUS

- Solidne rozwiązania antywłamaniowe
- Doskonała termoizolacja
- Nowoczesne wzornictwo

Dowiedz się więcej na www.gerda.pl

eprasa.pl 8c95d15eb3





Napęd do bramy znacznie podnosi komfort jej obsługi. Automaty mają różne opcje sterowania, np. drogą radiową (pilotem). Piloty wielokanałowe pozwalają na obsługę także oświetlenia garażu. WIŚNIOWSKI, KRISPOL, BENINCA

Niepowołany gość nie otworzy skrzydła, a ponadto, gdy jest ono wyposażone w napęd elektryczny, trudniej je podważyć. Producenci bram oferują mechanizmy różnych marek. Doborem ich parametrów powinien się zająć doradca techniczny, bo np. zbyt mała jego moc spowoduje za wolne otwieranie się skrzydła i przedwczesne zużycie silnika. Fachowiec dopasowuje parametry urządzenia do konstrukcji, ciężaru, powierzchni i intensywności eksploatacji bramy. Montażem powinien zająć się elektryk z uprawnieniami. Najwygodniej i najtaniej jest skorzystać z kompleksowej usługi producenta lub dystrybutora, obejmującej dobór wrót, automatyki oraz transport i instalację całości.

Napędy mają różne opcje sterowania. Bramę można obsługiwać używając pilota, smartfona, klawiatury kodowej czy nawet czytnika linii papilarnych. Wewnątrz garażu warto umieścić przycisk otwierania/zamykania. Powszechne w użyciu piloty mogą być wielokanałowe – oprócz bramy garażowej, obsługują także wjazdową czy oświetlenie wjazdu.

Bramy automatyczne wyposażone są również w systemy zapewniające bezpieczne użytkowanie. Chronią przebywające w pobliżu osoby przed uderzeniem lub przytrzaśnięciem. Należy do nich m.in. elektroniczny układ odłączający. Gdy zamykające się skrzydło natrafia na przeszkodę, kierunek jego ruchu zostaje odwrócony – zaczyna się z powrotem otwierać. Listwa optyczna sprawia, że brama zatrzymuje się i cofa, gdy dochodzi do ugięcia dolnej uszczelki przy kontakcie z jakimś obiektem. Zabezpieczenie przed opadnięciem skrzydła jest nieocenione w razie zerwania sprężyny. Sprawdzają się także fotokomórki umieszczane po przeciwległych stronach wjazdu – kiedy emitowane przez nie wiązki podczerwieni zostają przerwane, skrzydło zatrzymuje się.

ODPORNOŚĆ NA WŁAMANIE

Jest to parametr bardzo ważny w przypadku bram garażowych, bo jest ona jednym z tych miejsc, przez które złodzieje chętnie włamują się do budynków. Powinna mieć odpowiednie zabezpieczenia, choć w przypadku wersji zautomatyzowanych sam mechanizm utrudnia otwarcie skrzydła osobom niepowołanym. Aby jeszcze bardziej zwiększyć bezpieczeństwo, najlepiej zastosować napęd wyposażony w innowacyjne zabezpieczenia. Dzięki inteligentnym rozwiązaniom można w każdej chwili z dowolnego miejsca na świecie sprawdzić status bramy. Elektromagnetyczny hamulec siłownika napędzającego bramę będzie chronił przed jej podważeniem. Popularnym, prostym i skutecznym zabezpieczeniem są mechaniczne rygle mocowane po obydwu stronach ościeżnicy. Stosuje się także klamki obrotowe z ryglem, wzmocnione profile w modelach segmentowych (chronią przed wyważeniem rolek w prowadnicy) czy syreny alarmowe, włączające się przy próbie podważenia skrzydła.

JEDNA LUB DWIE BRAMY

Wielu inwestorów decyduje się na garaż dwustanowiskowy. Duże pomieszczenie daje często dodatkowe miejsce do majsterkowania i przechowywania rowerów, hulajnóg, sprzętu sportowego czy narzędzi. W takiej sytuacji, jeszcze przed rozpoczęciem budowy domu warto przemyśleć, czy lepsza będzie jedna duża brama, czy dwie mniejsze. Już w projekcie budynku określone są bowiem główne założenia dotyczące wjazdu. W przypadku szerokiego wjazdu niezbędne jest solidnie przezbrojone nadproże. Przy dwóch oddzielnych bramach otwór wjazdowy musi być przedzielony słupkiem. Podczas codziennej eksploatacji, większe straty ciepła będzie powodowało otwieranie dużej bramy, ale zastosowanie jednego napędu, zamiast dwóch, okaże się tańsze. Jeśli garaż jest wolnostojący i nieogrzewany, wygodniejsza będzie jedna większa brama wyposażona w napęd (bez automatyki trudno byłoby ją obsługiwać).

eprasa.pl 8c95d15eb3

FOT. STROPY.PL



Błyskawiczny efekt

Norbert Skupiński

W dobie rosnących kosztów robocizny coraz więcej osób budujących domy poszukuje takich rozwiązań, które pozwalają skrócić czas prac do minimum. Jednym z nich są stropy prefabrykowane, które przygotowuje się w fabryce i dostarcza na teren inwestycji gotowe do montażu. Ten etap trwa zaś zwykle zaledwie kilka godzin.

Jeszcze do niedawna prefabrykaty w naszym kraju kojarzyły się niezbyt dobrze. Wiele osób pamięta ogromne osiedla z wielkiej płyty, które budowano w latach 70. i 80 ub. wieku. Mieszkania powstawały szybko, ale ich jakość pozostawiała wiele do życzenia. Zastrzeżenia budziła m.in. jakość połączeń płyt, termoizolacyjność przegród czy warunki akustyczne we wnętrzach.

Stosowane obecnie gotowe rozwiązania przygotowywane w fabrykach są dużo bardziej nowoczesne. Przy ich użyciu nadal buduje się szybko, ale efekty są znacznie lepsze niż dawniej.

Krótki czas budowy to nie jedyna zaleta stropów prefabrykowanych. Są one wybierane również ze względu na przystępną cenę i mniejsze ryzyko popełnienia błędów podczas budowy niż w przypadku tradycyjnych technologii. Ich dużym atutem jest też możliwość uzyskania w domu większych pomieszczeń, bez konieczności wykonywania słupów i podciągów.

TYPOWE SPOSOBY

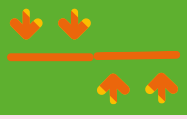
Zanim przejdziemy do charakterystyki stropów prefabrykowanych, przyjrzyjmy się właśnie tym bardziej typowym sposobom wykonywania przegród dzielących budynki na kondygnacje. Pozwoli to dostrzec, jakie dzielą je różnice.

Przez lata najbardziej rozpowszechnione w Polsce były stropy **monolityczne**. Takie konstrukcje mają postać płaskich płyt z żelbetu, które w całości wykonuje się na placu budowy. Wymagają solidnie podpartego szalunku – tradycyjnego deskowania z drewna bądź gotowych szalunków wielokrotnego użytku, które można wypożyczyć. Stropy monolityczne projektowane są indywidualnie dla każdego budynku. Konstruktor określa sposób zbrojenia, grubość i klasę wytrzymałości betonu. Od tego zależy wytrzymałość konstrukcji, dlatego nie wolno wprowadzać samodzielnie żadnych zmian.

Materiały potrzebne do ich wykonania są powszechnie dostępne, a do montażu nie trzeba używać ciężkiego sprzętu. Ich zaletą jest możliwość dostosowania do zupełnie dowolnego kształtu budynku. Nie występuje

eprasa.pl 8c95d15eb3

Dlaczego warto wybrać strop prefabrykowany?

KRÓTKI CZAS PRAC	PRZYSTĘPNA CENA	ŁATWA BUDOWA	DOBRE PARAMETRY AKUSTYCZNE	NIEPODATNOŚĆ NA KLAWISZOWANIE
				
Stropy prefabrykowane przygotowuje się w fabryce i dostarcza na teren inwestycji gotowe do montażu. Ten etap trwa zwykle tylko kilka godzin.	Zastosowanie gotowych elementów pozwala znacząco skrócić czas prac na budowie, co oznacza niższą robociznę, a w konsekwencji mniejszy koszt wykonania całego stropu.	Elementy powstające w wyspecjalizowanym zakładzie muszą spełniać wszystkie normy i rygorystyczne parametry techniczne. Przy wykonywaniu stropów od zera na budowie dużo łatwiej o popełnienie błędów.	Konstrukcje prefabrykowane są masywne i monolityczne, dlatego dobrze tłumią dźwięki, co ma duże znaczenie w przypadku stropów dzielących kondygnacje mieszkalne.	Klawiszowanie to nierównomierne uginanie się elementów nośnych, które skutkuje powstawaniem rys, pęknięć, a nawet odpadaniem fragmentów tynku. Problem ten nie dotyczy stropów panelowych.

Na co zwracać uwagę przy wyborze stropu?

Wybór stropu to poważna decyzja. W przeciwieństwie choćby do dachu, który można dość łatwo wyremontować, a nawet wymienić, przegroda ta służy z reguły tyle, co cały budynek.

Najważniejsze funkcje stropu to podział budynku na kondygnacje oraz przenoszenie obciążeń – własnych, użytkowych (przebywający w pomieszczeniu ludzie, wyposażenie), a także warstw podłogowych i ścian działowych. Dodatkowo strop może być tarczą usztywniającą całą konstrukcję budynku, gdy spina wszystkie ściany nośne, a także przenosić część sił wywieranych przez dach. W związku z powyższym jego kluczową cechą jest **wytrzymałość**. Przyjmuje się, że samo typowe obciążenie użytkowe (ludzie, sprzęty) to 1,5 kN/m^2, czyli około 150 kg/m^2. Strop powinien być też sztywny, bo nadmierne ugięcie będzie skutkowało skrzypieniem podłogi i pękaniem tynku na suficie dolnej kondygnacji. Stropy wykonywane w budownictwie jednorodzinnym mają przeważnie rozpiętość do 7 m, ale zastosowanie stropu prefabrykowanego pozwala zwiększyć ten parametr nawet dwukrotnie.

Z punktu widzenia komfortu użytkowania ważna jest **zdolność stropu do tłumienia hałasu**. Mowa zarówno o dźwiękach uderzeniowych (np. odgłosach kroków), jak i powietrznych (rozmowa, muzyka). Ta cecha jest istotna w odniesieniu do stropów dzielących kondygnacje mieszkalne. Najlepsze pod tym względem są konstrukcje monolityczne i prefabrykowane, które mają dużą masę. Ale w praktyce decydujący wpływ na parametry akustyczne przegrody ma wykonanie tzw. podłogi pływającej.

Bardzo istotna jest **łatwość montażu**, bo w niektórych systemach elementy potrzebne do wykonania stropu są duże i ciężkie, dlatego montaż może wymagać użycia dźwigu. Dotyczy to właśnie większości stropów prefabrykowanych (poza panelowymi). Przed ich wyborem musimy więc ocenić, czy na naszą posesję da się wjechać ciężkim sprzętem.

Innym kryterium wyboru jest **lokalna dostępność materiałów**. Ponieważ elementy wykorzystywane do budowy niektórych rodzajów stropów są ciężkie i duże, nie opłaca się ich przewozić na dłuższe odległości.

W przeciwieństwie do innych przegród w domu, dużego znaczenia nie ma za to **termoizolacyjność** stropu, bo z reguły dzieli on pomieszczenia, w których nie występują duże różnice temperatury. Wyjątkiem są stropodachy i konstrukcje oddzielające piwnicę, poddasze nieużytkowe oraz garaż. W takich przypadkach strop powinien być odpowiednio ocieplony, ale dotyczy to w takim samym stopniu wszystkich typów konstrukcji.

eprasa.pl 8c95d15eb3



Kluczowym parametrem stropów jest wytrzymałość. Ważna w przypadku ścian termoizolacyjność ma znaczenie tylko wtedy, gdy strop dzieli kondygnacje, na których występują duże różnice temperatury. RECTOR



Dużym mankamentem stropów monolitycznych jest konieczność wykonania skomplikowanego szalunku i zbrojenia. M. SZYMANIK

też klawiszowanie. Określa się tak zjawisko uginania się pojedynczych elementów pod obciążeniem, czego efektem są pęknięcia na spodzie stropu.

Stropy monolityczne mają też trzy poważne wady. Pierwsza to skomplikowany proces montażu, podczas którego trzeba wykonać solidny szalunek i dość złożone zbrojenie. Mankamentem jest też długi czas wykonania. Ponadto do czasu związania betonu nie można prowadzić dalszych prac budowlanych.

Te trudności wykonawcze sprawiają, że dużą popularnością cieszą się też stropy **gęstożebrowe**. Wykonuje się rozmieszczając na ścianach zewnętrznych domu stalowo-betonowe belki (w rozstawie co 40–60 cm), pomiędzy którymi układa się pustaki z ceramiki, betonu lekkiego bądź styropianu. Całość zalewa się kilkucentymetrową warstwą betonu. Jego grubość i klasa zależą od obciążeń i są określone w projekcie.

Ta technologia nie wymaga używania ciężkiego sprzętu. Elementy do budowy są powszechnie dostępne, a technologia dobrze znana ekipom budowlanym. Niestety, większość stosowanych elementów wypełniających ma pustki powietrzne, co sprawia, że stropy gęstożebrowe mają nie najlepszą izolacyjnością akustyczną. Inną wadą tej technologii jest trudność wykonania konstrukcji o skomplikowanych kształtach, a także podatność na klawiszowanie.

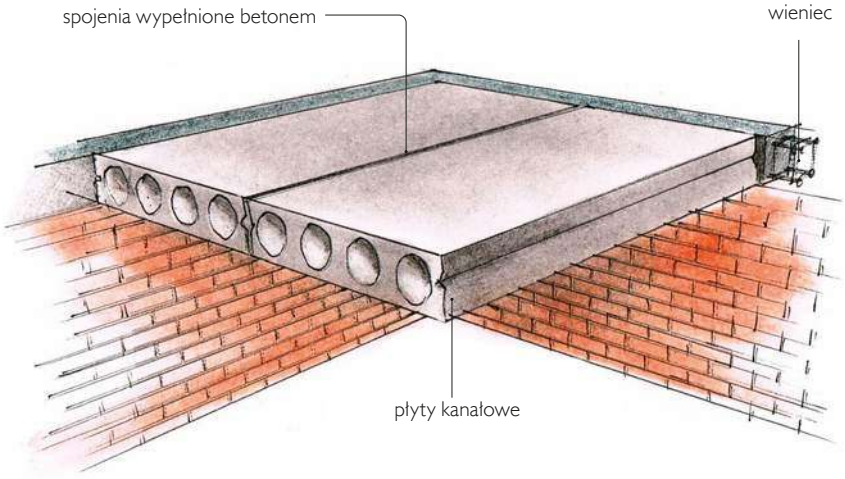
Warto wspomnieć jeszcze o stropach **drewnianych**, które kiedyś stosowane był powszechnie, a obecnie, gdy zmieniły się technologie wznoszenia domów, wykonuje się je rzadko w domach innych niż drewniane. Ich konstrukcję stanowią belki o dużych przekrojach (np. 8 × 24 cm), które rozstawia się co 40–100 cm. Od spodu mocuje się do nich sufit, np. z drewna lub płyt gipsowo-kartonowych, a na wierzchu układa warstwy podłogowe. Przestrzeń pomiędzy belkami wypełniana jest materiałem izolacyjnym, np. wełną mineralną.

Stropy drewniane montuje się łatwo, a konstrukcja ma niewielką wagę, dlatego nie stanowi dla ścian dużego obciążenia. Ich wadą jest jednak niska zdolność do tłumienia hałasów i skłonność do drobnych ru-

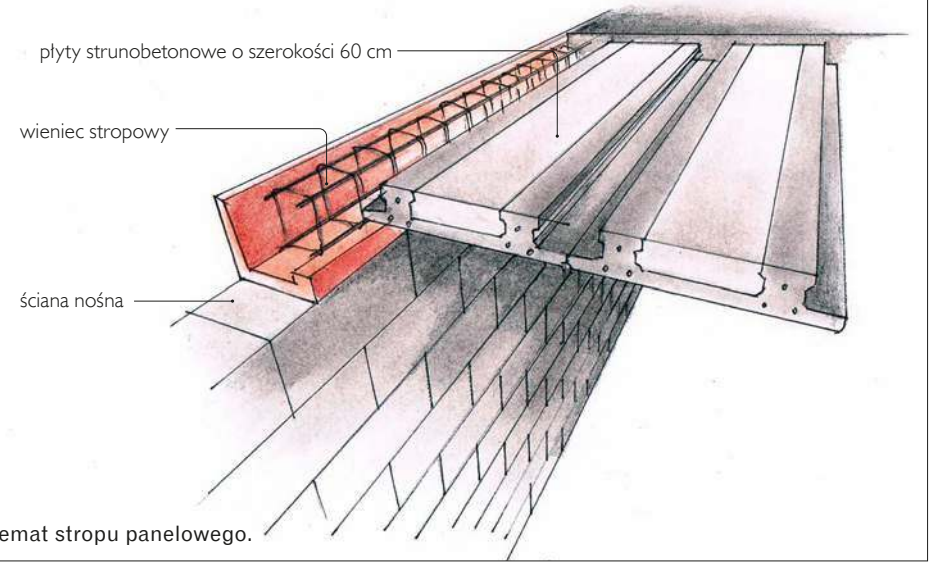


Stropy gęstożebrowe mają nie najlepszą izolacyjnością akustyczną i są podatne na klawiszowanie. WIENERBERGER

eprasa.pl 8c95d15eb3



Strop z płyt prefabrykowanych kanałowych.



Schemat stropu panelowego.



Panele strunobetonowe mają wewnątrz naprężone w fabryce zbrojenie, które znacznie poprawia ich parametry wytrzymałościowe. Dzięki temu są lżejsze i smuklejsze od płyt kanałowych. STROPY.PL

chów i ugięć (trudno je np. pokryć płytkami ceramicznymi). Ponadto wymagają impregnacji, w przeciwnym razie będą podatne na korozję biologiczną i trawienie ogniem.

STROPY Z FABRYKI

Jest kilka rodzajów tego typu konstrukcji, ale ich wspólnym mianownikiem jest to, że główne elementy nie powstają na placu budowy domu, ale w wyspecjalizowanym zakładzie. Prefabrykaty dostarczane są na teren inwestycji i tam wystarczy je zamontować, co znacząco przyspiesza realizację.

Spośród prefabrykatów stropowych w budownictwie jednorodzinnym najczęściej stosuje się **żelbetowe płyty kanałowe**. Mają różną szerokość (60–149 cm) i długość (zazwyczaj do 600 cm). Ten drugi parametr jest ściśle związany z grubością płyty – im dłuższa, tym musi być grubsza. Najczęściej stosuje się elementy o grubości 24 cm, których waga wynosi około 330 kg/m². W związku z tym montaż wymaga użycia dźwigu.

Płyty opiera się bezpośrednio na ścianach nośnych oraz podciągach, a połączenia między nimi i wieniec zalewa betonem. Niepotrzebne jest deskowanie i stemple, a strop można obciążać zaraz po ułożeniu. Przy czym z budową kolejnej kondygnacji należy poczekać do czasu osiągnięcia odpowiedniej wytrzymałości przez wieniec stropowy.

Nowocześniejszą odmianą tej technologii są **stropy panelowe**. Przygotowane w fabryce panele to strunobetonowe płyty ze wstępnie naprężonym zbrojeniem, które znakomicie poprawia ich parametry wytrzymałościowe. Dzięki temu mogą być smuklejsze od płyt kanałowych. Ich szerokość to zaledwie 60 cm, grubość – zazwyczaj 15 albo 20 cm, a waga odpowiednio 250 i 300 kg/m². W sprzedaży są też panele typu teriva, wykonane się z dwóch zbrojonych żeber i wypełnienienia z betonu, które mają zaledwie 12 cm wysokości.

Panele są węższe i lżejsze od płyt kanałowych, dlatego do ich montażu wystarczy samochód wyposażony w lekki dźwig typu HDS. Na budowie należy tylko zabetonować połączenia płyt, a w niektórych wariantach zalać całość warstwą nadbetonu. Nie trzeba układać belek, a pomiędzy nimi pustaków.

Dzięki temu montaż stropu panelowego jest błyskawiczny, ułożenie 100 m² zajmuje zaledwie 2 godziny. Inną zaletą jest możliwość uzyskania dużej rozpiętości stropu (nawet 10,5 m) bez podpór pośrednich. Tego

eprasa.pl 8c95d15eb3

STROPY PANELOWE

· SMART · TERIVA PANEL · VECTOR

Rozwiązania, jakimi są stropy panelowe, dają możliwość szybkiego i sprawnego montażu za pomocą lekkiego dźwigu typu HDS. Modułowość paneli sprawia, że stropy te układa się bardzo prosto, co niweluje możliwość powstawania błędów wykonawczych.

Dzięki wysokim parametrom technicznym (niska wysokość konstrukcyjna przy większej rozpiętości) i użytkowym (dźwiękoizolacyjność), stropy panelowe łamią utarte stereotypy i przyzwyczajenia udowadniając że można wykonać strop: **taniej**, **szybciej** i **lepiej**.

DLACZEGO WARTO STOSOWAĆ STROPY PANELOWE:

- **PROSTY I SZYBKI MONTAŻ**
- **NISKI KOSZT**
- **DUŻE ROZPIĘTOŚCI** - DO 10,5m
- **DŹWIĘKOIZOLACYJNOŚĆ**



WYCEŃ, KUP I ZAMONTUJ NA WWW.STROPY.PL



KONBET Poznań
+48 61 877 25 81
www.konbet.com.pl
poznan@konbet.com.pl

Fabryka Stropów
+48 61 28 22 110
www.fabrykastropow.pl
biuro@fabrykastropow.pl

30 LAT DOŚWIADCZENIA W PRODUKCJI STROPÓW

STROPY.PL PROJEKT PRODUKCJA MONTAŻ

KONBET POZNAŃ

FABRYKA STROPÓW

eprasa.pl 8c95d15eb3



Montaż stropów panelowych jest bardzo szybki – ułożenie 100 m² zajmuje zaledwie 2 godziny. STROPY.PL

typu konstrukcje cechują się dobrą izolacyjnością akustyczną w odniesieniu do dźwięków powietrznych. Co ważne, w tej technologii nie ma problemów z klawiszowaniem.

Do odmian stropów prefabrykowanych można też zaliczyć konstrukcje typu **filigran**. To dlatego, że jednym z ich elementów nośnych jest przygotowana w fabryce zbrojona płyta grubości 4–7 cm, którą montuje się przy użyciu dźwigu. Pozostałe – dodatkowe zbrojenie i warstwa nadbetonu, którą pokrywa się wszystkie elementy – wykonuje się już na budowie, co z kolei upodabnia je do stropów monolitycznych. Tym bardziej, że taka konstrukcja również wymaga podparcia stemplami do czasu związania betonu i osiągnięcia wymaganej wytrzymałości.

DLACZEGO PREFABRYKATY?

Charakterystyka różnych typów stropów pokazuje, że wszystkie mają mniejsze lub większe mankamenty. W przypadku technologii tradycyjnych są to m.in. trudności wykonawcze, długi czas budowy, niska zdolność do tłumienia hałasów czy podatność na klawiszowanie. Stropy z fabryki nie są z kolei propozycją dla inwestorów budujących tam, gdzie w rozsądnej odległości nie ma zakładu specjalizującego się w produkcji prefabrykatów, a także dla właścicieli niewielkich działek, na które nie da się wjechać dźwigiem (ten problem nie dotyczy stropów panelowych).

Przemawia jednak za nimi nie tylko wspomniany brak problemów z klawiszowaniem, ale i atrakcyjna cena. Choć każdą przegrodę dzielącą kondygnacje projektuje się indywidualnie, szacunkowo można przyjąć, że wykonanie stropu prefabrykowanego jest nawet o połowę tańsze niż monolitycznego i o ok. 1/3 tańsze niż gęstożebrowego. Wynika to przede wszystkim ze skrócenia czasu budowy i związanego z tym ograniczenia robicizny, która w ostatnich miesiącach dynamicznie rośnie.

Przyspieszenie prac nie oznacza obniżenia jakości. Wręcz przeciwnie – stropy monolityczne i gęstożebrowe, które wykonuje się od zera na budowie, wymagają dużego doświadczenia i staranności. Ewentualne błędy, np. niewłaściwe wykonanie zbrojenia, bardzo trudno potem skorygować. Tymczasem elementy prefabrykowane, które powstają w wyspecjalizowanym zakładzie, muszą spełniać wszystkie normy i rygorystyczne parametry techniczne. Dodatkowo ich producenci udostępniają pełną dokumentację techniczną, którą można wykorzystać podczas projektowania domu i na etapie budowy.



Stropy prefabrykowane można wykonać tam, gdzie na działkę da się wjechać ciężkim sprzętem. W przypadku konstrukcji panelowych wystarczy lekki dźwig typu HDS. STROPY.PL

Miejsce na instalacje

W każdym domu trzeba rozprowadzić różne instalacje. Z myślą o estetyce pomieszczeń warto je ukryć, co raczej nie sprawia problemów w przypadku elementów o mniejszym przekroju, jak na przykład kable instalacji alarmowej. Z tymi o większych gabarytach (centralne odkurzanie, system wentylacji mechanicznej, kanały klimatyzacyjne, system rozprowadzenia ciepłego powietrza z kominka itp.) jest już problem. Na szczęście każdą z nich można łatwo ukryć w stropach prefabrykowanych. W przypadku płyt kanałowych świetnie do tego celu nadają się otwory, które mają średnicę 17–18 cm. Dużo przestrzeni w warstwach podłogowych jest też w konstrukcjach panelowych, bo wykorzystywane do ich budowy płyty mają niewielką grubość.

eprasa.pl 8c95d15eb3

FOT. KFA ARMATURA



Ładne i praktyczne

Małgorzata Kolmus

Z armatury korzysta się praktycznie przy każdej wizycie w kuchni i w łazience. Powinna być zatem wygodna w użyciu i bezawaryjna. Warto wybierać produkty wyższej jakości, które nie będą sprawiać problemów i pomogą oszczędzać wodę. Przeważnie mają one także lepiej dopracowane wzornictwo.

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.

ZLEWOZMYWAKOWE

Wybór baterii kuchennej warto dobrze przemyśleć, zwłaszcza jeśli lubimy gotować i często będziemy z niej korzystać. Najpopularniejsze są wersje **stojące**, czyli sztorcowe, bo standardem jest montaż armatury 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. Baterię stojącą łatwo jest zamontować oraz wymienić.



Sztorcowa bateria zlewozmywakowa z elastyczną szarą silikonową wylewką. FERRO



Bateria składana to idealne rozwiązanie w przypadku zlewozmywaka umieszczonego przy oknie. FERRO

eprasa.pl 8c95d15eb3





Jeżeli zależy nam na dużym zasięgu wylewki, wybierzmy tę wyciąganą. KFA ARMATURA, FERRO

Miejsce na modele naścienne trzeba dokładnie wyznaczyć jeszcze przed wykończeniem wnętrza (przed przyklejeniem glazury). Stosowane są przede wszystkim w remontowanych kuchniach – gdzie w ścianie nad zlewozmywakiem wyprowadzona jest już instalacja wodna.

Chętnie wybierana jest dziś armatura jednouchwytowa – z mieszaczem ciepłej i zimnej wody. To wygodne rozwiązanie, wystarczy bowiem jedna wolna ręka, by puścić strumień o właściwej sile i temperaturze. Ustawianie trwa krócej, dzięki czemu zużycie wody jest mniejsze. Ponadto, pożądanej temperatury nie musimy za każdym razem ustawiać od nowa.

Kiedyś mieliśmy 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.

UMYWALKOWE

Do umywalki, podobnie jak do zlewu, można wybrać tradycyjną baterię dwuuchwytową. Coraz częściej spotykana jest armatura wyposażona w system filtrujący, uzdatniający wodę (można ją bez obaw pić prosto z kranu). KFA ARMATURA



Dwuuchwytowy kran umywalkowy z ogranicznikiem wypływu wody oraz obrotową wylewką z opcją blokady. KLUDI



Wylewki baterii kuchennych

Podczas zakupu 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.

Jedynie w przypadku zlewozmywaka jednokomorowego może sprawdzić się wlewka nieruchoma. Do dwukomorowego lepiej kupić baterię **o szerokim kącie obrotu** wokół własnej osi. Jeśli strefę zmywania zaplanowaliśmy pod oknem kuchennym, którego dolna krawędź wypada tuż nad blatem, kupmy baterię **składaną na bok/pochylaną** (tzw. podokienną), która nie będzie uniemożliwiała otwierania skrzydła.

Wygodne 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 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 kolorach.

Wylewki **wyciągane** 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 kuchence. 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.

eprasa.pl 8c95d15eb3





Najpopularniejsze są baterie umywalkowe otworowe z mieszaczem (jednouchwytowe). Oprócz typowego chromowego wykończenia, dostępne są modele np. w modnym złotym kolorze. KFA ARMATURA, VALVEX

wą bądź jednouchwytową, dającą zarówno oszczędność czasu, jak i wody (pamiętajmy, że mililitry wylewane podczas kręcenia dwoma kurkami, w skali roku sumują się w wylane na próżno litry).

Standardem jest montaż kranu w blacie szafki łazienkowej lub w umywalce – w fabrycznie 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**.

Baterie ścienne dostępne są jako **natynkowe** i **podtynkowe**. Te pierwsze są w całości widoczne na ścianie, zaś w przypadku drugich widzimy jedynie wylewkę i uchwyty do regulowania strumienia wody. Korpus oraz elementy mieszające wodę ukryte są w ścianie. Ważniejsze mechanizmy hydrauliczne są więc dość trudno dostępne – z tego powodu warto wybierać wyroby wysokiej klasy, które tak łatwo się nie psują.

WANNOWE

Asortyment tych wyrobów jest bardzo duży. Wybór konkretnych rozwiązań zależy od projektu łazienki i rodzaju wanny. Na rancie niecki lub na jej obudowie można zamontować baterię **sztorcową**. Na rynku znajdziemy także wiele produktów **ściennych** natynkowych i podtynkowych, przystosowanych do instalacji nad niecką. Kąpiel w wannie to zwykle czas odpoczynku i relaksu, więc bardzo dobrze sprawdzają się tu baterie z otwartą szeroką **wylewką kaskadową**, z której woda wypływa



Nowoczesny charakter nadają łazience baterie podtynkowe. OMNIRES



Oryginalny model podłogowy, przeznaczony do wanny wolnostojącej i wyposażony w rączkę natrysku. KFA ARMATURA

Stylistyka, kolor, materiał

Nowoczesne baterie mogą mieć oszczędną minimalistyczną formę albo przeciwnie – bardzo ozdobną. Znajdziemy 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 baterii kuchennej warto pamiętać, że powinna tworzyć zgrany duet ze zlewozmywakiem – producenci oferują nawet gotowe zestawy, co w wielu przypadkach ułatwia dokonanie wyboru. Do łazienki można dobrać armaturę z jednej linii stylistycznej, w której znajdziemy 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 możemy 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 długowieczną i wytrzymałą na uszkodzenia powłokę PVD.

eprasa.pl 8c95d15eb3





Krany wannowe natynkowe są dość powszechnie montowane. Producenci oferują modele w różnorodnej stylistyce i wykończeniu. INVENA

z mniejszym hałasem. Większość omawianych urządzeń wyposażona jest w rączkę natryskową. Zwróćmy uwagę, aby jej wąż miał wystarczającą długość.

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. Ustawia się na nim temperaturę i siłę strumienia, a także przełącza go na wąż prysznicowy.

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). Jest to idealne rozwiązanie do nowoczesnych minimalistycznych łazienek. Kupując urządzenia z funkcją prysznica, zwróćmy uwagę na automatykę zwijania węża, ponieważ jest to najbardziej awaryjny element. Zapewnijmy sobie dostęp do mechanizmu poprzez otwór rewizyjny maskowany płytkami lub specjalnym panelem. Bardzo ułatwi to serwis urządzenia. Warto również kupować armaturę kilkuotworową sprawdzonych marek.

Kolejna 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 baterii daleko od ściany. Decydując się na konkretny model i ustalając dokładne miejsce jego instalacji upewnijmy się, czy długość wylewki jest wystarczająca i czy woda nie będzie lała się na krawędź niecki.

NATRYSKOWE

Baterie takie wyposażone są w słuchawkę prysznicową, którą umieszcza się na wybranej wysokości na drążku, niekiedy także w **deszczownicę**, oblewającą z góry przyjemną mżawką albo silnym strumieniem. Niektóre nowoczesne urządzenia mają wbudowane **oświetlenie diodowe**, emitujące światło w różnych kolorach. Podczas kąpieli można więc dodatkowo urządzać seans chromoterapii.

Podobnie jak w przypadku wersji wannowych, te natryskowe oferowane są zarówno jako natynkowe (wszystkie elementy są widoczne), jak i podtynkowe. Na ogół jednym pokrętłem ustawia się temperaturę, zaś drugim ciśnienie wody i ewentualnie przełącza strumień na słuchawkę albo deszczownicę.

Przeważnie modele takie wyposażone są także w **termostat**, który umożliwia precyzyjne ustawianie pożądanej temperatury wody (baterie wannowe też często mają







Baterie natryskowe: ze słuchawką prysznicową (a INVENA) oraz z deszczownicą pozwalającą uzyskać strumień przypominający mżawkę (b, c OMNIRES). Warto wybierać urządzenia wyposażone w termostat i blokadę gorącej wody.







Nowoczesne baterie wielootworowe – nawannowa (a FERRO) oraz ścienna (b, c OMNIRES).

eprasa.pl 8c95d15eb3





Prysznicowe baterie natynkowe o klasycznym chromowym wykończeniu.
KFA ARMATURA, KLUDI

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 domowników.

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.



Katarzyna Pluta
Marketing Manager
KFA Armatura

ZDANIEM EKSPERTA

Jakie nowoczesne rozwiązania warto wziąć pod uwagę, wybierając baterie?

Zacznijmy może od kuchni – tu liczy się przede wszystkim funkcjonalność. Obecnie poszukujemy urządzeń, które pełnią więcej niż jedną funkcję. Tak jak telefon dawno przestał już służyć wyłącznie do rozmów, tak i baterie mogą być wielofunkcyjne. Dobrym przykładem są baterie filtrujące wodę: nie dość, że nie musimy już kupować wody butelkowanej, to jeszcze dbamy o środowisko. W ciągu pół roku dorosła osoba może wygenerować nawet 200 kg plastiku tylko z butelek po wodzie mineralnej.

W łazience natomiast stawiałabym na rozwiązania oszczędnościowe i proekologiczne. Dzięki dobrze dobranym bateriom możemy sporo zaoszczędzić. Weźmy pod lupę 4-osobową rodzinę mieszkającą w mieszkaniu (bez ogródka). Zużycie wody możemy podzielić na kategorie, aby było łatwiej liczyć. Pierwsza to umywalka + zlewozmywak (25%), druga zaś – wanna/natrysk + WC + pralka, zmywarka (75%).

Typowe baterie kuchenne i umywalkowe zużywają 12 l/min, a zlewozmywakowe i umywalkowe oszczędne – 6 l/min. Jeśli miesięczne zużycie wody w takim gospodarstwie to około 16 m^3/m-c, a dzięki bateriom oszczędnościowym można je zredukować o 12,5%, to mamy rocznie 24 tysiące litrów wody mniej. Warto sobie policzyć, jaka to oszczędność finansowa.

Stylistyka, kolor, materiał

Powszechne stosowanie źródeł światła LED oraz technologii bezprzewodowej pozwala obecnie bezpiecznie łączyć wodę i elektronikę. Między innymi dzięki niej armatura łazienkowa i kuchenna pomaga oszczędzać wodę i jest wygodniejsza w obsłudze.

Jeśli 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 umywalkowych i zlewozmywakowych – najczęściej używanych. W wannowych mają mniejsze uzasadnienie.

Praktycznym rozwiązaniem, najczęściej spotykanym w bateriach jednouchwytowych, jest **ogranicznik wypływu**. Poddając uchwyt lekkiemu naciskowi uruchamiamy go do połowy. Żeby uzyskać pełny 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 baterii, w których 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.

Także zwykły **perlator** w wylewce, czyli wkładka rozpraszająca wodę, pozwala ją oszczędzać. Napowietrzony strumień sprawia wrażenie znacznie większego 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%.

eprasa.pl 8c95d15eb3

FOT. CERSANIT



Nowy standard

Norbert Skupiński

Miski ustępowe, bidety i pisuary zawieszone na stelażu ukrytym w ścianie to obecnie standard. Dzięki takiemu rozwiązaniu łazienka wygląda nowocześnie i łatwo się ją sprząta.

Stelaże podtynkowe stały się w ostatnich latach bardzo popularne. Obecnie mało kto wykańcza łazienkę „po staremu", pozostawiając odsłonięte przyłącza wodociągowe i kanalizacyjne oraz spłuczkę toalety.

Dzięki ukryciu ich w zabudowie w stelażu, łazienka wygląda modnie i wydaje się bardziej przestronna. Co bardzo ważne, znacznie łatwiej utrzymać ją w czystości, bo trudne do wyczyszczenia rury, na których osiada kurz i inne zabrudzenia, schowane są w ścianie, a pod zawieszonym WC bez problemu można umyć posadzkę.

RODZAJE STELAŻY

Podstawowy podział dotyczy **przeznaczenia stelaża**. W budynkach jednorodzinnych najczęściej stosowane są modele muszlowe, na których zawiesza się miskę ustępową. To nie dziwi, biorąc pod uwagę, że sedes jest podstawowym elementem wyposażenia każdego WC. Bidety i pisuary są w domach mniej popularne, dlatego dedykowane im stelaże sprzedawane są znacznie rzadziej. Niektórzy producenci oferują też ramy umywalkowe oraz do baterii pod- i natynkowych.

Inny podział związany jest ze sposobem montażu – tu wyróżniamy stelaże do zabudowy mokrej i suchej.

Stelaż do zabudowy mokrej ma postać stalowej ramy, na której zamontowane są uchwyty do podejść wodno-kanalizacyjnych, elementy do mocowania przyborów sanitarnych, a także zbiornik spłukujący. Sam stelaż nie jest konstrukcją nośną, na której można zawiesić miskę ustępową, dla-

eprasa.pl 8c95d15eb3

JAK WYBRAĆ STELAŻ PODTYNKOWY?

PRZEZNACZENIE	SPOSÓB MONTAŻU	WYSOKOŚĆ	WYTRZYMAŁOŚĆ	WYPOSAŻENIE
W sprzedaży są stelaże do zawieszenia różnych przyborów sanitarnych – nie tylko misek, ale też bidetów czy pisuarów.	Wyróżniamy stelaże do zabudowy suchej i mokrej. Te drugie są mniej popularne w domach jednorodzinnych, bo nie stanowią samonośnej konstrukcji – trzeba je zamontować na pełnej ścianie i dodatkowo obmurować.	Najpopularniejsze są stelaże do tzw. zabudowy wysokiej, w których rama ma wysokość 110–130 cm. W stelażach do zabudowy niskiej – 80–90 cm.	Stelaże mają różną wytrzymałość na obciążenie. W przypadku niektórych konstrukcji jest to nawet ok. 400 kg.	Warto zwrócić uwagę na funkcje pozwalające oszczędzać wodę. Inne ciekawe rozwiązania to regulowana wysokość miski, ciche napełnianie spłuczki czy odciąg nieprzyjemnych zapachów.

tego trzeba go zamontować na pełnej ścianie i dodatkowo obmurować cegłą albo bloczkami z betonu komórkowego. I to na niej oprze się ciężar przyboru sanitarnego i jego użytkownika.

Takie rozwiązanie oznacza pracochłonny montaż, dlatego w domach jednorodzinnych znacznie częściej instaluje się **stelaże do zabudowy suchej (lekkiej)**. W tym wariancie rama z profili stalowych jest samonośną konstrukcją. Ma znacznie większą wytrzymałość – wynosi 400 kg dla muszli WC i bidetu, 150–200 kg dla umywalki i 50 kg dla pisuaru. Nie trzeba jej niczym wzmacniać, stelaż wystarczy ustawić przy ścianie, zamocować do podłogi oraz ściany i obudować ścianką szkieletową, ewentualnie umieścić w lekkiej ścianie działowej.

Na rynku są również **samonośne systemy instalacyjne**, przeznaczone raczej do większych toalet. Taki stelaż można postawić i obudować nie tylko przy ścianie, ale w dowolnym miejscu pomieszczenia, co pozwala zaaranżować je w niebanalny sposób.

KRYTERIA WYBORU

Przeznaczenie stelaża i sposób montażu to nie jedyne kryteria wyboru. Oferowane w sprzedaży konstrukcje różnią się też **wytrzymałością** (nośnością) i **wyposażeniem**, np. rodzajem elementów mocujących czy wielkością zbiornika spłukującego. Jeżeli o tym ostatnim mowa, warto zwrócić uwagę na **funkcje pozwalające oszczędzać wodę**, takie jak dwudzielne spłukiwanie czy możliwość ustawienia ilości wody spłukującej. Inne ciekawe rozwiązania to



Stelaż do zabudowy suchej ma postać ramy z profili stalowych o dużej wytrzymałości, wynoszącej ok. 400 kg. CERSANIT

regulowana **wysokość miski**, **ciche napełnianie spłuczki** czy **odciąg nieprzyjemnych zapachów**. Wyposażone w tę ostatnią funkcję stelaże połączone są z wentylatorem, który odsysa powietrze z miski ustępowej. Następnie trafia ono do filtra węglowego, a potem jest wydmuchiwane z powrotem do łazienki.

Kolejna kwestia to **wysokość** stelaża. Najpopularniejsze są modele do tzw. zabudowy wysokiej, w których rama ma wysokość 110–130 cm. W stelażach do zabudowy niskiej – 80–90 cm. W drugim wariancie przycisk spłukujący usytuowany jest nie na ściance nad muszlą, ale w utworzonej nad nią półce.

Ustalając wysokość stelaża należy uwzględnić grubość wszystkich niegotowych jeszcze warstw podłogi. Miska nie może być bowiem zawieszona ani za nisko, ani za wysoko. Przyjmuje się, że jej górna







Stelaże podtynkowe są obecnie standardem. Dzięki takiemu rozwiązaniu nie widać spłuczki i przyłączy, wnętrze wydaje się bardziej przestronne, a sprzątanie łazienki jest łatwiejsze. GEBERIT, TECE, CERSANIT

eprasa.pl 8c95d15eb3



Najpopularniejsze są stelaże do zawieszenia miski ustępowej, ale bez problemu kupimy też konstrukcje przeznaczone do bidetów. CERSANIT

krawędź powinna znajdować się na wysokości ok. 40 cm nad podłogą. W przypadku pisuaru to 65, a umywalki 85 cm.

W sprzedaży znajdziemy też stelaże przeznaczone do nietypowych bądź mniejszych pomieszczeń, np. wąskie (mają ok. 40 cm szerokości), płytkie (o głębokości 8–10 cm) albo narożne.

JAK MONTOWAĆ?

Poniżej opiszemy sposób zamontowania stelaża pod miskę ustępową przeznaczonego do zabudowy suchej, bo to one są powszechnie stosowane w budownictwie jednorodzinnym.

Na wstępie trzeba zaznaczyć, że choć do tego typu wyrobów zawsze dołączona jest instrukcja montażu, takie zadanie może przerosnąć osoby bez doświadczenia w pracach hydraulicznych. Zwłaszcza, gdy kupią one osobno stelaż i miskę ustępową z deską sedesową, bo elementy te mogą nie być do siebie idealnie dopasowane.

Uwaga! Miski montowane na stelażu mają przeważnie odpływ poziomy (w ścianie), nazywany także poznańskim. Nie da się więc ich zamontować w budynku, w którym odpływ zlokalizowany jest w podłodze.

Typowy stelaż pod miskę WC ma 50 cm szerokości i kilkanaście centymetrów głębokości. Sedes zajmie przestrzeń o wymiarach 40 na 55 cm. Żeby z niej wygodnie korzystać, po bokach trzeba zostawić po 20 cm, a z przodu 80 cm.

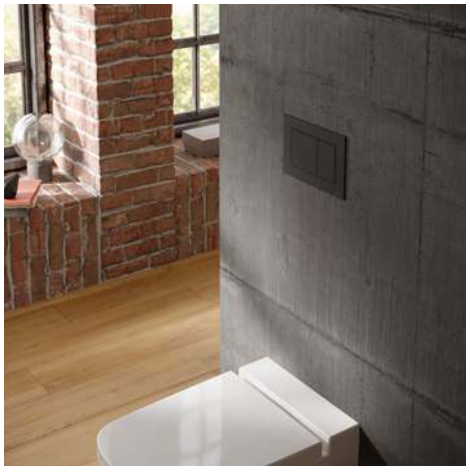
Prace montażowe należy prowadzić po wyrównaniu ścian i podłóg. Pierwszym krokiem jest wyznaczenie miejsca osadzenia sedesu. Jak wspomniano, zalecana wysokość siedziska nad podłogą to 40 cm i taką odległość trzeba ustalić, wysuwając nóżki na wymaganą długość. Wysięg poziomych ramion mocujących dostosowuje się do umiejscowienia odpływu. Po wstępnym przymierzeniu miski i rury odpływowej czas na wyznaczenie punktów przytwierdzenia ramy stelaża do podłogi i ściany.

Po wywierceniu w odpowiednich miejscach otworów (zazwyczaj 2 w ścianie i 2 w podłodze), stelaż mocuje się do podłoża za pomocą kołków rozporowych. Niektóre modele przytwierdza się w nieco inny sposób – nie do ścian i podłogi, a do przykręconych do nich wcześniej szyn montażowych, co pozwala przesuwać konstrukcję.

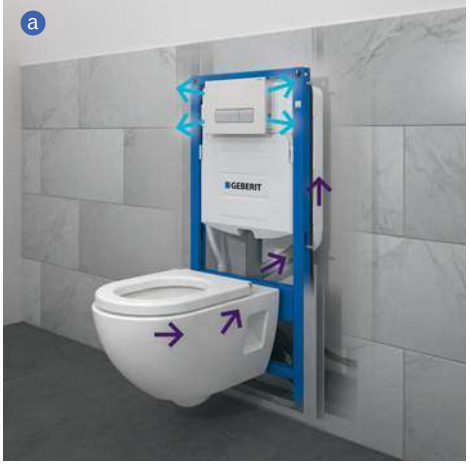
Kolejny etap to przyłączenie rur ściekowych i doprowadzenie wody oraz zamocowanie szpilek do zawieszenia miski ustępowej. Po jej osadzeniu trzeba jeszcze zamontować panel przycisku spłukującego i sprawdzić, czy stelaż jest dobrze wypoziomowany.

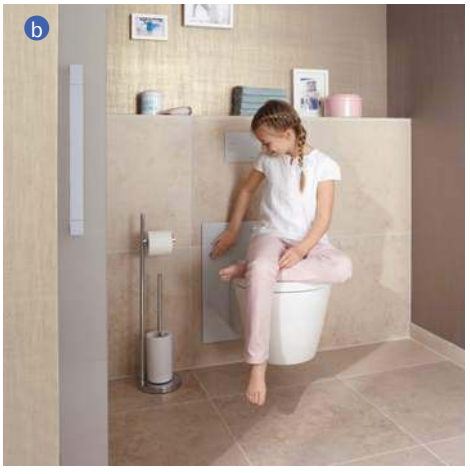
Jeżeli tak – czas na uruchomienie sedesu. Po odkręceniu zaworu należy napełnić wodą spłuczkę i włączyć spłukiwanie. Tę czynność warto powtórzyć kilkukrotnie, sprawdzając, czy nie pojawiły się przecieki.

Po opróżnieniu sedesu z wody trzeba go zdemontować, aby wykonać obudowę. Najlepiej wykorzystać do tego profile (np. CD), które mocuje się do ściany wzdłuż bocznego i górnego obrysu stelaża. Okładzinę wykonuje się zazwyczaj z płyt g-k o zwiększonej odporności na wilgoć (w kolorze zielonym), przytwierdzanych do



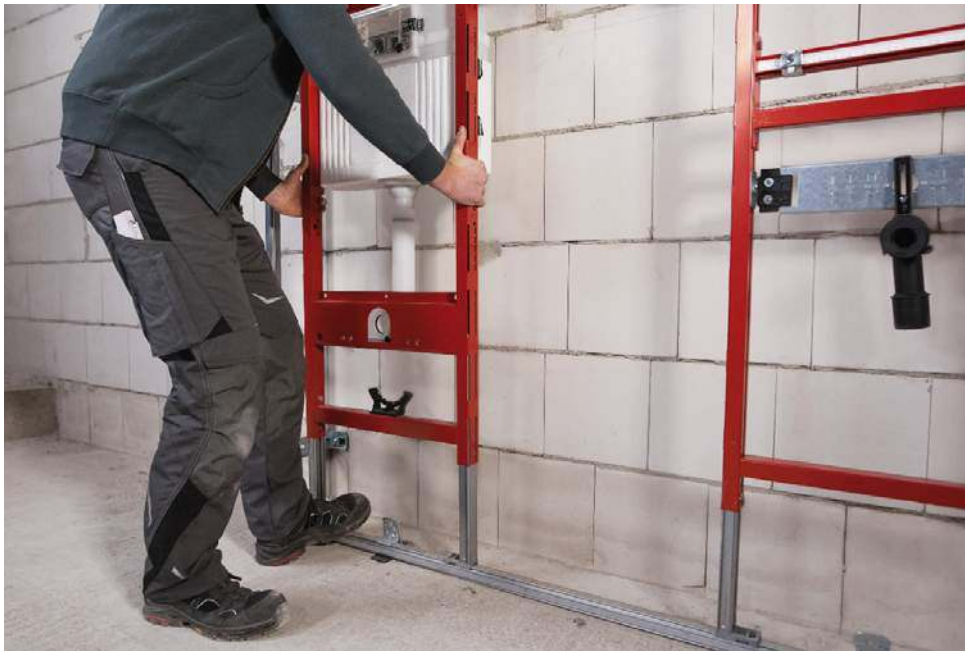
Przyciski spłuczek oferowane są w rozmaitej stylistyce i kolorystyce. TECE





Mniej typowe rozwiązania: stelaż z odciągiem nieprzyjemnych zapachów (a GEBERIT) i model z miską, którą można opuszczać i podnosić (b VIEGA).

eprasa.pl 8c95d15eb3





Montaż stelaża nie jest zbyt skomplikowany, ale potrzebna jest pewna wprawa w pracach hydraulicznych i zestaw odpowiednich narzędzi. TECE, GEBERIT

profili wkrętami. Docinając płyty nie można zapomnieć o wycięciu otworów pod rury i przycisk spłuczki. Aby zabudowa była sztywniejsza, można zastosować podwójne opłytowanie.

Następnym krokiem jest wykończenie obudowy. Jeżeli będą to płytki ceramiczne (to najpopularniejszy wariant), do mocowania używa się kleju elastycznego. Elastyczne powinny być również fugi.

Z ostatecznym zainstalowaniem miski ustępowej należy poczekać 3–4 dni, aby dobrze związał klej, a fuga wyschła. Na końcu pozostaje jeszcze zamontowanie deski sedesowej oraz wyregulowanie poziomu wody w spłuczce i osadzenie przycisku.



Do stelaża podtynkowego można przymocować uchwyty dla osób z niepełnosprawnościami. KOŁO

ILE TO KOSZTUJE?

Ceny stelaży podtynkowych są bardzo różne, wahają się od niespełna 300 do ponad 1000 zł. Za przycisk spłukujący trzeba zapłacić dodatkowo – od kilkudziesięciu do ok. 300 zł.

Nie warto wybierać wyrobów nieznanych producentów, bo z reguły objęte są one krótkim okresem gwarancji (renomowane firmy oferują nawet 15-letni okres gwarancji). A przecież stelaż jest zabudowany i ewentualna wymiana go w przypadku awarii wiązać się będzie z kłopotliwym remontem.



Do obudowy stelaża wykorzystuje się z reguły płyty g-k o zwiększonej odporności na wilgoć. TECE



Niektóre stelaże mocuje się nie do ścian i podłogi, a do przykręconych do nich wcześniej szyn montażowych. GEBERIT

eprasa.pl 8c95d15eb3



FOT. REJS

Jaka powinna być kuchnia idealna?

Kuchnia to jedno z najważniejszych pomieszczeń w domu, które urządza się raz na wiele lat. Dlatego powinniśmy zadbać o to, aby w pełni spełniała nasze oczekiwania zarówno pod względem estetycznym, jak i funkcjonalnym. Nie warto oszczędzać ani na zabudowie kuchennej, ani na wyposażeniu szuflad i szafek. Znajdujące się w nich okucia i systemy nie tylko zapewniają bowiem płynną pracę mebli, ale też porządkują przestrzeń, co bardzo ułatwia wykonywanie codziennych czynności związanych z przygotowywaniem posiłków.

eprasa.pl 8c95d15eb3

Jeżeli zamierzamy często korzystać z kuchni, powinna ona być możliwie duża i przestronna. Warto zadbać również o przestrzeń roboczą, gdzie wykonuje się wiele czynności związanych z gotowaniem czy pieczeniem. Pod blatem dobrze jest zaplanować szerokie, pojemne szuflady, w których będziemy trzymać talerze, ale też różnego rodzaju misy, garnki, patelnie, blachy czy pudełka i słoje do przechowywania suchych produktów. Co innego, jeśli z kuchni będziemy korzystać rzadko. Wówczas nie warto projektować dużego blatu i dużej liczby szafek czy szuflad, a raczej skupić się na innych elementach, które mogą się nam przydać, jak wbudowany ekspres do kawy czy większy stół, przy którym będzie można wygodnie poczytać, czy zjeść śniadanie. Ważne, aby dopasowywać konkretne rozwiązania do własnych potrzeb i przyzwyczajeń. Właściwy dobór odpowiednio zaaranżowanych mebli sprawi, że w kuchni będzie panował idealny porządek, wszystkie produkty spożywcze i akcesoria znajdą się we właściwym miejscu, a cała dostępna przestrzeń zostanie optymalnie wykorzystana. Ułatwi nam to nie tylko pracę, ale także pomoże utrzymać czystość w tym pomieszczeniu.

Zamawiamy zabudowę

Na rynku jest szeroki wybór firm oferujących kompleksowe usługi związane z projektowaniem i wykonaniem kuchni od A do Z. Zajmują się tym zarówno duże salony meblowe, jak i mniejsze zakłady stolarskie. W mniejszym zakładzie będzie pewnie nieco taniej (choć nie zawsze jest to regułą). Należy jednak liczyć się z tym, że możemy nie otrzymać naszych mebli w terminie, a i ich jakość może być niesatysfakcjonująca. Dlatego jeśli już zdecydujemy się na taką stolarnię, warto zapoznać się z opinią osób, które wcześniej korzystały z jej usług. Co innego duże firmy, w których nie tylko pilnuje się parametrów jakościowych, ale też gwarantuje powtarzalność kolorów, wzorów i poszczególnych elementów. Dzięki temu można łatwo je wymienić lub – w razie potrzeby – rozbudować kuchnię. Osobną kwestią jest wybór konkretnych wzorów, rozwiązań, a także montowanych w szafkach okuć i systemów. W renomowanym salonie meblowym istnieje możliwość skorzystania z wiedzy doświadczonych projektantów, którzy pomogą wcielić nasze wizje i pomysły w życie, a także uniknąć ewentualnych błędów, takich jak niewłaściwe zagospodarowanie dostępnej przestrzeni, złe ustawienie sprzętów czy nieprzemyślane wykonanie oświetlenia. Coraz częściej można w takim salonie zrobić też symulację ustawienia szafek i sprzętów, aby w praktyce przekonać się, czy dany układ nam pasuje. Jest to o tyle istotne, że przekłada się na późniejszą funkcjonalność kuchni.



Wyspę można wykonać zarówno w kuchni otwartej, jak i w dużej kuchni zamkniętej. Ma ona między innymi tę zaletę, że może pracować przy niej kilka osób jednocześnie, co skraca czas przygotowywania posiłków. BLUM



Niewielka wyspa z „przyklejonym" do niej stołem sprzyja integracji podczas spotkań towarzyskich. JAF POLSKA

Kuchnia podzielona na strefy

Projektując kuchnię należy przestrzegać określonych zasad. Ważne jest podzielenie przestrzeni na strefy, które ułatwią nam pracę, pomogą oszczędzić czas oraz sprawią, że przygotowywanie posiłków będzie proste i przyjemne. Obszerna, ale też dobrze uporządkowana **strefa zapasów i przechowywania** sprawi, że będziemy mieli łatwy dostęp do różnego rodzaju produktów spożywczych i przypraw. W strefie **zmywania** obejmującej zlew, zmywarkę i kosze na poszczególne frakcje odpadów, będziemy mogli szybko posprzątać po jedzeniu, zaś w strefie **gotowania** obejmującej płytę indukcyjną, piekarnik i wyciąg – wygodnie wcielić nasze kulinarne pomysły w życie. Pozostaje jeszcze strefa **przygotowywania posiłków** obejmująca blat, umieszczone pod nim szuflady oraz znajdujące się u góry szafki. Jeśli dużo gotujemy warto zadbać, aby w tej strefie mogły przebywać dwie osoby jednocześnie.

Ważny blat

Niezwykle istotnym elementem kuchni jest blat. Może on być zrobiony z drewna, płytek ceramicznych, laminatu, spieku kwarcowego, kamienia naturalnego (najczęściej odpowiednio zaimpregnowanego marmuru lub

eprasa.pl 8c95d15eb3



Joanna Posadzy
Dyrektor Marketingu
REJS

ZDANIEM EKSPERTA

Kuchnia ergonomiczna, czyli jaka?

Ergonomię w kuchni przywykliśmy rozpatrywać na poziomie dużych elementów zabudowy. Na ogół mówi się więc o niej jako o prawidłowym rozmieszczeniu stref funkcyjnych, czy odpowiednim ustawieniu najważniejszych sprzętów AGD – kuchenki, lodówki i zmywarki na wzór trójkąta roboczego.

Tymczasem ergonomia wnętrza kuchennego to coś więcej. O ergonomii i funkcjonalności w kuchni powinniśmy myśleć w kontekście wszystkich przedmiotów i urządzeń, które mogą być dostosowane do użytkowników, tak by zapewnić im jak największy komfort. Dotyczy to między innymi akcesoriów meblowych, które jak pokazuje praktyka, odpowiednio zastosowane mogą znacząco usprawnić przygotowywanie posiłków i sprzątanie. Jak?

Odpowiednie systemy wysuwne – cargo, cornery i szuflady pozwolą na lepsze wykorzystanie przestrzeni przechowywania, a jednocześnie – ułatwią dostęp do przedmiotów. Systemy organizacji wewnętrznej – relingi i wkłady, a także maty antypoślizgowe pomogą na dłużej zachować porządek wśród drobiazgów jak sztućce czy przyprawy. Systemy do segregacji odpadów usprawnią dzielenie śmieci na frakcje i przygotowanie ich do recyklingu. Wszystko to przekłada się na jakość i czas pracy, a przez to – na nasz komfort. I to właśnie powinniśmy mieć na myśli, gdy mówimy „ergonomia".

Rozwiązania na czasie

Zwykle pierwszą rzeczą, na którą zwracamy uwagę po wejściu do kuchni są meble, a właściwie ich fronty. Mogą one być wykonane z odpornych na uszkodzenia i porysowanie laminatów, które nadają kuchni nowoczesnego charakteru lub pełniącego podobną funkcję szkła. Mogą też być polakierowane lub pokryte specjalnymi foliami z PVC, które łatwo utrzymać w czystości, bo często nie widać na nich odcisków palców (zwłaszcza, gdy są matowe). Laminatami, lakierem i foliami najczęściej pokrywa się płyty MDF. W kuchniach tradycyjnych cały czas mają zastosowanie meble z litego drewna lub fornirowane. Na czasie są fronty gładkie, pozbawione uchwytów. Pozwalają one optymalnie wykorzystać dostępną przestrzeń, ale też łatwiej utrzymać je w czystości. Jednak nie oznacza to, że uchwyty zupełnie odeszły do lamusa. Dzięki temu, że mogą mieć tak naprawdę różny kształt i być wykonane z różnych materiałów, można dopasować je do kuchni utrzymanych w wielu stylach. Co do kolorów zabudowy, to tych modnych jest obecnie kilkanaście. To już nie tylko różne odcienie bieli, brązu i szarości, ale też głęboka czerń, bordo, granat czy butelkowa zieleń. Coraz modniejsza jest też zabudowa dwukolorowa, z linią odcięcia na wysokości blatu.
Obecnie kuchnia często połączona jest z jadalnią czy salonem, będąc elementem otwartej przestrzeni. Dlatego powinna współgrać z charakterem innych pomieszczeń. W takiej kuchni wszystkie urządzenia, no może oprócz dizajnerskiego tostera czy czajnika, powinny być też schowane w szafkach lub zabudowane.



Kolorystyka kuchni zależy tak naprawdę od preferencji inwestora. Warto pamiętać, że oprócz wyglądu mebli, ważne jest odpowiednie wyposażenie i skonfigurowanie zabudowy. AMIX

granitu), konglomeratu, a nawet szkła czy metalu. Każdy z tych materiałów powinien komponować się ze stylem zabudowy. Dlatego to blat dobieramy do mebli, a nie odwrotnie. Każdy blat ma też nieco inne właściwości, czyli odporność na zabrudzenia czy uszkodzenia mechaniczne. W tej chwili wydaje się, że optymalnym rozwiązaniem są blaty z konglomeratów, które mimo że sporo kosztują są praktycznie niezniszczalne, bezproblemowe i z powodzeniem mogą służyć nam latami. Ważne jest ustalenie odpowiedniej wysokości, na której zamontujemy blat. Przyjmuje się zasadę, że powinien on znajdować się 10–15 cm poniżej poziomu łokci stojącej przy nim osoby. Jeśli domownicy są różnego wzrostu, a lubią spędzać dużo czasu w kuchni, warto wyposażyć blat w tzw. „windę", czyli system siłowników, które umożliwiają regulację jego wysokości.

Szuflady czy szafki?

Urządzając kuchnię często zadajemy sobie pytanie, czy powinno znaleźć się w niej więcej szuflad czy szafek. Nie ma na to prostej odpowiedzi, choć warto zauważyć, że szafki – choćby ze względu na to, że zwykle otwierają się na bok oraz mają skromniejsze możliwości zaaranżowania wnętrza – są mniej funkcjonalne. Jeśli umieścimy je pod blatem, będziemy musieli się do nich schylać, jeśli znajdą się na wysokości głowy, otwarte drzwiczki będą ograniczały przestrzeń i zwiększały ryzyko uderzenia się. Poza tym do umieszczonych wysoko szafek trudno sięgnąć bez podestu czy krzesła. Nie oznacza to jednak, że szafek w nowoczesnej kuchni powinno się kompletnie unikać. Uzasadnienie mają znajdujące się pod blatem szafki narożne, w których można zastosować mechanizm zwany **karuzelą**. Jest to obrotowy stelaż z półkami, poruszający się wokół pionowej osi, na którym możemy ustawić garnki, patelnie i większe sprzęty do gotowania. Wadą tego rozwiązania jest to, że nie wykorzystuje ono całej dostępnej w szafce przestrzeni. Front szafki może być zintegrowany ze stelażem lub nie. Jeśli jest z nim połączony, całą zawartość szafki można wydobyć na zewnątrz po prostu otwierając drzwiczki, co jest o wiele wygodniejsze. Innym dosyć ciekawym rozwiązaniem są szafki montowane nad blatem, których fronty otwierają się do góry. Są one wyposażone zwykle w gazowe lub mechaniczne siłowniki (sprężyny) i mogą otwierać się tak naprawdę na kilka

eprasa.pl 8c95d15eb3



Podblatowa szafka z wysuwanymi szufladami jest rozwiązaniem praktycznym i przystępnym cenowo. REJS

sposobów (łamane, kołyskowe, wysuwane do przodu i do góry). Każda licząca się firma oferująca okucia ma własne patenty i systemy odpowiadające za płynny ruch tych frontów, które mogą mieć naprawdę dużą powierzchnię i co za tym idzie, sporo ważyć. Dostęp do zawartości szafek znajdujących się nad blatem będzie łatwiejszy jeśli zdecydujemy się na **szuflady cokołowe** z wysuwanym podestem w kształcie szerokiego stopnia, na którym będzie można stanąć. Jest to niezwykle ciekawe rozwiązanie, umożliwiające nie tylko zagospodarowanie niewykorzystanego miejsca za cokołem, ale też sięgnięcie do wyżej znajdujących się szafek czy blatu, co jest dużym ułatwieniem zwłaszcza dla dzieci.

Dość wygodną i bezpieczną opcją są także sięgające od podłogi do sufitu szafy otwierane na bok, w których znajdują się wysuwane półki. Jest to tańsza alternatywa dla dużych szuflad z systemem cargo, o których będzie mowa za chwilę. Co do samych szuflad, to również można wyróżnić kilka ich typów. Szuflady głębokie i szerokie, przeznaczone na talerze, garnki i różnego rodzaju większe akcesoria, umieszcza się zwykle pod blatem. Dobrze zaopatrzyć je w **prowadnice zapewniające pełny wysuw**, co pozwoli na nieskrępowany dostęp do ich zawartości. Od samej góry, zaraz pod blatem, można zdecydować się na szuflady płytsze, w których trzyma się najczęściej drobne akcesoria, noże kuchenne, sztućce. Ciekawą opcją jest też **szuflada narożna** z łamanym frontem. Rozwiązanie to pozwala zagospodarować trudne do wykorzystania miejsca. Szuflady takie nie mają wprawdzie foremnych półek, ale z powodzeniem można



Kwestię segregacji odpadów można rozwiązać w różny sposób. Tu cztery osobne kosze zostały zamontowane w dużej szufladzie umieszczonej pod zlewozmywakiem. REJS

przechowywać w nich mniejsze akcesoria. Ważną szufladą jest wreszcie wysuwana, duża **szuflada umieszczona pod zlewozmywakiem**. Warto od razu zamontować w niej pojemniki na cztery frakcje odpadów. W strefie pod zlewem dobrze też umieścić niewidoczną na pierwszy rzut oka niewielką **szufladę w kształcie litery „u”**, w której można trzymać ściereczki, zmywaki do naczyń czy kostki do zmywarki.

Mechanizmy ruchu

Na wygodę korzystania z kuchni ogromny wpływ mają systemy i mechanizmy, których… nie widać. Niezwykle ważną rolę odgrywają okucia, czyli zawiasy i prowadnice, dzięki którym szuflady i szafki płyn-



Jeżeli zdecydujemy się na zabudowę pozbawioną uchwytów, warto wyposażyć szuflady w mechanizmy wspomagające ruch. BLUM

nie otwierają się i zamykają. W szufladach, zwłaszcza tych większych i cięższych, coraz częściej stosuje się **prowadnice bazujące na łożyskach kulkowych**, które zapewniają stabilną i cichą pracę. Większość stosowanych dziś prowadnic umożliwia też omawiany wyżej **pełen wysuw szuflady**, co z kolei zapewnia łatwy dostęp do umieszczonych głębiej akcesoriów i produktów spożywczych. Kolejnym standardowym już rozwiązaniem jest mechanizm **samoczynnego domykania** z amortyzacją, przeciwdziałający niekontrolowanemu zamknięciu się szafki czy szuflady. Nawet jeśli mocniej taki front popchniemy, w pewnym momencie zatrzyma się, po czym delikatnie i cicho wróci na swoje miejsce. Meble, których fronty pozbawione są uchwytów, warto wyposażyć w **mechanizmy wspomagania ruchu**. Bardziej popularne są

Umieszczone nad blatem szafki można wprawiać w ruch ręcznie lub korzystać z automatyki. Druga opcja jest wygodniejsza, ale też sporo droższa. AMIX



eprasa.pl 8c95d15eb3



ZDANIEM EKSPERTA

Architekt Monika Lisowska-Łętocha
Dyrektor Pracowni Projektowej w ARCHON+

Jak zaplanować funkcjonalną małą kuchnię?

Aby zapewnić w kuchni optymalne warunki do pracy i przechowywania, należy zadbać o właściwą organizację poszczególnych funkcji. W przypadku niewielkiego pomieszczenia kwestia ta ma szczególnie istotne znaczenie. Kuchnia może być zamknięta, półotwarta lub też otwarta na strefę dzienną i właśnie taki wariant układu funkcjonalnego sprawi, że kuchnia wizualnie zyska na przestronności. Przy mniejszym metrażu domu bardzo dobrze sprawdzają się kuchnie połączone z jadalnią poprzez półwysep z barkiem śniadaniowym oraz blatem roboczym. Na etapie aranżacji kuchni należy zadbać o odpowiednie rozplanowanie funkcjonalne i w przemyślany sposób rozmieścić poszczególne szafki oraz sprzęty AGD, zwracając uwagę na ich rodzaj, rozmiar i zastosowanie. W miarę możliwości warto zachować zasadę trójkąta roboczego i w odpowiednim miejscu zaplanować strefę przechowywania (lodówka), zmywania (zlewozmywak, zmywarka), gotowania (kuchenka) z uwzględnieniem blatów roboczych. Aby wykorzystać dostępną powierzchnię w maksymalny sposób, dobrze jest zastosować zabudowę aż do sufitu, przewidując w niej także narożne szafki i dodatkowe półki, by uzyskać jak najwięcej miejsc do przechowywania. Funkcję minispiżarni w małej kuchni mogą spełniać słupki z wysoką zabudową. Wygodne użytkowanie ułatwi też funkcjonalne wyposażenie szafek i uwzględnienie w nich szuflad oraz praktycznych akcesoriów, takich jak kosze cargo, czy różnego rodzaju organizery. Dobrze jest wygospodarować przy lodówce szuflady na zapasy spożywcze, przy kuchence miejsce na garnki i patelnie oraz szafki na naczynia w pobliżu zlewu lub zmywarki. Podczas aranżacji kuchni nie można zapomnieć o doborze właściwego oświetlenia sufitowego oraz pod szafkami, które zapewni właściwe oświetlenie blatów do pracy. Warto również pamiętać o odpowiedniej kolorystyce, mając na uwadze, że w małych przestrzeniach najlepiej sprawdzają się jasne barwy.

Przydatne cargo

Na funkcjonalność szuflad wpływają stosowane w nich systemy, umożliwiające przechowywanie i porządkowanie produktów spożywczych, sprzętów i akcesoriów. Mogą to być zwykłe przegrody, listwy i organizery, ale też rozwiązania bardziej zaawansowane. Najpopularniejszym z nich jest **cargo**. To metalowy, poruszający się na szynach i sprzężony z frontem szuflady stelaż z koszami lub ażurowymi półkami, zapewniający dostęp do magazynowanych rzeczy z aż trzech stron. Cargo jest pojemne, stabilne, funkcjonalne i można stosować je praktycznie we wszystkich szufladach, nawet tych wąskich czy narożnych. Dostępnych rodzajów stelaży jest całe mnóstwo, dlatego bez problemu można wybrać te, które nie tylko będą pasowały do zabudowy, ale też wpisywały się w nasze potrzeby. Niektóre cargo są dedykowane do wysokich szuflad oraz tzw. szaf, otwierających się jak dwudrzwiowe lodówki. Ich udźwig może dochodzić nawet do 120 kg, więc z powodzeniem mogą pełnić funkcję podręcznej spiżarni. Oczywiście tak duże i ciężkie moduły muszą zostać wyposażone w odpowiednie systemy jezdne, które będą gwarantowały ich płynną pracę.



➲ Systemy cargo mogą być stosowane w szufladach różnego typu. Każdy większy producent okuć ma w ofercie opatentowane przez siebie modele, które warto porównać przed dokonaniem zakupu. PEKA

znacznie tańsze **systemy mechaniczne**. Działają one w ten sposób, że po naciśnięciu dłonią czy kolanem frontu mebla, szafka czy szuflada samoczynnie otwiera się. Mniejszej siły nacisku wymaga **elektryczne wspomaganie ruchu**, które jest rekomendowane do dużych, ciężkich szuflad, ale także szerokich szafek znajdujących się nad blatem, których podniesienie w tradycyjny sposób wymagałoby użycia większej siły.

Systemy porządkujące przestrzeń wewnątrz mebli

Wygodę korzystania z kuchni znacznie podnosi właściwe zagospodarowanie wnętrza szuflad i szafek. Istnieje cały szereg akcesoriów porządkujących przestrzeń. Mowa tu o rozmaitych ramkach (mocowanych zwykle na magnesy lub zaciski), listwach, uchwytach, dodatkowych koszach, wkładach, antypoślizgowych podkładkach czy stojakach. Pozwalają one nie tylko właściwie poukładać i posegregować większe urządzenia, ale zapanować też nad sztućcami, drobnymi akcesoriami, przyprawami i całym mnóstwem innych przydatnych drobiazgów. Wiele tych elementów jest ruchomych, dzięki czemu można zmieniać ich konfigurację. Ciekawą opcją są stojaki na talerze, które umożliwiają ich przenoszenie z szuflady na stół. Dobrym rozwiązaniem są również montowane nad blatem listwy magnetyczne. Można mocować do nich pojemniki na przyprawy czy najczęściej używane noże, które zawsze będą na wyciągnięcie ręki.



➲ Przestrzeń w szufladach pomagają uporządkować różnego rodzaju organizery. Często są one ruchome, dzięki czemu można dostosowywać je do własnych potrzeb. REJS

eprasa.pl 8c95d15eb3

Slim Box

Nowa wersja systemu przeznaczonego do zabudowy szuflad SB HD



Ciesząca się uznaniem i powodzeniem seria Slim Boxów niezmiennie od lat jest absolutnym bestsellerem sprzedaży w firmie Amix. Ofertę firmy wzbogaciła nowa wersja systemu przeznaczonego do zabudowy szuflad – SB HD. System, w którym frezowanie dna szuflady jest zbędne. Wsuwając dno w boki eliminujemy jego wystawanie poza obrys szuflady. Takie rozwiązania pozwalają maksymalnie wysunąć szufladę na zewnątrz w celu pełnego wglądu do jej zawartości, a ciche domykanie sprawia, że użytkowanie szuflad jest bardziej komfortowe.

Innowacyjny system wyposażony w ultracienkie płaszcze boczne charakteryzuje się nowoczesnym oraz gładkim wzornictwem. Spełnia wysokie wymagania wytrzymałościowe, funkcjonalne i estetyczne. Zmniejszony rozmiar boków i wysokie obciążenie dynamiczne 40 kg pozwala na zagospodarowanie dodatkowej przestrzeni wewnątrz szuflady. Nowa konstrukcja opiera się na wysokiej klasy prowadnicach z funkcją cichego domykania, gwarantując bezproblemową pracę przez wiele lat.

Spośród dwóch kolorów z gamy kolorystycznej, czterech wysokości oraz siedmiu długości boków stworzymy szufladę na miarę naszych potrzeb i upodobań.







System SB HD jest dostępny w:

- czterech wysokościach: 88, 126, 172, 238 (mm),
- siedmiu długościach: 270, 300, 350, 400, 450, 500, 550 (mm),
- dwóch wersjach: do standardowych szuflad z uchwytami lub w wesji push,
- dwóch kolorach: biały, antracyt.

Cechy produktu:

- pełny wysuw, cichy domyk,
- obciążenie do 40 kg,
- regulacja 2D,
- prosty montaż i demontaż.

AMIX Sp. K.
ul. Szosa Knyszyńska 6
15-694 Białystok, Fasty
infolinia 48 85 742 14 75
www.amix.pl

eprasa.pl 8c95d15eb3



FOT. SOMFY

Do ochrony przed nadmiarem słońca

Joanna Dąbrowska

Wiosna i lato to pory roku, kiedy z wielką ochotą korzystamy z ciepłych dni, spędzając wolny czas w ogrodzie i na tarasie. Intensywne słońce może jednak być uciążliwe, gdy przebywamy w domu, bo w przegrzanych pomieszczeniach ciężko się pracuje i odpoczywa. Niedogodności te można ograniczyć poprzez zamontowanie na oknach różnego typu osłon. Najskuteczniejsze są te zewnętrze – rolety, żaluzje, markizy, okiennice. Po przysłonięciu nimi okien w upalny dzień, nie tylko zapewnia się komfort mieszkańcom, ale też ogranicza konieczność używania klimatyzacji.

eprasa.pl 8c95d15eb3

Najlepiej o ochronie przed słońcem pomyśleć już przy zamawianiu okien do nowego domu lub wymianie w modernizowanym, by w trakcie jednego montażu wykonać wszystkie prace. Coraz więcej producentów okien oferuje taką kompleksową usługę. Dobrze też od razu pomyśleć o automatyce osłon, znacznie ułatwiającej ich obsługę, zwłaszcza w przypadku bardzo modnych obecnie szerokich okien tarasowych i przeszklonych ścian o wysokości nawet dwóch kondygnacji.

Poniżej przestawiamy 4 rodzaje wyrobów stosowanych od zewnątrz, które najskuteczniej ograniczają ilość promieni słonecznych wnikających do wnętrz.

ROLETY

Zbudowane są z pancerza, którego aluminiowe listwy (rzadziej z PVC) wypełnia pianka poliuretanowa. Pancerz izoluje termicznie i tłumi hałas z zewnątrz, średnio o 10 dB.

Najlepiej decyzję o założeniu rolet podjąć na etapie projektowania domu. Do niektórych ich wersji wymagane jest bowiem odpowiednie przygotowanie otworów okiennych i nadproży, w których będą montowane skrzynki (kasety). Tak jest w przypadku odmian **podtynkowych**. Ich kasety osadza się w specjalnie ukształtowanym nadprożu, ociepla od czoła i zakrywa tynkiem. Klapa rewizyjna znajduje się na dole skrzynki.

Podczas wymiany okien można zdecydować się na wersje **naokienne**. Także wtedy skrzynki można ukryć pod tynkiem.

Kolor rolet zewnętrznych zwykle dopasowuje się do stolarki okiennej, dachu i elewacji. KRISPOL







mSun
ŻALUZJE FASADOWE

Słońce pod kontrolą

Żaluzje mSun dostarczają zawsze
optymalne i naturalne światło.
Harmonijnie współgrają z każdą porą roku,
dając przyjemny chłód podczas letniego upału
i przytulne ciepło w zimie.

MS.PL

REKLAMA





Po zwinięciu roleta chowa się w skrzynce zamontowanej do ramy okna lub do ściany. MS WIĘCEJ NIŻ OKNA



Roleta podtynkowa, dzięki zabudowanej skrzynce, ma bardzo dobre właściwości izolacyjne zarówno pod względem termicznym, jak i akustycznym. ALIPLAST



Montaż okien z roletami podtynkowymi do zabudowy. VETREX

Roleta zewnętrzna do okien dachowych. OKPOL



Trzeba jednak pamiętać o pomniejszeniu otworów okiennych o ich wysokość. Skrzynkę przytwierdza się do górnej części ościeżnicy (przy użyciu specjalnych profili), potem wraz z oknem mocuje w otworze okiennym, na końcu ociepla i tynkuje. Klapa rewizyjna dostępna jest od strony wnętrza.



Paweł Lange
Ekspert
MS WIĘCEJ NIŻ OKNA

ZDANIEM EKSPERTA

Jakie zalety mają rolety kompaktowe z systemem „ciepłej" skrzynki nadstawnej montowanej do ramy?

Decyzję o zakupie rolet nadstawnych należy podjąć już na etapie projektowania budynku i stawiania stanu surowego. Ma to bowiem bezpośredni związek z wielkością przeszkleń, ponieważ przygotowane pod okna otwory muszą uwzględniać wymiary skrzynki, która jest połączona z oknem.

Niewątpliwym plusem takiego rozwiązania jest to, że skrzynka znajduje się bezpośrednio nad oknem. Oznacza to, że jej front w niewielkim stopniu wchodzi w warstwę ocieplenia i może być całkowicie ukryty pod elewacją. Ma to szczególne znaczenie w przypadku wysokich przeszkleń, ponieważ zwijająca się roleta może mieć średnicę przekraczającą grubość ocieplenia muru i, w przypadku typowych rolet zewnętrznych montowanych na nadprożu, nie da się ich ukryć (będą znacznie wystawać poza lico elewacji).

Aspekt wizualny nie jest jednak najważniejszy. Podstawowymi argumentami przemawiającym za ciepłymi skrzynkami nadstawnymi są ich parametry znacznie poprawiające wartość współczynnika przenikania ciepła U_w. Gwarantują one dodatkową izolację termiczną i niwelują straty ciepła, co przy dzisiejszych kosztach energii jest niezwykle istotne. Dzięki ich zamontowaniu, można zredukować nawet do 30% wydatki na ogrzewanie i chłodzenie domu przez cały rok.

Należy też zwrócić uwagę na dodatkową izolację akustyczną jaką zapewnia taka skrzynka. Co istotne, nie dotyczy ona jedynie hałasu dobiegającego z zewnątrz, ale również dźwięków emitowanych przez domowe urządzenia, których działanie coraz częściej jest zautomatyzowane. Podobnie jest w przypadku osłon okiennych, takich jak rolety czy żaluzje fasadowe, które również mogą być zamontowane w ciepłych skrzynkach nadstawnych. 90% osłon przeciwsłonecznych montowanych w domach jednorodzinnych wyposażona jest w różnego rodzaju napęd elektryczny i trzeba pamiętać o tym, że nie pracuje on bezgłośnie. Właściwy montaż i zastosowanie odpowiedniego systemu pomoże ograniczyć dźwięki dobiegające do wnętrz podczas pracy takiej automatyki. Oczywiście, należy wybierać napędy od sprawdzonych producentów.

Podsumowując, zastosowanie rolet lub żaluzji fasadowych montowanych w ciepłych skrzynkach nadstawnych ma znaczący wpływ na bilans energetyczny budynku i komfort jego użytkowania. Należy jednak pamiętać, żeby zawsze kierować się jakością i wybierać rozwiązania renomowanych producentów, które oprócz poprawy parametrów zapewnią nam dodatkowo wieloletnie, bezproblemowe i komfortowe użytkowanie.

eprasa.pl 8c95d15eb3

Sterowanie

Małe i lekkie **rolety** można obsługiwać ręcznie, przy pomocy zwijacza uchylnego z taśmą bądź linką, natomiast cięższe i większe – nawijarki z korbą. Znacznie wygodniejsze jest jednak wyposażenie tych osłon w silnik elektryczny, który montuje się w wale w kasecie. Konieczne jest odpowiednie przygotowanie do tego instalacji elektrycznej. Najlepiej zrobić to jeszcze podczas budowy domu i układania elektryki. W newralgicznych miejscach, jak drzwi tarasowe, dobrze jest zapewnić też możliwość ręcznego podnoszenia osłon.

Żaluzjami najczęściej steruje się ręczne, przy pomocy mechanizmu korbowego. Warto zastąpić go wygodniejszym urządzeniem elektrycznym, jak przy roletach.

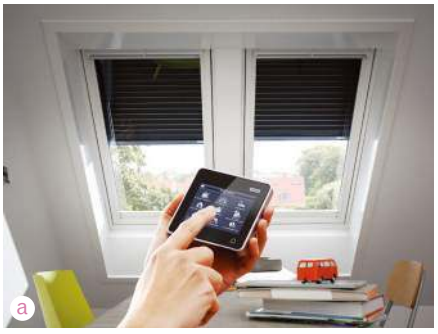
W przypadku **markiz** okiennych, tańsze produkty ręcznie zahacza się o zaczepy usytuowane na dolnej ramie skrzydła. Droższe, ze sterowaniem elektrycznym lub słonecznym, przesuwają się zdalnie wzdłuż metalowych prowadnic.

Na ogół **okiennice** obsługuje się ręcznie. Można je również wyposażyć w mechanizm korbowy, montowany na skrzydle albo parapecie zewnętrznym (pomiędzy przeszkleniem a okiennicą), regulowany korbą umieszczoną wewnątrz domu. Poprzez kręcenie korbą, okiennice otwiera się lub zamyka bez wychodzenia z budynku i bez otwierania w tym celu okien. W wersji elektrycznej, mechanizm zawiera ramię z szyną, zapewniającą cichy ruch elementów tej bariery. W momencie domykania skrzydła następuje zwolnienie jego ruchu, co zabezpiecza okiennicę przed uderzeniem o mur lub ramę. Po zamknięciu nie jest możliwe otwarcie osłon z zewnątrz.

Osłonami każdej kategorii można sterować pojedynczo lub centralnie wszystkimi naraz. Niektóre napędy wyposażone są w funkcję automatycznego zatrzymania, która działa w razie wykrycia przeszkody.

Najwygodniej umieścić w ścianie przy oknach włącznik bądź sterować osłonami za pomocą pilota, aplikacji w smartfonie albo w tablecie.

Mniej kłopotliwe na etapie montażu jest sterowanie radiowe, bo nie trzeba układać przewodów elektrycznych (z wyjątkiem zasilających). Jest to szczególnie przydatne przy adaptacji instalacji, gdy brak w niej odpowiednich przewodów.





Osłonami zewnętrznymi można sterować za pomocą panelu dotykowego (a VELUX) lub aplikacji zainstalowanej np. w tablecie (b SOMFY).

Osłony chroniące przed słońcem można dodać do inteligentnego systemu zarządzania budynkiem i zaprogramować scenariusze ich pracy, dopasowane do trybu życia i wymagań domowników. System będzie na przykład samoczynnie opuszczał i podnosił rolety, żaluzje, markizy, zamykał i otwierał okiennice w wyznaczonych godzinach, lub gdy będzie połączony z automatyką pogodową – w zależności od nasłonecznienia, siły wiatru.





Markiza do okien dachowych sterowana ręcznie (a) i automatycznie solarnie (b) – napęd wyposażony w baterie słoneczne. FAKRO

W dowolnym momencie można zamontować rolety **elewacyjne**. Przyczepia się je do ramy okna (zasłonią górną część ramy i częściowo przeszklenie) albo do muru budynku (skrzynka jest widoczna na elewacji). Do przytwierdzenia kasety do ścian dwuwarstwowych trzeba użyć długich kotew.

Rolety **do okien dachowych** można zamówić jako fabrycznie zespolone z oknem, bądź dodać je oddzielnie. Wówczas skrzynkę z mechanizmem nawijania i prowadnice przykręca się do ramy okiennej.

Chociaż osłony na ogół zabezpiecza się systemem alarmowym i kontaktronami, to w rejonach szczególnie narażonych na włamania – warto zdecydować się na modele o zwiększonej odporności na włamanie (klasy RC2 lub RC3).

ŻALUZJE

Również zbudowane są z poziomych lameli, wykonanych najczęściej z aluminium pokrytego lakierem. Przed łopotaniem na wietrze chronią je sztywne prowadnice boczne bądź linki ze stali nierdzewnej. Kąt nachylenia lamelekmożna dowolnie ustawiać, regulując w ten sposób dopływ promieni słonecznych. Żaluzje fasadowe – w przeciwień-

Żaluzje aluminiowe. ANWIS



eprasa.pl 8c95d15eb3



Żaluzje fasadowe można także zamontować w istniejącym domu. MS WIĘCEJ NIŻ OKNA



Różny kąt ustawienie lamelek żaluzji umożliwia regulację dopływu promieni słonecznych do pomieszczeń. SOMFY



Maciej Gąszczak
Ekspert
smart home
SOMFY POLSKA

ZDANIEM EKSPERTA

Czy warto osłony przeciwsłoneczne (rolety, okiennice, żaluzje) wyposażyć w napęd? Jakie czujniki mogą być przydatne?

Wyposażenie domu w osłony zewnętrzne to coraz częściej jedna z pierwszych decyzji, jakie trzeba podjąć już na etapie projektu i budowy. To zrozumiałe – chcemy zadbać o swoje bezpieczeństwo, ale i prywatność. Tym bardziej warto wybrać rozwiązania, które będą niezawodne przez wiele lat. Automatyka do rolet i żaluzji, zapewnia wygodę użytkowania osłon okiennych na długi czas. Znacznie podnoszą one komfort życia poprzez możliwość sterowania dostępem do światła naturalnego w zależności od potrzeb – do pracy, odpoczynku czy snu.

Oprócz klasycznych napędów elektrycznych, warto zwrócić uwagę na rozwiązania energooszczędne i ekologiczne. Solarny napęd do rolet zewnętrznych wykorzystuje odnawialne źródło energii, którym jest światło dzienne. Pasuje do każdego rodzaju rolety zewnętrznej, a ponieważ jest zasilany światłem naturalnym, nie potrzebuje żadnego dodatkowego okablowania czy podłączenia do prądu. Dodatkowo jest on kompatybilny z centralą, co pozwala na sterowanie roletami z poziomu aplikacji w smartfonie. Zatem nie musimy się nawet ruszać z kanapy, by zadbać o optymalne nasłonecznienie pomieszczeń.

Rozwiązania smart home coraz pewniej wkraczają do naszego życia. Doceniamy korzyści jakie ze sobą niosą i od pewnego czasu obserwujemy, że klienci chętnie rozbudowują swoje ekosystemy o kolejne urządzenia. Napędy, w tym m.in. te do osłon zewnętrznych to jedno z takich rozwiązań, które bez wątpienia może ułatwić nam życie. Jeśli dodatkowo połączymy je z czujnikami np. słonecznym czy temperatury, możemy w ogóle zapomnieć o otwieraniu czy zamykaniu rolet – po ustawieniu scenariuszy wszystko będzie działało automatycznie. Gdy latem poziom nasłonecznienia w domu zostanie przekroczony, rolety zamkną się samoczynnie, a my wrócimy do nienagrzanego domu. Z kolei zimą to właśnie osłony okienne zewnętrzne pozwolą nam zatrzymać ciepło we wnętrzach. Dzięki zautomatyzowanym roletom oszczędzamy o każdej porze dnia i roku.

stwie do rolet – nie odcinają widoku ze środka pomieszczeń.

Montuje się je do ramy okna lub bezpośrednio do ściany. Skrzynkę z silnikiem elektrycznym na ogół zasłania się tynkiem albo kasetą maskującą.



Aluminiowe profile są lekkie, wytrzymałe i sztywne. Można z nich wykonać skrzydła okiennic o maksymalnej wielkość 120 x 250 cm. ALUPROF



Żaluzje zewnętrzne działają również jak izolator. Przy temperaturze na zewnątrz 35°C, możliwe jest obniżenie aż o 10°C tej we wnętrzach. W ograniczonym stopniu tłumią też hałas.

MARKIZY

Wyroby przeznaczone do zamocowania na oknach fasadowych i dachowych przeważnie produkowane są z odpornej na czynniki atmosferyczne siatki lub włókna szklanego. Oferowane są w formie jedno-

Markizoroleta z daszkiem nad dolną częścią okna. FAKRO



eprasa.pl 8c95d15eb3

CHROŃ DOM PRZED PRZEGRZANIEM, OSZCZĘDZAJ PRZEZ CAŁY ROK



Wybierz zestawy Oximo solar io

Nowoczesne, ciche napędy Somfy zasilane energią słoneczną zapewnią Ci komfort cieplny i ochronią Twój dom przed przegrzaniem. Wybierz zestawy Oximo solar io, aby cieszyć się zautomatyzowanym działaniem rolet jednocześnie oszczędzając pieniądze i dbając o środowisko. Czysta i odnawialna energia słoneczna odpowiada za pracę napędu, a samym napędem sterujesz jak chcesz: wybierz nadajnik naścienny, pilot lub dodaj napęd do TaHoma i zwiększ możliwości swojego systemu smart home.

Więcej na somfy.pl

NIEZAWODNA JAKOŚĆ

Zyskaj 7-letnią gwarancję na napędy solarne Somfy przy zakupie w sieci Somfy Expert.

7 LAT GWARANCJI

somfy®



Markiza do okien pionowych zimą przechowuje się zwinięte w kasecie. FAKRO

częściowej – **markizy**, albo jako **markizorolety** – składające się z dwóch płaszczyzn (dolną można odchylić, oprzeć na ruchomych belkach i utworzyć daszek nad frag-



Markizy do okien pionowych chronią przed słońcem kilka razy skuteczniej niż osłony wewnętrzne. FAKRO

mentem okna). Jedne i drugie zatrzymują ok. 70% ciepła. W zimie raczej się ich nie używa – przechowuje zwinięte w kasecie, przykręconej do górnej ramy okna. Niektóre wersje markiz mogą pełnić również funkcję moskitiery, zabezpieczając wnętrze domu przed owadami.

OKIENNICE

Najczęściej wykonuje się je **z drewna** litego bądź klejonego (krajowego i egzotycznego). Z gatunków krajowych najpopularniejsze są – sosna (najtańsza), buk, olcha i dąb, z egzotycznych – mahoń i meranti. Maluje się je farbami lazurowymi (transparentnymi, podkreślającymi rysunek drewna) i kryjącymi. Co kilka lat trzeba je przeszlifować i przykryć impregnatem albo farbą.

Trwalsze i niewymagające konserwacji są okiennice **z aluminium.** Zbudowane są z ramy wypełnionej skośnie ułożonymi lamelami bądź panelami. Dostępne są w kilku wariantach wypełnienia – jako ażurowe lub pełne, stałe lub ruchome, lakierowane proszkowo na kolor drewnopodobny albo dowolny z palety RAL. Są odporne na działanie warunków atmosferycznych i nie są przy nich konieczne żadne prace renowacyjne.

Okiennice produkowane są również **z PVC**, charakteryzującego się dużą wytrzymałością na uszkodzenia mechaniczne oraz na odbarwienia. Odporne są też na korozję. Wyposażone są w stalowe wzmocnienie w ramie i aluminiowe w lamelach, które usztywnia konstrukcję i zapobiega zniekształceniom. Osłony te można zamówić białe, kolorowe lub w okleinie drewnopodobnej.

Kształt i rozmiar skrzydeł okiennic dopasowuje się do przeszkleń. Szerokość jednego takiego elementu nie powinna przekroczyć 90 cm, w przypadku okiennic drewnianych i z PVC, i 120 cm w modelach aluminiowych. W szerokich przeszkleniach stosuje się wyroby łamane, złożone z kilku węższych członów.

Skrzydła osłony wiszą na zawiasach. W zależności od ich rodzaju, montuje się je do muru (ściany), do ramy okna albo na specjalnej ramie je okalającej. Do wyboru są również systemy mocowane na szynach, które umożliwiają ich rozsuwanie i zsuwanie.

Okiennie warto wyposażyć w blokady przeciwwiatrowe i przeciwwłamaniowe. L. JAMPOLSKA





Maciej Szczepański
Kierownik Działu Zarządzania Produktem KRISHOME

ZDANIEM EKSPERTA

Żaluzje fasadowe czy rolety zewnętrzne? Które rozwiązanie wybrać do nowego domu?

Choć idea nowoczesnych okien tarasowych opiera się w głównej mierze na stosowaniu maksymalnie dużych przeszkleń, nie zawsze chcemy, aby pozostawały one niczym nieosłonięte. Dziś niemal każdy budowany lub remontowany dom wyposażony jest w rolety zewnętrzne lub żaluzje fasadowe.

Zewnętrzne osłony stanowią dodatkowe zabezpieczenie antywłamaniowe, jednak ich najważniejszą funkcją jest ochrona przed wychłodzeniem lub przegrzaniem się pomieszczeń. Wybór pomiędzy roletami zewnętrznymi a żaluzjami fasadowymi to kwestia indywidualna. Warto jednak pamiętać, aby decyzję tę podjąć na etapie budowy lub wymiany okien.

Podstawową zaletą rolet zewnętrznych są ich właściwości termoizolacyjne, co doceniamy zwłaszcza zimą. Pomiędzy opuszczoną roletą a oknem tworzy się wolna przestrzeń, tzw. poduszka powietrzna, która zatrzymuje ciepło wewnątrz budynku. Oznacza to dla nas wymierne oszczędności w okresie grzewczym. Właściwości izolacyjne rolet docenimy również latem – opuszczając je, zabezpieczamy mieszkanie przed nadmiernym przegrzaniem.

Przewagą żaluzji fasadowych nad roletami zewnętrznymi jest natomiast możliwość kontrolowania i regulowania ilości światła słonecznego wpuszczanego do wnętrza. Jest to możliwe dzięki ustawieniu lameli pod odpowiednim kątem. Ponadto żaluzje fasadowe wyróżniają się swoim walorem estetycznym – delikatne lamele stanowią nie tylko ochronę przed słońcem czy hałasem, ale przede wszystkim są elementem tworzącym wizerunek domu, dodającym mu lekkości i eleganckiego, nowoczesnego charakteru.

eprasa.pl 8c95d15eb3

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

Kontakt
tel: +48 81 745 50 30
fax: +48 81 745 50 31
e-mail: biuro@aliplast.pl
e-mail: systemyoslonowe@aliplast.pl

eprasa.pl 8c95d15eb3



FOT. VESTONE

Uniwersalna nawierzchnia

Małgorzata Kolmus

Chociaż asortyment materiałów nawierzchniowych obejmuje wiele różnorodnych wyrobów, od ponad dwudziestu lat w ogrodach króluje kostka brukowa. Umożliwia ona ułożenie ścieżek, tarasu na gruncie, podjazdu do garażu czy opaski wokół domu.

Praktycznie w każdym ogrodzie niezbędne są nawierzchnie utwardzone. Powinny one tworzyć dobrze przemyślany układ, usprawniający komunikację i zapobiegający deptaniu murawy. Mają też harmonizować z roślinnością i pasować do stylu budynku czy ogrodzenia. Szeroka oferta produktów pozwala na dopasowanie ich do charakteru ogrodu.

Najpopularniejszy jest bruk betonowy, który zwykle imituje kamień. Wielu inwestorów decyduje się też na klinkierowy – nieco droższy, ale jeszcze trwalszy, niż wyroby betonowe. Nawierzchnię z kostki łatwo jest wykonać, a później przez wiele lat nie wymaga ona większej pielęgnacji. Można ją zmodyfikować lub miejscowo naprawić, np. wymienić uszkodzone fragmenty. Drobne elementy są idealne do układania zaokrąglonych i skomplikowanych wzorów. Lepiej też znoszą obciążenia, niż duże tafle płyt ogrodowych.

KSZTAŁT, KOLOR, FAKTURA

Bruk betonowy może mieć dowolny kształt i wymiary. Najpopularniejszy jest ten prostokątny – ciekawie prezentują się kolekcje zawierające kostki o różnych wymiarach i odcieniach. Dzięki ich połączeniu, nawierzchnia wygląda naturalniej, niż w przypadku zastosowania identycznych elementów. Wiele osób wybiera bruk w kształcie klinów, z którego łatwo układa się okręgi czy łuki. Tzw. kostki ekologiczne to wyroby do zadań specjalnych. Dzięki otworom albo wypustom dystansowym, ułożona z nich nawierzchnia dobrze przepuszcza wodę deszczową w głąb gruntu. Powstałe prześwity wypełnia się kruszywem albo ziemią, w której sieje się trawę. Bruk taki warto wybierać na podjazdy, zaś na ścieżkach i tarasach lepiej sprawdzi się jednolita powierzchnia, po której wygodnie się chodzi i bez problemu ustawia meble. Brzegi kostek betonowych mogą być ostre, fazowane (ukośnie ścięte, a więc mniej podatne na uszkodzenia), zaokrąglone lub nieregularnie obijane (w przypadku produktów postarzanych).

Omawiane wyroby występują w ogromnej liczbie kolorów. Niektóre są barwione w całości, inne jedynie w części licowej – dotyczy to bruku druwarstwowego. Warstwa licowa powinna mieć co najmniej 5 mm grubości i być dobrze związana ze spodnią częścią z betonu konstrukcyjnego. Do części wierzchniej często dodaje się uszlachetniacze w postaci kruszywa gra-

eprasa.pl 8c95d15eb3





Na rynku brukarskim dominuje beton. Produkty z wyższej półki cechuje wysoka estetyka dzięki nowoczesnym metodom uszlachetniania. Wiele z nich ma ziarnistą strukturę uzyskiwaną poprzez dodawanie naturalnego kruszywa. BRUK-BET, POZBRUK





Kostki o wykończeniu typu melanż mogą przypominać różne rodzaje kamieni i prezentują się naturalnie. BRUK-BET, LIBET





Beton łatwo jest formować, dlatego do rzadkości nie należy bruk mocno wydłużony albo w kształcie heksagonu. FORBET, POLBRUK

nitowego, bazaltowego czy piasku kwarcowego – w ten sposób powstaje tzw. kostka płukana, wykazująca właściwości antypoślizgowe.

Asortyment bruku klinkierowego jest mniej zróżnicowany pod względem kształtu i wielkości. Na ogół jest on prostokątny, a jego wymiary wynoszą 20 × 10 cm. W sprzedaży są też połówki kostek. Dostępne grubości to 4, 4,5 oraz 5,2 cm. Nawierzchnie, po których będą poruszać się jedynie piesi można utwardzić cieńszymi, około 4 cm elementami klinkierowymi lub betonowymi. Podjazdy wykańcza się brukiem klinkierowym o grubości 4,5 lub 5,2 cm, bądź 6 cm z betonu. Kostki betonowe o grubości 8–10 cm są odpowiednie na trakty przeznaczone dla ruchu ciężarówek.

Klinkier nie musi mieć tradycyjnego ceglastego koloru. Może być żółty, pomarańczowy, brązowy, czarny, antracytowy, szary, biały, granatowy, a nawet dwukolorowy, czyli cieniowany, powstający w wyniku angobowania (pokrywania szlachetną glinką zawierającą minerały i tlenki metali). Przy jego produkcji nie używa się jednak barwników. Powstaje z gliny i piasku poprzez wypalanie, a jego kolor zależy od rodzaju gliny zastosowanej do produkcji oraz od samego procesu wypalania. Jest jednolity na całym przekroju, więc docinanie go nie stanowi problemu, tak samo jak eksponowanie ścianek bocznych. Odpowiednio dobrany, będzie się dobrze prezentował zarówno wokół domów w stylu klasycznym, jak i nowoczesnym.





Na podjazdy nadaje się grubsza, przynajmniej 6 cm kostka betonowa. Tam, gdzie wymagane jest szybkie odprowadzanie wody opadowej można też użyć wyrobów, które mają otwory bądź wypusty dystansowe. POLBRUK, SEMMELROCK

eprasa.pl 8c95d15eb3





Elementy ażurowe wypełnia się materiałami łatwo przepuszczającymi wodę, np. grysem albo ziemią. POLBRUK, KAMAL





Bruk z klinkieru występuje w wielu kolorach. Pamiętajmy, że wyroby pochodzące z różnych partii zwykle różnią się trochę odcieniem, dlatego warto kupić na zapas więcej materiału niż wynika z obliczeń. VANDERSANDEN

TRWAŁOŚĆ I PIELĘGNACJA

Klinkier jest materiałem bardzo trwałym, nienasiąkliwym, odpornym na ścieranie, odpryskiwanie, działanie substancji chemicznych i blaknięcie – przez lata zachowuje intensywny kolor. Właściwości te wynikają z technologii jego produkcji. Elementy nawierzchniowe są mocniejsze od cegieł elewacyjnych. Często stosuje się je wokół domów, których elewacja również wykonana jest z klinkieru. Materiału nie trzeba impregnować, ale zabieg można przeprowadzić, by zwiększyć ochronę nawierzchni przed zabrudzeniem oraz nasycenie koloru. Pamiętajmy, że po deszczu klinkier staje się dość śliski.

Niektóre kostki betonowe są poddawane impregnacji już na etapie produkcji. Dzięki temu w mniejszym stopniu chłoną wodę, a więc są odporniejsze na działanie mrozu, uszkodzenia mechaniczne (kruszenie, ścieranie), zaplamienie i powstawanie wykwitów. Bruk niezaimpregnowany fabrycznie warto po ułożeniu samemu zabezpieczyć za pomocą przeznaczonego do tego preparatu. Należy go aplikować równomiernie, najlepiej za pomocą wałka na kiju teleskopowym. Używa się też pędzla, a w przypadku dużego metrażu – natrysku. W pierwszej kolejności malujemy trudno dostępne miejsca, np. kostki przy obrzeżach i same obrzeża. Zabieg wykonuje się podczas suchej, niezbyt słonecznej pogody. Na ogół nakłada się dwie warstwy preparatu, w odstępie czasowym zalecanym przez producenta. W sprzedaży znajdziemy impregnaty nadające matowe wykończenie albo tzw. efekt mokrego kamienia. Część z nich zwiększa intensywność koloru bruku, inne mają właściwości barwiące i dostępne są w różnych odcieniach. Omawiane środki stosuje się zarówno na nowy, dopiero co ułożony bruk, jak i stary, poddany wcześniej gruntownemu czyszczeniu. Po latach użytkowania na-

Inne rodzaje kostki

Tradycyjna **kamienna** wyróżnia się ponadczasowym charakterem, dużą trwałością i nie wymaga impregnacji. Ma nieregularny kształt, a powierzchnia może być różnie wykończona – łamaną cechują nierówności, piaskowana jest szorstką, zaś szlifowana – równa i śliska. Wokół domów zwykle stosuje się granit, który może mieć kolor szary lub zielonkawy. Występuje też w odcieniach żółci, różu, czerwieni. Bazalt używany jest przeważnie jako dekoracyjny dodatek – gdy jest mokry, łatwo się na nim poślizgnąć. Ma barwę czarną lub ciemnoszarą. Nawierzchnię można wykończyć nawet kamieniem polnym o płaskiej powierzchni.

Bruk **drewniany** nie jest bardzo popularny, jednak można z niego wykonać naturalnie wyglądające ścieżki czy place. Stosuje się w tym celu drewno sosnowe, akacjowe lub dębowe. Kostki takie mają niepowtarzalny rysunek słojów. Niestety, dość szybko niszczeją i nie wytrzymują dużych obciążeń. Układać należy zaimpregnowany już materiał (bez problemu znajdziemy taki w sprzedaży), a później regularnie konserwować – przynajmniej raz na kilka lat.



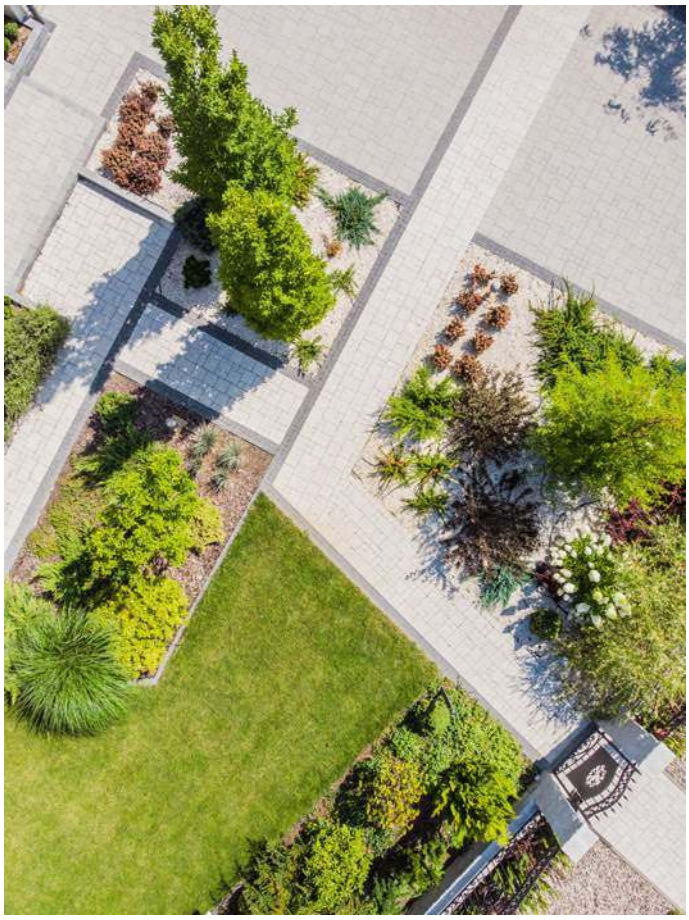
Prostokątny bruk można ułożyć klasycznie we wzór jodełki, a na obrzeża zastosować materiał w tym samym odcieniu. LHL KLINKIER





Przed domem warto wykonać z kostki szeroki wygodny chodnik prowadzący do drzwi wejściowych. Planując nawierzchnię we frontowej części posesji należy zwrócić szczególną uwagę, aby współgrała ona z architekturą budynku i stylem ogrodu. FORBET

eprasa.pl 8c95d15eb3



Przed przystąpieniem do prac, dobrze zaplanujmy układ nawierzchni. Pozostawmy miejsce na rośliny i nie łączmy ze sobą zbyt wielu materiałów. VESTONE

wierzchnia często blaknie pod wpływem promieniowania UV zwłaszcza, gdy nie została zaimpregnowana.

UKŁADANIE NAWIERZCHNI

Prace należy rozpocząć od wyznaczenia granic poszczególnych traktów i usunięcia humusu (górnej żyznej warstwy ziemi, którą najlepiej wykorzystać w ogrodzie). Później wykonuje się wykop o odpowiedniej głębokości, zagęszcza jego dno i na ławie z gęstej mieszanki betonowej osadza obrzeża. Są one niezwykle istotne, bo zapobiegają rozjeżdżaniu się nawierzchni. Wokół traktów dla pieszych mogą być mniej masywne niż w przypadku podjazdów. Może być to grubszy bruk, specjalne kostki brzegowe (o rozmaitym kształcie i odcieniu) albo różnego typu podłużne ok. 1 m obrzeża – gładkie bądź przypominające palisadę. Są one delikatniejsze od typowych krawężników – te ostatnie zawsze powinny wystawać ponad grunt, aby dobrze zabezpieczać nawierzchnię poddawaną dużym obciążeniom. Kolor i stylistykę elementów brzegowych dobiera się do rodzaju i koloru kostki.

Następnym krokiem jest ułożenie na dnie wykopu geowłókniny, która zapobiega mieszaniu się gruntu z podbudową z kruszywa. W przypadku ścieżek warstwa żwiru, tłucznia, grysu lub pospółki powinna mieć grubość 10–20 cm. Pod podjazdami potrzeba 20–30 cm. Wytrzymałość nawierzchni utwardzonych kostką zależy przede wszystkim od prawidłowego wykonania podbudowy. Wykonanie prac najlepiej więc powierzyć wyspecjalizowanej firmie, zwłaszcza jeśli chodzi o podjazd.

VESTONE
TWOJA PRZESTRZEŃ



KOMPLETNE ROZWIĄZANIA
DO ARANŻACJI PRZESTRZENI

> DEKORACYJNE KOSTKI BRUKOWE



> DEKORACYJNE PŁYTY TARASOWE



> OGRODZENIA, MURKI

> MAŁA ARCHITEKTURA, OBRZEŻA DEKORACYJNE, PALISADOWE, STOPNIE SCHODOWE



DETAL MA ZNACZENIE!

www.vestone.pl

REKLAMA

eprasa.pl 8c95d15eb3

Dobrze zaprojektowane trakty

Właściwie zaplanowane nawierzchnie wokół domu pozwalają uzyskać wrażenie harmonii. Możemy zrobić to sami, choć najlepiej jeśli cały ogród zaaranżuje architekt krajobrazu. Warto też korzystać z bezpłatnych projektów bądź programów do aranżacji posesji, które oferują producenci kostki przy jej zakupie.

Utwardzony **podjazd** jest potrzebny na każdej działce i można go wykonać na wiele sposobów. W przypadku dużej posesji z domem umiejscowionym w znacznej odległości od ulicy, planuje się dodatkowo drogę od bramy wjazdowej do garażu (może mieć przebieg falisty) i miejsca parkingowe dla gości. Jeśli jest na to miejsce, warto zbudować duży podjazd z rondem. Bezproblemowe manewrowanie autem zapewni nawierzchnia o szerokości przynajmniej 3 m i długości 6 m. Wymiary miejsca postojowego dla samochodu osobowego to co najmniej 2,5 × 5 m. W przypadku traktów, po których mają poruszać się auta, bardzo istotna jest ich wytrzymałość, którą uzyskuje się dzięki solidnej podbudowie z kruszywa oraz materiałom wykończeniowym o odpowiedniej grubości.

W dużych ogrodach warto także zaplanować **alejki** prowadzące do najczęściej odwiedzanych miejsc, jak altana, domek narzędziowy, warzywnik, ognisko lub grill. Na małych zabudowanych działkach przeważnie wystarczy wybrukować opaski wokół budynków, ścieżkę od furtki do domu czy posadzkę w altanie. Coraz więcej osób wykonuje w ogrodzie **taras** ziemny wykończony materiałem brukarskim – w porównaniu z konstrukcją na płycie betonowej wykazuje on większą trwałość i odporność na wpływ czynników pogodowych. Wystarczy, jeśli trakty będą miały 0,8 m szerokości, jedynie we frontowej części działki zaleca się ułożyć 1,2–1,5 m chodnik biegnący od furtki do drzwi wejściowych. Jeśli chodzi o wielkość tarasu, nawet przy małym domu warto zaplanować możliwie duży, bowiem na samo ustawienie kompletu mebli ogrodowych potrzeba ok. 10 m^2. Planowaniem konstrukcji najlepiej zająć się już na etapie projektowania budynku, bo ukształtowanie jego bryły może mieć spory wpływ na lokalizację i metraż miejsca wypoczynku.

Najbezpieczniej zastosować ten sam materiał wykończeniowy na ścieżkach, tarasie i podjeździe – zwłaszcza w obrębie mniejszych posesji. Dzięki temu unikniemy wrażenia chaosu. Kostka płukana, pokryta warstwą kruszywa, zapewni nawierzchni właściwości antypoślizgowe. Z drugiej strony, na chropowatych jasnych materiałach najbardziej widać zabrudzenia czy plamy z kawy, wina i tłuszczu. Miejmy to na uwadze, jeżeli lubimy przyjmować gości na tarasie czy w altanie. Z pewnością dobrze sprawdzi się tu gładka, ciemna kostka.

Po wyrównaniu i utwardzeniu warstwy kruszywa za pomocą zagęszczarki wibracyjnej, usypuje się ok. 5 cm warstwę podkładową, na ogół z piasku. Należy ją wyrównać i wyprofilować za pomocą długiej łaty, nadając nawierzchni niewielki ok. 2% spadek poprzeczny, zapewniający szybkie odprowadzanie wody deszczowej. Po ubiciu podsypki piaskowej przy użyciu zagęszczarki, można przystąpić do układania bruku. Wszystkie elementy należy dobijać do podłoża gumowym młotkiem. Co jakiś czas trzeba kontrolować poziom nawierzchni za pomocą poziomnicy, a po ułożeniu całości, ustabilizować ją wibratorem powierzchniowym z gumową nakładką ochronną. Na koniec wypełnia się piaskiem szczeliny między elementami, co zapobiega ich przesuwaniu się. Materiał wypełniający pełni rolę klina – z pojedynczych kostek czy płyt uzyskujemy jednolitą powierzchnię.

W przypadku, gdy betonowe kostki ekologiczne (tworzące nawierzchnię z prześwitami) mają być zasypane ozdobnym kruszywem, warstwę podkładową tworzy się standardowo z piasku. Gdy natomiast planujemy wysiać trawę, elementy układa się na mieszance piasku i kompostu, a otwory wypełnia żyzną przepuszczalną ziemią. Trzeba ją ubić przy użyciu zagęszczarki, a następnie wysiać nasiona (w tym celu kupuje się mieszankę na trawniki ekstensywne, czyli rzadko nawożone i koszone) i przykryć je cieniutką warstwą piasku. W czasie ich kiełkowania należy dbać, aby podłoże było stale wilgotne. Przez kilka tygodni od siewu należy ograniczyć wjeżdżanie, a nawet wchodzenie na nawierzchnię.





Na większych posesjach warto zaplanować duży podjazd z miejscem postojowym albo rondo dla wygodnego manewrowania samochodem. Pamiętajmy jednak, że nawierzchnie w kształcie łuków oznaczają wyższe koszty robocizny i docinanie większej ilości elementów. BRUK-BET

eprasa.pl 8c95d15eb3

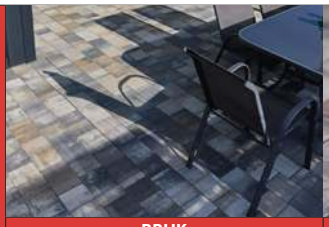


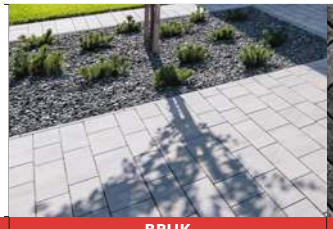
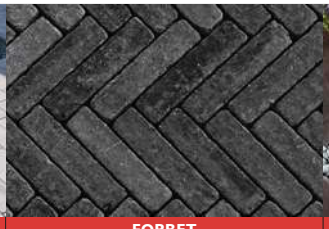
Umbriano to połączenie innowacyjnej, unikalnej na rynku technologii barwienia Colorfusion z nowoczesnym wzornictwem. Każda z płyt jest inna i niepowtarzalna. Dodatkowa warstwa impregnacji chroni przed zabrudzeniami, a antypoślizgowa powierzchnia doskonale sprawdza się na podjazdach, tarasach czy przestrzeniach wokół domu.

wienerberger.pl/semmelrock

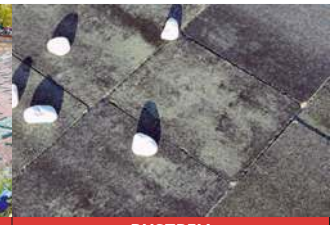
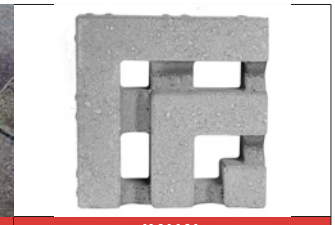
eprasa.pl 8c95d15eb3

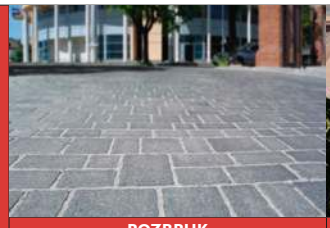
PRODUCENT				
	POLBRUK	**POLBRUK**	**VESTONE**	**POLBRUK**
Model	EXA (kształt heksagonu)	LAMELL	SALAMANCA	COMMIX
Wykończenie	gładka	gładka	avangarde, coloratto, onecolor	gładka
Liczba kolorów	1	6	9	9
Impregnacja fabryczna	nie	nie	tak	nie
Jednowarstwowa czy dwuwarstwowa	dwuwarstwowa	dwuwarstwowa	dwuwarstwowa	dwuwarstwowa
Grubość warstwy licowej [mm]	nie podano	nie podano	nie podano	nie podano
Grubość kostki [cm]	4,5	4,5	6	6
Długość × szerokość [cm]	56,3 × 43,2	60 × 40	10,4 × 13,9, 12,2 × 13,9, 13,9 × 13,9, 15,7 × 13,9, 17,4 × 13,9, 19,2 × 13,9, 20,9 × 13,9 (kombiforma – kostki o różnych wymiarach dostępne wyłącznie w zestawie)	10 × 10; 10 × 20; 20 × 20; 20 × 30
Gwarancja [lata]	3	3	3	3
Cena netto [zł/m²]	**13,80 zł/szt.**	**16,80 zł/szt.**	**od 51 (onecolor), 65 (coloratto); 76 (avangarde)**	**52 szary; 55 grafitowy; 66 pozostałe kolory**

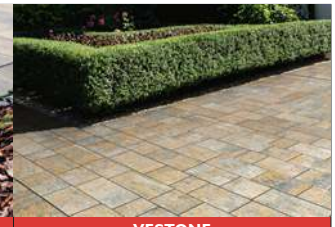
PRODUCENT				
	BRUK	**POZBRUK**	**POZBRUK**	**KAMAL**
Model	WENA	LIDO	RENEO (mikrofaza)	K-32
Wykończenie	callisto (płukana), multikolor (melanże kolorystyczne), standard	gładka	gładka	klasyczna, płukana, śrutowana, melanż
Liczba kolorów	18	7	9	6
Impregnacja fabryczna	tak (hydrofobizacja w masie – dot. kostek premium; impregnacja powierzchniowa – dot. kostek callisto)	tak	tak	tak
Jednowarstwowa czy dwuwarstwowa	dwuwarstwowa	dwuwarstwowa	dwuwarstwowa	dwuwarstwowa
Grubość warstwy licowej [mm]	min. 4	5	5	5
Grubość kostki [cm]	6 cm	6 lub 8	8 cm	6
Długość × szerokość [cm]	16,6 × 14,1/16,6/21,6/24,9/28,2	22,5/26,5/32,5/35,5 × 14,5; 23,5/29,5/33,5/34,5/38,5/43,5 × 20,5; 33,5/38,5/45,5 × 26,5 (zakup w zestawie)	15 × 15/30/45/60; 20x20/40/80; 30 × 30/60/90; 60 × 60 (możliwy zakup wybranego formatu)	23,8 × 11,8; 29,8 × 15,8; 23,8 × 15,8; 29,8 × 19,8; 39,8 × 19,8
Gwarancja [lata]	5 kostka premium, 3 kostka standard	1	1	tak
Cena netto [zł/m²]	**od 52**	**55–64 (grubość 6 cm); 65–75 (grubość 8 cm)**	**55–75**	**od 56**

PRODUCENT				
	KAMAL	**BRUK**	**FORBET**	**SEMMELROCK**
Model	BALANS	METRO	LISTELLO (monoforma – 1-elementowa kolekcja)	AQUATON (ekologiczna, ok. 3 cm dystanse)
Wykończenie	gładka	galaxy (efekt nieregularnie rozproszonego kruszywa), multikolor (melanże kolorystyczne)	gładka, obijana	gładka
Liczba kolorów	4	12	4	3
Impregnacja fabryczna	tak	tak (hydrofobizacja w masie – dot. kostek premium)	nie	hydrofobizacja
Jednowarstwowa czy dwuwarstwowa	dwuwarstwowa	dwuwarstwowa	dwuwarstwowa	dwuwarstwowa
Grubość warstwy licowej [mm]	5	min. 4	8–12 kostka gładka	nie dotyczy
Grubość kostki [cm]	8	8	6	8
Długość × szerokość [cm]	25 × 40	16,8 × 29,7/40,5/51,2; 12,5x29,7/40,5/51,2	21 × 5,25	20 × 20; liczba warstw na palecie – 8
Gwarancja [lata]	tak	5 kostka premium, 3 kostka standard	3	3
Cena netto [zł/m²]	**od 56**	**od 58**	**59 gładka; 79 obijana**	**ok. 59 (cena brutto w hurtowni)***

eprasa.pl 8c95d15eb3

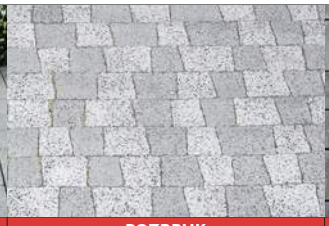
PRODUCENT				
	FORBET	**BUSZREM**	**BUSZREM**	**KAMAL**
Model	VIA LINEA (multiforma – 3-elementowa kolekcja)	EKOSTRADA (ekologiczna)	MALTA	MANDALA (ekologiczna)
Wykończenie	gładka, śrutowana	płukana, gładka	płukana, gładka, postarzana	gładka
Liczba kolorów	10	płukana 3 (jasnoszary, grafit, melanż antracytowy); gładka 2 (szary, grafit)	płukana 6; gładka 8; postarzana 3	3
Impregnacja fabryczna	nie	tak	tak (postarzana, gładka)	tak
Jednowarstwowa czy dwuwarstwowa	dwuwarstwowa	jednowarstwowa	jednowarstwowa	dwuwarstwowa
Grubość warstwy licowej [mm]	8–12 kostka gładka; 15–18 kostka obrabiana	nie dotyczy	nie dotyczy	5
Grubość kostki [cm]	6	6	6	7
Długość × szerokość [cm]	30 × 15; 27,5 × 15; 22,5 × 15	20 × 20	6 kostek w zestawie – 13,6 × 18,2; 16 × 18,2; 18,2 × 18,2; 20,5 × 18,2; 25,1 × 18,2; 27,4 × 18,2	25 × 25
Gwarancja [lata]	3	3	3	tak
Cena netto [zł/m²]	**61,50 gładka; 120 śrutowana**	**62 gładka; 73 płukana**	**62 gładka; 73 płukana**	**od 63**

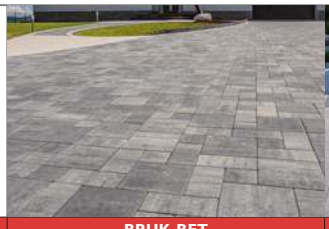
PRODUCENT				
	POZBRUK	**BUSZREM**	**VESTONE**	**BRUK**
Model	BRUK POZNAŃSKI	LANTA	GRADO (trapezowa)	NOVA'K
Wykończenie	gładka	płukana lub gładka	avangarde, coloratto	multikolor (melanże kolorystyczne)
Liczba kolorów	5	płukana 4 (jasnoszary, grafit, mleczny, melanż antracytowy); gładka 5 (szary, grafit + color-mix – kasztanowy, stalowy, muszlowy)	8	9
Impregnacja fabryczna	tak	tak (kostka gładka)	tak	tak (hydrofobizacja w masie)
Jednowarstwowa czy dwuwarstwowa	dwuwarstwowa	jednowarstwowa	dwuwarstwowa	dwuwarstwowa
Grubość warstwy licowej [mm]	5	nie dotyczy	nie podano	min. 4
Grubość kostki [cm]	8	6	6	6
Długość × szerokość [cm]	12 × 12; 12 × 18, 12 × 24; 18 × 18; 18 × 24 (zakup w zestawie)	3 kostki w zestawie – 29,7 × 59,7; 29,7 × 44,7; 29,7 × 29,7	9,3 × 11 × 9; 8,3 × 10 × 9; 7,3 × 9 × 9; 6,3 × 8 × 9; 5,3 × 7 × 9 (kombiforma – kostki o różnych wymiarach dostępne wyłącznie w zestawie)	15,5 × 15,5; 15,5 × 31; 31 × 31
Gwarancja [lata]	1	3	3	5
Cena netto [zł/m²]	**63–75**	**64–69 gładka; 76,70 płukana**	**65 (coloratto); 76 (avangarde)**	**od 66**

PRODUCENT				
	POLBRUK	**POLBRUK**	**POLBRUK**	**VESTONE**
Model	METRIK	MULTICOMPLEX	OLAND	CORTINA
Wykończenie	gładka	gładka	gładka	avangarde, coloratto
Liczba kolorów	5	7	4	6
Impregnacja fabryczna	nie	nie	nie	tak
Jednowarstwowa czy dwuwarstwowa	dwuwarstwowa	dwuwarstwowa	dwuwarstwowa	dwuwarstwowa
Grubość warstwy licowej [mm]	nie podano	nie podano	nie podano	nie podano
Grubość kostki [cm]	6	6	6	6
Długość × szerokość [cm]	7 × 28	20 × 40; 40 × 40; 60 × 40	14 × 28; 14 × 42; 14 × 56	43 × 20, 34 × 20, 25 × 20, 16 × 20 (kombiforma – kostki o różnych wymiarach dostępne wyłącznie w zestawie)
Gwarancja [lata]	3	3	3	3
Cena netto [zł/m²]	**66**	**66**	**66**	**66 (coloratto); 79 (avangarde)**

eprasa.pl 8c95d15eb3

PRODUCENT				
	LIBET	**VESTONE**	**BUSZREM**	**BUSZREM**
Model	AKROPOL SIMPLE (system 7 elementów)	WENECJA	KORFU	ELBA
Wykończenie	monocolor, colormix	avangarde, coloratto	gładka	gładka
Liczba kolorów	4	10	5 (szary, grafit + color-mix – kasztanowy, stalowy, muszlowy)	5 (szary, grafit + color-mix – kasztanowy, stalowy, muszlowy)
Impregnacja fabryczna	nie	tak	tak	tak
Jednowarstwowa czy dwuwarstwowa	dwuwarstwowa	dwuwarstwowa	jednowarstwowa	jednowarstwowa
Grubość warstwy licowej [mm]	ok. 6–7	nie podano	nie dotyczy	nie dotyczy
Grubość kostki [cm]	6	6	6	6
Długość × szerokość [cm]	10,4/12,2/13,9/15,7/17,4/19,2/20,9 × 13,9	30 × 20, 20 × 20, 20 × 10, 10 × 10 (kombiforma – kostki o różnych wymiarach dostępne wyłącznie w zestawie)	3 kostki w zestawie – 20 × 20; 40 × 20; 40 × 40	40 × 20
Gwarancja [lata]	3	3	3	3
Cena netto [zł/m²]	**67**	**67 (coloratto); 77 (avangarde)**	**68**	**68**

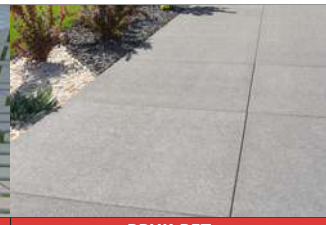
PRODUCENT				
	VESTONE	**POZBRUK**	**FORBET**	**KAMAL**
Model	LAPPARE	GRANIT NOVA	LINEAGE (multiforma – 6-elementowa kolekcja)	EKOWERTIKAL (ekologiczna)
Wykończenie	avangarde, coloratto, onecolor	płukana	gładka, polerowana, śrutowana, groszkowana, mikrogroszek, kalibrowana, płomieniowana dekory 3D	gładka
Liczba kolorów	7	5	14	3
Impregnacja fabryczna	tak	nie	nie	tak
Jednowarstwowa czy dwuwarstwowa	dwuwarstwowa	dwuwarstwowa	dwuwarstwowa	dwuwarstwowa
Grubość warstwy licowej [mm]	nie podano	5	8–12 kostka gładka; 15–18 kostka obrabiana	5
Grubość kostki [cm]	6	6 lub 8	8	10
Długość × szerokość [cm]	43 × 12, 34 × 12, 25 × 12 (kombiforma – kostki o różnych wymiarach dostępne wyłącznie w zestawie)	6,3 × 8,3; 7,3 × 8,3; 8,3 × 8,3; 9,3 × 8,3; 10,3 × 8,3	40,9/51,6/30,1 × 17,2; 40,9/51,6/30,1 × 12,9	60 × 40
Gwarancja [lata]	3	1	3	tak
Cena netto [zł/m²]	**68 (coloratto); 69 (onecolor), 79 (avangarde)**	**69 (grubość 6 cm); 81 (grubość 8 cm)**	**73–76 (gładka); 140 (śrutowana); 200 (polerowana)**	**73**

PRODUCENT				
	KAMAL	**BRUK-BET**	**VESTONE**	**BRUK**
Model	EKOBALANS (ekologiczna)	VISIO ECO (ekologiczna)	MONTE CARLO	VJETRA® (w kształcie wiatraka – tworzy powierzchnię litą lub ażurową)
Wykończenie	gładka	gładka	avangarde, coloratto	techno (jednolita barwa), multikolor (melanże kolorystyczne)
Liczba kolorów	3	4	6	12
Impregnacja fabryczna	tak	nie	tak	tak (hydrofobizacja w masie lub impregnacja powierzchniowa – dot. koskti techno)
Jednowarstwowa czy dwuwarstwowa	dwuwarstwowa	dwuwarstwowa	dwuwarstwowa	dwuwarstwowa
Grubość warstwy licowej [mm]	5	5	nie podano	min. 4
Grubość kostki [cm]	8	6	8	8
Długość × szerokość [cm]	25 × 40	zestaw kostek 30 × 30, 15 × 30, 15 × 15	60 × 20, 50 × 20, 40 × 20, 30 × 20 (kombiforma – kostki o różnych wymiarach dostępne wyłącznie w zestawie)	wielokąt 30 × 30
Gwarancja [lata]	tak	5	3	5
Cena netto [zł/m²]	**73**	**75**	**76 (coloratto); 88 (avangarde)**	**od 77**

eprasa.pl 8c95d15eb3

PRODUCENT				
	BRUK	**LIBET**	**LIBET**	**LIBET**
Model	METRO XL GALAXY (efekt nieregularnie rozproszonego kruszywa)	QUADRA ELEGANTE	HEXO ECO (ekologiczna)	MATTONE
Wykończenie	multikolor (melanże kolorystyczne)	płukana	ażurowa	postarzana, obijana
Liczba kolorów	10	3	2	2
Impregnacja fabryczna	tak (hydrofobizacja w masie)	nie	nie	nie
Jednowarstwowa czy dwuwarstwowa	dwuwarstwowa	dwuwarstwowa	dwuwarstwowa	dwuwarstwowa
Grubość warstwy licowej [mm]	min. 4	6–7	ok. 6–7	ok. 6–7
Grubość kostki [cm]	8	6/8	8	8
Długość × szerokość [cm]	17,1 × 56,1/66,3; 25,7 × 56,1/61,2/66,3	20 × 20; 20 × 30	40 × 34,6	30 × 10
Gwarancja [lata]	5	3	3	3
Cena netto [zł/m²]	**od 77**	**79 (grubość 6 cm)**	**81**	**95**

PRODUCENT				
	LIBET	**SEMMELROCK**	**SEMMELROCK**	**BRUK-BET**
Model	VIA TRIO ASPERO	LA LINIA/LA LINIA LARGO	UMBRIANO (produkt kombi – wszystkie formaty kamieni w jednej warstwie palety)	NOVATOR HEXAGON (sześciokątna)
Wykończenie	śrutowano-szczotkowana	chropowata/płukana	gładka, unikalna technologia barwienia Colorfusion	gładka
Liczba kolorów	6	3	3	5
Impregnacja fabryczna	nie	hydrofobizowana	tak + hydrofobizacja	nie
Jednowarstwowa czy dwuwarstwowa	dwuwarstwowa	dwuwarstwowa	dwuwarstwowa	dwuwarstwowa
Grubość warstwy licowej [mm]	ok. 6–7	nie dotyczy	nie dotyczy	4
Grubość kostki [cm]	8	8	6	8
Długość × szerokość [cm]	27 × 18; 36 × 18; 45 × 18	La Linia: 20 × 20 – 5 szt. 30 × 20 – 15 szt.; La Linia Largo: 40 × 40, 60 × 40 – 3 szt.; liczba warstw na palecie – 8	25 × 25 – 4 szt.; 37,5 × 25 – 8 szt.; liczba warstw na palecie – 10	55 × 48
Gwarancja [lata]	3	3	3	5
Cena netto [zł/m²]	**96**	**ok. 96 (cena brutto w hurtowni)***	**ok. 101 (cena brutto w hurtowni)***	**109**

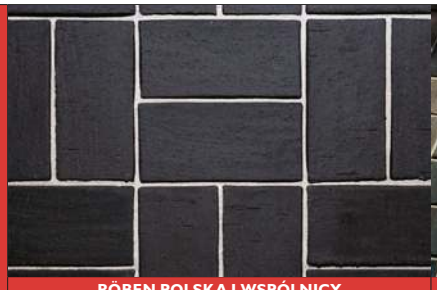
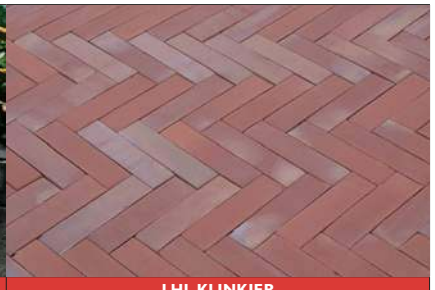
PRODUCENT				
	BRUK-BET	**BRUK-BET**	**SEMMELROCK**	**BRUK-BET**
Model	NOVATOR DIAGONAL (ekologiczna)	NOVATOR SOLO	TORENTI (system ścisłego wiązania elementów z kontrolą odstępów i zabezpieczeniem przeciw przesunięciom; produkt kombi – wszystkie formaty kamieni w jednej warstwie palety)	NOVATOR FORTE
Wykończenie	gładka monocolor	płukana, śrutowana, metalic color	gładkie	odwzorowanie cyfrowe
Liczba kolorów	2	14	3	8
Impregnacja fabryczna	nie	tak	hydrofobizacja	tak
Jednowarstwowa czy dwuwarstwowa	dwuwarstwowa	dwuwarstwowa	dwuwarstwowa	dwuwarstwowa
Grubość warstwy licowej [mm]	4	4	nie dotyczy	4
Grubość kostki [cm]	8	8	10	8
Długość × szerokość [cm]	40 × 40	30 × 60, 60 × 90, 40 × 80, 80 × 80, 100 × 100	45 × 15 – 7 szt.; 60 × 15 – 7 szt.; liczba warstw na palecie – 6	zestaw kostek 20/30/40/50 × 20
Gwarancja [lata]	5	5	3	5
Cena netto [zł/m²]	**131**	**135**	**ok. 135 (cena brutto w hurtowni)***	**205**

* Ceny ostateczne u dystrybutorów zależą m.in. od poziomu rabatów, aktualnych promocji oraz kosztów transportu i mogą się różnić w poszczególnych punktach sprzedaży. Podane ceny są szacunkowe.

eprasa.pl 8c95d15eb3

PRODUCENT			
	VANDERSANDEN	**VANDERSANDEN**	**VANDERSANDEN**
Model	ZITTAU KF45	RADEBERG KF45	ANCONA ANTICA DF65
Wykończenie	gładka	standardowe	postarzana
Liczba kolorów	nie podano	nie podano	nie podano
Impregnacja fabryczna	nie wymaga	nie wymaga	nie wymaga
Jednowarstwowa czy dwuwarstwowa	jednowarstwowa	jednowarstwowa	jednowarstwowa
Grubość warstwy licowej [mm]	nie dotyczy	nie dotyczy	nie dotyczy
Grubość kostki [cm]	4,5	4,5	6,7
Długość × szerokość [cm]	20 × 10	20 × 10	20,4 × 6,7
Gwarancja [lata]	30	30	30
Cena netto [zł/m²]	**3,57 zł/szt. (cena zależna od kursu euro)**	**4 zł/szt. (cena zależna od kursu euro)**	**4,53 zł/szt. (cena zależna od kursu euro)**

PRODUCENT			
	VANDERSANDEN	**LHL KLINKIER**	**LHL KLINKIER**
Model	NOVA DF85	CLASSIC	TOBA
Wykończenie	piaskowa	odcienie zgaszonej czerwieni, delikatne metaliczne przepalenia	odcienie brązu, delikatne metaliczne przepalenia
Liczba kolorów	nie podano	1	1
Impregnacja fabryczna	nie wymaga	nie wymaga	nie wymaga
Jednowarstwowa czy dwuwarstwowa	jednowarstwowa	jednowarstwowa	jednowarstwowa
Grubość warstwy licowej [mm]	nie dotyczy	nie dotyczy	nie dotyczy
Grubość kostki [cm]	8,5	5,1	5,1
Długość × szerokość [cm]	20,6 × 6,7	20 × 10	20 × 10
Gwarancja [lata]	30	do 50	do 50
Cena netto [zł/m²]	**5,05 zł/szt. (cena zależna od kursu euro)**	**173**	**194**

PRODUCENT			
	RÖBEN POLSKA I WSPÓLNICY	**RÖBEN POLSKA I WSPÓLNICY**	**LHL KLINKIER**
Model	SCHWABING	SCHWABING	ALT CLASSIC
Wykończenie	antypoślizgowa	antypoślizgowa	odcienie zgaszonej czerwieni, delikatne metaliczne przepalenia
Liczba kolorów	czarna cieniowana z fazą	czarna cieniowana podpalana z fazą	1
Impregnacja fabryczna	nie wymaga	nie wymaga	nie wymaga
Jednowarstwowa czy dwuwarstwowa	jednowarstwowa	jednowarstwowa	jednowarstwowa
Grubość warstwy licowej [mm]	nie dotyczy	nie dotyczy	nie dotyczy
Grubość kostki [cm]	52	40	5,1
Długość × szerokość [cm]	20 × 10	20 × 10	20 × 4,85
Gwarancja [lata]	nie podano	nie podano	do 50
Cena netto [zł/m²]	**ok. 253 (ok. 55,20 euro; wg kursu NBP z dn. 06.06 – euro 4,5880 zł)***	**ok. 253 (ok. 55,20 euro; wg kursu NBP z dn. 06.06 – euro 4,5880 zł)***	**260**

* Produkt importowany, wszystkie ceny produktów z importu podawane są w euro. Kurs euro – kurs sprzedaży euro w NBP z dnia odbioru towaru.

II edycja konkursu

odNOWA

z Polbruk
A CRH COMPANY



1 **Wejdź na** polbruk.pl/pl/konkurs-od-nowa

2 **Zarejestruj** zakup kostki Polbruk

3 **Dodaj zdjęcie** przestrzeni i wygraj:

Nagroda główna
ZWROT KOSZTÓW
zakupionych produktów marki Polbruk

8x

robot koszący Gardena Sileno minimo 500

10x

zestaw ogrodowych narzędzi Fiskars

10x

designerskie lampy ogrodowe Nowodvorski Lighting

71x

leżak ogrodowy z logo Polbruk

Na zgłoszenia czekamy do końca września 2022

polbruk.pl/pl/konkurs-od-nowa

eprasa.pl 8c95d15eb3



FOT. ADAMS

Pora na nową stolarkę

Janusz Werner

Najbliższy sezon grzewczy mocno uderzy nas po kieszeni, to pewne. Czy można spróbować jakoś ograniczyć wydatki na ogrzewanie? Tak, zmniejszają je wszelkie przedsięwzięcia termomodernizacyjne, także wymiana starych okien i drzwi wejściowych. Decydując się na nią teraz, zdążymy przed mrozami. Żeby ograniczyć koszty inwestycji, skorzystajmy z państwowych dopłat.

Okna i drzwi wejściowe ze średniej półki mogą potrzebować wymiany po jakichś 20 latach. Decydujemy się na nią, gdy są wypaczone, brzydkie, albo dlatego, że od nich wieje. Przez nieszczelne okna z domu ucieka nawet 30% traconego ciepła. A właśnie o jak najniższe straty ciepła trzeba walczyć, gdy ceny gazu, prądu i węgla szybują pod niebo! Jeśli nasza stolarka jest rozeschnięta, powykrzywiana, od okien „ciągnie", a firanki fruwają przy byle wietrze, jej wymiana będzie niezbędna.

Współczesne okna są zdecydowanie cieplejsze od starych, nawet jeśli te mają tylko kilkanaście lat. Zgodnie z obowiązującymi przepisami, wartość współczynnika przenikania ciepła U_w okna pionowego (i drzwi balkonowych) nie może przekraczać 0,9 W/(m²·K), drzwi wejściowych 1,3 W/(m²·K). U_w okna wyprodukowanego ćwierć wieku temu jest nawet trzy razy wyższy, a im jego wartość większa, tym więcej ciepła tracimy.

KLUCZOWE PARAMETRY STOLARKI

Współcześnie najważniejszą cechą stolarki jest **izolacyjność cieplna**, którą opisuje właśnie współczynnik przenikania ciepła *U*. Pokazuje on, jak dużo ciepła ucieka przez przegrodę (okno, drzwi) wskutek różnicy temperatury wewnątrz i na zewnątrz pomieszczenia.

Dla wielu inwestorów znaczenie ma **izolacyjność akustyczna**, którą określa współczynnik Rw. Im wyższy, tym lepiej tłumione są hałasy dobiegające z zewnątrz. Standardowe modele mają Rw między 30 i 34 dB. W budynkach położonych przy ruchliwej ulicy przyda się stolarka o współczynniku około 40 dB.

Niektórzy szukają **okien i drzwi antywłamaniowych**. Trzeba jednak mieć świadomość, że te niekoniecznie zatrzymają złodzieja, za to z pewnością utrudnią mu wejście

eprasa.pl 8c95d15eb3

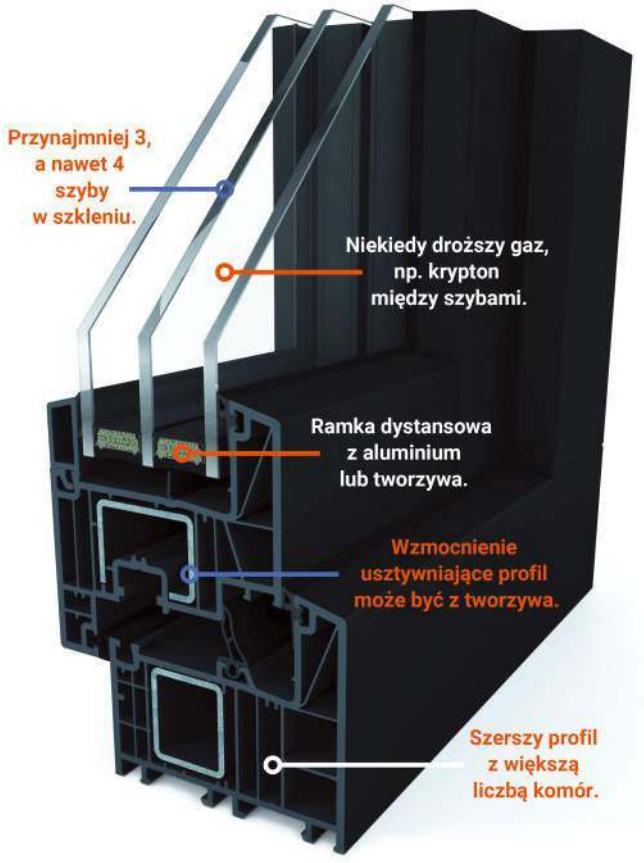


Wymieniając okna, obniżamy rachunki za ogrzewanie. J. WERNER



Okna drewniane są sztywniejsze od tych z PVC, ale wymagają konserwacji. SOKÓŁKA OKNA I DRZWI

Co wyróżnia okno energooszczędne?



do środka. To, jak długo stolarka stawia opór włamywaczowi, zależy od zastosowanych okuć, przeszklenia, zabezpieczeń dodatkowych. Polska Norma wyróżnia 6 klas odporności na włamanie (od RC1 do RC6), stolarka w trzech najniższych stawia opór tylko słabo przygotowanym złodziejom. A w domach jednorodzinnych raczej nie montuje się produktów klas wyższych niż RC3.

WYBIERAMY NOWE OKNA

Typowe okno to przeszklenie osadzone w profilu (ramie), wyposażone w okucia, umożliwiające otwieranie i zamykanie skrzydła.

Przeszkleniem jest szyba zespolona (pakiet szybowy), składająca 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 zamiast pakietów dwuszybowych mamy trzy- i czteroszybowe, tafle szkła pokrywają powłoki niskoemisyjne, a komory między nimi wypełnia np. droższy krypton.

Dodanie trzeciej szyby sprawiło, że okna spełniają Warunki Techniczne 2021. Ale są droższe, więc firmy wciąż oferują produkty z pakietami dwuszybowymi o U_w około 1 W/(m²·K). Nie są tak ciepłe, jak te spełniające WT 2021, lecz wciąż o niebo lepsze od starych. Montując je, nie możemy liczyć na dofinansowanie z programu Czyste Powietrze, nie skorzystamy też z podatkowej ulgi termomodernizacyjnej.

Ramy (**profile**) okienne produkuje się z tworzywa (PVC), drewna, ewentualnie aluminium. Najpopularniejsze i najtańsze są ramy **plastikowe**. Ich ciepłochronność wiąże się przede wszystkim z głębokością profilu, a nie jak uważa wiele osób, z liczbą komór. Podstawowe profile mają głębokość 70 mm i 5 komór. Cieplejsze pakiety trzyszybowe trafiają do ram o głębokości 80–90 mm. 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.

Okna **drewniane** produkuje się z drewna drzew iglastych (sosny, świerku, modrzewia) oraz z dębu, ewentualnie gatunków egzotycznych, jak meranti i mahoń. Ramy są klejone warstwowo i łączone na mikrowczepy, dzięki czemu produkt nie wypacza się tak, jak te wytwarzane kiedyś z litego drewna. Do niedawna podstawowa głębokość profilu wynosiła 68 mm, cieplejsze mają do 92 mm. Ramy z drewna są sztywniejsze od PVC, cięższe i droższe. Wymagają konserwacji – co kilka lat należy je przeszlifować i pomalować.

Okna aluminiowe, ze względu na wysoką cenę, rzadko trafiają do domów jednorodzinnych. Przy wymianach w zasadzie się ich nie stosuje.

PRZYGOTOWANIE OTWORU

Jeśli wnętrze otworu jest otynkowane, ramę usuwa się w kawałkach. Najpierw trzeba zdjąć skrzydło, oderwać zewnętrzny parapet, zdjąć listwy maskujące. W ścianach ocieplonych

eprasa.pl 8c95d15eb3





Przy demontażu, drewniane ościeżnice drzwi i okien najpierw się nacina, potem wyrywa łapką ciesielską. HÖRMANN, OKNOPLAST

metodą lekką mokrą, nożem nacinamy styk futryny z termoizolacją. Ramę przecinamy w dwóch miejscach, najlepiej na dole. Wycięty fragment wyrywamy łapką ciesielską, potem podobnie postępujemy z resztą ościeżnicy.

Po jej usunięciu boki ościeża należy wyczyścić z pozostałości elementów mocujących oraz luźnych kawałków tynku i cegły. W razie potrzeby wyrównać, np. zaprawą szybkowiążącą. Dolna płaszczyzna otworu musi gwarantować stabilne podparcie. Jeśli okno będzie mocowane za pomocą kotew, należy odkuć tynk w miejscach, w których zostaną przykręcone.

MONTAŻ OKNA

Prawidłowy montaż jest tak samo ważny, jak parametry stolarki. Jej niefachowe obsadzenie sprawi, że pieniądze wydane na lepszy produkt zostaną zmarnowane.

W przypadku ścian niewykończonych przeważnie stosowany jest montaż na kotwach, czyli stalowych płaskownikach, osadzanych w ramie i przykręcanych do ościeża. Podczas remontów stolarkę obsadza się zwykle na dyblach, czyli stalowych kołkach rozporowych. Te przechodzą przez ramę, mocowanie jest zatem niewidoczne, nie trzeba też wykańczać całej szerokości ościeża. Dyble dobiera się w zależności od rodzaju materiału ściennego.

Szczelinę między ramą i murem wypełnia się poliuretanową pianką montażową. W zalecanym **montażu warstwowym** pianę zabezpiecza od wewnątrz taśma paroszczelna, od zewnątrz wodoodporna taśma paroprzepuszczalna. W ten sposób powstają trzy warstwy – paroizolacyjna, która zapobiega wnikaniu w pianę wilgoci z domu,

Demontaż i obsadzenie nowego okna średniej wielkości zajmuje około 3 godzin. KRISPOL





Okna aluminiowe mogą mieć dowolną wielkość i kształt, ale do domów jednorodzinnych trafiają rzadko. ALIPLAST

termoizolacyjna i paroszczelna, której zadaniem jest ochrona piany przed opadami i jednocześnie umożliwienie dyfuzji pary wodnej.

Dawniej okna obsadzano mniej więcej w połowie grubości muru. Przy wymianie, nowe najwygodniej jest dać w miejscu starych. Współcześnie stolarkę przesuwa się jednak w kierunku zewnętrznego lica przegrody. W ścianach dwu- i trójwarstwowych (z ociepleniem grubości przynajmniej 15 cm) można zamontować ją w warstwie termoizolacji, przed ścianą nośną.

Montaż na kotwach stosuje się, jeśli ościeże będzie tynkowane. J. WERNER



eprasa.pl 8c95d15eb3





AdamS NAJWYŻSZA JAKOŚĆ w każdym oknie!

marka uznana w kraju i za granicą

firma rodzinna z 29-letnim doświadczeniem

dynamiczny rozwój technologiczny

elastyczność oferty wg indywidualnych wymagań klientów

Okno ciche PASSIV LINE S

Izolacja akustyczna na najwyższym poziomie.

Potrzebujesz ciszy? Na pewno spełnią te oczekiwania okna Passiv-line S, o współczynniku R_w 45 dB, pozwalającym montować te okna nawet w pobliżu lotnisk. Okno Passiv-line S, to produkt nowy i innowacyjny. Najwyższy poziom ochrony przed stratami ciepła i hałasem z jednoczesną najwyższą osiągalną dla okien z PVC-U klasą odporności na włamanie. Dzięki unikalnej kumulacji cech efektywnie wpisuje się w bieżącą walkę ze smogiem poprzez ograniczenie emisji do atmosfery gazów cieplarnianych, a w szczególności CO_2.



U_w 0,78 W/m²K

R_w 0,45 dB

Okno pasywne PASSIV LINE ULTRA

Szukasz okien pasywnych na polski klimat?

Sprawdź PASSIV-LINE Ultra, czyli najcieplejsze certyfikowane okno pasywne przeznaczone dla budownictwa pasywnego i niskoenergetycznego. Firma AdamS jako pierwsza w Polsce uzyskała certyfikat, potwierdzający produkcję okien PASSIV-LINE Ultra z certyfikowanych komponentów przeznaczonych do budownictwa pasywnego, przebadanych przez Passive House Institute w Darmstadt.



U_w 0,66 W/m²K

AdamS A.Pędzich Sp. k.
ul. Leśna Droga 10A , 11-700 Mrągowo, woj. warmińsko-mazurskie
+48 89 741 32 48, +48 89 741 32 47, adams@adams.com.pl
www.adams.com.pl

katalog online

eprasa.pl 8c95d15eb3





Szczelinę między ramą i murem wypełniamy pianą montażową (a), którą później zabezpieczamy taśmami – paroszczelną od środka (b) i paroprzepuszczalną od zewnątrz. KAMPANIA EDUKACYJNA DOBRY MONTAŻ

JAKIE DRZWI?

Drzwi wejściowe powinny mieć minimum 90 cm szerokości i 200 cm wysokości (w świetle ościeżnicy). W przypadku modeli dwuskrzydłowych wystarczy, że te warunki spełnia jedno skrzydło.

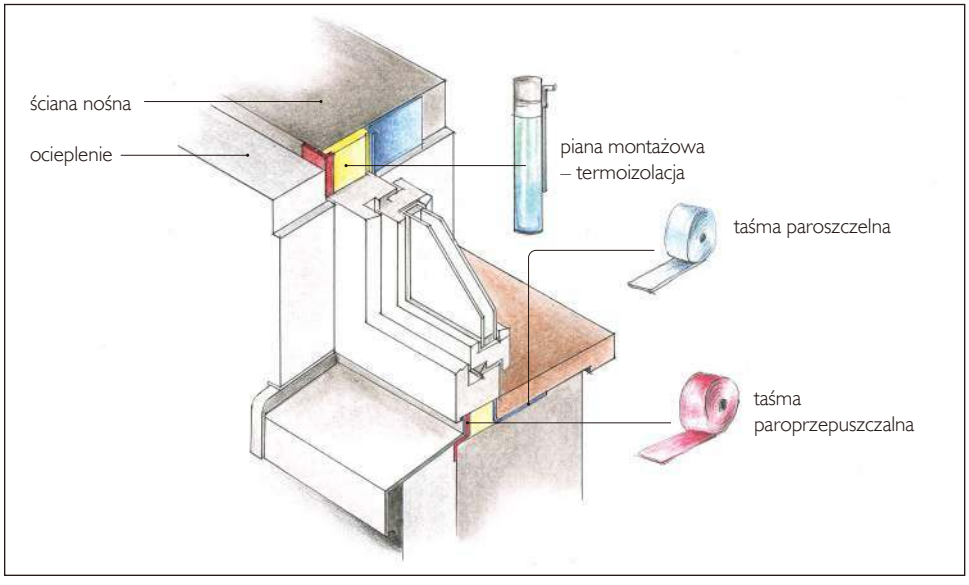
Lepiej, gdy otwierają się na zewnątrz – takie skrzydło trudniej wyważyć, drzwi są szczelniejsze, bo wiatr dociska je do ościeżnicy. Nie zajmują też miejsca w wiatrołapie. Ale na schodach potrzebny jest podest o głębokości przynajmniej 1,5 m – w przeciwnym razie skrzydło spycha otwierającego ze stopni.

Drzwi wejściowe produkowane są z drewna, metalu, PVC, włókna szklanego.

Ramy drzwi **drewnianych** wykonuje się z surowca klejonego warstwowo, z tych samych gatunków, co okna. Skrzydło może wzmacniać ukryta wewnątrz stalowa blacha. Jego powierzchnia może być gładka lub ozdobiona listwami czy kasetonami. Modele drewniane cechuje dobra izolacyjność akustyczna, termiczna oraz mała rozszerzalność cieplna.

Drzwi **metalowe** to rama ze stali lub aluminium, wypełniona materiałem termoizolacyjnym i osłonięta z obu stron blachą, przeważnie z tego samego metalu. Mogą być pokryte okleiną dekoracyjną. Szkielet drzwi stalowych (taką konstrukcję mają drzwi antywłamaniowe) stanowią kształtowniki, usztywnione prętami (profilowaną blachą, kratownicą) i wypełnione izolacyjną pianką poliuretanową, wełną mineralną lub styropianem. Poszycie to stalowa blacha, grube płyty wiórowe lub wodoodporna sklejka, wykończone fornirem albo laminatem. Drzwi stalowe o zwiększonej odporności na włamanie są

Montaż warstwowy okna.



Montując drzwi, szczelinę między futryną i ścianą również wypełnia się pianką PUR. HÖRMANN



eprasa.pl 8c95d15eb3



Od 50 lat produkujemy okna drewniane naprawdę

eprasa.pl 8c95d15eb3

odporne na próby wyważenia, przecięcia itp. Ceną za dużą wytrzymałość jest znaczny ciężar. Modele typowe, nie antywłamaniowe, mogą być lżejsze od drewnianych.

Drzwi aluminiowe mają ramy z dwu- lub trzykomorowych profili i ocieplenie, jak stalowe. Ramę wypełniają zwykle aluminiowe panele, których powierzchnia może być anodowana, malowana proszkowo, wykończona okleiną. Są wytrzymałe, trwałe i sztywne. Mają dźwiękochłonność lepszą od drewnianych, lecz łatwo ulegają uszkodzeniom mechanicznym, np. wgnieceniom.

Drzwi **z tworzywa** wytwarza się z wielokomorowych profili z utwardzonego PVC, wzmocnionych wkładami ze stali ocynkowanej bądź aluminium. Między profilami znajduje się wypełnienie z gładkich lub wytłaczanych plastikowych płyt, często zespolonych z ociepleniem z pianki poliuretanowej. Takie drzwi barwi się na etapie produkcji materiału lub wykańcza okleiną. Są lekkie i łatwe w montażu. Zniszczonego skrzydła nie da się jednak naprawić.

W montażu warstwowym pianę osłania się taśmami, od zewnątrz idzie paroprzepuszczalna. LANGER OKNA





Do wymiany stolarki można dostać dopłatę z programu Czyste Powietrze. HÖRMANN

MONTAŻ DRZWI

Drzwi wejściowe trzeba obsadzić solidnie. Dlatego każdy stojak ościeżnicy, czyli jej pionowy element, mocujemy przynajmniej w trzech miejscach na kotwy lub dyble. Między stojakami i ścianą zostawiamy 2–3 cm luzu, nad ościeżnicą wystarczy 1–1,5 cm. Futrynę blokujemy klinami (z drewna lub tworzywa), wbijanymi między nią i ścianę. Poziomnicą kontrolujemy pion i poziom, kątownikiem – czy w każdym narożniku jest kąt prosty.

Po zawieszeniu skrzydła na wstępnie zamocowanej ościeżnicy sprawdzamy, czy drzwi otwierają i zamykają się bez oporów. Następnie (po zdjęciu skrzydła) futrynę kotwimy w murze za pomocą kotew lub dybli. Stojaki rozpieramy przyciętymi wcześniej deskami. Szczelinę między murem i ościeżnicą wypełniamy pianką montażową. Po założeniu skrzydła zakładamy szyldy, klamki, wkładki.

DOPŁATY

W programie **Czyste Powietrze** przewidziano dopłaty do zakupu i montażu okien, drzwi balkonowych, powierzchni przezroczystych nieotwieralnych oraz drzwi zewnętrznych (także garażowych). Pod warunkiem, że dom ogrzewa źródło ciepła inne niż na paliwo stałe, albo kocioł na paliwo stałe, ale co najmniej 5 klasy.

O dotację mogą ubiegać się osoby fizyczne, będące właścicielami lub współwłaścicielami domów jednorodzinnych oraz lokali mieszkalnych z wyodrębnioną księgą wieczystą, wydzielonych w budynkach jednorodzinnych.

Do tzw. podstawowego poziomu dofinansowania uprawnieni są inwestorzy, których roczny dochód nie przekracza 100 tys. zł (według zeznania podatkowego). Dla tej grupy dopłata do stolarki wynosi do 30% wartości inwestycji i nie więcej niż 210 zł/m^2 okna i 600 zł/m^2 drzwi zewnętrznych. Wsparcie dla uprawnionych do podwyższonego poziomu dofinansowania jest dwa razy wyższe, zaś do nowego, wprowadzonego od końca stycznia **poziomu najwyższego** – trzy razy wyższe. Do ubiegania się o podwyższony poziom dofinansowania uprawnia miesięczny dochód poniżej 1564 zł na głowę w gospodarstwie wieloosobowym i do 2189 zł w gospodarstwie jednoosobowym. W poziomie najwyższym to odpowiednio 900 i 1260 zł (albo prawo do otrzymywania zasiłku).

Zarabiający rocznie powyżej 100 tys. zł na wsparcie z programu Czyste Powietrze liczyć nie mogą. Mogą natomiast skorzystać z podatkowej **ulgi termomodernizacyjnej**, która pozwala na odliczenie od dochodu do 53 tys. zł, wydanych na termomodernizację.

eprasa.pl 8c95d15eb3



JEST WIELE MOŻLIWOŚCI WYBORU...

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

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

Natomiast w większych przestrzeniach mogą pełnić funkcję elementu dekoracji wnętrza.

Dowiedz się więcej na **eclisse.pl**



ECLISSE®

ODSŁANIAMY PRZESTRZEŃ

eprasa.pl 8c95d15eb3

Dekoracyjne fasady

Lilianna Jampolska

Elewacje są ochronnym płaszczem budynku. Materiały do ich wykonania muszą być zatem trwałe, nienasiąkliwe, odporne na czynniki zewnętrzne i dopasowane do technologii wykonania ścian zewnętrznych. Kilkoro naszych Czytelników opowiedziało o tych zastosowanych u siebie.

Punktem wyjścia do wytypowania materiałów fasadowych powinna być technologia wzniesienia przegród zewnętrznych, chociaż bierzemy pod uwagę także ich ładny wygląd, bezobsługowość oraz niewrażliwość na zmienną temperaturę i wilgotność powietrza, uszkodzenia mechaniczne, zabrudzenia, płowienie koloru itp. Jeżeli bowiem wyroby elewacyjne będą odpowiednie i prawidłowo skompletowane, przez wiele lat ta osłona muru stawi czoła rozmaitym niekorzystnym warunkom zewnętrznym i ochroni głębsze warstwy ścian przed degradacją.

ELEWACJA DOPASOWANA DO TECHNOLOGII BUDOWY

Ściany jednowarstwowe – do wykończenia tych wzniesionych z bloczków betonu komórkowego, pustaków keramzytobetonowych, bądź pustaków z poryzowanej ceramiki na ogół wybiera się tradycyjny tynk cementowo-wapienny. Jeżeli ściana jest gładka, to można zastosować tynk cienkowarstwowy – bez względu na rodzaj, układa się go bezpośrednio na ścianie.

Ściany dwuwarstwowe – do wzniesienia warstwy nośnej używa się dowolnego materiału, następnie ociepla ją od zewnętrznej strony, styropianem lub wełną mineralną. Część izolacyjną chroni elewacja, którą można wykonać w dwojaki sposób:

– **na mokro** – w postaci tynku cienkowarstwowego albo płytek elewacyjnych. Tradycyjnie określa się tę metodę mianem systemu BSO (bezspoinowego systemu ociepleń), który obecnie bywa nazywany systemem ETICS (z ang. External Thermal Insulation Composite System). Natomiast płytki elewacyjne przyczepia się zaprawą klejową;

– **na sucho** – w postaci okładziny elewacyjnej, np. z paneli drewnianych, blaszanych, PVC (sidingu). Elementy mocuje się do przytwierdzonego do ściany stelaża (wcześniej trzeba wypełnić jego puste przestrzenie ociepleniem).

Ściany trójwarstwowe – część konstrukcyjną i ocieplenie wykonuje się identycznie, jak w ścianach dwuwarstwowych, a zewnętrzną elewacyjną muruje z cegieł klinkierowych, licowych lub

Grażyna i Roman – Czytelnicy Budujemy Dom, elewację układali w 2018 r.

Dom: murowany, parterowy, powierzchnia 148 m². Ściany – z bloczków silikatowych o gr. 25 cm i styropianu o gr. 16 cm.

Elewacje: 1. Tynk – cienkowarstwowy, silikonowy, w kolorze złamanej bieli, faktura baranek 1,5 mm. 2. Okładzina z łupka w kolorze szaro-rudym. **Orynnowanie** – schowane. **Parapety** – z blachy.

Decyzja: Grażyna – Postanowiliśmy wykończyć obszerne fragmenty ścian parterowego domu okładziną z łupka, a resztę otynkować na biało trwałym i zmywalnym tynkiem silikonowym. Jeżeli chodzi o kolorystykę, to postawiliśmy na klasykę i harmonię – cieniowany kamień z szarymi i rudymi przebarwieniami dobraliśmy do grafitowego odcienia ram okien i parapetów ze stali, ponadto właśnie takie barwy dobrze korespondują z zielenią w ogrodzie, podczas późniejszego utwardzania nawierzchni i tarasu dopasowaliśmy do nich płyty betonowe. Elementy wykończeniowe ładnie tonuje i spina biały, lekko ciepły odcień tynku silikonowego (wybraliśmy go z próbnika RAL). Szczególnie cieszymy się z zastosowania okładziny elewacyjnej – rude żyły w kamieniu delikatnie ożywiają fasadę, ale nie są zbyt krzykliwe. W dużej masie wyglądają nietuzinkowo i elegancko – łupkiem przykryliśmy fragmenty ścian o łącznej powierzchni 130 m², czyli nieco większej, niż wskazywano w gotowym projekcie. I żałujemy, że jest go tak mało! Jego dekoracyjną rolę szczególnie doceniamy, gdy patrzymy… na północny, tylko otynkowany długi bok domu. Wygląda zwyczajnie, bez charakteru. Ewidentnie brakuje na nim kamienia, więc zamierzamy dodać choćby dwa pasy identycznej okładziny między oknami.

Rady i przestrogi:

– **Roman:** Ten materiał elewacyjny kupiliśmy w hipermarkecie budowlanym, więc prawdopodobnie nadal jest w sprzedaży, ewentualnie poszukamy podobnego w Internecie lub na aukcjach itp. Zachwycamy się też jego innymi zaletami. Główną jest piękny wygląd, lecz drugą, równorzędną – kompletna bezobsługowość (myje go deszcz). Po trzech latach użytkowania, mamy tylko wrażenie, że w mocno nasłonecznionych miejscach lekko zjaśniał. Te elementy z kamienia mają poręczne wymiary („paluszki") i nie są ciężkie, co ułatwiło pracę generalnemu wykonawcy, który je przytwierdził do ściany klejem (dla nas jest istotne, że mocno przylegają do ściany, dotąd odpady jedynie dwa, które bez trudu przykleiłem). Na końcu fasadę zaimpregnował preparatem do kamienia. Radzimy kupić mały zapas elementów na naprawy.

Koszty: Okładzina elewacyjna z łupka (w promocji) 75 zł/m², normalna cena około 90 zł/ m², + klej i robocizna.



Elewacje wykończono białym tynkiem silikonowym i okładziną z łupka.



Okładzina w odcieniach szarości i rudości pasuje do ram okien.



Elewacja północna została tylko otynkowana, właściciele zamierzają dodać na niej pasy okładziny.



Faktura drobnych elementów okładziny tworzy na fasadzie efekt 3D.

eprasa.pl 8c95d15eb3

wapienno-piaskowych (silikatowych). Tylko jeśli używa się zwykłych cegieł albo cienkich pustaków, fasadę należy wykończyć tynkiem tradycyjnym, bądź cienkowarstwowym. Warstwę elewacyjną scala się z nośną kotwami systemowymi z płaskowników lub prętów.

Ściany szkieletowe – przykrywa się oblicówką z drewna albo z sidingu. Powszechnie stosuje się również tynk, ale dopiero po zamocowaniu dodatkowego ocieplenia. Niektórzy właściciele domów decydują się na obmurowanie ścian szkieletowych cegłą klinkierową lub bloczkami betonowymi.

Ściany z bali drewnianych – zwykle pozostawia się je bez zewnętrznego wykończenia, ponieważ są dekoracyjne same w sobie.

TRWAŁA

Za najbardziej trwałą uznaje się elewację wykonaną z cegły klinkierowej, wchodzącą w skład przegród trójwarstwowych. Taka fasada ma grubość aż 12 cm i bez specjalnej pielęgnacji obędzie się kilkadziesiąt lat – jest wytrzymała na wszelkie czynniki mechaniczne i atmosferyczne. Niestety, w ostatnich latach nie jest często wybierana. A to ze względu na wysokie koszty klinkieru i jego żmudnego układania oraz rosnącą popularność technologii stawiania murów dwu- i jednowarstwowych, wykańczanych tynkami cienkowarstwowymi lub tradycyjnym tynkiem grubowarstwowym (cementowo-wapiennym).

Trzeba jasno powiedzieć, że żaden z wymienionych wyrobów nie dorównuje trwałością i długowiecznością licu zbudowanemu z cegły klinkierowej. Tynki cienkowarstwowe, nanoszone na wełnę mineralną albo styropian, ulegają bowiem uszkodzeniom mechanicznym (np. pękają i kruszą się od uderzenia). Konieczne jest ich odnowienie farbą fasadową przynajmniej co kilkanaście lat.

Tynki tradycyjne odwrotnie – dzięki większej grubości oraz układaniu bezpośrednio na murze (przegrody jednowarstwowe), są odporniejsze mechanicznie od mas cienkowarstwowych, ale cechuje je mniejsza odporność na czynniki atmosferyczne.

TYNKI I FARBY FASADOWE

Mimo coraz bogatszej oferty producentów okładzin elewacyjnych wytwarzanych z drewna, betonu, kamienia – tynki i farby fasadowe wciąż cieszą się ogromną popularnością. Wyżej już wspomniano, że rodzaj wybieranego tynku musi pasować do technologii budowy ścian zewnętrznych. Na przykład kiedy w ścianie dwuwarstwowej materiałem termoizolacyjnym jest wełna mineralna, nie można użyć niskoparoprzepuszczalnego tynku akrylowego. Trzeba zatem koniecznie poznać parametry tynków i farb elewacyjnych różnych kategorii – po to, żeby osiągnąć dobrą paroprzepuszczalność ścian, która zapewni odparowanie wilgoci, jeśli nastąpi okresowe ich zawilgocenie. Podczas doboru tynku należy również wziąć pod uwagę szereg innych parametrów, chociażby warunki środowiskowe (stopień zanieczyszczenia środowiska, bliskość drzew, zacienienie), lokalizację budynku (tu istotny jest stopień uprzemysłowienia okolicy).

Tynki cienkowarstwowe. Statystyki mówią, że zastosowało je aż 90% właścicieli nowych domów. Tego rodzaju masy tynkarskie mają uniwersalne przeznaczenie, czyli nadają się na ściany dwuwarstwowe (z termoizolacją styropianową lub z wełny

Mariusz – Członek Klubu Budujących Dom, elewację układał w 2017 r.

Dom: murowany, piętrowy z garażem, powierzchnia 211 m^2. **Ściany** – dwuwarstwowe z poryzowanych pustaków ceramicznych o gr. 25 cm i styropianu o gr. 25 cm. **Elewacje:** 1. Tynk silikatowy w kolorze białym i antracyt. 2. Okładzina z modrzewia syberyjskiego, pomalowana mieszanką lakieru w kolorze palisander i tek. **Orynnowanie** – chowane. **Podmurówka** – marmolit (szary). **Parapety** – stalowe (szare).

Decyzja: Oboje, z żoną, kochamy modernizm, dlatego zaprzyjaźniona architektka zaprojektowała dla nas rozrzeźbioną lekką bryłę, z płaskimi dachami odwróconymi, tarasami, brakiem symetrii i ornamentów. Dopiero trzecia wersja projektu właściwie uchwyciła istotę wizji naszej i projektantki. Od razu zaakceptowaliśmy w niej wykończenie elewacji tynkiem w dwóch kolorach, białym i antracytowym. Natomiast ze względu na wysoki koszt zakupu stali kortenowskiej i jej ułożenia, zastąpiliśmy ją okładziną z drewna. Polecony stolarz wskazał trwały modrzew syberyjski. Blachy całkowicie nie przekreśliliśmy – być może zastosujemy ją w przyszłości. Stolarz zmieszał lakiery do drewna (palisander i tek) w taki sposób, żeby uzyskać miedziany odcień i choć trochę nawiązać do kortenu i pierwotnej koncepcji.

Rady i przestrogi:

– W fazie przygotowywania i układania drewnianej okładziny, ten sam wykonawca okazał się fachowcem w pełnym tego słowa znaczeniu. Nie dość, że wskazał modrzew syberyjski (my planowaliśmy tańsze i mniej trwałe drewno), to zaproponował ładny sposób montażu. Łączył deski metodą pióro-wpust i przybijał do kratownicy (z zaimpregnowanych przemysłowo listewek), wcześniej przyczepionej do ściany, drobnymi ocynkowanymi gwoździami z małymi łebkami (a nie bardziej widocznymi wkrętami do drewna), choć z takimi miał więcej pracy. Efekt okazał się znakomity – gwoździ nie widać, bardzo się nam to podoba, bo najdłuższe deski sięgają 2,70 m. Na długo przedtem przygotował materiał, tzn. jesienią po naszej rozmowie zamówił wysezonowane, felcowane i zaimpregnowane deski elewacyjne, wiosną pomalował je mieszaniną lakierów, w umówionym terminie przywiózł do nas i ułożył. Niepotrzebnie poprosiliśmy go wtedy, żeby szczelnie połączył je na krzywiźnie fasady. Zrobił to, lecz ostrzegł, że w tym miejscu powinna być szczelina, umożliwiająca długim elementom odkształcanie się pod wpływem czynników atmosferycznych. Kiedy się zwichrowały, zrobił połączenie według sztuki stolarskiej. W tym roku zaplanowaliśmy z nim konserwację okładziny, bo po czterech latach widać lekkie łuszczenie się lakieru – sam to zaproponował, argumentując, że w obecnym stanie nie musi zdzierać tej powłoki, tylko lekko zeszlifować i odświeżyć. Za rok potrzebna byłaby kosztowniejsza renowacja.

– Rodzaj tynku dobrał generalny wykonawca, wcześniej my i architektka zajęliśmy się ustaleniem odcieni z palety RAL i zaprojektowaniem ich lokalizacji. Po ułożeniu masy na ostatniej ścianie i wyjeździe ekipy tynkarzy, zdarzył się wypadek – nadeszła gwałtowna burza z ulewą i zmyła cienką warstwę elewacyjną (nie zdążyła związać). Wezwani wykonawcy musieli usunąć szpachelkami resztki uszkodzonej powłoki i nanieść nową. Nie narzekamy na rodzaj wykorzystanej zaprawy. Po czterech latach widać na niej np. zaciek, zamierzam go usunąć myjką ciśnieniową. Ciemne fragmenty trochę wyblakły, pigment w odcieniu antracytowym nie jest całkiem odporny na słońce.

Koszty: Okładzina z modrzewia (na 49 m^2) 15 000 zł (materiał z robocizną). Tynk silikatowy z ułożeniem w cenie całościowej robocizny generalnego wykonawcy domu.



Na fasadzie frontowej – tynk silikatowy i okładzina z modrzewia syberyjskiego.



Deski pomalowano mieszanką lakieru palisander i tek.

eprasa.pl 8c95d15eb3

Kasia i Kamil – Czytelnicy Budujemy Dom, ściany stawiali w 2014 r.

Dom: murowany, dwukondygnacyjny z garażem; powierzchnia 197 m^2. **Ściany** – trójwarstwowe, murowane. Część konstrukcyjna nośna – z bloczków silikatowych o grubości 30 cm. Warstwa ocieplenia – z wełny skalnej (12 cm).

Elewacje: 1. Cegła klinkierowa o grubości 7 cm, w kolorze beżowo-szarym. 2. Na garażu i wykuszu w salonie – płyty włókno-cementowe z wierzchem imitującym beton. **Cokół** – z klinkieru. **Orynnowanie** – ze stali, zagłębione w elewacji. **Parapety** – ze stali.

Decyzja: Kasia – Nie zrezygnowaliśmy z technologii murów trójwarstwowych, zaplanowanej w gotowym projekcie, ani z wykończenia elewacji cegłą klinkierową i płytami włókno-cementowymi, choć są kosztowne. Jednak przed wydaniem na nie dużej kwoty, woleliśmy się upewnić, czy rzeczywiście będzie to najlepszy wybór, dlatego umówiliśmy się na wizję lokalną na innej budowie. Chociaż musieliśmy pokonać kilkusetkilometrową trasę, to nie żałujemy! Po tej wizycie już na 100% wiedzieliśmy, że wykorzystamy konkretny model elewacyjnej cegły – Tamarin Falls w jasnej beżowoszarej kolorystyce. Dopiero prezentacja w dużej skali i na żywo, a nie same zdjęcia, nas przekonała. Zachwyciliśmy się intrygującym i nowoczesnym wariantem takiej klinkierowej elewacji (wygląda efektowniej w porównaniu ze zrealizowaną w tradycyjnym, ceglastym kolorze). Dostrzegliśmy, że dodaje charakteru prostej bryle domu. Podobnie zresztą, jak okładzina z płyt włókno-cementowych, z wierzchem imitującym porowatą fakturę betonu, którą zobaczyliśmy na ścianach wysuniętego garażu i ryzalitu w salonie (autorzy pro-



Fasadę wzniesiono z cegły klinkierowej i płyt włókno-cementowych.



Szczeliny między płytami włókno-cementowymi dopasowano do układu segmentów płaszcza bramy garażowej.



Listwy do boniowania gwarantują uzyskanie idealnie prostych linii podziałowych na powierzchni elewacji. Mogą być montowane zarówno w pionie jak i w poziomie oraz w każdym innym położeniu. BELLA PLAST

mineralnej), a także na ściany jednowarstwowe (bez izolacji). Dostępne są w postaci suchych mieszanek do samodzielnego połączenia z wodą oraz jako gotowe wyroby. Formuje się z nich powłoki grubości 1–3 mm.

Ze względu na rodzaj spoiwa użytego do ich produkcji, tynki cienkowarstwowe dzielą się na:

– **mineralne** – cechuje je mała elastyczność (spoiwem jest cement, bądź cement i polimery zwiększające przyczepność zaprawy), wysoka paroprzepuszczalność (dlatego nadają się do stosowania na ścianach ocieplonych wełną mineralną), najniższa cena wśród zapraw tynkarskich;

– **akrylowe** – są elastyczne, odporne na brud i uszkodzenia. Ich dobrą przyczepność zawdzięcza się dyspersyjnej żywicy polimerowej, która spaja elementy składowe. Są dostępne w postaci gotowej masy, w ogromnej gamie kolorów. Po kilku lub kilkunastu latach powinno się je umyć wodą z dodatkiem detergentów i odnowić farbami do fasady. Z uwagi na niską paroprzepuszczalność, nie należy planować ich użycia na wełnie mineralnej;

– **silikatowe** – są trwałe i wytrzymałe, bo spoiwem jest szkło wodne z dodatkiem plastyfikatorów, co przekłada się na dobrą elastyczność, wysokoparoprzepuszczalność oraz odporność na mikroorganizmy, kwaśne deszcze i zasolenie. Producenci oferują gotową do użycia masę, w ograniczonej gamie kolorów;

– **silikonowe** – spaja żywica silikonowa, są wysokoparoprzepuszczalne i hydrofobowe. Nie nasiąkają wodą, a deszcz dobrze zmywa elewację. To zaprawy najbardziej odporne na płowienie i zabrudzenia (przeznaczone na tereny przemysłowe), najdroższe wśród tynków cienkowarstwowych;

– **silikatowo-silikonowe** – łączą zalety obu tych rodzajów. Cechuje je paroprzepuszczalność, niska nasiąkliwość, odporność na zabrudzenia.

Tynki grubowarstwowe (tradycyjne). Układa się na ścianach trójwarstwowych (z częścią elewacyjną wykonaną z pustaków ceramicznych lub zwykłych cegieł) oraz na ścianach jednowarstwowych. Zaprawy tradycyjne nie są bardzo wytrzymałe na uszkodzenia i wilgoć, ale mają dostateczną elastyczność i paroprzepuszczalność. Należy utworzyć trzy warstwy o łącznej grubości 1–3 cm, tj. obrzutkę (z mocnej zaprawy cementowej z wapnem), narzut (z zaprawy cementowo-wapiennej) i gładź albo tynk dekoracyj-

eprasa.pl 8c95d15eb3

ny. Na końcu maluje się je farbami fasadowymi. Do wykończenia elewacji potrzeba czasu i dużej ilości pracy, dlatego chętnie zastępuje się je łatwiejszymi do uzyskania tynkami cienkowarstwowymi. Tej tendencji nie powstrzymuje to, że obecnie można kupić gotowe tradycyjne zaprawy, sporządzone fabrycznie i gwarantujące określoną jakość.

Układanie tynków tylko w zalecanych warunkach pogodowych. Na terenie Polski, tynki i farby fasadowe aplikuje się zazwyczaj od połowy wiosny do późnej jesieni, z przerwą na upały. Odpowiednia jest ciepła aura, z umiarkowanym nasłonecznieniem i temperaturą, bez deszczu i silnego wiatru (bowiem szkodzi im silne nasłonecznienie i wiatr, powodujące zbyt szybkie wysychanie). Producenci chemii budowlanej instruują na opakowaniach wyrobów, przy jakiej temperaturze i w jakich warunkach pogodowych można je stosować.

Gotowe profile do ozdobienia otynkowanych fasad. Służą do uformowania wokół drzwi, okien lub narożników budynku – gzymsów, faset, pilastrów, łuków, boni. Elementy są uzyskiwane z twardego styropianu albo tworzyw sztucznych (do tej grupy należą np. plastikowe rynienki do mocowania między boniami). Są lekkie, ich obróbka piłą jest łatwa. W fabryce wykonuje się na nich powłokę utwardzającą, więc po przyczepieniu do ściany klejem, od razu można je malować farbą elewacyjną, ewentualnie przykryć tynkiem cienkowarstwowym. Grubsze i bardziej wypukłe profile przytwierdza się jeszcze kołkami do styropianu lub nabija na zakotwione w ścianie zbrojenie, a przed otynkowaniem zabezpiecza siatką z włókna szklanego (dwoma warstwami), zatapiając ją w zaprawie klejowej.

OKŁADZINY ELEWACYJNE

To dobra osłona każdego rodzaju ścian zewnętrznych. Produkuje się je z drewna, kamienia, ceramiki, betonu, blachy, tworzyw sztucznych, zatem inwestor bez trudu dobierze produkt odpowiedni do architektury budynku i zasobności portfela. Okładziny łatwo się montuje. Można nimi wykończyć wszystkie elewacje (na przykład domów szkieletowych), albo tylko wybrane fragmenty ścian (szczyty, lukarny, loggie).

Elewacje z drewna wyglądają bardzo efektownie, ale trzeba je systematycznie zabezpieczać przed działaniem czynników atmosferycznych. JAF POLSKA



jektu zaproponowali ten sam rodzaj płyt, lecz z wierzchem naśladującym deski – nam jednak bardziej podoba się surowy beton, bo fakturowo i kolorystycznie harmonizuje z wybraną przez nas dachówką cementową). Koniec końców podjęcie decyzji nie było trudne – kiedy do spektakularnego wyglądu obu tych materiałów elewacyjnych dodaliśmy ich wysoką jakość i trwałość oraz bezobsługowość i długowieczność, szybko „przełknęliśmy" ich wysoką cenę. Woleliśmy więcej wydać w fazie inwestycyjnej, a po przeprowadzce mieć przysłowiowy święty spokój. O tym, że to był słuszny wybór, przekonaliśmy się nieco później, kiedy w pobliżu naszej działki wzniesiono identyczną bryłę, lecz „tylko" z otynkowanymi fasadami.

Rady i przestrogi:

– **Kamil:** Spodziewaliśmy się kłopotów ze znalezieniem fachowców, układających płyty włókno-cementowe (podobno nie chcą pracować w domach jednorodzinnych, bo dla nich tak małe zlecenie jest nieopłacalne), lecz niespodziewanie okazało się, że zajmuje się tym ekipa, która wstawiała u nas okna. Szybko i fachowo zrealizowała zlecenie, łącznie z zakupem i dostarczeniem płyt. Przytwierdzała je klejem do stelaża-kratownicy z płaskowników aluminiowych. Wcześniej przycinała je na wymiar, na przykład łączenia płyt (są między nimi szczeliny wentylacyjne) dopasowała do układu segmentów płaszcza bramy garażowej. Montaż trwał zaledwie kilka dni. Po siedmiu latach, w fasadzie z tego materiału pojawiły się drobne usterki, m.in. przy wykuszu salonu jedna z płyt się odkleja, w innych miejscach elementy nieco się odkształcają, więc zamierzamy poprosić wykonawców o naprawę. Pod względem estetycznym materiał wciąż się nam podoba, nie zmienił koloru (nie wyblakł), nie odznacza się na nim pyłek roślin i kurz (zmywa je deszcz), ani zielony nalot. Pod względem użytkowym też się dobrze sprawdza, bo jest bezobsługowy, np. nigdy go nie myliśmy. Uprzedzamy jednak, że w szczeliny między płytami wchodzą owady (np. nie potrafimy do tego zniechęcić os).

– Fasada z klinkieru jest równie udana – ładna i twarda, nowoczesna i bezobsługowa. Właściciele oglądanego domu dali nam kontakt do murarzy, którzy ją u nich ułożyli, więc ich właśnie poprosiliśmy o pomoc. Wyznaczyli termin w… lutym, ale pogoda nie przeszkodziła we wzniesieniu murowanej elewacji, choć trwało to miesiąc (pracowało czterech ludzi, mieli wprawę w układaniu niewielkich elementów i formowaniu równych fug – zatem to nieprawda, że takie drobiazgowe roboty muszą trwać długo). Zgodnie z naszą prośbą, cegiełki odwracali na zewnątrz bokiem bardziej szarym (przeciwległy miał powierzchnię bardziej czerwoną). Trzy warstwy przegrody są dobrze scalone stalowymi kotwami i „oddychają", bo w przestrzeni między murowanymi częściami i wełną pozostawili dodatkową przerwę powietrzną o szerokości 3 cm i utworzyli w fasadzie otwory wentylacyjne. Na końcu starannie zaimpregnowali klinkier preparatem do materiału tego rodzaju, dzięki czemu nie niszczeje, nie płowieje. Na jasnym cieniowanym licu nie uwidacznia się kurz i pyłek roślin (znikają pod wpływem wiatru i deszczu). Budując dzisiaj, wybralibyśmy te same materiały elewacyjne.

Koszty: Cegła klinkierowa 27 000 zł + ułożenie 27 000 zł, płyty z montażem 13 300 zł.





Faktura płyt na ścianach garażu i wykuszu przy tarasie imituje surowy porowaty beton.

eprasa.pl 8c95d13eb3

Juliusz – Członek Klubu Budujących Dom, elewację układał w 2019 r.

Dom: murowany, parterowy z użytkowym poddaszem i garażem, powierzchnia 235 m^2. **Ściany** – dwuwarstwowe, z bloczków betonu komórkowego o grubości 24 cm i styropianu grafitowego o gr. 20 cm. Wysokość 5,30 m.

Elewacje: 1. Tynk cienkowarstwowy, silikonowy, barwiony w masie na kolor biały, faktura tynku baranek 1,5 mm. 2. Wysokoelastyczna okładzina z masy akrylowej wysokiej jakości, zbrojonej siatką z włókna szklanego, imitująca deski o wymiarze 19,5 x 249,5 cm. **Podbitka i parapety** – z blachy.

Decyzja: Gdybyśmy, z żoną, dysponowali większymi środkami finansowymi, najchętniej wykończylibyśmy fasadę sposobem „na sucho", czyli trwałymi płytami HPL, albo włókno-cementowymi. Te materiały są oferowane w bogatej gamie wzorów i kolorów, zatem moglibyśmy osiągnąć spektakularny efekt dekoracyjny. Jednak okazały się dla nas niedostępne cenowo, więc wykorzystaliśmy tynk silikonowy. Zależało nam, żeby utworzył na ścianach powłokę trwałą, wytrzymałą i zmywalną. Przegrody są wysokie (5,30 m) i proste, wyglądałyby zbyt monotonnie z białym tynkiem o fakturze baranka, urozmaiciliśmy je zatem drewnopodobną okładziną z akrylu. Od zastosowania drewna skutecznie odstraszyła nas wysoka cena trwałych gatunków, albo tych w wersji termo, i konieczność konserwacji. Jeżeli chodzi o akrylową imitację, to generalny wykonawca postarał się o produkt bardzo odporny na warunki atmosferyczne, który łatwo ułożyć (sam go wybrał). Nam spodobało się, że wyjątkowo realistycznie imituje strukturę naturalnego surowca, umożliwia uzyskanie efektu 3D. Ma jednak drobne wady, podobnie jak tynk, choć kupiliśmy markowe wyroby.

Rady i przestrogi:

– Wadą okładziny jest konieczność malowania brzegów na wybrany kolor drewna, np. po skróceniu taśmy. Producent dołączył do zestawu buteleczkę preparatu (zaprawkę), lecz w większości zużyli go murarze przy układaniu, resztkę niedawno wykorzystałem podczas naprawy wgnieceń (np. po uderzeniu narzędziami ogrodniczymi). Muszę sprawdzić, czy możliwy jest zakup takiego samego. Cienkowarstwowy tynk też nie jest odporny na uszkodzenia mechaniczne (zauważyłem kilka dziurek), ponadto odznacza się na nim rdzawy nalot z zażelazionej wody ze studni (np. kiedy jest wiatr i uruchamia się automatyczne podlewanie, mgiełka wodna plami go). Chociaż wykonawca elewacji zachował reżimy technologiczne, to jednak w rejonie pod oknem pojawiły się na nim złuszczenia (sam je naprawiłem – zdrapałem zniszczoną zaprawę, wgłębienie „załatałem" nową, resztkę przechowuję w garażu w oryginalnym wiadrze). Tynk lekko ściemniał. Natomiast okładzina miejscowo (np. na ścianie wokół wjazdu do garażu) odkleja się pod wpływem wilgoci (okapy są krótkie). Sam ją przyklejam. Zastanawiam się, jak będzie wyglądała za 10 lat.

– Przed nastaniem mrozów, główny wykonawca zdążył ułożyć na ścianach tylko termoizolację, siatkę i grunt, potem zarządził zimową przerwę techniczną. Wiosną, przy ciepłej pogodzie, zajął się tynkowaniem oraz przytwierdzaniem okładziny. Używał rusztowania z płachtami siatki i folii, którymi chronił gotowe odcinki elewacji przed załamaniami pogody. Markowe materiały ułożył starannie, lecz niezbędne są drobne doraźne naprawy.

Koszty: 90 000 zł, łącznie z termoizolacją ze styropianu (na ścianach) i pianą PUR o grubości 25 cm (pod dachem), tynkiem silikonowym i drewnopodobną okładziną oraz robocizną.



Elewacje wykończono tynkiem silikonowym i okładziną akrylową.



Elastyczna okładzina 3D realistycznie imituje deski elewacyjne ze słojami.



Elewacje z klinkieru są bardzo trwałe. Można je przytwierdzać do każdego typu ścian. WIENERBERGER

Z drewna. Do wyrobu oblicówki z krajowych gatunków drzew używa się najczęściej świerku, sosny, modrzewia, dębu. Wyższą trwałość wykazuje drewno egzotyczne, ale jest droższe od krajowego.

Układanie. Deski elewacyjne przykręca się do rusztu z łat drewnianych (elementy te należy zaimpregnować) poziomo, pionowo, niekiedy nawet ukośnie, łączy metodą pióro-wpust, na zakład, bądź przylgi. Korzysta się z wkrętów do drewna lub ocynkowanych gwoździ. Pomiędzy ścianą a okładziną – koniecznie trzeba zachować szczelinę wentylacyjną. Pod taką oblicówką stosuje się folię wiatroizolacyjną jako osłonę wełny mineralnej.

Z kamienia. Okładzinę taką zazwyczaj wycina się z piaskowca, granitu, marmuru, sjenitu. Ze względu na duży ciężar płyt, przytwierdza się je do części nośnych przegrody. Do ścian jedno- i trójwarstwowych przykleja się je, a na tych ocieplonych stosuje się dodatkowo stalowe uchwyty montażowe, mocując je w częściach nośnych przegrody.

Z klinkieru, blachy, betonu, tworzyw sztucznych. Mrozoodporność i niska nasiąkliwość to najważniejsze cechy okładzin tego rodzaju. Kolejna zaleta – można je przytwierdzać do każdego typu ścian.

Sposób montażu. Płytki fasadowe na ogół przyczepia się elastycznym klejem do muru lub ocieplenia, a między elementami formuje fugi o szerokości 6–10 mm, które mają za zadanie kompensować rozszerzalność płytek pod wpływem zmian temperatury oraz umożliwiać parowanie wilgoci z przegrody. Natomiast okładzinę z listew, paneli, kasetonów mocuje się do stelaża.

W przypadku elewacji ceglanych, konieczne jest wykonanie przerwy wentylacyjnej (3–4 cm) między ociepleniem z wełny mineralnej a oblicówką (nie formuje się jej, gdy izolację przygotowano ze styropianu). W spoinach pionowych dolnej warstwy ściany elewacyjnej trzeba wykonać specjalne otwory, w celu zapewnienia swobodnego przepływu powietrza. Szczelina musi być także otwarta u góry. Mur z cegieł, kurczący się i rozszerzający na skutek różnicy temperatury, należy podzielić dylatacjami (w odległości nie większej niż 12 m). Oblicówkę ceglaną łączy się z warstwą nośną kotwami stalowymi. Do elewacji z klinkieru zaleca się użycie gotowych zapraw.

eprasa.pl 8c95d15eb3

BELLA PLAST – profile wykończeniowe do systemów dociepleń



Jakość | Innowacja | Partnerstwo

Firma Bella Plast od ponad 25 lat jest liderem w produkcji listew i profili wykończeniowych do systemów dociepleń.

KOMPLEKSOWE WYKOŃCZENIE KAŻDEJ KRAWĘDZI ELEWACJI

Profile wykończeniowe Bella Plast zapewniają poprawne technicznie zakończenie i zespolenie warstw systemu w miejscach gdzie występuje krawędź, czyli obszar gdzie kończą się wszystkie warstwy systemu: okładzina termiczna, siatka szklana, klej i tynk. Profil ma za zadanie bezpiecznie zespolić te warstwy, bez możliwości rozwarstwienia się ich w przyszłości. Inaczej, każda krawędź, pozbawiona profilu wykończeniowego Bella Plast, będzie miejscem – gdzie w wyniku oddziaływania warunków atmosferycznych – rozpocznie się destrukcja elewacji. Proces ten, potrafi przebiegać niezwykle gwałtownie, czasem wystarczy jeden sezon by pojawiły się pęknięcia i uszkodzenia struktury tynku.

Warto zatem zadbać o odpowiedni dobór profili i tym samym zapewnić sobie trwałość elewacji dociepleniowej na wiele lat oraz podnieść jej walory estetyczne i designerskie.

Do podstawowych krawędzi w elewacji BSO zaliczamy: połączenie tynku z ościeżnicą okienną – tu stosujemy listwy przyokienne dylatacyjne (**seria BP13**), wszelkie elementy (kształty) wysunięte na zewnątrz elewacji np. balkon, taras, wykusz czy najpowszechniej: dolne zakończenie elewacji nad cofniętym cokołem – tutaj montujemy okapniki (**seria BP14**), następnie wszelkie naroża: wokół okien, drzwi, czy narożnik budynku – tu stosujemy kątowniki zbrojące (**seria BP10**) i bardziej specjalistyczne profile: dylatacja systemowa (**BP15**) lub (**BP16 kątowa**) w miejscu przebiegu podziału budynków (osadzonych na oddzielnych ławach fundamentowych) lub kiedy rozpiętość elewacji w poziomie przekracza 15m). I wiele, wiele innych m.in. ozdobne listwy do boniowania (**BP11**), ozdobne imitacje blachy „na rąbek" (**BP19** – NOWOŚĆ) czy zakończeniowe listwy elewacyjne (**BP22**) stosowane w miejscu granicy zmiany ziarnistości tynku lub/i jego koloru.

Bella Plast Sp. z o.o. Sp.j.
ul. Szczęśliwa 51, 05-074 Długa Kościelna
www.bellaplast.com.pl
biuro@bellaplast.com.pl
tel. +48 691 96 76 32, +48 607 110 217



eprasa.pl 8c95d15eb3

Od farb i tapet po okładziny i panele

Lilianna Jampolska

Do wykończenia ścian najczęściej wykorzystuje się farby i tapety. Jednak obecnie producenci bardzo urozmaicili ofertę okładzin i paneli z drewna, kamienia, ceramiki, gipsu, tworzywa sztucznego, korka itp., więc chętnie stosuje się je do metamorfozy przegród. Po jakie materiały sięgnęli nasi Czytelnicy?

Ewa – Czytelniczka Budujemy Dom, ściany wykańczała w 2018 r.

Ściany: dwuwarstwowe, z ceramiki poryzowanej i styropianu „dalmatyńczyk", otynkowane zaprawą wapienno-cementową i wykończone gładzią gipsową, wysokość 2,90 m.

Materiały wykończeniowe: 1. Tapeta winylowa w salonie (liście bananowca), w sypialni małżeńskiej (flamingi). 2. Farba lateksowa w kolorze białym i jasnoszarym, w kuchni i łazienkach – farby przeznaczone do takich miejsc.

Niezbędne narzędzia i dodatkowe materiały: wałki i pędzle, klej do tapet, nóż, gumowy wałek do dociskania krawędzi, ściereczka, drabina.

Decyzja: W pierwszej fazie wykańczania wnętrza domu zleciłam, wraz z mężem, otynkowanie ścian tradycyjną zaprawą i położenie na niej gładzi gipsowej. Kiedy nadszedł czas na malowanie, postanowiliśmy kupić farby lateksowe w kolorze białym i jasnoszarym, w celu osiągnięcia neutralnego tła. Tylko w dwóch miejscach zastosowaliśmy tapety. Tą z wzorem liści bananowca, przykryliśmy ścianę pod jednobiegową klatką schodową i chowane drzwi odgradzające łazienkę i schowek (pod schodami). Wyrazisty dekor świetnie zamaskował oba wejścia. Natomiast odmianą z flamingami ozdobiliśmy master bedroom, tam również wykorzystaliśmy ją do ukrycia wejścia do łazienki. Tapety wybraliśmy z katalogu w specjalistycznym sklepie, z bogatą ofertą i fachowymi doradcami. To sprzedawca zalecił, żebyśmy na parter koniecznie kupili wariant winylowy. Zarekomendował też tapeciarza.

Rady i przestrogi:

– Bez wyrazistej tapety sypialnia małżeńska nie miałaby „pazura". Biała farba i zwykły zagłówek łóżka nie prezentowałyby się tak stylowo, jak dekor z flamingami. Podobny efekt w salonie uzyskaliśmy po użyciu tapety z motywem roślinnym. Wzór i żywa kolorystyka podkręciły aranżację. Pomyśleliśmy o zastosowaniu tu takiego wyrobu, bo w fazie wykańczania wnętrza nie było nas stać na okładzinę z drewna, której ułożenie planowaliśmy pierwotnie. Na bieżąco naprawiamy usterki, przyczepiamy tworzywo do ściany klejem do renowacji. Aplikacja z małej tubki jest wygodna i skuteczna, dlatego nie wzywamy tapeciarza. Wcześniej wykonał zlecenie wzorowo – fachowo, terminowo, szybko (w jeden dzień). Zjawił się natychmiast, kiedy później (po montażu balustrady) poprosiliśmy go o naprawę okładziny z bananowcami. Pielęgnacja polega na odkurzaniu, albo przetarciu miękką szmatką. Podsumowując – tapetą z ciekawym motywem można w prosty, szybki i tani sposób uatrakcyjnić wnętrze. Jednak warto wybrać produkt markowy i dobrej jakości, starannie dopasować wariant do miejsca przeznaczenia oraz zatrudnić fachowego wykonawcę.

Koszty: Obie tapety z ułożeniem około 2000 zł. Emulsja lateksowa około 100 zł za 5 l.



Tapeta winylowa z liśćmi bananowca uatrakcyjniła strefę dzienną oraz maskuje drzwi (chowane) do łazienki i schowka.



Identyczną rolę (ozdobną i maskującą drzwi) spełnia tapeta w master bedroom.

W budynkach największe płaszczyzny zajmują ściany. Zatem bardzo istotne jest to, żeby wykończyć je takimi materiałami, które harmonijnie wpiszą się w domowy wystrój, będą przy tym trwałe i bezobsługowe. Dobierając je odpowiednio, można stworzyć w wyznaczonych miejscach subtelne tło mebli i innych elementów wyposażenia, albo odwrotnie – podkreślić daną strefę ciekawą dekoracją ścienną. Możliwości stylizacji jest coraz więcej, ponieważ producenci materiałów wciąż proponują nowe wyroby i sposoby ich zastosowania, przy tym udoskonalają starsze wersje okładzin. Warto czerpać z prezentowanych przykładów ich wykorzystania garściami i uruchomić wyobraźnię.

FARBY STANDARDOWE I DO ZADAŃ SPECJALNYCH

Do malowania przeznacza się głównie **farby akrylowe, lateksowe, ceramiczne**. Spoiwem w farbach akrylowych są żywice poliakrylowe. Właściwości takiej powłoki to wysoka paroprzepuszczalność, doskonała zdolność krycia, znakomita przyczepność i elastyczność, duża wydajność, szybkie schnięcie. Farby lateksowe są nieco droższe od akrylowych, uzyskuje się z nich powłokę trwalszą, bardziej elastyczną i odporną na wilgoć, ścieranie, uszkodzenia mechaniczne. Odporną również na szorowanie na mokro lub sucho. Ale uwaga – obecnie do obu rodzajów emulsji bywają dodawane w procesie wytwarzania różne elementy, np. cząsteczki **ceramiczne** (które znacząco zwiększają odporność na zabrudzenia i szorowanie), **srebro** (działające bakteriobójczo i jako naturalna ochrona przed rozwojem pleśni i grzybów).

Oprócz standardowych użytkowych wyrobów, producenci oferują też **wersje ozdobne i przeznaczone do zadań specjalnych**. Jeśli na ścianach wcześniej położono zwykłe powłoki akrylowe, czy lateksowe, to można je odświeżyć w prosty sposób – wystarczy położyć na nich specjalny **lakier, albo bejcę, bądź wosk**. Zabieg

eprasa.pl 8c95d15eb3



Farby tablicowe tworzą powłokę odporną na zmywanie, po której można pisać kredą lub pisakami do tablic. TIKKURILA

powoduje zwiększenie połysku, pogłębienie koloru, powiększenie optyczne pomieszczenia, chroni powierzchnię przed kurzem i zabrudzeniami.

Niebanalny efekt stylizacyjny gwarantuje wykorzystanie **farb dekoracyjnych**. Mają w składzie np. kwarc, dolomit, drobinki aluminium, brokat, włókna celulozy albo bawełny. Mogą doskonale imitować powierzchnię kamienia, betonu, metalu, tkanin, drewna itp. Słowem – wykonuje się z nich powłoki o dowolnej fakturze i różnym stopniu połysku, np. głęboki mat, pełny połysk. Obecnie modne są odcienie złota, srebra, miedzi, perły.

Spektakularny efekt zapewni pomalowanie ścian **transparentną farbą z brokatem lub hologramami**, które uwidocznią się w promieniach słońca, lub po zapaleniu lamp. Natomiast wzory albo napisy z **farb fosforyzujących** mogą świecić w ciemności, co w ciekawy sposób odmieni wnętrze (wyroby zawierają pigmenty absorbujące promienie świetlne, a żeby spełniały swoje zadanie, wystarczy zastosować je jako wierzchnią warstwę).

Wyrazista faktura powstanie po użyciu **farby strukturalnej**. Przeważnie kładzie się ją na jednej przegrodzie pionowej, lub tylko na jej fragmencie (zaleca się nie korzystać z tej ozdoby na zbyt dużym obszarze, gdyż chropowata powierzchnia z głęboką fakturą zbiera kurz). Do nanoszenia takich farb przygotowano wiele narzędzi. Ogólnie ujmując – do nakładania gęstych mas przewidziano pace zębate, kielnie, grzebienie, szczotki, natomiast do rzadkich – pędzle, wałki, gąbki, szmatki. Poszczególne techniki aplikacji odpowiednio nazwano. Do niedawna najpopularniejszą z nich była tzw. przecierka (farbę umiejętnie rozcierano pędzlem, gąbką lub szmatką). Obecnie modne są struktury szczotkowane (nakłada się je kolistymi ruchami szczotką ryżową) oraz z fakturą grzebienia (korzysta się z pacy zębatej).

Funkcjonalny hit to powłoka z **farby projekcyjnej, umożliwiająca oglądanie filmów z rzutnika** (nie trzeba używać ekranu). Parametry obrazu są na niej często lepsze niż na rozwijanym tle, kontrast wyraźny, barwy wiernie odwzorowane. Farba produkowana jest w kolorze białym, szarym, czarnym. Sprzedaje się ją w komplecie z podkładem, a oba wyroby nanosi na gładkie białe podłoże.

Farby tablicowe i magnetyczne wykorzystuje się w tych miejscach, w których chce się zmienić właściwości ścian. Z tablicowych uzyskuje się matową powierzchnię superodporną na zmywanie, można po niej pisać kredą lub pisakami do tablic. Emulsje te są gęste, lecz łatwo się je aplikuje. Oferowane są w kolorze czarnym, grafitowym, granatowym, czerwonym. Magnetyczne (po naniesieniu na ścianę) przyciągają magnesy z ozdobami, karteczkami. Dzieje się tak za sprawą dodania do masy malarskiej drobinek żelaza. Powłoka tym lepiej działa, im większa jest liczba

Ania i Paweł – Czytelnicy Budujemy Dom, ściany wykańczali w 2018 r.

Ściany: dwuwarstwowe, z bloczków silikatowych i styropianu grafitowego otynkowane maszynowo zaprawą gipsową.

Materiały wykończeniowe: 1. Wylana z żelbetu ściana z wzorem surowych płyt betonowych. 2. Hydrofobowa, zmywalna farba lateksowa w kolorze białym i z satynowym stopniem połysku. 3. Okładzina ścienna z fornirem dębowym.

Niezbędne narzędzia i dodatkowe materiały: stalowe systemowe szalunki, szlifierka oscylacyjna i papier ścierny, pędzle i wałki, impregnat do betonu, klej do drewna, drabina, odkurzacz przemysłowy itp.

Decyzja: Ania – Wykończenie ścian zaaranżowaliśmy w stylu soft loft. Już na etapie projektowania domu przygotowaliśmy z architektem przegrodę nośną o wysokości dwóch kondygnacji (5,5 m), wylaną z żelbetu i odgradzającą hol z klatką schodową od garażu. Dzięki solidnemu zbrojeniu i betonowi klasy C35/40, nadawała się do zakotwiczenia w niej ciągu pojedynczych stopni typu wspornikowego (zależało nam na kontraście – żeby z surowego betonu wystawały starannie obrobione drewniane schody-półki). Od strony holu faktura imituje żelbetowe płyty przykręcone śrubami, natomiast od strony pomieszczeń technicznych jest surowa, bez wzoru. Uzyskaliśmy takie wykończenie przy pomocy wypożyczonych stalowych szalunków systemowych. Nie chcieliśmy jednak za bardzo „schłodzić" charakteru wnętrza przemysłową aranżacją, dlatego zneutralizowaliśmy ją białą farbą na ścianach, ale przede wszystkim ocieplliliśmy elementami z drewna dębu (okładziną ścienną, wysoką zabudową szafkową itp.). To drewno, a nie beton architektoniczny, jest wszechobecne. Dzięki temu uzyskaliśmy przytulność.

Rady i przestrogi:

– **Paweł:** Żelbetową ścianę o grubości 20 cm wykonawcy zrealizowali etapami. Najpierw zaszalowali i wypełnili zaprawą „z gruszki" odcinek na parterze, ten na poddaszu powstał po wykonaniu stropu (razem poszło około 6,5 m^3 betonu, choć zamawialiśmy identyczny skład (klasę), to pod względem kolorystycznym nieznacznie się różnią, ale to nie przeszkadza). Po zdjęciu szalunków i obejm, w przegrodzie pozostały otwory, w które wkleili „grzybki" z betonu – imitują bolce, śruby. Podczas budowy chronili ją przed poplamieniem przy pomocy folii. Ostatecznym wykończeniem betonowej powierzchni zająłem się samodzielnie – przy pomocy szlifierki i papieru ściernego, wyczyściłem ją i lekko wygładziłem. Usuwałem nierówności, które mogłyby ranić ręce, jednocześnie zależało mi na uniknięciu efektu lastryka, który powstaje, gdy ukazują się kamyki po zbyt mocnym przyciśnięciu tarczy do ściany (u nas pojawił się tylko w narożnikach). Po przeprowadzce zaimpregnowałem całą ścianę środkiem do betonu, używając pędzla (przy korzystaniu z wałka preparat bardzo się rozpryskiwał). Prace nie trwały długo, zajęły 5 godzin, z tym że nie szlifowałem i nie impregnowałem powierzchni od strony garażu.

– Industrialna aranżacja przerosła nasze oczekiwania! Ściana wygląda bardzo realistycznie, a przy tym estetycznie. Jest przyjemna w dotyku. Nie odznaczają się na niej ślady palców (mamy dwoje małych dzieci, sami też często opieramy się o nią przy wchodzeniu na poddasze). Łatwo się ją odkurza i myje. Jednak uprzedzam – w celu uzyskania podobnej faktury, potrzebne są szalunki o dobrej jakości (radzę postarać się o takie), potem umiejętne wyszlifowanie betonu i zaimpregnowanie.

Koszty: beton architektoniczny klasy C35/40 z dostawą (z gruszki) 260 zł/m^3. Impregnat do betonu 2 l za 60 zł.



Ścianę wylano z betonu architektonicznego i zakotwiczono w niej wspornikowe stopnie.



Ta sama żelbetowa przegroda na poddaszu.

eprasa.pl 8c95d15eb3

Emilia – Członkini Klubu Budujących Dom, ściany wykańczała w 2019 roku.

Ściany: dwuwarstwowe, z bloczków betonu komórkowego i grafitowego styropianu, wewnątrz otynkowane twardą zaprawą gipsową.

Materiały wykończeniowe: 1. Farba lateksowa. 2. Płytki elewacyjne klinkierowe, prasowane na sucho, o małej nasiąkliwości wodnej, wymiary 245 x 65 x 8 mm. 3. Tynk dekoracyjny (zestaw trzech zapraw – podkład, właściwy tynk, impregnat). 4. Wielkogabarytowe płyty ze spieku kwarcowego w kolorze grafitowym, wymiary 160 x 320 cm.

Niezbędne narzędzia i dodatkowe materiały: taśma malarska, wałki i pędzle, pace stalowe, drabina, klej i fuga do klinkieru, wysokoelastyczny klej do wielkogabarytowych płyt.

Decyzja: Mamy dwoje dzieci, mąż jest lekarzem, więc w trosce o zdrowie do wykończenia ścian przeznaczyliśmy nietoksyczną i antyalergiczną farbę lateksową od markowego producenta. W celu urozmaicenia aranżacji dodaliśmy jeszcze inne zmywalne materiały. Na klatce schodowej wykorzystaliśmy tynk dekoracyjny oraz ceramiczną okładzinę, które są odporne na uszkodzenia mechaniczne i zabrudzenia. Na ścianach wokół komina i kominka – równie odporne płyty ze spieku kwarcowego.

Rady i przestrogi:

– Farba lateksowa doskonale się sprawdza, nie zmieniła koloru, już wielokrotnie ją szorowaliśmy przy drzwiach wejściowych. Jednak zrobiliśmy błąd, malując nią (na biało) strefę wejściową, bo np. dzieci, zdejmując buty, dotykają ścian i pozo-



W strefie dziennej zastosowano farbę lateksową, okładzinę imitującą klinkier (schody), spiek kwarcowy (wokół komina i kominka).





Wzdłuż klatki schodowej ułożono tynk dekoracyjny (szary) i cieniowaną okładzinę klinkierową.



ZDANIEM EKSPERTA

Maciej Siedlewski
Category Manager
VOX

Jakie zalety mają panele tapicerowane stosowane do dekoracji ścian? W jaki sposób się je montuje?

Panele tapicerowane nie są tylko efektownym dodatkiem do wnętrza. Dodają mu przytulności i komfortu. Są miękkie, wizualnie ocieplają wnętrze, a dodatkowo poprawiają jego izolację akustyczną. Dzięki temu oraz głęboko przemyślanej estetyce składającej się z różnorodnych kształtów, kolorów oraz faktur materiałów, mogą być zarówno akcentem stawiającym kropkę nad „i", jak i samodzielnym aktorem wybijającym się na pierwszy plan każdego pomieszczenia.

Najczęściej panele tapicerowane stosowane są na wezgłowia łóżek oraz do wykończenia i dekoracji ścian w pokojach dziecięcych lub w korytarzach.

Oprócz podstawowych modułów do paneli można dobrać elementy funkcjonalne, takie jak haczyki na ubrania pozwalające zaaranżować garderobę lub zestawy porządkujące domowe biuro.

Do spontanicznej zmiany wnętrza kluczowa jest szybkość i intuicyjność procesu. Panele z łatwością można przymocować do ściany specjalnym klejem. Dzięki temu, można je zamontować samodzielnie i już po chwili cieszyć się trwałym i oryginalnym efektem końcowym.

warstw. Ale uwaga – z reguły są to farby podkładowe, na nie trzeba zatem nałożyć np. emulsję akrylową, lateksową. Z wierzchu może być również powłoka tablicowa – wtedy osiąga się efekt 2 w 1.

MALOWANIE – KROK PO KROKU

Prace zaczyna się od **zabezpieczenia** krawędzi okien, drzwi taśmami malarskimi oraz od przykrycia mebli folią, a posadzki kartonem z rolki.

Zagruntowanie specjalnym preparatem jest niezbędne na nowym tynku mineralnym, gładzi gipsowej oraz powierzchni z płyt g-k (zapobiega powstawaniu przebarwień na ścianach, wysysaniu wilgoci z farby, a także ułatwia jej układanie). Natomiast, przy odnawianiu pomalowanych przegród, należy **usunąć poprzednie warstwy farb, zaszpachlować ubytki i przeszlifować papierem ściernym**. Miejsca zaatakowane przez pleśń i inne grzyby trzeba dokładnie oczyścić i nasączyć preparatem grzybobójczym. W celu zlikwidowania osadów tłuszczu, nikotyny i sadzy, **powierzchnie myje się wodą z detergentem**. Jeśli mimo to nie znikną, ścianę pokrywa się farbą izolującą (inaczej przebarwienia mogą przebijać).

Malowanie. Jeżeli powierzchnia ściany jest równa, gładka, odtłuszczona i sucha, to emulsje gęste, przeznaczone do jednokrotnego malowania, nanosi się przy pomocy wałka (rozprowadza on farbę bardziej równomiernie niż przy użyciu pędzla, i bez smug). Rzadsze masy, przewidziane do dwukrotnego aplikowania, można nakładać wałkiem i pędzlem.

TAPETY I FOTOTAPETY

Po ich zastosowaniu, szybko osiąga się metamorfozę ścian. Perfekcyjnie odwzorowują rozmaite materiały, jak drewno, beton, kamień, tkaniny. Drukuje się na nich zdjęcia (np. miast, architektury, przyrody, ludzi), albo kopie kultowych obrazów i ulicznych

eprasa.pl 8c95d15eb3



Fototapeta z modnym roślinnym motywem najlepiej prezentuje się solo, położona na jednej ścianie pokoju. FOTOTAPETA4U.PL

graffiti. Fototapety najlepiej prezentują się solo, czyli położone na jednej ścianie pokoju (zazwyczaj w salonie).

Najwytrzymalszym wyrobem są **tapety winylowe**, najmniej trwałym – **papierowe**. Interesujące efekty stylistyczne zapewnia użycie **tapet korkowych, tekstylnych, flizelinowych, z włókna szklanego, typu raufaza**. Te ostatnie trzeba pomalować, ale doskonale imitują m.in. strukturę lnu, tynku strukturalnego. Flizelinowe mają od spodu podkład z flizeliny, który maskuje rysy i pęknięcia na ścianie.

Przygotowanie podłoża. Ściana nie musi być tak idealnie gładka, jak przy powłokach malarskich. Jednak nie może mieć wyraźnych nierówności i szpar, które uwidoczniłyby się pod tapetą, albo utrudniły łączenie brytów. Pęknięcia tynków koniecznie trzeba zaszpachlować. Dobrą bazą jest surowy, ale zagruntowany tynk, powłoka malarska, nawet stara tapeta (nadal mocno przylegająca do przegrody).

Tapetowanie. Każdy producent podaje, jaki klej będzie odpowiedni do danego rodzaju ozdoby i jak należy go aplikować. Klej do tapet najczęściej rozprowadza się pędzlem na spodniej stronie brytu (po czym składa się go „na trzy", klejem do środka, rozwija na ścianie). Tapety fabrycznie wyposażone w klej zwilża się wodą od spodniej strony. Przegrody pomalowane emulsją gruntuje się rozwodnionym klejem. Dociśnięcie tapety do podłoża ułatwia specjalna szczotka i wałek do krawędzi.

OKŁADZINY ŚCIENNE

Coraz modniejsze stają się **panele z drewna**, uformowane na ścianie w rodzaj współczesnej boazerii lub trójwymiarowej dekoracji. Można kupić je jako gotowe elementy albo zamówić u stolarza na wymiar. Powstają z różnorakiego drewna krajowego bądź egzotycznego, czy też z materiałów drewnopochodnych. Tym, których nie stać na okładzinę z tego naturalnego surowca, producenci oferują panele z płyt MDF i LDF, wykończone drewnianym fornirem lub laminatem. Montaż jest prosty, na specjalny klej.

Panele 3D z gipsu są interesujące i nieco tańsze, w porównaniu z drewnem. Elementy przymocowuje się (klejem gipsowym) pojedynczo albo po kilka sztuk, uzyskując ozdobną sekwencję, albo pokrywa nimi całą wybraną ścianę. Płyty białe maluje się po ułożeniu, lub dobiera wyroby fabrycznie barwione w masie.

Panele tapicerowane są cenione za walory dekoracyjne i tłumienie dźwięków. Można je kupić jako elementy gotowe, bądź wykonać samodzielnie (składają się z płyty drewnopodobnej, na której przyczepia się gąbkę tapicerską i tkaninę obiciową). Mocuje się je do ściany za pomocą specjalnego kleju lub przytwierdza do rusztu z drewna, przykręconego do ściany.

stawiają ślady brudnych palców. Żałujemy, że nie wykończyliśmy wiatrołapu identycznym tynkiem dekoracyjnym w szarym kolorze, który zastosowaliśmy przy klatce schodowej i w łazienkach. Tam ściany wyglądają jak nowe, nie noszą oznak zużycia, choć „stuknęły" im już ponad trzy lata, w tym „pandemiczne", w których wciąż przebywaliśmy w domu. Jesteśmy też szczególnie zadowoleni z wykorzystania przy długim zabiegowym ciągu komunikacyjnym okładziny ceramicznej imitującej klinkier. Cieniowane płytki w kolorze chili oraz zacierany szary tynk to udana para pod względem estetycznym i użytkowym – oba materiały są odporne na brud, łatwe do pielęgnacji, utrzymują zabarwienie. Okładzinę wykonawcy przymocowali klejem do klinkieru, tzw. metodą na półcentymetrowy grzebień. Wcześniej odkurzyli i zagruntowali ściany. Na końcu szczeliny między płytkami (o szerokości 10 mm) wypełnili fugą z tej samej linii (w kolorze jasnoszarym). Natomiast jeśli chodzi o tynk, to zastosowali trzyelementowy zestaw gotowych produktów (sprzedawany w osobnych kubełkach). Najpierw ułożyli podkład, na nim warstwę ozdobnej zaprawy, potem powłokę zabezpieczającą. Potrzebne były, naturalnie, przerwy techniczne na wyschnięcie poszczególnych warstw. Co ciekawe, mogliśmy sami dobrać stopień imitacji surowego betonu i koloru, poprzez wykorzystanie odpowiedniego numeru produktu, zmieszaliśmy 2 i 3. Przy nakładaniu tynku dekoracyjnego malarze używali stalowych pac, przy pozostałych warstwach – pędzli i wałków. Gorąco polecamy ten materiał do intensywnie używanych miejsc, jest efektowny i naprawdę odporny na brudne rączki dzieci. U nas powinniśmy go koniecznie położyć we wspomnianym wiatrołapie, przy wyjściu na taras i półwyspie w kuchni.

– Wielkogabarytowe płyty ze spieku kwarcowego są idealne do „obrobienia" kominka. Wystarczyły trzy sztuki. Wykonawcy przytwierdzili je wysokoelastycznym klejem do wcześniej zagruntowanych ognioodpornych płyt g-k i ścian. Utworzyły powierzchnię z małą ilością fug, twardą, odporną na rysowanie i gorące powietrze. Smugi np. z dymu łatwo się zmywa. Wyroby ze spieku kwarcowego są drogie, lecz warto je zastosować z uwagi na liczne zalety.

Koszty: okładzina klinkierowa około 80 zł/m^2 (bez robocizny). Tynk dekoracyjny z ułożeniem 1200 zł. Wielkogabarytowe płyty ze spieku kwarcowego – za 3 sztuki 3500 zł + klej i ułożenie. Farba lateksowa około 100 zł za 5 l.



Na ścianie ułożono kolejno trzy warstwy – podkład, tynk dekoracyjny, powłokę zabezpieczającą.



Płytki przyczepiono i zafugowano specjalnymi zaprawami do klinkieru (bez impregnowania).



Do obudowania komina i kominka zużyto 3 płyty ze spieku kwarcowego o wymiarach 160 x 320 cm.

eprasa.pl 8c95d15eb3

Beata i Bartek – Czytelnicy Budujemy Dom, ściany w master bedroom wykańczali w 2019 r.

Ściany: z ceramiki poryzowanej, wykończone maszynowo tynkiem gipsowym; wysokość do 4 m.

Materiały wykończeniowe: 1. Okładzina ścienna i lamele z dębowym fornirem. 2. Farba imitująca beton architektoniczny. 3. Ceramiczna farba lateksowa w kolorze białym, grafitowym, jasnoszarym. 4. Zagłówek welurowy za łóżkiem. 5. Tafle luster.

Niezbędne narzędzia i dodatkowe materiały: stolarskie oraz wałki, pędzle, pace do nakładania i zacierania, drabina, grunty, kleje itp.

Decyzja: Małżeńską sypialnię na piętrze, z panoramicznym widokiem na ogród, urządziliśmy w taki sposób, żeby osiągnąć atmosferę wyciszenia i komfort. Do wykończenia ścian przeznaczyliśmy kontrastujące ze sobą materiały – część z nich jest tradycyjna, część nowoczesna. Koniecznie chcieliśmy mieć elementy z drewna (w całym domu wykorzystywaliśmy tylko dąb w jasnym kolorze). U stolarza, który umeblował m.in. kuchnię, zamówiliśmy fornirowaną okładzinę ścienną (do zamontowania wokół łóżka i w garderobie), ozdobny element z fornirowanych lameli (do strefy z umywalką) oraz zabudowę szafową (do garderoby). Zamówiliśmy wysoki zagłówek, obciągnięty grubą welurową tkaniną, którym wykończyliśmy obszerny fragment powierzchni za łóżkiem. Miodowa tonacja drewna i głęboki czarny odcień welurowej tkaniny kontrastują z nowoczesną farbą-masą, imitującą beton architektoniczny, którą malarze pokryli ściany przy wannie w podłodze i wyjściu na balkon. Farbą lateksową w trwalszej wersji ceramicznej pomalowali ściany i sufity, ta przy łóżku ma kolor antracytowy, reszta jest biała i jasnoszara. Na wybranych fragmentach przegród przykleili tafle luster (od posadzki do sufitu).

Rady i przestrogi:

– Tkaniny i elementy z fornirem dębowym świetnie wyglądają w master bedroom, zapewniają osiągnięcie efektu przytulności i elegancji. Fornir znakomicie wytrzymuje okresowo wyższą wilgotność powietrza, jaka wytwarza się po kąpieli w wannie i pod prysznicem. Połączone wnętrze jest wysokie i dobrze wentylowane, więc zaimpregnowana okładzina nie chłonie zbyt dużej ilości wilgoci, nie odkształca się, wciąż cieszy oczy.

– Wielkim rozczarowaniem jest natomiast beton architektoniczny, który miał optycznie wydzielać strefę kąpielową z wanną. Chociaż wykonawcy zapewnili nas o tym, że przeszli szkolenie dotyczące aplikowania tego typu masy, sami ją wybrali, to efekt końcowy jest marny zarówno pod względem fakturowym (na uzyskanej powłoce brakuje charakterystycznych wżerów, porów, ziarnistości itp.), jak też kolorystycznym (powłoka ma za jasną barwę, nie jest cieniowana, wygląda jednolicie). Wniosek? Przeprowadzenie testów farb i mas, najlepiej w docelowym miejscu, jest niezbędne (szczególnie w przypadku niestandardowych, dekoracyjnych). Żeby uzyskać efekt „łał", radzimy starannie dobrać wyroby tego typu – obecnie jest ich w sklepach sporo, lecz nie wszystkie dobrze imitują np. surowy beton. Nie pomyliliśmy się natomiast, jeśli chodzi o farby ceramiczne i dopasowanie ich kolorystyki do aranżacji. Tego rodzaju emulsje rzeczywiście mają wysoką trwałość, są, zmywalne, „oddychające", niepłowiejące.

Koszty: Farba ceramiczna 202 zł za 2,7 l. Elementy z dębowym fornirem na zamówienie.



W sypialni– okładzina z fornirem dębowym, welurowy zagłówek.



Ściany wokół wanny wykończono farbą-masą imitującą beton (efekt nieudany), dalej fornirowane lamele i wielkie lustra.



Panele tapicerowane oferowane są w wielu kształtach i kolorach. Najczęściej mocuje się je do ściany na klej. vox

Oprócz paneli ściennych, do wykończenia przegród właściciele domów chętnie stosują **płyty z ceramiki, szkła, gresu, kamienia, gipsu, tworzywa sztucznego, korka**. Wybranymi modułami przykrywają całe ściany lub tylko fragmenty. Wyroby wykonane z kamienia i ceramiki mają różne rozmiary – od drobnej mozaiki (2 × 2 cm), po płyty o powierzchni 1 m² i większe. Jednak ułożenie tych dwóch ostatnich nie jest łatwe i należy to zlecić dobremu fachowcowi, który poradzi sobie z ich wielkością i ciężarem. Grubość mozaiki ceramicznej i szklanej to zwykle 0,6 cm, gresu 0,8 cm, płyt okładzinowych z kamienia nieco więcej. Kamień jest drogi, dlatego często zastępuje się go imitacjami z gipsu. Duży potencjał dekoracyjny mają również panele ścienne z PVC i pianki poliuretanowej. Wyroby z korka kupuje się w postaci rolek, albo modułów o wymiarach 30 × 30 cm i 30 × 60 cm. Tłumią one hałas i poprawiają termoizolacyjność ściany, wykazują cechy antyelektrostatyczne oraz odporność na wilgoć i korozję biologiczną (nie przylegają do nich drobinki kurzu i zarodniki grzybów).

Układanie. Panele z drewna montuje się na drewnianych łatach, które zawsze ustawia się prostopadle do modułów. Okładziny z kamienia, ceramiki, szkła, gipsu, tworzywa sztucznego i korka przykleja się do odpylonej ściany odpowiednio dobranym preparatem.

MATERIAŁY IMITUJĄCE BETON

Nie tylko właściciele poprzemysłowych loftów lubią, gdy ściany przypominają beton. Szary surowy wygląd często mają przegrody w salonach, gabinetach i sypialniach, urządzonych w innych stylach. Do uzyskania pożądanego efektu stosuje się m.in. **specjalną farbę**, której powierzchnia po wyschnięciu jest nierówna (z naturalistycznymi wżerami).

Podobną porowatą powłokę zapewnia użycie **masy tynkarskiej**. W tej jednak można dodatkowo odcisnąć wybrany wzór (np. słojów drewna) szablonami – wykonuje się to przed jej wyschnięciem (w ciągu 12 h) i zabezpieczeniem specjalną bezbarwną farbą.

Popularne są też gotowe **płyty z betonu architektonicznego**, które przykleja się do równego i suchego podłoża. Oferowane są w kilku kształtach (kwadratu, prostokąta, puzzla), o przeróżnej wielkości i fakturze.

eprasa.pl 8c95d15eb3

Czysta i zdrowa

Lilianna Jampolska

Do gospodarstw domowych woda trafia ze studni lub wodociągu. Technologię uzdatniania dobiera się indywidualnie, w zależności od jej składu. Czytelnicy opowiedzieli nam, jak u nich skonfigurowano stację uzdatniania i filtrowania, żeby w kranach płynęła woda zdrowa, smaczna, krystalicznie czysta, bezwonna i bezbarwna.

W przypadku korzystania z prywatnego ujęcia na działce, obowiązek zapewnienia wodzie pożądanych parametrów spada na właścicieli i nie ma co ukrywać – **woda ze studni** rzadko nadaje się do bezpośredniego użycia. Potrzebna jest poważna ingerencja w jej skład. Zwykle charakteryzuje się ona nadmierną zawartością wapnia i magnezu (zwiększają jej twardość i mętność), soli żelaza (zabarwiają ją na żółto), soli manganu (pozostawiają na sanitariatach czarny osad). Ponadto jakość wody obniżają groźne zanieczyszczenia, takie jak amoniak, siarkowodór, a na obszarach rolniczych azotyny. Na terenach bez kanalizacji niebezpieczeństwo dla zdrowia stwarza bakteriologiczne skażenie (np. z nieszczelnych szamb). Skoro parametry wody muszą być odpowiednie, żeby nadawała się do picia, albo przynajmniej używania w gospodarstwie domowym, specjaliści powinni precyzyjnie skonfigurować stację uzdatniania i filtrowania.

Jeżeli korzysta się **z wodociągu**, to indywidualni odbiorcy mają nieco łatwiejsze zadanie, ponieważ jakość wody korygują profesjonalne urządzenia (do budynków dociera więc pozbawiona szkodliwych dla zdrowia bakterii i zanieczyszczeń), a kontrolują służby wodociągowe i przedstawiają aktualne wyniki badań na stronie internetowej. Uzdatnianie w warunkach domowych ewentualnie polega na założeniu za wodomierzem filtra mechanicznego (w celu wyłapania drobin rdzy i piasku) oraz urządzenia zmiękczającego, które nada jej odpowiednią miękkość i pozbawi metalicznego posmaku. Po takim poprawieniu jej jakości, mieszkańcy unikają problemów z wysuszaniem skóry i ustaje odkładanie się osadu z kamienia kotłowego wewnątrz rur instalacji (np. grzewczej, klimatyzacyjnej), poza tym na urządzeniach, armaturze sanitarnej i kuchennym sprzęcie (m.in. czajniku).

WIEDZIEĆ WSZYSTKO O JAKOŚCI WODY

Przed zakupem działki warto sprawdzić, czy w okolicy znajduje się sieć wodociągowa, lub kiedy planowana jest jej budowa. Przy

Tomek – Czytelnik Budujemy Dom, wodę ze studni głębinowej uzdatnia od 2015 r.

Woda: czerpana ze studni głębinowej. Używana tylko do celów gospodarczych i podlewania ogrodu, wodę do celów spożywczych dowozi profesjonalna firma. Popłuczyny filtracyjne odprowadzane do kanalizacji miejskiej.

Uzdatnianie: mały filtr mechaniczny, kolumna z węglem aktywnym, zmiękczacz. Sterowanie – automatyczne. Lokalizacja – w ogrzewanej kotłowni. Liczba stałych użytkowników – 3. Liczba łazienek – 2 i WC.

Decyzja: Kupiłem, z żoną, segment. Został wyposażony przez dewelopera w studnię głębinową (w kotłowni stał już hydrofor), więc podejrzewałem, że potrzebna będzie stacja uzdatniania wody. Badanie próbki zlecone w Sanepidzie potwierdziło konieczność obniżenia poziomu manganu i żelaza, ich zawartość przekraczała normę 15 razy! Wezwałem specjalistę z firmy działającej w pobliżu i to on skonfigurował stację. Za hydroforem zamontował mały wymienny filtr mechaniczny z wkładem z włókniny. Zastosował jeszcze filtr z węglem aktywnym, a na końcu zestawu – zmiękczacz. Jeżeli w okolicy nie zostanie zbudowana sieć wodociągowa, to za kilka lat planuję wymienić sprzęt na efektywniejszy i zajmujący mniej miejsca w kotłowni – ale, naturalnie, znowu zdam się na wiedzę fachowca.

Rady i przestrogi:

– Układ działa bezawaryjnie od siedmiu lat. Moje obowiązki dotyczące jego obsługi są proste. Co 1,5–2 miesiące wkładam nowy filtr z włókniny, albo sznurka – robię to, gdy mocno ściemnieje (znajduje się w widocznym i łatwo dostępnym miejscu). Rozkręcenie (i ponowne złożenie) przezroczystego pojemnika wykonanego z tworzywa sztucznego i zamiana rolki filtrującej, zajmują najwyżej 10 minut (wkłady sam kupuję). Regularnie, co 1,5–2 miesiące, uzupełniam w zmiękczaczu sól w pastylkach. Kupuję ją w hipermarkecie. Natomiast corocznym profesjonalnym przeglądem stacji zajmuje się technik. Po czterech latach użytkowania zastąpił w zmiękczaczu wkład z żywicy jonowymiennej. Tego rodzaju serwis trwał cztery godziny, bo trzeba było zdemontować liczne części. Mniej więcej po takim samym okresie eksploatacji, zajął się zastąpieniem złoża z węglem aktywnym. Ustawił, oczywiście, parametry na automatycznych sterownikach głowic na obu urządzeniach, w tym częstotliwość i długość płukania złóż (odbywają się po północy, dla śpiących operacja jest niesłyszalna). Nie zmieniam nastawień. Jeżeli mam jakieś wątpliwości co do jakości wody, to dzwonię do serwisanta. Na przykład kiedy odczuliśmy w kranówce metaliczny smak, odpowiednio interweniował. Co 1,5–2 lata oddaję próbkę wody do badania. Chcę znać jej aktualne parametry, chronić zdrowie rodziny i przedłużać trwałość urządzeń domowych.

Koszty: stacja uzdatniania z montażem 6000 zł. **Eksploatacja** – badanie wody 300 zł; mały wkład mechaniczny około 15 zł (rocznie 6 sztuk); serwis z wymianą filtra w zmiękczaczu 800 zł; wymiana złoża w filtrze z węglem aktywnym 900 zł.



Od lewej – filtr z węglem aktywnym, mały filtr mechaniczny, zmiękczacz.



Sprzęt obsługują automatyczne głowice.



Wnętrze zmiękczacza.

eprasa.pl 8c95d15eb3

Monika i Rafał – Członkowie Klubu Budujących Dom, wodę z wodociągu uzdatniają od 2017 r.

Woda: z wodociągu. Używana do celów gospodarczych i podlewania ogrodu, ta przeznaczona do picia filtrowana metodą odwróconej osmozy. Popłuczyny filtracyjne odprowadzane do kanalizacji.

Uzdatnianie: wstępny wymienny filtr mechaniczny (sznurkowy), lokalizacja – w ogrzewanej kotłowni, za wodomierzem. Stacja odwróconej osmozy, lokalizacja – w kuchni, w szafce pod zlewozmywakiem. Liczba stałych użytkowników – dwoje seniorów. Liczba łazienek – 2 i WC.

Decyzja: Rafał – Kiedy wyposażaliśmy nowy dom, z przyłączem do sieci wodociągowej, wiedzieliśmy, że warto założyć za wodomierzem choćby jeden prosty filtr mechaniczny. Wybraliśmy wkład sznurkowy, bo jest tani i łatwo go wymieniać, a co najważniejsze – dobrze zbiera rdzę, drobiny piasku itp. zanieczyszczenia, które wpadają do wody podczas awarii sieci lub dodawania do niej nowych przyłączy (w okolicy buduje się dużo nowych obiektów). Jeżeli chodzi o filtr kuchenny, to zastosowaliśmy go… z przyzwyczajenia. Mieliśmy taki (oraz kolumny ze złożem odmanganiającym i odżelaziającym) w poprzednim domu, w którym korzystaliśmy ze studni i szamba. Musieliśmy zatem porządnie uzdatniać wodę i ciągle obserwować jej parametry, bo w pobliskich okolicznych ujęciach pojawiały się nawet chorobotwórcze bakterie z rodzaju Coli i groźne zanieczyszczenia z pól uprawnych. Z takim doświadczeniem, przy wybieraniu obecnej lokalizacji, szczególnie uważaliśmy na dostęp do wodociągu i kanalizacji zbiorczej. Chociaż w zasadzie tutejszej wodociągówki nie trzeba polepszać, zdecydowaliśmy się na jej filtrowanie w kuchni metodą odwróconej osmozy, ponieważ mamy gwarancję, że taka zawiera minerały odpowiednie dla zdrowia seniorów.

Rady i przestrogi:

– **Monika:** Woda wodociągowa, płynąca ze zwykłego kranu kuchennego, ma inny skład i inaczej smakuje, niż ta czerpana ze zbiornika pod zlewozmywakiem za pośrednictwem dodatkowej wylewki na zlewozmywaku. Tę, poddaną wcześniej odwróconej osmozie, pijemy na surowo i na niej gotujemy. Ale to nie wszystko – sprawdziłam, że lepiej się nią myje szyby i sprząta, bo nie zostawia śladów. Wiem, w przypadku dobrej jakości naszej kranówki, takie filtrowanie jest na wyrost, ale ma kilka istotnych zalet. O najważniejszych, zdrowotnych, już wspomnieliśmy, ponadto nie wydajemy na wodę butelkowaną, co daje pewne oszczędności (mąż tylko od czasu do czasu kupuje sobie butelkę mocno gazowanej, jeśli najdzie go na taką ochota – ja używam tylko tej, zmineralizowanej w domu). Kolejna rzecz – zawsze mamy pod ręką zapas



Za wodomierzem zamontowano wymienny filtr mechaniczny (sznurkowy).



Stacja odwróconej osmozy w szafce pod zlewozmywakiem.



Filtr mechaniczny z drobnosiatkowym wkładem ze stali nierdzewnej zatrzymuje rdzę, piasek. Zanieczyszczenia gromadzone są na dnie przezroczystej obudowy i mogą być łatwo usunięte przez otwarcie spustu.
WATERSYSTEM

braku dostępu do niej – na pewno cenne będą informacje od sąsiadów, czy mieli trudności ze znalezieniem źródła wody i w jaki sposób u siebie ją uzdatniają. Wywiad pozwoli nieco dokładniej oszacować koszty realizacji studni i stacji uzdatniania.

Wykonanie analizy wody to pierwszy krok do prawidłowego dobrania technologii uzdatniania. Najlepiej zlecić badania w stacji Sanepid, albo laboratorium ochrony środowiska, lub firmie sprzedającej filtry. Laboranci zbadają parametry wody w oparciu o jej skład fizyczny, chemiczny i bakteriologiczny. Przy podstawowej analizie, określa się właściwości fizyczne wody (barwę, mętność, zapach i smak), a także obecność bakterii. W ramach rozszerzonej – opisuje się właściwości chemiczne, w tym zawartość jonów amonowych, azotanów i azotynów, chlorków, żelaza, manganu, oraz utlenialność. Ceny analizy składu, w zależności od stopnia szczegółowości badania, zaczynają się od 200 zł.

Uwaga! Badanie wody należy wykonać przed i po zamontowaniu filtrów i powtarzać co jakiś czas. Skonfigurowaniem stacji uzdatniania powinna zająć się wyspecjalizowana firma.

KOMPLEKSOWA OBSŁUGA PRZEZ PROFESJONALNĄ FIRMĘ

Dobór filtrów. Istotne jest prawidłowe określenie rodzaju i wielkości filtrów, kategorii wypełniającego je złoża, częstotliwości jego płukania. Specjaliści od uzdatniania ustalają te parametry adekwatnie do wyników analiz i przeznaczenia wody. Uwzględniają to, czy będzie ona służyła do celów gospodarczych, spożywczych (tu rolę grają indywidualne potrzeby konsumentów, w tym dzieci i osób chorych), czy może tylko do podlewania ogrodu. Obliczają rozmiar stacji i wydajność jej składowych, w zależności od liczby mieszkańców i odbiorników wody w budynku oraz wielkości jej zużycia w konkretnym gospodarstwie domowym. Ustawiają filtry w prawidłowej kolejności (ma ona istotny wpływ na późniejszą ich żywotność i częstotliwość obsługi).

Obsługa i konserwacja. Złoża, którymi wypełnione są filtry, powinno się systematycznie płukać. Można to przeprowadzać manualnie, lub automatycznie przy pomocy elektronicznie sterowanej głowicy, zamontowanej (na życzenie) na obudowie. Po określonym czasie, złoża należy poddać regeneracji bądź wymienić. W przypadku złóż kwarcowych i katalitycznych, wystarczy zlecać specjalistyczny serwis raz na rok. Przy korzystaniu z wersji ze złożami regenerowalnymi, trzeba to robić co pół roku. Częstsze, regularne uzupełnianie dotyczy zaś np. soli w urządzeniach zmiękczających. Pracownicy firmy, konfigurującej elementy konkretnej stacji uzdat-

eprasa.pl 8c95d15eb3

niania, powinni poinformować nas o wymaganej częstotliwości tego rodzaju zabiegów.

STACJE UZDATNIANIA WODY DO DOMÓW

Uzdatnianie wody ze studni jest skomplikowane i uzależnione od głębokości ujęcia (z płytkiego jest trudniejsze). Woda z głębokiego ujęcia zwykle zawiera nadmiar związków wapnia, magnezu, żelaza i manganu oraz jonów amonowych i siarkowodoru, zatem należy zastosować filtry mechaniczne, za którymi ustawia się kolumny filtracyjne z odpowiednim złożem. Na przykład wariant z piaskiem kwarcowym, po napowietrzeniu, skutecznie usuwa z niej żelazo. Złoże katalityczne (ze skał zawierających tlenki manganu) eliminuje z niej mangan. Przy korzystaniu z płytkiej studni, na dodatek znajdującej się na terenie bez kanalizacji zbiorczej, często pojawia się konieczność rozbudowania stacji filtrów, np. o urządzenia neutralizujące bakterie chorobotwórcze. Wynika to z potencjalnego skażenia studni substancjami pochodzącymi z nieszczelnych szamb, opadów, intensywnie nawożonych pól uprawnych.

W przypadku wody wodociągowej, filtry mechaniczne służą do zatrzymania zanieczyszczeń stałych, które dostaną się do układu podczas jego awarii lub konserwacji, natomiast urządzenie zmiękczające – do usunięcia z niej nadmiaru soli magnezowych i wapniowych, widocznego w formie osadów. Jeżeli woda ma metaliczny smak i zapach chloru, to dodaje się filtr z węglem aktywnym.

Lokalizacja. Każda stacja uzdatniania powinna być wykonana w obrębie domu (nie w ogrodowych studzienkach). Dobre



Druga wylewka do podawania wody przefiltrowanej i ponownie zmineralizowanej.

wody zawierającej odpowiednie dla człowieka minerały, bez wyjeżdżania do sklepu, albo… sanatorium. Następna – poprzednia taka stacja dobrze służyła nam 20 lat! Owszem, ponosimy koszty serwisu i wymiany wkładów filtrów co pół roku (serwisant sam się przypomina, membrany jeszcze nie zastąpił, wykona to pewnie wkrótce), ale czego się nie robi dla zdrowia i wygody? **Koszty:** zestaw do odwróconej osmozy z montażem 3000 zł. **Eksploatacja** – wymiana trzech filtrów co pół roku 180 zł.

REKLAMA

USTM | Technologia pracuje dla Ciebie

ANTYBAKTERYJNY SYSTEM FILTRACJI WODY
EMI PROTECT



Najbardziej zaawansowana technologia antybakteryjna i antyseptyczna.

- hamuje powstawanie biofilmu wewnątrz korpusu,
- zabezpiecza przed rozwojem flory bakteryjnej oraz eliminuje ryzyko korozji mikrobiologicznej,
- wydłuża żywotność i zwiększa wytrzymałość korpusu

Kontakt z **aktywnym cynkiem** eliminuje bakterie Gram+ oraz Gram- (m.in. salmonelli, gronkowca złocistego i e-coli).

Więcej informacji na www.ustm.pl

eprasa.pl 8c95d15eb3

Aneta – Czytelniczka Budujemy Dom, wodę ze studni głębinowej uzdatnia od 2013 r.

Woda: przez kilka lat po zamieszkaniu czerpana z studni głębinowej (30 m), popłuczyny filtracyjne odprowadzane do kanalizacji. Obecnie ta używana do picia i celów gospodarczych czerpana jest z wodociągu i odprowadzana do kanalizacji, ta do podlewania ogrodu pochodzi ze studni i uzdatnia ją nasza stacja.

Uzdatnianie: kolumna filtrująca ze złożem odmanganiającym, zmiękczacz wody. Sterowanie – automatyczne. Lokalizacja – w ogrzewanej kotłowni. Liczba stałych użytkowników – 3. Liczba łazienek – 3 i WC.

Decyzja: Wydrążenie studni głębinowej zleciłam przed postawieniem domu. Ponieważ na naszym terenie planowano poprowadzenie sieci wodociągowej dopiero za kilka lat, wiedziałam, że po zamieszkaniu tutaj woda studzienna będzie nam potrzebna do picia, kąpieli, sprzątania. W końcowej fazie wyposażania domu, zawiozłam jej próbkę do Sanepidu. Badanie wykazało kilkukrotne przekroczenie norm manganu i żelaza, ponadto dużą twardość. Ojciec mojej koleżanki prowadzi firmę zajmującą się konfigurowaniem stacji uzdatniania i filtrowania wody, więc właśnie jego poprosiłam o pomoc, zaznaczając, że mnie i mężowi zależy na wydajnych i trwałych urządzeniach, ale możliwie bezobsługowych. Specjalista założył dużą kolumnę z automatyczną głowicą sterującą, za nią – zmiękczacz. Taka stacja dość dobrze neutralizuje nadmiar manganu, żelaza i sprawia, że woda staje się miękka. Po czterech latach, kiedy dom został podłączony do sieci wodociągowej, ten sam fachowiec przeorganizował nieco jej funkcje i zmienił ustawienia na głowicach sterujących. Obecnie system nadal uzdatnia wodę studzienną, lecz tę wykorzystujemy jedynie do podlewania roślin w ogrodzie. Natomiast odciął ten obieg zaworem od nowego z wodą wodociągową, która obsługuje resztę gospodarstwa domowego. Dobre jest to, że jeżeli nastąpi długa awaria wodociągu, łatwo możemy skierować głębinówkę znowu do budynku (otwierając jeden zawór).

Rady i przestrogi:

– Przyłączyliśmy dom do wodociągu, ponieważ woda ze studni – po upływie kilkunastu miesięcy od montażu stacji – już nie była idealnie krystaliczna. Na sprzęcie kuchennym, łazienkowym pozostawiała brunatny kamień, choć badania wykazywały, że nadaje się do użytku domowego. Mając w perspektywie rychłe zbudowanie wodociągu, nie zmieniliśmy konfiguracji tego systemu. Później też nie ingerowaliśmy – parametry wody z wodociągu są tak dobre, że nawet nie trzeba jej zmiękczać.

– Wydajna kolumna filtrująca i zmiękczacz produkują dużo popłuczyn, ale odprowadzanie nie przysparza trudności, bo instalator skierował je do kanalizacji zbiorczej. Przez pierwsze cztery lata dostarczał nam sól w tabletkach i aplikował ją do zbiornika zmiękczacza (było to wygodne, lecz droższe – około 70 zł za 25 kg). Od kiedy wodą ze studni podlewamy tylko ogród, sól kupujemy albo sami (jej zużycie jest znacznie mniejsze, zaledwie 1–2 worki rocznie, więc i ich dźwiganie nie jest już tak uciążliwe, jak wcześniej). Na początku fachowiec serwisował stację raz w roku, potem rzadziej.

Koszty: stacja z montażem – około 8000 zł. **Eksploatacja:** najpierw zużycie soli 12 worków po 70 zł każdy, obecnie – 2 worki po 30 zł.



Stacja uzdatnia, filtruje i zmiękcza wodę z studni głębinowej 30 m.



Głowica automatyczna ułatwia obsługę kolumny filtrującej.



Siedmiostopniowy system odwróconej osmozy wyposażony w trzy filtry wstępne, membranę osmotyczną oraz trzy liniowe filtry końcowe. Montuje się go w szafce pod zlewem w kuchni. W zależności od rodzaju membrany i ciśnienia w instalacji system umożliwia dziennie pozyskiwanie do 280 l wody o neutralnym pH. USTM

miejsce to ogrzewana kotłownia albo garaż. W przypadku wody ze studni, elementy stacji montuje się zaraz za wejściem wodnym do budynku, w razie korzystania z wodociągu – tuż za wodomierzem. Rozróżnia się narurowe, jedno- lub kilkustopniowe, nieduże filtry mechaniczne (zawierają stałe lub wyjmowane wkłady), jak również kolumny filtracyjne o dużych rozmiarach (np. ze złożem odżelaziającym ma wysokość 1,5 m przy średnicy 24,5 cm).

Warunki zastosowania rozbudowanej stacji z kolumnami filtracyjnymi to:

– pomieszczenie o odpowiednio dużej powierzchni i wysokości oraz zapewnienie w nim łatwego dostępu do elementów stacji;

– wykonanie przyłącza do rury z zimną wodą i przewodów odpływowych do kanalizacji zbiorczej, ewentualnie do szamba, korzystanie z własnej oczyszczalni ścieków (szczególnie dużo popłuczyn produkują kolumny odżelaziające);

– dostęp do gniazda elektrycznego 230 V, jeśli kolumny wyposażone są w automatyczne głowice sterujące i lampy bakteriobójcze UV.

Ministacje, montowane tuż przed punktami poboru wody (np. w szafce pod zlewozmywakiem), są mniej wydajne. Podłącza się je do instalacji wodnej tylko wężykami i zaworami, gdyż proste zestawy zawierają obudowę, a także jeden lub kilka wymiennych wkładów. Systemy działają na zasadzie **odwróconej osmozy**, wymagane jest dodanie zbiornika na oczyszczoną wodę.

RODZAJE FILTRÓW

Mechaniczne. Należą do nich tzw. filtry wstępnego oczyszczania oraz kolumny odżelaziające i odmanganiające. Filtrów wstępnych używa się zarówno w instalacjach z wodą studzienną, jak i wodociągową, ponieważ zatrzymują najdrobniejsze zanieczyszczenia stałe (piasek, rdzę). Stoją w pierwszej kolejności tuż za wodomierzem, albo bezpośrednio przed punktami poboru wody i chronią pozostałe filtry. Sposób obsługiwania zależy od ich budowy. Te ze stałym wkładem (z tworzywa sztucznego lub stali nierdzewnej) wystarczy przepłukać wodą. Wkłady wariantów wymiennych (z tworzywa sztucznego, sznurka, włókniny) po ich zużyciu zastępuje się nowymi. **Złoże filtrujące** (z np. keramzytu) w kolumnie płucze się przeciwprądowym strumieniem wody.

eprasa.pl 8c95d15eb3



Zmiękczacze wyposażone są w zbiornik na sól np. o pojemności 25 kg. USTM

Odmianą filtrów mechanicznych są **kolumny odżelaziające i odmanganiające**, które przeznacza się do uzdatniania wody z głębokich studni. Taki sprzęt, wypełniony złożem mineralnym albo masami katalitycznymi, współpracuje z napowietrzaczem i hydroforem nieprzeponowym. Proces płukania złoża (przeciwprądowo) jest inicjowany manualnie lub automatycznie.

Zmiękczacz montuje się na rurociągu z wodą studzienną bądź wodociągową, w grupie filtrów na początku instalacji domowej – jako końcowy element stacji uzdatniania. Urządzenie zawiera zbiornik filtracyjny wypełniony żywicą jonowymienną (zmniejsza ona zawartość jonów wapnia i magnezu, zamieniając je na jony sodu) oraz zbiornik na solankę. Solankę, potrzebną do regeneracji złoża żywicowego, uzyskuje się z soli kuchennej – tę dozuje się w postaci tabletek. Trzeci element, głowica sterująca, kieruje przebiegiem filtracji wody i regeneracji złoża. Podczas zmiękczania, woda z twardej staje się miękka i nie osadza kamienia kotłowego na domowych instalacjach i urządzeniach.

Filtry węglowe zawierają węgiel aktywny, który ma właściwości absorpcyjne w odniesieniu do metali ciężkich, herbicydów i pestycydów. Usuwa z wody wodociągowej zapach chloru oraz poprawia jej barwę, klarowność i smak. Sprzęt tego typu montuje się na początku domowego systemu (zawsze poprzedzając filtrem mechanicznym), albo przed punktem poboru wody, używając prostego modelu z wymiennym wkładem.

Za filtrem kolumnowym umieszcza się **lampę bakteriobójczą UV**, jeśli jego złoże nie zostało wcześniej zmieszane z bakteriobójczymi dodatkami. Lampa UV uniemożliwia rozwój drobnoustrojów. Złoża filtrów kolumnowych należy regularnie płukać wodą, więc warto wyposażyć urządzenie w automatyczną głowicę sterującą.

Filtry kuchenne przydają się szczególnie wtedy, kiedy na początku domowej instalacji wodnej nie zastosowano innych filtrów do uzdatniania wody. W takim przypadku – w kuchni, pod zlewozmywakiem z dodatkową wylewką, montuje się proste urządzenie z wymiennymi wkładami filtracyjnymi. Popularny komplet do wody wodociągowej z zapachem chloru zawiera dwa wkłady mechaniczne i wkład węglowy. Jeżeli problemy z jakością wody są większe, to dobiera się **filtry działające na zasadzie odwróconej osmozy**. Urządzenie zawiera dwa filtry mechaniczne, filtr węglowy, półprzepuszczalną membranę. Wkłady filtrów wymienia się co 3–6 miesięcy, membranę (kluczowy element) co 3–4 lata.

Mariusz – Członek Klubu Budujących Dom, wodę z wodociągu uzdatnia od 2018 r.

Woda: czerpana z wodociągu. Używana do picia, celów gospodarczych, podlewania ogrodu. Popłuczyny filtracyjne odprowadzane do kanalizacji zbiorczej.
Uzdatnianie: kompaktowy zmiękczacz wody (wymiary 270 × 480 × 804 mm), ze złożem o pojemności 20 l i sterowaniem automatycznym, przepływ nominalny 1,68 m³/h. Lokalizacja – tuż za wodomierzem, w ogrzewanej kotłowni. Liczba stałych użytkowników – 3. Liczba łazienek – 3.
Decyzja: Zastosowanie zmiękczacza zaplanowałem już na etapie projektowania instalacji grzewczej i wodnej. Siostra, mieszkająca po sąsiedzku oraz inni mieszkańcy, narzekali na twardą wodę z wodociągu. Objawiało się to osadzaniem soli mineralnych na wyposażeniu łazienek, czajniku itp. Kolega wspomniał, że przestał mieć problem z kamieniem po dodaniu urządzenia zmiękczającego. Postanowiłem zatem od razu przeciwdziałać takiemu zjawisku, poprosiłem hydraulika do dobranie odpowiedniego automatycznego sprzętu (nie chciałem trudnej obsługi) i montaż. W kotłowni zainstalował kompaktowy jednokolumnowy model, wyposażony w wielodrożny zawór sterujący z kontrolą mikroprocesorową. Zapewnił, że urządzenie charakteryzuje się niskim zużyciem soli do regeneracji złoża jonowymiennego, jego obsługa jest prosta i nieczęsta, został wykonany z materiałów najwyższej jakości.
Rady i przestrogi:
– Instalator włączył sprzęt uzdatniający do rury wodnej za wodomierzem, przed kotłem grzewczym (nie zastosował dodatkowych wymiennych filtrów mechanicznych). Pomieszczenie techniczne jest obszerne, więc jest wygodny dostęp do sprzętu, co ułatwia mi dosypywanie do zbiornika soli w pastylkach. Zgodnie z instrukcją, wypełniam zbiornik do połowy. Rocznie zużywam około 6 worków po 25 kg. Poziom soli sprawdzam co kilka tygodni. Przed montażem zbadałem, przy pomocy specjalnego testera, twardość wody. Było to potrzebne do wprowadzenia danych do automatyki zmiękczacza. Zrobiłem to samodzielnie, zgodnie z instrukcją producenta. Zadane parametry od razu były trafne – miękka woda nie pozostawia osadu na urządzeniach, deszczownica i słuchawki pryszniców nie zatykają się (m.in. na to narzeka siostra), ani razu nie czyściliśmy wnętrza czajnika (wodę do picia filtrujemy w specjalnym dzbanku), serwisant kotła gazowego chwali brak kamienia. Po kąpieli skóra i włosy są miękkie w dotyku, przy czym nie zużywamy do mycia i prania dużych ilości środków.
– Płukanie złoża odbywa się automatycznie, w godzinach nocnych. Nie słyszymy szumu wody, ponieważ śpimy w odległym do kotłowni skrzydle domu. Raz się zdarzyło, że z kranów płynęła słona woda, prawdopodobnie po awarii prądu lub wodociągu. Odkręciłem krany, po chwili wszystko wróciło do normy.
Koszty: zmiękczacz 3000 zł + montaż. **Eksploatacja** – sól w pastylkach 6 worków po 25 kg, każdy za 32 zł.



Zmiękczacz umieszczono na rurze wodnej, za wodomierzem, przed kotłem grzewczym.



W zbiorniku, wokół kolumny ze złożem żywicowym, rozpuszcza się sól w pastylkach.

eprasa.pl 8c95d15ef3



Reminiscencje z Bieszczadów i Korei

tekst: Lilianna Jampolska, zdjęcia: właściciel

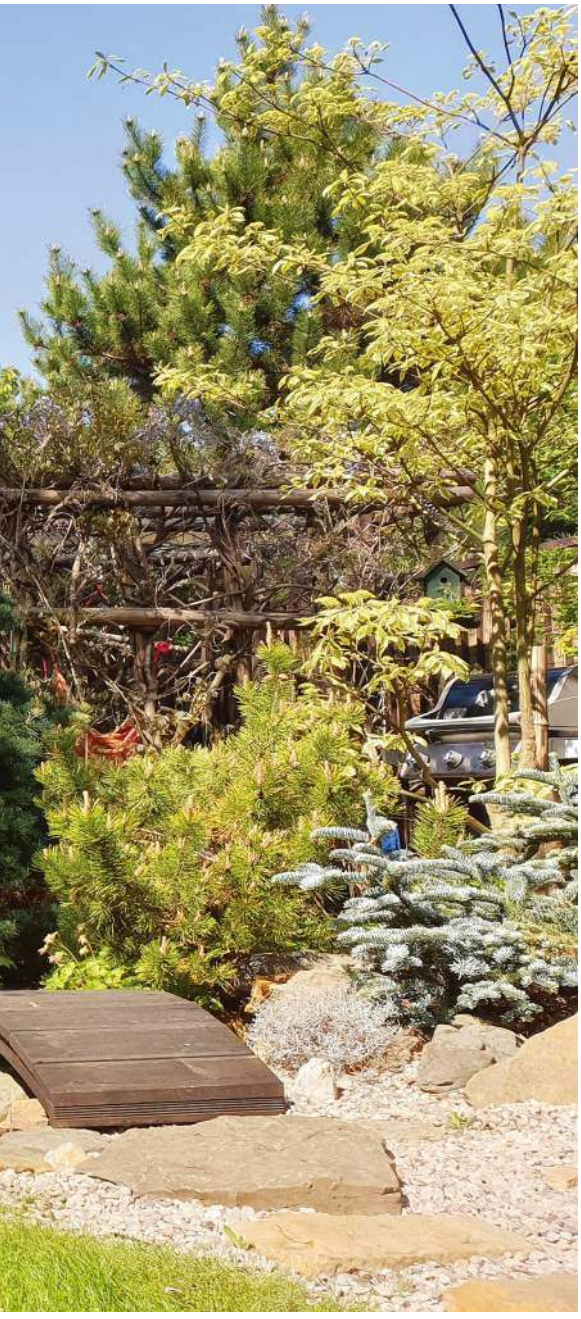
Projektantka ogrodu Kasi i Jacka połączyła w intrygującą całość elementy przypominające przyrodę rodzimych Bieszczadów i dalekowschodniej Korei Południowej. Aranżację zrealizowała na bardzo małej działce.

Pierwotnie miejsce na ogród zajmowało dosłownie skrawek ziemi o szerokości 4 m, rozpościerający się za tylną ścianą bliźniaka, którego połowę kupili właściciele. Tę maleńką „chusteczkę" udało się im, szczęśliwie, powiększyć o fragment pasa gruntu o szerokości 10 m, przylegającego do deweloperskiego osiedla. Wydzierżawili go i włączyli w obszar przyszłego ogrodu. Od razu mieli konkretne wskazania, dotyczące stylu aranżacji zieleni.

POMYSŁY NA STYLIZACJĘ OGRODU

Wcześniej Jacek wielokrotnie wyjeżdżał służbowo do Korei Południowej, w której zachwycił się krajobrazem, np. gór ze zboczami porośniętymi różanecznikami, azaliami (podczas ich kwitnienia, widok zapiera dech w piersiach) oraz tamtejszymi ogrodami. Zależało mu na dłuższym zapamiętaniu wrażeń z tych podróży, również dzięki odpowiednio dobranej szacie roślinnej i małej architekturze przy własnym domu. Jednak istotniejszą wytyczną była chęć stworzenia zakątków przypominających mu naturę Bieszczadów, z których pochodzi – na przykład koniecznie chciał zbudować kamienną kaskadę, ponieważ kocha tamtejsze góry i potoki. – *Dla mnie najbardziej relaksującym elementem jest szum strumienia, więc nawet w tak małym ogrodzie, znajdu-*

eprasa.pl 8c95d15eb3



jącym się w mieście (ma 420 m²), nie mogło go zabraknąć – opowiada właściciel. *– Pomyślałem, że zadowolę się najmniejszym elementem wodnym, bylebym mógł słyszeć wodę. W dzieciństwie często wędrowałem po górach, chłonąłem widoki i dźwięki natury, dlatego w mieście szczególnie mi tego brakuje. Ponadto koniecznie pragnąłem zwabić do ogrodu ptaki, więc potrzebny był mini zagajnik z jagodami (tworzą go kaliny, berberysy, głogi itp.). Mojej żonie, Kasi, zależało na otoczeniu kwitnącym i… owocującym (bo mamy troje dzieci, poza tym robi nalewki). Na przykład chciała posadzić pigwowiec i świdośliwę, upierała się przy czereśni i winorośli. Wiedzieliśmy, że takie oczekiwania są trochę niespójne, z różnych bajek. Szczęśliwie żadnego problemu nie miała z nimi zaprzyjaźniona sąsiadka, zawodowo zajmująca się projektowaniem krajobrazu. Chylimy przed nią czoła za fachowe „przefiltrowanie" naszych próśb i nie przeładowanie ogrodu nadmiarem elementów.*

NAJPIERW KASKADA, POTEM JEZIORKO

Zgodnie z główną wytyczną Jacka, projektantka usytuowała zakątek z niedużą kaskadą na obrzeżu działki, wśród posadzonych przez właścicieli sosen i jałowców. Do zbudowania minipotoku wykorzystała gotowe foremki z tworzywa sztucznego, jota w jotę imitujące odłamki skalne. Wodę, spływającą po progach, skierowała do małego gruntowego oczka wodnego (niecka, wykończona folią i granitem, ma taki rozmiar, żeby dzieci mogły w niej stanąć po kolana w wodzie i ochłodzić się podczas upału).

Cicho szemrzący strumień dostarczał przyjemnych wrażeń słuchowych przez kilka pierwszych lat użytkowania ogrodu, lecz później właściciel znowu uległ sentymentalnym wspomnieniom. Tym razem dotyczyły hodowania ryb (w dzieciństwie wędkował z dziadkiem), dlatego wpuścił do oczka kilka karpi koi. Niestety, nie przeżyły zimy – przyczyną była za mała głębokość zbiornika. Jacek nie poddał się niepowodzeniu. Wkrótce ta sama projektantka włączyła do aranżacji większy i głębszy akwen, czyli taki, w którym ryby swobodnie pływają, są zatem „szczęśliwe" i bezpieczne przez cały rok. Nieckę o pojemności 10 m³ i głębokości do 2 m, wykończoną folią stawową i odłamkami serpentynitu, usytuowała w centrum strefy wypoczynkowej oraz połączyła z kaskadą przy pomocy kanału-strumienia (dzięki temu napowietrzona woda spływa do większego zbiornika i zapewnia rybom tlen). Nadała nowemu jeziorku azjatycki charakter, budując w nim m.in. małą podświetloną bramę księżycową – kolisty otwór wyrobiła ze skałek serpentynitu, wieczorem, kiedy właściciele zapalają światło, ryby „stają" w tym miejscu. Ponadto, z egzotycznego drewna bangkirai, zaprojektowała mostek japoński z charakterystycznym załamaniem biegu, na przeciwległym krańcu niecki – prosty most chiński z balustradą. Obie przeprawy ułatwiają przejście nad wodą, poza tym podglądanie i karmienie ryb. Karpie koi też, oczywiście, nawiązują do azjatyckiej stylistyki. Ten łaciaty kolorowy gatunek właściciel wybrał z uwagi na duże walory dekoracyjne (nie zamierzał łowić swoich ryb, tylko je podziwiać) – zbiornik w którym pływają, roślinność wodna i bagienna (m.in. pałka wodna, kosaćce, krwawnica) są dobrze widoczne z tarasu przy domu i ogrodowych zakątków. Gęste korony dwóch brzóz (rosły na działce przed budową osiedla) zapewniają pożądany cień rozmaitym żyjątkom, żabom i ptakom, choć ich spadające liście przysparzają właścicielom kłopotu z oczyszczaniem wody.

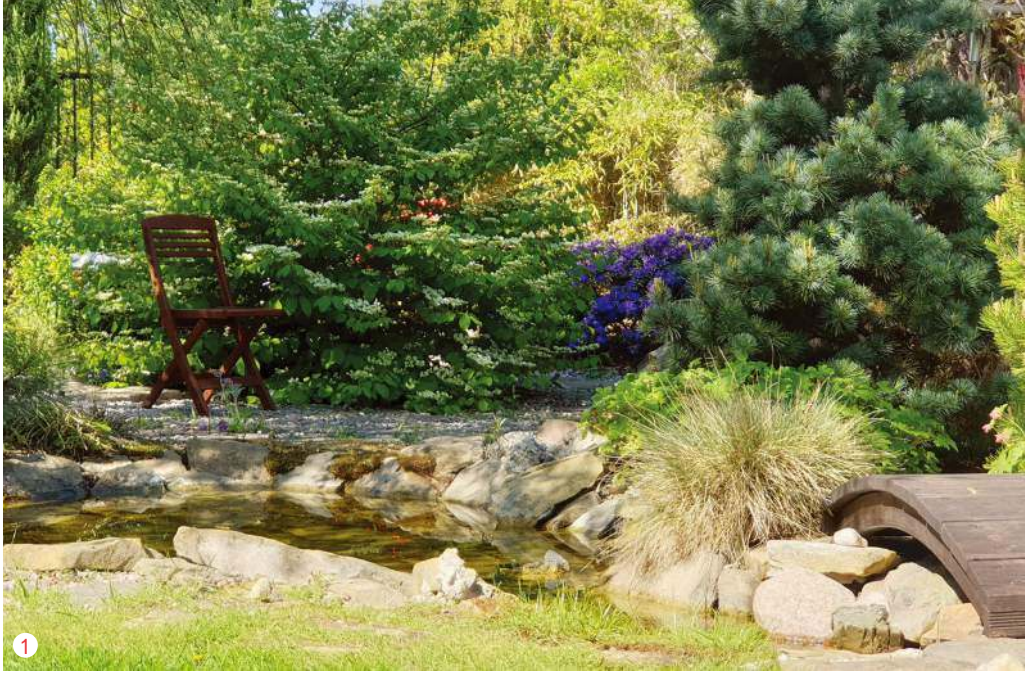
WYSTYLIZOWANE ZAKĄTKI

Autorka projektu podzieliła przestrzeń wokół budynku na kilka odrębnych części. Dzięki temu łatwiej mogła wykreować w nich albo charakterystyczny nastrój Dalekiego Wschodu (m.in. stworzyła miniaturę góry z azaliami, żwirowy ogród zen, jeziorko z bramą księżycową), albo rodzimej natury Bieszczadów (np. minipotok). Zadbała o to, żeby enklawy ładnie się ze sobą komponowały.

Ich różnorodność podoba się właścicielom, bo mogą wybrać do wypoczynku odpowiednie miejsce. Mówią, że ogród, choć mały, dotąd się im nie znudził. Chwalą jego lokalizację za to, że rozpościera się za wewnętrznym płotem z bramą przypominającą Torii. Został przygotowany z grubych łodyg bambusa. Szczelnie odgradza część zieloną od parkingu na przodzie działki, wybrukowanego kostką betonową, oraz osiedlowej ulicy. Od tej bambusowej przegrody projektantka poprowadziła, wzdłuż tylnej ściany domu do tarasu, galerię-pergolę. W niej właściciele wieszają ceramiczne dzwonki, przywiezione z weekendowych wypadów i dłuższych podróży (polskiej pogody nie przetrwały pamiątki, wykonane z innych materiałów). W pewnej odległości od tarasu, zaaranżowała miejsce na grill. Natomiast w głębi ogrodu poczekalnię chińską, po której pnie się glicynia i winorośl. W tym zacisznym wnętrzu właściciel chętnie pracuje zdalnie. *– Azjatycki charakter nadałam między innymi górce z azaliami. Żwirowy ogród zen z trzema kamieniami i żwirową nawierzchnią przeznaczyłam do medytacji* – mówi projektantka ogrodu, Małgorzata Ciesielska-Stefańczyk. *– Kamienną nawierzchnię imitującą wodę, niestety, pokochały koty i po roku nieskutecznego ich odstraszania, musiałam przerobić aranżację. W żwirze posadziłam bukszpany, ostrokrzewy i trawy ozdobne oraz*

eprasa.pl 8c95d15eb3

postawiłam japońską latarnię z betonu. Kotom się nie spodobały! Azalie, rosnące na „koreańskiej" górce, co roku pięknie kwitną. Natomiast bambusy, które umieściłam z tyłu, uformowały gęsty parawan, zasłaniający czereśnię Kasi (oraz kompostownik). Tworzenie tego ogrodu było niezwykłą podróżą.


1

1 Zakątki powstawały etapami. W centrum ogrodu rozciąga się głębokie do 1,5 m oczko wodne, przez które projektantka przerzuciła japoński mostek o łukowatym kształcie. Charakter aranżacji podkreśliła doborem roślin – sosnami, karłowymi odmianami różaneczników, kalinami.

2 Jacek najlepiej relaksuje się, wędrując po górach i słuchając szumu górskiego strumienia (pochodzi z Bieszczadów). Minikaskada jest namiastką potoku, ale na niej woda też kojąco szemrze.

3 Kiedy nie sprawdził się żwirowy ogród zen z trzema wielkimi kamieniami, przeznaczony do medytacji (niestety, zanieczyszczały go koty z okolicy), architektka zmieniła aranżację. Posadziła na nim trawy ozdobne, bukszpany i ostrokrzewy. Postawiła japońską latarnię – typowy element ogrodów na Dalekim Wschodzie.

4 Łagodny pagórek (ma przypominać właścicielowi koreańskie góry) obsadziła karłowymi odmianami azalii i różaneczników z kwiatami w intensywnych odcieniach fioletu, różu, czerwieni. Wyższe piętro roślinności utworzyła z mrozoodpornych bambusów. W głębi ulokowała czereśnię, a obok niej kompostownik.


2


3


4

eprasa.pl/8c95d15











Koszty założenia i pielęgnacji ogrodu

Ogród powstawał etapami, od 2012 r. Na założenie większego oczka wodnego (z osprzętem) wydano około 12 000 zł.

Pielęgnują go właściciele. Doraźnie formowanie roślin przeprowadza ekipa autorki projektu. Wiosną inna firma zajmuje się czyszczeniem elementów wodnych, każdorazowo za 1500 zł. Nawozy do trawnika i roślin ozdobnych kosztują 500 zł.

5 Z chińskiego mostu z balustradą można podziwiać kolorowe karpie koi.

6 Woda zwabia płazy, ptaki, owady. Życie w ogrodzie dokumentują właściciele.

7 Dookoła strefy wypoczynkowej poprowadzono ścieżkę oraz rabaty żwirowe. Zakątek z huśtawką ozdabia wiśnia piłkowana 'Kiku shidare sakura' ze zwisającymi gałęziami, róża pnąca, klon. W donicach, wydrążonych w kamieniu, Kasia sadzi zioła.

8 Widok od strony utwardzonego parkingu na bramę Torii i wewnętrzne ogrodzenie wykonane z grubych łodyg bambusa.

9 Pergola, wzniesiona wzdłuż tylnej ściany domu, prowadzi od bramy Torii do tarasu. Pod nią galeria.

Wrażenia z użytkowania ogrodu

– **Kasia:** *W ogrodzie nie sprawdziła się plaża wokół huśtawki. Piasek zanieczyszczały koty, projektantka szybko przerobiła go na placyk trawiasty. Śmiałyśmy się, że połowa kociej populacji polubiła plażę, a druga – żwirowy ogród zen. Niedawno wymieniła też ścieżkę – płyty z piaskowca zastąpiła trwalszym łupkiem szarogłazowym. Egzamin zdały donice na zioła wydrążone w kamieniu. Przy elementach z drewna nie jest potrzebna częsta obsługa, są dobrze zaimpregnowane ciśnieniowo i pomalowane Drewnochronem. Co roku odnawiamy bejcą olejową tylko mostki i deski na tarasie o powierzchni 30 m².*

– **Jacek:** *Przewidziałem z architektką konieczność uzupełniania/wymiany wody w jeziorku i kaskadzie. Wykonaliśmy na zewnątrz rurę z zaworem, który wystarczy odkręcić. Co wiosnę zlecam firmie ogrodniczej mycie zbiorników i filtra gąbkowego, do którego potem ogrodnicy wprowadzają preparat bakteryjny, rozkładający nieczystości. Większy akwen z karpiami koi zabezpieczam pod koniec października styropianowym przeręblem z grzałką, podłączoną do inteligentnego systemu Smart Home. Kiedy nastają mrozy (i po ich ustaniu), układ automatycznie włącza i wyłącza grzałkę, co jest dla mnie pomocne, bo unikam ciągłego kontrolowania temperatury na zewnątrz. Przez otwór przerębla wyprowadziłem rurki napowietrzające wodę, więc rybom nie zagraża tzw. przyducha. Opieka nad elementami wodnymi jest dość uciążliwa, nawet jeśli ciecz jest uzdatniana przez duży mechaniczny filtr i lampę UV. Nadmiar glonów i liści z drzew wyławiam ręcznie (kiedy mam czas), regularnie karmię ryby, instaluję przerębel. Ostrzegam – nawet małe zbiorniki wodne stanowią zagrożenie dla dzieci. Kiedy urodził się najmłodszy syn, zabezpieczyłem strefę z wodą płotkiem o wysokości 50 cm. Jednak mimo ciągłego nadzoru, ruchliwy maluch wpadł do wody, kiedy staliśmy razem na mostku – złapałem go za nogę, kiedy był już w połowie zanurzony.*

www.ogrody-mcs.pl

sa.pl 8c95d15eb3



FOT. JONIEC

Solidny płot, furtka i brama z napędem

Joanna Dąbrowska

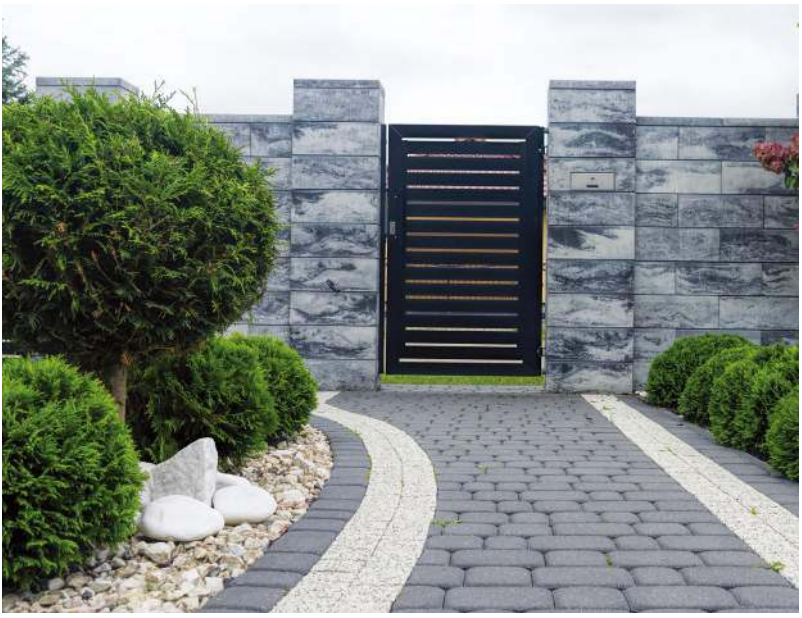
Aranżacja ogrodowej przestrzeni polega nie tylko na zaplanowaniu i założeniu trawnika, posadzeniu roślin, zbudowaniu altany i kupieniu grilla, ale również na wybraniu materiału na nawierzchnie i... ogrodzenie całej posesji. Na to ostatnie trzeba przeznaczyć minimum kilkadziesiąt tysięcy złotych, by wystarczyło na płot, furtkę i bramę wjazdową z napędem.

Urządzenie ogrodu i terenu wokół domu najlepiej powierzyć projektantowi zieleni, który zaplanuje spójną koncepcję, obejmującą między innymi ogrodzenie. Powinno ono bowiem pasować nie tylko do architektury budynku, również do stylu ogrodu. Jeżeli nie chcemy skorzystać z takich usług, przy decydowaniu w kwestii ogrodzenia i materiałów, musimy przestrzegać kilku uniwersalnych zasad.

I. FORMALNOŚCI

Po pierwsze, poznanie zapisów miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego. Jeżeli nie znajdziemy w nim nakazów, możemy wybrać dowolny płot. Budowy ogrodzenia do wysokości 2,2 m nie trzeba zgłaszać w starostwie. Należy jednak pamiętać, że nie może ono przekraczać granicy działki oraz linii rozgraniczającej ulicę, nie może zawierać ostro zakończonych elementów na wysokości poniżej 1,8 m, a brama i furtka nie mogą przy otwie-

eprasa.pl 8c95d15eb3



Wygodna furtka powinna mieć minimum 1 m szerokości, ścieżka ma prowadzić od niej do domu najkrótszą drogą. JONIEC

raniu sięgać skrzydłami poza posesję. Ustalenie lokalizacji bramy, a więc i zjazdu z drogi publicznej, może wymagać uzgodnienia z jej zarządcą.

2. PLANOWANIE

Po zapoznaniu się z przepisami, jest czas na zaplanowanie poszczególnych elementów ogrodzenia. Na początku należy wytyczyć miejsce na furtkę główną i bramę wjazdową oraz furtkę do śmietnika (umożliwiającą służbom porządkowym odbiór śmieci pod nieobecność domowników). Trasa do głównego wejścia powinna być najkrótszą drogą z ulicy do budynku. Korzystanie z bramy wjazdowej natomiast ma gwarantować wygodne wsiadanie i wysiadanie z samochodu, a także prowadzić do podjazdu przed domem, garażu lub wiaty garażowej. Przy wyznaczaniu usytuowania tych elementów ogrodzenia, warto od razu wziąć pod uwagę planowane ścieżki i wielkość oraz kształt podjazdu.

Wygodna **furtka** ma minimum 1 m szerokości, brama 4 m. Dobrze, gdy oba elementy są cofnięte w głąb posesji i formują bezpieczną wnękę. Furtkę należy wyposażyć w domofon bądź wideodomofon. Trzeba doprowadzić do niej instalację elektryczną, zasilającą te urządzenia. Przydatna będzie też skrzynka na listy, oświetlenie, daszek. Najprostszym rozwiązaniem jest montaż skrzynki do furtki, przęsła albo słupka tuż obok niej. Można również, w trakcie budowy płotu, w słupku przygotować wnękę i wstawić w niej skrzynkę zlicowaną z murem lub wywiercić otwór i osadzić w nim wersję dwustronną, do wyjmowania korespondencji bez konieczności wychodzenia z posesji.

Przy planowaniu **bramy wjazdowej**, należy zastanowić się nad sposobem jej otwierania i czy użytkowanie wybranego modelu będzie wygodne. Jeżeli wzdłuż ogrodzenia będzie wystarczająco dużo miejsca na ruch skrzydła, można zdecydować się na najpopularniejszą obecnie bramę **przesuwną**, która porusza się na rolkach (odmiany samonośne) bądź po szynie. Zwykle ma jedno długie skrzydło. Wersje samonośne wyposażone są w przeciwwagę do zrównoważenia ciężaru wrót, zawieszonych na wysięgniku.



REKLAMA

eprasa.pl 8c95d1



Pojedyncze skrzydło bramy rozwieranej nie powinno być szersze niż 3 m. JONIEC

To umożliwia poruszanie się tego elementu bez dotykania podłoża – zimą nie przymarza do nawierzchni, jak się często dzieje w przypadku modeli przesuwanych na rolkach.

Jeżeli na podjeździe jest dużo miejsca, w ogrodzeniu można zamontować wersję **rozwieraną dwuskrzydłową** (o maksymalnej szerokości jednego skrzydła 3 m). Aby wjazd był wygodny, skrzydła powinny się otwierać pod kątem 90–100°.

Każdą bramę wjazdową warto wyposażyć w **napęd**, ułatwiający korzystanie z niej. Jego zalety są nie do przecenienie nie tylko podczas opadów deszczu czy śniegu. Wjeżdżanie na posesję bez konieczności wychodzenia z samochodu i ręcznego otwierania wrót jest bardzo wygodne na co dzień, niezależnie od pogody. Napęd może być sterowany drogą radiową za pośrednictwem pilota, lecz także za pomocą przycisku lub aplikacji w smartfonie.

Obecnie najpopularniejsze są bramy przesuwne, które otwierają się na bok, równolegle do ogrodzenia. Aby skrzydło automatycznie się otwierało, potrzebny jest siłownik, który wprawi je w ruch. Przy wyborze mechanizmu, uwzględnia się długość i wagę skrzydła (warto przewidzieć 20% rezerwę, by go nie przeciążać), intensywność użytkowania bramy (30–50 cykli dziennie) oraz oczekiwaną szybkość otwierania (ok. 12 cm/s).

Przy wersjach automatycznych, zarówno tych przeznaczonych do bram przesuwnych, jak i rozwieranych, należy upewnić się, że wybrany model napędu wyposażony jest w udogodnienia poprawiające bezpieczeństwo i komfort obsługi. Standardem jest **lampa** informująca o działaniu mechanizmu, **wyłącznik kluczykowy** (do ręcznego otwierania w przypadku braku zasilania) i **fotokomórka**, która wykrywa ruch przejeżdżającego samochodu, dzięki niej nie trzeba pamiętać o zamykaniu bramy pilotem po wyjechaniu z posesji, bo same zamkną się po zaprogramowanym przez nas czasie. Przydatna jest też **opcja „furtka"**, która umożliwia częściowe otwarcie bramy i **czujnik (enkoder) kontrolujący jej ruch i położenie** – gdy poruszające się skrzydło natrafi na przeszkodę, zatrzyma się lub cofnie.

Bramę wjazdową najlepiej od razu wyposażyć w automatykę. DITEX



Napędem do bramy najwygodniej sterować pilotem. BENINCA







Furtkę warto wyposażyć w samozamykacz hydrauliczny. Działa on na zasadzie sprężyny mechanicznej z tłumieniem olejowym, zapewniającym spójne działanie. Prędkość zamykania i końcowego domyku jest w pełni regulowana. LOCINOX

3. DOBÓR MATERIAŁÓW

Wszystkie elementy ogrodzenia, tj. przęsła, słupki, brama, furtka, powinny stanowić spójną całość, dlatego najlepiej, aby były wykonane z tego samego materiału. Do wyboru jest drewno, metal, beton, kamień, cegły oraz tworzywo sztuczne.

W wersji ekonomicznej czasem tylną część działki i boczne grodzi się stosunkowo niedrogą siatką lub panelami z cienkiego drutu, a jedynie frontowy płot z bramą wjazdową i furtką planuje się z bardziej solidnych, efektownych i, niestety, kosztownych materiałów. Każdy z nich ma wady i zalety, różni je także cena.

Najtańsza jest **siatka**. Wytwarza się ją ze splatanego albo zgrzewanego stalowego drutu ocynkowanego (po pewnym okresie nale-

eprasa.pl 8c95d15eb3



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

benincagroup.pl



Lekkie przęsła metalowe można zamontować samodzielnie najlepiej na prefabrykowanej podmurówce JONIEC.



Drewniany płot trzeba co kilka lat odnawiać. JAF POLSKA

ży ją zabezpieczyć przed korozją farbą do powierzchni ocynkowanych), albo powlekanego warstwą syntetyku (niepotrzebna konserwacja). Sprzedawana jest w zwojach o długości 10–25 m i wysokość 1–2 m. Przytwierdza się ją do słupków stalowych lub betonowych – górą i dołem prowadzi się napiętą linkę lub drut stalowy, i naciąga taki element przy użyciu napinaczy. Z siatki rozciągniętej w ramach ze stali bądź aluminium produkowane są też gotowe moduły. Oferowane jest kilka opcji koloru i wymiarów, z zestawem akcesoriów do samodzielnego montażu.

Uzupełnieniem siatki może być **żywopłot**, który ją zakryje i stworzy tło dla pozostałych roślin w ogrodzie. Żeby był zielony przez cały rok i miał zwartą budowę należy wybrać gatunki drzew i krzewów iglastych lubiących cięcie (cis pośredni, żywotnik zachodni, choina kanadyjska, świerk kłujący) lub zimozielone krzewy liściaste (ligustr jajolistny, laurowiśnia wschodnia, ostrokrzew, mahonia pospolita, bukszpan wiecznie zielony). Rośliny sadzi się w jednym rzędzie wzdłuż linii granicy działki. Najlepiej wykopać wspólny rów, ustawić je równo przy sznurku i, w zależności od gatunku, sadzić kolejno co 60–100 cm. Podłoże warto użyźnić torfem i kompostem.

Do niedawna bardzo popularnym materiałem było **drewno**, w postaci desek mocowanych w kilku rzędach (w pionie albo poziomie), formujących płot pełny albo z prześwitami. Przycięte, zaimpregnowane i pomalowane na wybrany kolor sztachety można zamówić w tartaku bądź kupić gotowe panele. Wadą drewna jest niestety to, że z czasem ulega korozji biologicznej. Konieczne jest więc regularne czyszczenie desek z mchu i porostów, szlifowanie, impregnowanie i malowanie – średnio co 5 lat.

Prawie bezobsługowe są ogrodzenia **z metalu**. Producenci oferują przęsła ze stali oraz (rzadziej) z aluminium z wypełnieniem z prętów lub kształtowników ze stali ocynkowanej i powlekanej tworzywem lub lakierowanej proszkowo. Można też zdecydować się na przęsła ze stali, wykonywane według in-



Żywopłot stworzy zielony, szczelny płot i uatrakcyjni ogrodową przestrzeń. L. JAMPOLSKA

Siatka i lekkie panele z cienkiego drutu są najtańszym materiałem ogrodzeniowym. ARCHIWUM BD, PLAST-MET





eprasa.pl 8c95d15eb3

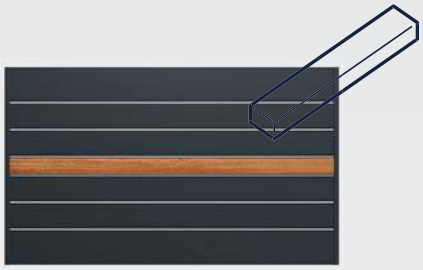
Budmat.

Klasa **Premium**

Kolekcja **Variante**

SYSTEMY OGRODZEŃ

Kolekcja **Variante**



Dostępne od ręki
w wygodnej paczce

Wariant 2



JEDNO OGRODZENIE – TAK WIELE MOŻLIWOŚCI



Wariant 3

Dostępne od ręki
w wygodnej paczce

budmat.com

eprasa.pl 8c95d15eb3



Gabiony stanowią skuteczną barierę przed hałasem ulicznym, ponieważ ze względu na wypełnienie mają właściwości dźwiękoszczelne. KONSPORT





Płot z kształtek betonowych może być jednokolorowy lub cieniowanym połączeniem kilku odcieni. VESTONE, POLBRUK

dywidualnego projektu. Przeważnie mają bardzo dekoracyjną formę.

Oryginalną wersją metalowego ogrodzenia są **gabiony**, czyli kosze z siatki, wypełnione kamieniami polnymi, tłuczniem, granitową kostką, drewnem, szkłem. Gabiony łączy się stalowym drutem albo zszywkami. Proponowane jest kilka ich wielkości, np. 50 × 200 × 250 cm (szer. × wys. × dł.). Ustawia się je jeden na drugim, bez fundamentu. Można je ustabilizować słupkami zabetonowanymi w gruncie (do głębokości min. 70 cm). Wykonuje się wtedy płytką wylewkę z betonu (powinna być kilka centymetrów szersza od koszy).

Bardzo popularnym materiałem, szczególnie na słupki i pełne płoty, jest **beton** w postaci kształtek, bloczków i pustaków, które układa się tak jak cegły i łączy zaprawą lub bez niej. W drugim przypadku, kształtki (ze zbrojonego betonu monolitycznego) zbroi się prętami stalowymi i wypełnia (od góry) betonem. Elementy takie mają większy rozmiar od cegieł, dlatego łatwo i szybko stawia się z nich mur. Oferowane są w asortymencie zróżnicowanym pod względem wymiarów, koloru, faktury (gładkie, szlifowane, łupane). Najczęściej imitują granit albo piaskowiec.

Z betonu produkowane są też panele prefabrykowane, pełne bądź ażurowe (dostępne są liczne wzory i kolory), które część inwestorów wybiera do ogrodzenia tylnego boku posesji lub zasłonięcia nieatrakcyjnego sąsiedztwa. Takie moduły wsuwa się w fabrycznie przygotowane rowki na słupkach, które wkopuje się w ziemię, po czym zalewa ich podstawę betonem.

Znacznie droższą alternatywą betonu jest **kamień** (piaskowiec, wapień, granit). Kamienie ciosane układa się ściśle, aby przylegając do siebie, stanowiły lico muru, mniejszymi wypełnia się środek, łupane stosuje się



Do cegieł i płytek klinkierowych należy stosować przeznaczone do nich zaprawy. KING KLINKER

w rzędach (jak cegły), a z polnych rozmaitej wielkości tworzy się nieregularne warstwy.

Ażurowy oraz pełny płot można również wymurować **z klinkieru.** W sprzedaży są nie tylko cegły, także płytki i kształtki do wykończenia podmurówek, słupków i murków. Do klinkieru należy stosować zaprawę przeznaczoną do niego, która nie powoduje wykwitów. Słupki koniecznie trzeba też zabezpieczyć od góry daszkami, które umożliwią spływanie wody opadowej i ochronią przed wilgocią i cegłę, i spoiny.

Do produkcji ogrodzeń wykorzystywane jest również **tworzywo sztuczne** – PVC, kompozyt drewniany. Najczęściej są to panele w odcieniach brązu, szarości i bieli o fakturze imitującej deski. Są lekkie i odporne na blaknięcie. Nie jest potrzebna ich konserwacja, jak w przypadku elementów drewnianych.

Ogrodzenie z tworzyw sztucznych jest lekkie i odporne na blaknięcie. GAMRAT



eprasa.pl 8c95d15eb3

NOWOŚĆ!



JONIEC



Ogrodzenie ROMA Mega

www.joniec.pl

eprasa.pl 8c95d15eb3



TEMAT: UKŁADANIE PANELI PODŁOGOWYCH

PYTANIE CZYTELNIKA: *Zastanawiam się nad wyborem materiału na podłogę do mojego domu. Zauważyłem, że obecnie bardzo popularne są panele, których największą zaletą jest, zdaje się, prosty montaż. Czy takie wykończenie podłogi to dobry pomysł i czy dam radę samodzielnie je ułożyć?*



ODPOWIADA:
NORBERT SKUPIŃSKI

Podłoga to jeden z najważniejszych elementów aranżacji każdego pomieszczenia. Wybierając materiał do jej wykończenia należy zwracać uwagę nie tylko na to, czy łatwo się go układa. Posadzka powinna być przede wszystkim trwała, ale też estetyczna i łatwa do utrzymania w czystości. Na szczęście wszystkie te wymogi spełniają panele podłogowe.

Przy czym posadzka z paneli posłuży długo pod warunkiem, że materiał będzie dopasowany do warunków, jakie panują w danym wnętrzu. Pod uwagę trzeba więc wziąć to, jak intensywnie będzie użytkowane pomieszczenie i jaki będzie stopień jego zawilgocenia. Dlatego niezbędne jest zapoznanie się z charakterystyką różnych typów paneli.



Panele winylowe dobrze tłumią hałas, są odporne na ścieranie i można je stosować również w pomieszczeniach narażonych na wilgoć, np. w kuchni. ARBITON (DECORA)

TRZY TYPY PANELI

Ze względu na materiały użyte do produkcji, panele dzielą się na laminowane, drewniane i winylowe. Każde mają nieco inne właściwości użytkowe.

Najbardziej rozpowszechnione są **panele laminowane**. Ich największe zalety to przystępna cena i łatwość utrzymania w czystości. Oferowane są w różnych wzorach i kolorach. Obecnie bardzo modne są panele z tzw. V-fugą, w których krawędzie fazowane są w taki sposób, że po ułożeniu podłogi między panelami powstaje fuga w kształcie litery V. Dzięki temu posadzka przypomina tradycyjną podłogę z drewna.

Panele laminowane zbudowane są z czterech warstw łączonych pod ciśnieniem w wysokiej temperaturze. Na spodzie znajduje się warstwa wykonana z laminatu bądź wzmocnionego papieru, która zapewnia stabilność kształtu panelu i eliminuje naprężenia powierzchniowe. Kolejna jest warstwa nośna, wykonana ze sprasowanych włókien drzewnych, która odpowiada za przenoszenie obciążeń. To od jej grubości i jakości zależy trwałość panelu. Następna warstwa – dekoracyjna, wykonana z laminatu lub papieru dekoracyjnego – decyduje o wyglądzie panelu. Może mieć strukturę drewnianego parkietu lub heblowanej deski, imitować kamień, płytki ceramiczne itp. Na wierzchu panel wzmocniony jest warstwą żywicy melaminowej lub overlay (substancją mineralną z korundem), która stanowi zabezpieczenie przed ścieraniem, wysokimi temperaturami i światłem słonecznym oraz szkodliwym działaniem środków chemicznych.

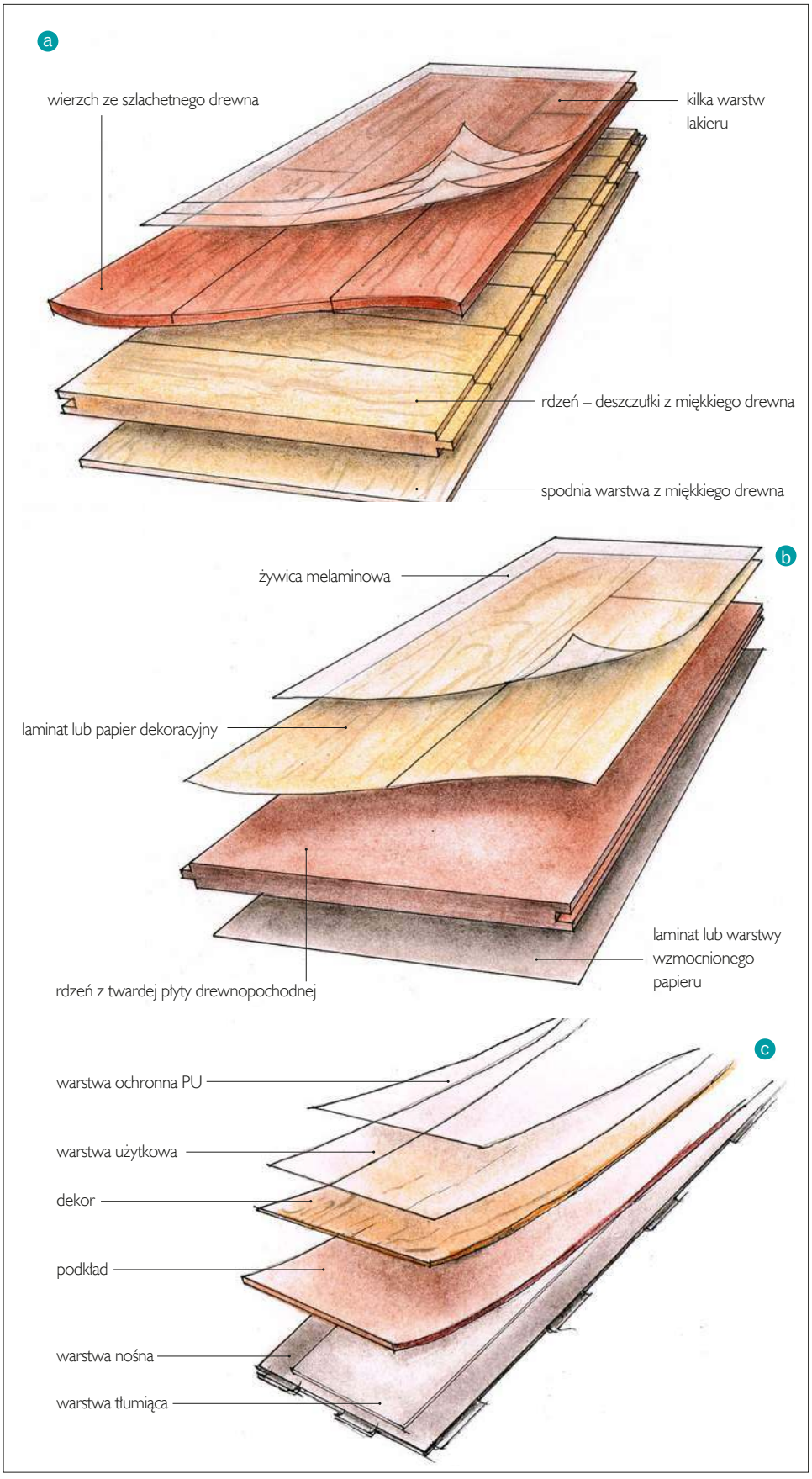
Panele laminowane mają określoną klasę ścieralności, oznaczaną symbolami od AC1 do AC6. Im wyższa jest cyfra, tym panel ma lepszą odporność na ścieranie. Do domu należy wybierać modele klasy AC3 i AC4 (takie też dominują w sprzedaży). Wyższe – AC5 i AC6 – przeznaczone są do pomieszczeń biurowych bądź budynków użyteczności publicznej o dużym natężeniu ruchu.

Warto też zwrócić uwagę na ich klasę użyteczności. Panele produkowane są w sześciu klasach (21, 22, 23, 31, 32, 33) i każdej przypisane jest inne natężenie ruchu. Pierwsza cyfra w oznaczeniu informuje, czy produkt przeznaczony jest do domu (2) czy do budynku użyteczności publicznej (3). Druga wskazuje natężenie ruchu – 1 – niskie, 3 – najwyższe.

Istotnym parametrem wyboru jest również grubość panelu – im większa, tym sztywniejsza będzie posadzka. W sprzedaży najwięcej jest takich o grubości 8 mm, ale bez problemu kupimy również panele 7-, 10- i 12-mm.

Choć materiały, z których wykonane są panele laminowane, absorbują wodę i wilgoć, w sprzedaży jest coraz więcej produktów pokrytych specjalnymi powłokami, które mają

eprasa.pl 8c95d15eb3



Warstwowa budowa panelu drewnianego (a) i laminowanego (b) i winylowego (c).

wysoki poziom odporności na wilgoć. Mimo to nie zaleca się układania ich pomieszczeniach, w których podłoga narażona jest na zachlapanie i długotrwały kontakt z wodą.

Panele winylowe to dość zróżnicowana grupa produktów. Te najcieńsze (2–3 mm) nie mają sztywnej warstwy podkładowej, są elastyczne. Przykleja się je do idealnie równego podłoża. Są wodoodporne, zwykle można je stosować na ogrzewanie podłogowe.

Jednak panele winylowe mogą być znacznie grubsze (8 mm i więcej), gdy wierzchnia warstwa naniesiona jest na płytę drewnopochodną HDF pokrytą od spodu korkiem. Te nie są wodoodporne i nie są polecane na ogrzewanie podłogowe (cechuje je dość duży opór cieplny). Układa się je jako posadzkę pływającą.

Nieco cieńsze (najczęściej ok. 6 mm) są panele z warstwą nośną z innych materiałów niż HDF, np. wyroby z rdzeniem mineralnym. Zwykle są wodoodporne i dobrze nadają się na ogrzewanie podłogowe. Przeważnie układa się je jako posadzkę pływającą.

Cechą wspólną paneli winylowych jest to, że są miękkie i ciepłe w dotyku. Dlatego bardzo dobrze sprawdzają się w salonach, sypialniach czy pokojach dziecięcych. Co ważne, są antystatyczne i mają właściwości antypoślizgowe.

Trzeci typ – **panele drewniane** – nie są tak popularne, przede wszystkim ze względu na wyższą cenę. Ich niewątpliwą zaletą jest bardzo naturalny wygląd – spośród paneli najbardziej przypominają tradycyjną podłogę drewnianą. To za sprawą wierzchniej warstwy, która wykonana jest przeważnie z twardego drewna drzew liściastych, pokrytego fabrycznie kilkoma warstwami lakieru, ole-



Jednym z powodów popularności paneli jest to, że można je układać samodzielnie. Nie potrzeba do tego nawet żadnych specjalistycznych narzędzi. ARBITON (DECORA)

eprasa.pl 8c95d15eb3



Rafał Cieśla
ekspert marki
ARBITON

ZDANIEM EKSPERTA

Jaki rodzaj paneli warto wybrać?
Szeroka kolorystyka, trwałość, a także szybki i prosty montaż to zalety wielu rodzajów paneli podłogowych. Od kilku lat to jednak panele winylowe zdobywają serca Polek i Polaków. Produkt, którego powierzchnia wykonana jest z polichlorku winylu, charakteryzuje się całkowitą wodoodpornością i dużą wytrzymałością.

Właściwości sztywnych paneli winylowych z rdzeniem mineralnym sprawiają, że jest to obecnie jeden z najlepszych materiałów podłogowych na rynku. Takie panele mają szereg zalet, które co prawda występują także w innych materiałach podłogowych, ale nie wszystkie jednocześnie.

Wodoodporność – panele winylowe są całkowicie wodoodporne. Oznacza to, że mogą być montowane z powodzeniem w kuchni, a nawet w łazienkach. Nie straszne im błoto z korytarza czy nawet awaria zmywarki. W przeciwieństwie do paneli laminowanych czy desek warstwowych, winyle można swobodnie myć na mokro, bez obawy o to, że krawędzie zaczną puchnąć.

Stabilność wymiarowa – dzięki zastosowaniu twardego, mineralnego rdzenia, dobre panele winylowe można ułożyć na dużej powierzchni, bez progów w drzwiach. To rzadkość, gdy mówimy o podłogach montowanych na klik. Zwykle we framugach drzwiowych trzeba zostawić miejsce na dylatacje, by panele mogły swobodnie pracować. W przypadku winyli z mineralnym rdzeniem nie ma takiej konieczności, ponieważ panel jest stabilny wymiarowo i nie zmienia swoich wymiarów pod wpływem np. światła słonecznego.

Odporność na uderzenia – panele winylowe to jedne z najbardziej wytrzymałych materiałów do zastosowania na podłogę. Z powodzeniem sprawdzają się nawet w obiektach komercyjnych, takich jak sklepy wielkopowierzchniowe. Ważny jest wybór panela o odpowiedniej klasie użyteczności. Dla powierzchni mieszkalnych wybierajmy panele z klasą 22 lub 23, natomiast dla komercyjnych 32 lub 33.

ju bądź wosku (w sprzedaży są także panele drewniane niewykończone). W środku jest twarda płyta drewnopochodna lub deszczułki z drewna iglastego. Zaś pod nią znajduje się warstwa sklejki albo druga warstwa deszczułek ułożonych prostopadle do poprzednich. Panele drewniane są przyjemne w dotyku i elegancko się prezentują, dlatego warto je zastosować w reprezentacyjnych wnętrzach, np. w salonie.

To jedyny rodzaj paneli, który można poddawać cyklinowaniu.

JAK UKŁADAĆ PANELE?

Możliwość samodzielnego ułożenia to niewątpliwie jeden z powodów tak dużej popularności paneli podłogowych. Osobie choć trochę wprawionej w majsterkowaniu (cięcie, używanie młotka itp.) montaż nie powinien sprawić problemów. Nie potrzeba do niego nawet specjalistycznych narzędzi (choć z takich przyda się wyrzynarka).

Nie znaczy to, że podczas prac montażowych nie obowiązują żadne zasady. Zawsze należy kierować się instrukcją producenta, bo sposobów układania paneli jest kilka. Poniżej opisujemy ten najczęściej spotykany – tzw. posadzkę pływającą. Niektóre łączy się na klik, inne na klej. Jedne wymagają podkładu, inne układa się bezpośrednio na betonowym podłożu.

Przed przystąpieniem do montażu, oryginalnie zapakowane panele należy poddać 48-godzinnej aklimatyzacji w pomieszczeniu, w którym będą układane. Temperatura w nim nie powinna być niższa niż 18°C, a wilgotność powietrza mieścić się w zakresie 40–65%.

Podłoże pod panele musi być płaskie, stabilne, równe i czyste. Pierwszym krokiem jest ułożenie na nim folii paroizolacyjnej, która chroni materiał wykończeniowy przed wilgocią. Na folii układa się podkład podłogowy w postaci mat lub pianki, który niweluje drobne nierówności podłoża, izolując od chłodu i tłumiąc hałasy.

Uwaga! Jeżeli panele układamy na ogrzewaniu podłogowym, to podkład musi być specjalnego rodzaju, bardzo dobrze przewodzący ciepło.

W kolejnym etapie układa się panele – rzędami, prostopadle do okna, ewentualnie innego głównego źródła światła. Dzięki temu miejsca złączeń będą mniej widoczne. Jak wspomniano, poszczególne elementy łączy się na różne sposoby, obecnie najpopularniejszy to ten na pióro i wpust na zatrzask. Trzeba pamiętać, aby pomiędzy panelami, a wszystkimi stałymi elementami (ścianami, progami, rurami) zachować szczeliny dylatacyjne o szerokości ok. 10 mm. W tym celu należy rozmieścić kliny dylatacyjne, które usuwa się po ułożeniu paneli. Tego typu podłogę układa się bowiem jako tzw. pływającą, która nie jest trwale związana ze ścianami. Jest to konieczne, bo panele pod wpływem temperatury i wilgotności powietrza rozszerzają się lub kurczą, dlatego trzeba pozostawić im nieco przestrzeni. Ponadto taki sposób pozwala lepiej wygłuszyć strop.

Choć panele kupuje się z odpowiednim zapasem (ok. 15%), i tak przed ułożeniem warto rozplanować liczbę elementów w poszczególnych rzędach. Chodzi nie tylko o zmniejszenie strat materiału, ale też o to, by ostatni rząd był nie węższy, niż 5 cm. Jeśli z obliczeń wyjdzie, że wartość ta będzie mniejsza, pierwszy rząd, od którego rozpoczyna się montaż, należy odpowiednio przyciąć. Z kolei ostatnie panele w poszczególnych rzędach nie powinny być krótsze niż 30 cm.

Po ułożeniu posadzki trzeba jeszcze zamontować do ściany – za pomocą wkrętów lub kleju – listwy przypodłogowe, a następnie pozostałe elementy wykończeniowe, czyli narożniki, łączniki, zakończenia i progi.



Najpopularniejszy sposób układania paneli polega na wsuwaniu kolejnych elementów w żłobienia tych już ułożonych. WINEO

eprasa.pl 8c95d15eb3



Zamów próbkę paneli
z dostawą do domu:
www.arbiton.com

AMARON
HERRINGBONE

KOLEKCJA PODŁÓG WINYLOWYCH **Z RDZENIEM MINERALNYM**

eprasa.pl 8c95d15eb3



TEMAT: WYSYSANIE WODY Z SYFONÓW

PYTANIE CZYTELNIKA: *Mam poważny kłopot z wodą w syfonach, a właściwie jej brakiem. Dom jest praktycznie nowy, a już w łazience na parterze pojawiły się problemy. Często słychać bulgotanie w rurach przy umywalce i brodziku. A szczególnie w momencie spuszczania wody w sedesie w tej łazience lub łazience na górze (mają wspólny pion), słychać jak woda z syfonów jest wysysana. Niekiedy czuć nawet nieprzyjemny zapach, pochodzący jakby z szamba. Co może być tego przyczyną i czy problem da się prosto rozwiązać? Czy wymiana na jakiś inny typ syfonu tu pomoże?*



ODPOWIADA:
JAROSŁAW ANTKIEWICZ

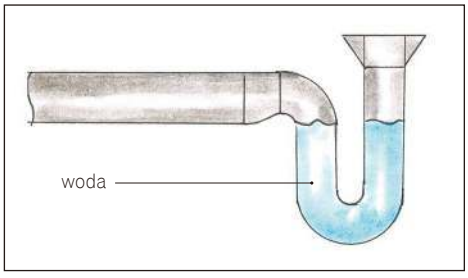
W opisanej sytuacji zasadniczym problemem jest brak właściwego napowietrzenia instalacji kanalizacyjnej. W pierwszym rzędzie trzeba sprawdzić, jak zwieńczony jest pion – czy wyprowadzono go ponad dach, czy może jedynie zakończono w budynku zaworem napowietrzającym. Ponadto czy jest on drożny, a jeżeli zastosowano zawór, to czy działa on prawidłowo. Ponadto opisane objawy wskazują na to, że potrzebne będzie wykonanie napowietrzenia podejść łączących umywalkę i brodzik. Do tego celu można użyć osobnych zaworów napowietrzających lub kupić specjalny syfon ze zintegrowanym napowietrzeniem (wbudowanym zaworem). Ten drugi wariant – syfon z zaworem napowietrzającym – najprawdopodobniej będzie znacznie łatwiejszy do zrealizowania. Natomiast założenie syfonu bez napowietrzenia, jedynie nieco innego rodzaju (o odmiennym kształcie) nie da nic, lub bardzo niewiele. Wprawdzie różnią się one podatnością na całkowite wyssanie wody, lecz zasadniczy problem i tak pozostanie nierozwiązany.

Na początek jednak trzeba wyjaśnić, jak w ogóle działają syfony, jaką rolę pełnią w instalacji, kiedy i dlaczego przestają być skuteczne. Bez zrozumienia tych podstaw nie sposób właściwie użyć środków zaradczych.

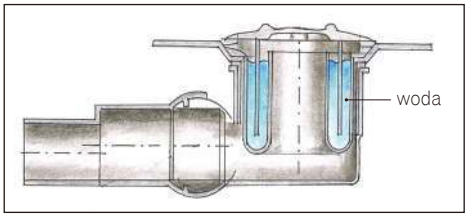
JAK DZIAŁA SYFON?

Sposób działania typowego syfonu najlepiej oddaje jego inna, bardziej formalna nazwa – zamknięcie wodne. Bowiem chodzi o to, że pewna ilość wody zawsze wypełnia syfon, pozostaje w nim, nawet jeżeli w danym momencie nic nie płynie. Woda musi przy tym wypełniać całą powierzchnię przekroju. Tylko wówczas tworzy szczelną przegrodę, blokującą ruch gazów. Przede wszystkim chodzi o gazy wydobywające się z instalacji kanalizacyjnej, pochodzące ze ścieków. Gazy te nie tylko bardzo brzydko pachną, ale w większej ilości są po prostu szkodliwe. Dokładniej omówimy to nieco dalej, ale już tu zaznaczmy, że woda w syfonie jako bariera działa w obie strony. Nie pozwala gazom kanalizacyjnym wydostawać się przez przybory sanitarne (zlew, umywalkę, miskę ustępową) do pomieszczeń. Jednak równocześnie uniemożliwia też zasysanie powietrza z pomieszczeń do kanalizacji. A właśnie to drugie zjawisko jest przyczyną częstych problemów z odpływem ścieków.

Znając zasadę działania syfonów, łatwo zrozumiemy, dlaczego brak wody w nich lub jej niedostateczna ilość jest poważnym kłopotem. W takiej sytuacji przegroda tworzona normalnie przez wodę znika zupełnie albo przestaje być skuteczna – droga przepływu gazów zostaje otwarta. Syfon może zostać opróżniony z wody z różnych przyczyn. Najczęściej zostaje ona wyssana, gdy w przewodach odpływowych lub pionie powstaje zbyt duże podciśnienie. Rzadziej woda po prostu odparowuje, co ma miejsce, jeżeli z sanitariatów korzysta się bardzo rzadko, albo jeżeli w pomieszczeniu panuje wyjątkowo wysoka temperatura. To problem np. w kotłowniach, piekarniach itd. Z racji ryzyka przyspieszonego wysychania nie zaleca się też zakładania rur wodnego ogrzewania podłogowego lub elektrycznych przewodów grzejnych w odległości mniejszej niż 15 cm od syfonu umieszczonego w podłodze.



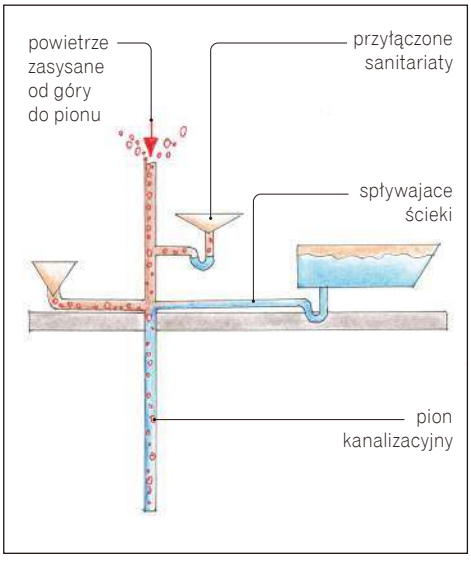
Najdłużej stosowany, klasyczny syfon rurowy. W takich syfonach ilość wody jest duża, zaś wyssanie części z niej zwykle nie powoduje jeszcze otwarcia drogi dla przepływu gazów.



Płytki syfon do brodzików, z możliwością czyszczenia od góry. Tu ilość wody jest stosunkowo mała. Jest on bardziej podatny na całkowite opróżnienie w wyniku wysysania lub odparowania wody.

DLACZEGO WODA ZOSTAJE WYSSANA?

Wysysanie wody z syfonów to efekt działania podciśnienia, powstającego wewnątrz rurociągu w pewnych jego odcinkach. Samoistnie dochodzi jednak do próby jego likwidacji, przez wyrównanie ciśnienia, a więc zassanie pewnej ilości powietrza do instalacji. Co się jednak stanie, jeżeli taka strefa obniżonego ciśnienia znajduje się gdzieś przed przyborem sanitarnym (umywalką, brodzikiem itd.), wyposażonym w syfon wypełniony wodą? Same rury z założenia powinny być całkowicie szczelne. Jeżeli więc nie zapewniono możliwości zassania powietrza do instalacji przez specjalne zawory lub piony kanalizacyjne wyprowadzone ponad dach, to podciśnienie powoduje zassanie najpierw wody



W prawidłowo działającej instalacji, powietrze jest zasysane od góry do pionu.

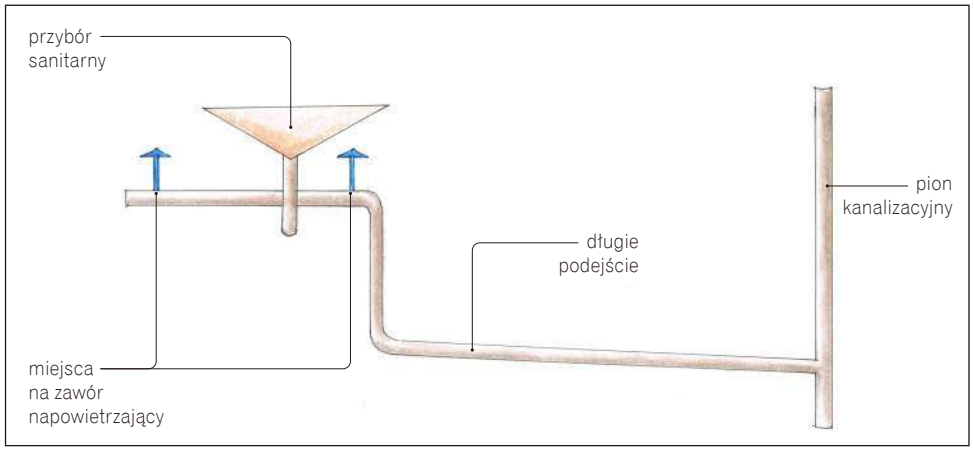
eprasa.pl 8c95d15eb3

z syfonów, a następnie powietrza. Po prostu bariera tworzona przez wodę w syfonie jest najsłabszym miejscem w takim układzie. Kłopot w tym, że taki opróżniony syfon, do czasu ponownego zalania wodą, przestaje pełnić swoje funkcje. Gazy kanalizacyjne mogą swobodnie przedostawać się przez niego do pomieszczeń. Tak samo jak przepływałyby przez zwykłą rurę.

CO ZAPOBIEGA POWSTAWANIU PODCIŚNIENIA?

W prawidłowo wykonanej instalacji kanalizacyjnej do takiej sytuacji, jak opisana powyżej, w ogóle nie dochodzi. Podstawowym elementem, zapewniającym dopływ odpowiedniej ilości powietrza do instalacji, jest wyprowadzenie pionów kanalizacyjnych ponad dach budynku. Ponadto trzeba jednak przestrzegać pewnych zasad odnośnie długości, średnicy oraz sposobu ułożenia rur tworzących tzw. podejścia, czyli połączenia pomiędzy przyborami sanitarnymi i pionami. Obie kwestie są równie ważne.

Piony ponad dachem zapewniają w istocie wentylację całego systemu. Popularnie nazywa się wprawdzie zakładane jako ich zwieńczenie elementy osłonowe „wywiewkami", ale to tylko połowa prawdy. Rzeczywiście, umożliwiają one wypływ gazów powstających w kanalizacji (siarkowodór, metan i inne). Mało kto zdaje sobie sprawę z tego, że ich nagromadzenie byłoby potencjalnie groźne. Z dawnych czasów znamy nawet przypadki wybuchów w sieciach kanalizacyjnych. Jednak druga, nie mniej istotna, funkcja pionów ponad dachem to napowietrzanie rur. Chodzi o zapewnienie dopływu powietrza, w miejsce tego, które jest z nich wysysane wraz z usuwanymi ściekami. Dochodzi do tego w największym stopniu właśnie przy spłukiwaniu toalet, Wówczas bowiem pionem w bardzo krótkim czasie, zaledwie w ciągu kilku sekund, spływa bardzo duża porcja wody i ścieków. W praktyce tworzy się tzw. korek wodny – nieczystości wraz z wodą wypełniają chwilowo cały przekrój podejścia i pionu. Działają więc niczym przesuwający się w rurze szczelny tłok, za którym powstaje strefa obniżonego ciśnienia. W niczym to jednak nie szkodzi, jeżeli błyskawicznie dostarczy się do pionu dużą ilość powietrza. A tak właśnie jest, jeżeli koniec pionu znajduje się ponad dachem i jest on otwarty. Chodzi o to, żeby nic nie hamowało napływu powietrza do niego. W naszym kraju tradycyjnie zakłada się na końcach pionów tzw. wywiewki, czyli zwieńczone daszkiem kształtki, wyposażone w liczne otwory lub szczeliny. Notabene, np. w sąsiednich Niemczech za lepsze rozwiązanie uznaje się pozostawienie po prostu otwartego końca rury. Trudno powiedzieć, gdzie leży racja, bo należałoby uwzględnić zarówno ryzyko zatkania przez śnieg, jak i liście, pajęczyny itp.



Długie, kręte podejścia do pionu należy dodatkowo napowietrzyć. Zawór napowietrzający można założyć zarówno za jak i przed danym sanitariatem.

Tak czy inaczej, drożny sięgający ponad dach pion gwarantuje, że w czasie spuszczania wody w sedesie powietrze nie będzie zaciągane za pośrednictwem syfonów z innych sanitariatów. Zgodnie z polskim prawem, przynajmniej jeden z pionów w budynku musi być wyprowadzony ponad dach. Na pozostałych dopuszcza się założenie tzw. zaworów napowietrzających (omówimy je za chwilę). Ewentualnie wykonanie jednego zbiorczego odpowietrzenia/napowietrzenia kilku pionów, lecz to rozwiązanie nie jest popularne w domach jednorodzinnych. Ma to być pion położony najdalej od odpływu ścieków poza budynek. Lepiej jednak zapewnić swobodną wentylację wszystkich pionów, to rozwiązanie pewniejsze. Niestety, często sami inwestorzy rezygnują z wyprowadzenia pionów ponad dach, ze względów estetycznych, żeby uniknąć „dziurawienia" pokrycia dachu.

DLACZEGO PROBLEMEM SĄ DŁUGIE PODEJŚCIA?

Inaczej wygląda sytuacja w przypadku korzystania z sanitariatów, które z pionami łączą długie i skomplikowane podejścia. Samo napowietrzenie za pośrednictwem pionów może tam nie wystarczyć. Będzie się tak działo, jeżeli spływające ścieki wypełnią cały przekrój rury podejścia, albo gdy do nawet nie w pełni wypełnionej ściekami rury powietrze zasysane przez



Syfon ze zintegrowanym zaworem napowietrzającym umożliwia bezpieczne zassanie powietrza do instalacji. Wodzie z syfonu nie grozi wyssanie. WIRQUIN

pion nie będzie w stanie dotrzeć w wystarczającej ilości. Ogólna zasada jest identyczna, jak w przypadku dużej ilości ścieków spływającej pionem – wypełnienie całego przekroju rury oznacza wytworzenie „korka", który przesuwając się od sanitariatu do pionu, pozostawia za sobą strefę podciśnienia. A że, jak mówi popularne powiedzenie, natura nie znosi próżni, próba zassania powietrza powoduje wyciągnięcie wody z syfonów.

Na takie zjawisko najbardziej narażone są długie podejścia:
– o znacznej długości (powyżej 3 m);
– prowadzone z bardzo dużym spadkiem (nie powinien on przekraczać kilkunastu stopni);
– o skomplikowanym przebiegu, z wieloma załamaniami;

eprasa.pl 8c95d15eb3

– o zbyt małej średnicy rur.

Długie podejścia zawsze są potencjalnie kłopotliwe. W krótkim podejściu bowiem, jeżeli korek wodny nawet powstanie, to siły spowodowane podciśnieniem będą na tyle małe, że syfon nie zostanie opróżniony. Im zaś rury będą dłuższe, tym ryzyko przekroczenia granicy bezpieczeństwa będzie większe. Tradycyjnie zaleca się wówczas napowietrzenie, ewentualnie zwiększenie średnicy rur. Jednak o ile założenie zaworu napowietrzającego faktycznie trwale pomaga, to powiększenie średnicy już niekoniecznie. Problem w tym, że rury o powierzchni przekroju bardzo dużej w stosunku do ilości spływających ścieków, często są wypełniane i spłukiwane w zbyt małym stopniu. A to sprzyja osadzaniu się w nich zanieczyszczeń, co z czasem prowadzi do ich niedrożności.

Natomiast bardzo duży spadek tylko z pozoru jest korzystny. Ścieki spływają szybciej, nieco sprawniej niosąc cięższe osady. Jednak równocześnie bardzo wzrasta ryzyko spiętrzenia ścieków, a więc całkowitego wypełnienia przekroju rury. Wtedy zaś mamy klasyczny korek wodny, powodujący zasysanie wody i powietrza z syfonów.

Podobnie ryzyko miejscowego spiętrzenia ścieków oraz osadzania się zanieczyszczeń rośnie w przypadku podejść z wieloma załamaniami oraz wykonanymi z rur o zbyt małej średnicy. Przy czym trzeba zaznaczyć, że często wystarczy nawet jedno takie wadliwe miejsce.

NAPOWIETRZENIE OSOBNE CZY ZINTEGROWANE?

Trzeba wyraźnie podkreślić, że zastosowanie zaworów napowietrzających ma konkretny cel – zapobiega wysysaniu wody z syfonów. Pod tym względem są skuteczne, gdyż umożliwiają zassanie powietrza do instalacji inną drogą, niż przez syfony. Przy tym syfony ze zintegrowanym zaworem napowietrzającym można założyć naprawdę łatwo. Po prostu wymieniamy stary syfon umywalki czy zlewu na nowy. Z oddzielnymi zaworami sprawa jest trudniejsza, gdyż trzeba je założyć na podejściu, za lub przed syfonem. Przy tym zgodnie ze sztuką, powinno się go umieścić nieco wyżej, niż najwyżej położony syfon na danym podejściu. W praktyce może to wymagać rozebrania zabudowy łazienki i dokonania sporych przeróbek. Czasem będzie praktycznie niemożliwe.

Musimy jednak pamiętać, że użycie zaworów napowietrzających nie gwarantuje tego, że spływ ścieków będzie odbywał się bez zakłóceń, jeśli przy budowie instalacji popełniono inne poważne błędy. Zawory nie pomogą w sytuacji, gdy np. rury ułożono ze zbyt małym spadkiem, albo zapychają się one osadami.



Syfon ze zintegrowanym zaworem napowietrzającym umożliwia bezpieczne zassanie powietrza do instalacji. WIRQUIN

Na tradycyjny zawór napowietrzający nie tak łatwo wygospodarować miejsce. A żeby go założyć trzeba przerobić podejście. J. ANTKIEWICZ





Bartłomiej Michułka
Country Manager
Wirquin Poland

ZDANIEM EKSPERTA

Dlaczego kanalizacja wymaga napowietrzania?

Instalacja kanalizacyjna łączy wszystkie urządzenia sanitarne w jeden system i umożliwia odprowadzenie ścieków z tych urządzeń. Aby zapewnić prawidłowe funkcjonowanie systemu kanalizacyjnego, należy zadbać o jego odpowiednie napowietrzanie. Kanalizacja pracuje prawidłowo, jeśli we wszystkich przewodach odpływowych panuje ciśnienie atmosferyczne. Zakłócenie tej równowagi (wystąpienie nadciśnienia lub podciśnienia) powoduje złą pracę całego systemu kanalizacyjnego w budynku.

W źle działającej instalacji kanalizacyjnej, podczas spłukiwania toalety lub opróżniania wanny czy innych sanitariatów, ruch wody w rurze odpływowej może spowodować powstanie różnicy ciśnień. Wystąpienie podciśnienia (ciśnienie w instalacji kanalizacyjnej jest mniejsze od ciśnienia atmosferycznego) skutkuje zasysaniem wody z syfonu, opróżnieniem syfonu. Kiedy ciśnienie w instalacji kanalizacyjnej jest większe od ciśnienia atmosferycznego, następuje wypychanie wody na zewnątrz syfonu, tzw. „bulgotanie". W obu przypadkach, efektem końcowym jest nieprzyjemny zapach, wydostający się z zasyfonowań urządzeń sanitarnych.

Rozwiązaniem jest dobór odpowiedniego asortymentu instalacyjnego, tworzącego balans między ciśnieniem atmosferycznym a kanalizacyjnym. Gdy w rurach powstaje podciśnienie, zasysa ono powietrze, ale także wodę zawartą. W syfonie warto zastosować syfon z napowietrzaniem np. Wirquin NEO AIR. Tego rodzaju syfon zastępuje instalację antypróżniową w rurach, zapobiegając w ten sposób powstawaniu nieprzyjemnych zapachów i eliminując hałas w rurach. Umożliwia naturalną wentylację rur – gdy powstaje podciśnienie, membrana WIRQUIN NEO AIR otwiera się, zapewniając wentylację i zapobiegając w ten sposób wysysaniu wody z syfonu.

Montaż odpowiednich produktów pozwala na wyeliminowanie zapachów i odgłosu ssania bulgotania w rurach. Odpowiednie napowietrzanie, przy każdym ruchu wody w rurociągu wpuszczanie w kanalizację strużek powietrza. Poprzez to zmieszanie wody i odrobiny powietrza usuwa się zjawisko ssania i związane z nim konsekwencje.

eprasa.pl 8c95d15eb3

wirquin

wirquin neo AIR

Zero przecieków!



NOWA GENERACJA INNOWACYJNYCH SYFONÓW

do zlewu i umywalki



GWARANCJA ZERO WYCIEKÓW

NATYCHMIASTOWA INSTALACJA

AIR

AIR SYSTEM

BEZ HAŁASU
ANI NIEPRZYJEMNYCH ZAPACHÓW



www.wirquin.fr



Przedstawiciel w Polsce:
TYCNER Sp. z o.o.
ul. Wojska Polskiego 6B
39-300 Mielec
tel. 17 774 59 00
www.tycner.com.pl

wirquin

Po prostu!

eprasa.pl 8c95d15eb3



TEMAT: CZYM KOSIĆ TRAWĘ?

PYTANIE CZYTELNIKA: *Kupiłem dom z dość dużą, lecz nieco zapuszczoną działką. Składa się ona z części w miarę płaskiej, równej i pozbawionej większych roślin (trochę samosiejek) w pobliżu budynku, oraz bardzo starego sadu. Nie chcę wycinać tych drzew. Zastanawia mnie jednak, jak poradzić sobie z koszeniem trawy, czy raczej póki co rozmaitych roślin łąkowych, na tak zróżnicowanym terenie. Jaka kosiarka byłaby tu odpowiednia?*



ODPOWIADA:
JAROSŁAW ANTKIEWICZ

Koszenie trawy to coś, co robią niemal wszyscy właściciele domów jednorodzinnych. Jedni to uwielbiają, inni wręcz nie znoszą. Jednak często ta niechęć wynika z faktu, że używają do tego nieodpowiednich, źle dobranych narzędzi. W efekcie, pomimo bardzo dużego wysiłku, efekt ich rozczarowuje. W takiej sytuacji trudno się dziwić, że pielęgnację zieleni wokół domu postrzegają jako konieczny, lecz przykry obowiązek. Obecnie oferta kosiarek oraz innych narzędzi do pielęgnacji trawnika jest tak duża, a przede wszystkim zróżnicowana, że chyba każdy znajdzie coś odpowiedniego. Tym bardziej, że w ostatnim czasie dostępny asortyment urządzeń zdecydowanie się powiększył. Jednak w opisanej sytuacji trzeba od razu zaznaczyć, że nie ma co liczyć na utrzymanie roślinności w ryzach za pomocą tylko jednej kosiarki.

KOSIARKA – SPRZĘT PODSTAWOWY

Kosiarka do trawy to obecnie nieodzowne wyposażenie w domu z nawet najmniejszym ogrodem. W każdym z nich znajduje się bowiem choćby maleńki trawnik. Zaś na wielu posesjach jest wręcz głównym obszarem zieleni.

Rodzaj, wielkość i moc kosiarki musimy dostosować nie tylko do wielkości trawnika, ale może nawet przede wszystkim do jego charakteru. Największym wyzwaniem będzie posesja nie tylko rozległa, ale do tego urozmaicona. Może to oznaczać zarówno nierówny teren, jak i obszar z zachowanymi starymi drzewami, krzewami itd. Najtrudniejsze do pielęgnacji są zaś działki częściowo zalesione oraz te położone na zboczu lub terenie pagórkowatym, albo ze stawem.



Kosiarki spalinowe wciąż są bardzo popularne. Możemy wybierać spośród modeli o bardzo różnej wielkości, masie i mocy. NAC





Nieliczne sprzęty są naprawdę uniwersalne. Ten łączy funkcję podkaszarki oraz lekkiej kosiarki. BLACK&DECKER

Kolejna kwestia to nasze upodobania. Na często koszonym, wręcz dywanowym trawniku dobrze sprawdzi się inny sprzęt, niż na nieco dzikim, z dłuższą trawą i przypominającym raczej kwietną łąkę. Wbrew pozorom, to właśnie w tym drugi przypadku przydatny

eprasa.pl 8c95d15eb3

będzie sprzęt solidniejszy i o wyższej mocy, często przy tym wyraźnie droższy.

Dobrze, jeżeli weźmiemy ponadto pod uwagę specyfikę okolicznej zabudowy. Zawsze warto uszanować w miarę możliwości spokój sąsiadów i jeżeli mieszkamy na gęsto zabudowanym osiedlu z dość małymi działkami, nie decydujmy się na głośny spalinowy sprzęt o dużej mocy. Nawet jeśli uważamy go za najpraktyczniejszy. Sąsiedzi zapamiętają nam na długo takie pielęgnowanie trawnika w sobotnie poranki.

NA RÓWNEJ, PŁASKIEJ DZIAŁCE

Najłatwiej zadbać o trawę na równej, płaskiej działce bez drzew i krzewów. Jeżeli teren jest rozległy, to świetnie sprawdzą się duże kosiarki samojezdne (tzw. traktorki). Bardzo dobrym wyborem na takim pozbawionym przeszkód terenie może być także kosiarka-robot koszący, pracująca w pełni automatycznie (bez dozoru). Warto jednak wiedzieć, że ich najnowsze modele są w stanie skutecznie kosić, nawet jeśli występują przeszkody – ich lokalizację zapisują w pamięci.

Jeżeli kupujemy zaś kosiarkę ręczną – pchaną lub z napędem – to na płaski, równy teren najlepiej wybrać modele o dużej szerokości koszenia (nawet ponad 45 cm). Oczywiście, oznacza to, że będą one szerokie i dość ciężkie. Jednak w sytuacji, gdy sprzętem nie musimy specjalnie manewrować, korzyści z szybszego koszenia będą ważniejsze. Ponadto duża szerokość robocza w praktyce daje też równiej wykoszony trawnik.

Traktorki mają szerokość koszenia nawet ok. 1 m. Spośród kosiarek ręcznych pod tym względem przewaga jest zaś wyraźnie po stronie kosiarek spalinowych (nawet ponad 50 cm). Maksimum w przypadku modeli elektrycznych to zaś ok. 45 cm. I to raczej tych zasilanych z sieci. Akumulatorowe mają najczęściej noże o średnicy ok. 35 cm.

Duża szerokość koszenia powinna iść w parze z wysoką mocą. Szczególnie jeśli zamierzamy kosić stosunkowo rzadko, a więc trawę wyższą, tym bardziej rosnącą wraz z dzikimi roślinami łąkowymi. Takie warunki oznaczają nieuchronnie większe obciążenie sprzętu. Niedobór mocy szybko odczujemy.

Tu po części mamy też odpowiedź, dlaczego kosiarki elektryczne nie są liderami, jeśli chodzi o szerokość koszenia. Ich moc nie przekracza zwykle 2 kW, natomiast modele spalinowe mogą ją mieć nawet dwa razy wyższą (mówimy o wersjach ręcznych). Jeżeli zdecydujemy się na sprzęt spalinowy, to możemy wybierać pomiędzy wariantami **pchanymi** (bez napędu) oraz z **napędem**. Oba rozwiązania mają gorących zwolenników. Wersje bez napędu są z zasady lżejsze (od około 15 kg), ale mają mniejszą szerokość koszenia. Natomiast wyposażone w napęd przeważnie łączą wysoką moc z dużą szerokością koszenia, ale i sporą masą (zwykle od ok. 30 kg). Zasadnicze znaczenie przy wyborze będą mieć możliwości fizyczne użytkownika i jego upodobania. Na równej, płaskiej działce oba warianty można prowadzić naprawdę wygodnie. Warto przy tym wziąć pod uwagę to, gdzie będziemy przechowywać sprzęt. Dla części osób wprowadzenie ciężkiej kosiarki po stopniach do pomieszczenia gospodarczego może być większym wyzwaniem, niż samo koszenie.



Na równej, płaskiej działce można z powodzeniem używać nawet automatycznej kosiarki-robota. AL-KO

Jeżeli chodzi o kosiarki akumulatorowe, to w ich przypadku na takim terenie jedynym minusem jest ograniczona szerokość koszenia. Ich obsługa jest bowiem łatwa, są dość lekkie i zwrotne, dlatego brak napędu na koła specjalnie nie przeszkadza. Ograniczona pojemność akumulatora także nie będzie nam doskwierać, jeśli dysponujemy zapasowym zestawem. Takie kosiarki są przy tym stosunkowo ciche, zaś codzienne użytkowanie nie wymaga jakichkolwiek czynności serwisowych. Natomiast ich przewaga nad wersjami sieciowymi polega na braku ciągnącego się kabla zasilającego. Dla wielu osób to naprawdę duża zaleta. Trzeba też pamiętać o większym bezpieczeństwie – nie ma ryzyka przecięcia przedłużacza i porażenia prądem z sieci.



Na rozległej działce kosiarka traktorowa może być świetnym wyborem. Jednak tylko pod warunkiem, że da się na niej swobodnie manewrować tak dużym sprzętem. HONDA

NA TRUDNYM TERENIE

Działka, na której poza trawą rosną drzewa, krzewy i liczne kwiaty na klombach zawsze będzie znacznie trudniejsza do wykoszenia, niż płaska i pozbawiona innej roślinności. I to nawet zadbana i regularnie pielęgnowana. Natomiast koszona rzadko, albo wymagająca dopiero doprowadzenia do ładu to już prawdziwe wyzwanie zarówno dla samej kosiarki, jak i jej operatora.

Najczęściej na takiej posesji warto mieć dwie maszyny o odmiennej szerokości roboczej. Uzasadnione może być też używanie kosiarek zasilanych w różny sposób – np. elek-

eprasa.pl 8c95d15eb3



Kosiarki akumulatorowe są lekkie i zwrotne. Baterii można używać także do zasilania innych urządzeń pochodzących od tego samego producenta. AL-KO

trycznej sieciowej oraz akumulatorowej, albo spalinowej i akumulatorowej.

Zasadniczy kłopot na takich urozmaiconych działkach polega bowiem na tym, że nawet jeżeli są duże, to jedna kosiarka o znacznej szerokości i tak się na nich nie sprawdzi. Po prostu, wjechanie nią w wąskie i trudno dostępne miejsca będzie albo w ogóle niemożliwe, albo będzie wymagało na tyle uciążliwego manewrowania, że szybko nam się go odechce. Natomiast używanie kosiarki małej i lekkiej, lecz o niewielkiej szerokości koszenia będzie bardzo uciążliwe w miejscach, w których dałoby się efektywnie pracować większym sprzętem. Notabene, trzeba z dużą ostrożnością patrzeć na poradniki zalecające określony typ kosiarki (spalinowa lub elektryczna) oraz moc i szerokość koszenia tylko w zależności od powierzchni trawnika. Wbrew pozorom, manewrowanie pomiędzy drzewkami dużą i ciężką kosiarką z napędem szybko zmęczy każdego. Natomiast plączący się przedłużacz tej zasilanej sieciowo będziemy przeklinać. Na takim terenie łatwość manewrowania okazuje się znacznie ważniejsza niż moc.

Z tego powodu, na wielu trudnych działkach warto używać urządzeń akumulatorowych – właśnie ze względu na poręczność i lekkość. Jeżeli zaś potrzebujemy sprzętu o wysokiej mocy, bo np. działka jest raczej typu łąkowego i koszona rzadko, powinniśmy przyjrzeć się ofercie urządzeń spalinowych. Na działce z drzewami oraz innymi elementami utrudniającymi manewrowanie, warto jednak wybrać model o wysokiej mocy, lecz mniejszej szerokości koszenia (ok. 40 cm) i bez napędu. Za to lżejszy, a więc w praktyce bardziej zwrotny.

WIĘCEJ NIŻ JEDEN SPRZĘT

Generalnie powinniśmy przyjąć, że do strzyżenia trawnika i rosnących na nim roślin będziemy potrzebować więcej niż jednego urządzenia. Nawet w niewielkim ogrodzie, poza kosiarką warto mieć przynajmniej **podkaszarkę i nożyce do trawy**. Po prostu w wiele miejsc kosiarką się w ogóle nie dostaniemy. Każda ma też pewne ograniczenia, jeżeli chodzi o cięcie w pobliżu ogrodzeń, wygrodzonych klombów, pni drzew i w sąsiedztwie krzewów. Ma się rozumieć, że w praktyce zróżnicowanie jest znaczne. Niektóre modele wyposażone są w specjalne udogodnienia, pozwalające kosić tuż przy tego rodzaju barierach, a nawet nagarniać rośliny pod nóż. W innych zaś kształt obudowy i wystające mocno na boki koła (poza zasadniczy obrys korpusu) zupełnie uniemożliwiają koszenie tuż przy przeszkodach.

Tak czy inaczej dodatkowe narzędzia, służące do cięcia w rejonach trudno dostępnych, okazują się wręcz niezastąpione. Nożycami wytniemy rośliny w najtrudniejszych miejscach. Przy tym z największą ostrożnością, tak aby przypadkiem nie trafiły pod nóż również kwiaty i inne rośliny ozdobne. Jeżeli na naszej działce często rozsiewają się rośliny o twardych, zdrewniałych pędach (np. z pobliskiego lasu), lepsze od typowych nożyc do trawy mogą okazać się nożyce przeznaczone do cięcia krzewów. Najlepiej, aby były lekkie i wyposażone w długie rączki, dzięki czemu będziemy mogli mniej się schylać. Niestety, nożycami pracuje się wolno.

Dlatego w miejscach, do których trudno dostać się kosiarką, bardzo użyteczne są **podkaszarki** i **kosy**. Mogą one mieć rozmaitą szerokość koszenia oraz moc. Dostępne są warianty zarówno elektryczne (sieciowe lub akumulatorowe), jak i spalinowe. Przy czym te drugie to z założenia raczej kosy, co najwyżej z możliwością założenia głowicy żyłkowej, co pozwala używać ich jako podkaszarek. Trzeba przy tym zaznaczyć, że rozróżnienie pomiędzy tymi dwoma grupami – podkaszarkami i kosami – jest bardzo niejasne. To już raczej kwestia nomenklatury danego producenta. Jednak zwykle **podkaszarkami**, ewentualnie **wykaszarkami** nazywa się urządzenia mniejsze i lżejsze, o niższej mocy (poniżej 1000 W), dostosowane jedynie do wykorzystywania głowicy żyłkowej. Używa się ich do drobniejszych, lżejszych prac. Użycie żyłki praktycznie uniemożliwia ścinanie grubszych, zdrewniałych pędów roślin (żyłka łatwo się na nich strzępi i urywa).

Natomiast mianem **kos** określa się urządzenia przystosowane do ścinania za pomocą sztywnych potrójnych stalowych ostrzy, rzadziej ząbkowanych ostrzy w kształcie tarczy. Można nimi wycinać nie tylko sztywne zdrewniałe pędy, ale nawet krzewy. Sprzęt musi mieć jednak odpowiednio wysoką moc i inaczej niż w podkaszarkach zbudowany wał napędowy (sztywny zamiast giętkiego). Kosy są więc niezastąpione w razie koszenia roślin na działkach mocno zarośniętych i zaniedbanych, lecz także w miejscach, w które po prostu ze względu na nierówności trenu (dołki, korzenie, kretowiska) nie sposób wjechać kosiarką. Do kos można zakładać również głowice żyłkowe. Jednak taki sprzęt jest wyraźnie cięższy niż podkaszarki.



Podkaszarka to sprzęt niezbędny w każdym ogrodzie. Używamy jej tam, gdzie nie zetnie trawy kosiarka. KÄRCHER

eprasa.pl 8c95d15eb3

BLACK+DECKER

18V LITHIUM-ION
POWER CONNECT™
AKU SYSTEM



Akumulatorowa kompaktowa kosiarka do trawy 33 cm

BCMW3318L2-QW

www.blackanddecker.pl



TEMAT: OGRZEWANIE PRZECIWOBLODZENIOWE PODJAZDU I SCHODÓW

PYTANIE CZYTELNIKA: *Jestem na początku budowy i zastanawiam się, czy nie pokusić się o założenie ogrzewania przeciwoblodzeniowego na schodach i podjeździe. Tym bardziej, że zjazd do garażu będzie lekko zagłębiony. Takie ogrzewanie mamy założone w firmie, w której pracuję i w czasie mrozów super się sprawdza. Czy ten pomysł ma sens, a jeśli tak, to na co zwrócić uwagę przy jego realizacji?*



ODPOWIADA:
JAROSŁAW ANTKIEWICZ

Najbardziej kłopotliwy ze względu na oblodzenie nie jest wbrew pozorom środek ostrej zimy, lecz okres późnej jesieni i wczesnej wiosny – z marznącym deszczem i roztopami. W tych warunkach śnieg rozpuszcza się nieco za dnia, po czym zamarza nocą. W efekcie o poranku mamy ślizgawkę na schodach, a wjazd lub wyjazd z garażu w piwnicy może być wręcz niemożliwy. W takiej sytuacji nawet 2 lub 3 stopnie przed wejściem stają się niebezpieczne. Zalety ogrzewania przeciwoblodzeniowego dostrzegą wszyscy. Jednak szczególnie docenimy je, jeżeli w domu są małe dzieci oraz osoby o ograniczonej sprawności ruchowej.



Ogrzewanie przeciwoblodzeniowe od lat z powodzeniem stosuje się w dużych obiektach. Jednak coraz częściej decydują się na nie właściciele domów jednorodzinnych. NVENT RAYCHEM

Ułożenie odpowiednich przewodów grzejnych nie jest przy tym szczególnie trudne, a ceny takich systemów są niższe niż kiedyś. Nic więc dziwnego, że coraz częściej zakłada się je również w domach jednorodzinnych, nie tylko zaś w dużych obiektach komercyjnych.

Oczywiście, trzeba koniecznie przestrzegać pewnych zasad i stosować tylko przewody grzejne dostosowane do układania na zewnątrz. Od tych używanych do ogrzewania podłogowego, różni je przede wszystkim znacznie solidniejsza izolacja oraz inna moc. Chociaż sama zasada działania jest identyczna.

Trzeba też zdawać sobie sprawę, że o ile ogrzewanie schodów oznacza względnie mały pobór mocy z którym bez trudu poradzi sobie typowa domowa instalacja elektryczna, to ogrzewanie długiego podjazdu, zjazdu do garażu wymaga już znacznie większej mocy. Nie musi to jednak oznaczać wysokich rachunków. Problemem nie jest bowiem zużycie energii w skali całego sezonu zimowego, lecz jej duży chwilowy pobór. Zakładając typową moc ogrzewania 300 W/m^2 i powierzchnię 30 m^2 otrzymujemy chwilowy pobór 9 kW, a moc przyłączeniowa dla domu jednorodzinnego to zwykle 12–15 kW. Może być potrzebny większy przydział mocy, w skrajnych przypadkach nawet wykonanie nowego przyłącza. Bardzo często jednak i z takiej trudnej sytuacji uda się wybrnąć. Bardzo dużą ogrzewaną powierzchnię można np. podzielić na kilka części. Wówczas odpowiednio sterując uruchamianiem poszczególnych z nich da się bardzo zmniejszyć chwilowy pobór mocy. Rozwiązaniem może być także użycie przewodów samoregulujących, które w praktyce prawie nigdy nie muszą działać z mocą maksymalną. Jak widać, dobry fachowiec zawsze znajdzie jakieś satysfakcjonujące rozwiązanie.



Gdy podjazd jest długi, a ogrzewana powierzchnia znaczna, trzeba uwzględnić wysoki chwilowy pobór mocy. FENIX POLSKA

MATY I KABLE

Elementy grzejne to zasilane energią elektryczną specjalne przewody. Są sprzedawane w zwojach (na metry) albo w postaci mat, czyli w istocie przewodów od razu rozpiętych na specjalnej siatce. W tym drugim wariancie układanie jest znacznie łatwiejsze, gdyż od razu mamy przewody nie tylko ułożone równo, ale od razu zagęszczone tak, aby uzyskać określoną moc w przeliczeniu na 1 m^2. Ponadto mata jest już zakończona przewodami elektrycznymi, umożliwiającymi jej przyłączenie do zasilania. Praktycznie standardem jest moc 300 W/m^2. Przy czym typowa szerokość mat wynosi 0,6 m zaś ich długość sięga 21 m. W praktyce to szerokość dobra, aby ułożyć dwa pasy jako tor jazdy pod koła samochodu.

Natomiast przewody układa się trudniej na dużej powierzchni. Jednak w ich przypadku mamy swobodę pozwalającą na idealne dopasowanie do kształtu powierzchni, którą zamierzamy chronić przed oblodzeniem.

eprasa.pl 8c95d15eb3



Na powierzchni płaskich podjazdów przewody grzewcze układa się zwykle w warstwie piasku pod kostką brukową. ELEKTRA



Na zjazdach i schodach najwygodniej jest zatopić przewody w warstwie betonu. NVENT RAYCHEM

Przewody są też niezastąpione na małych powierzchniach – schodach, podestach, pochylniach. W ich przypadku musimy skrupulatnie przestrzegać wymogów producenta odnośnie dopuszczalnej całkowitej długości przewodu tworzącego jeden obwód (im jest dłuższy, tym wyższą pobiera moc) oraz gęstości układania przewodów (nadmierne zagęszczenie może doprowadzić do przegrzania i uszkodzenia).

UKŁADANIE POD KOSTKĄ

Wykonanie ogrzewania na podjeździe nie jest specjalnie trudne, jeżeli kostki jeszcze nie ułożono. Przewody lub maty umieszcza się w warstwie piasku pomiędzy podbudową i brukiem (ewentualnie innym materiałem nawierzchniowym). Warstwa piasku jest bardzo ważna, gdyż zapewnia przewodom ochronę, dzięki niej nie stykają się z ostrymi krawędziami kruszywa ani bruku. Analogicznie postępujemy układając ogrzewanie pod ścieżkami (chodnikami). Przewody najczęściej mocuje się do specjalnych taśm lub siatki, które zapobiegają ich przemieszczeniu i pozwalają zachować regularne odstępy.

Na zagospodarowanej posesji też da się ułożyć ogrzewanie. Jednak wtedy część kostek trzeba będzie wyjąć, po czym ułożyć na nowo.

Najczęściej ogrzewanie układa się nie na całym podjeździe, lecz jako dwa pasy pod koła samochodu. Zmniejsza to koszty inwestycji oraz późniejszej eksploatacji. Jednak z oszczędnością nie można przesadzać. Dwa pasma nie sprawdzą się, jeżeli musimy manewrować na podjeździe. Ponadto w rejonach o bardzo obfitych opadach śniegu, przynajmniej co jakiś czas, może dojść do tego, że na środku naszej drogi pozostanie na tyle wysoka warstwa śniegu, że i tak trzeba będzie ją usunąć, aby trasa stała się przejezdna. To jednak rzadkie sytuacje.

NA SCHODACH I ZJEŹDZIE

Przewody służące do ogrzewania schodów lub zjazdów do zagłębionych garaży zwykle zatapia się w warstwie betonu tworzącego ich konstrukcję. Można to zrobić od razu lub w drugim etapie. Postępowanie jest wówczas następujące:

– wylewa się konstrukcję żelbetową o nieco mniejszej wysokości (ok. 5 cm), w przypadku schodów wystarczy żeby odmienną wysokość miał pierwszy i ostatni stopień;

– na etapie prac wykończeniowych układa się przewody i pokrywa je cienką warstwą mieszanki betonowej, tak żeby osiągnąć docelową wysokość;

– układa się okładzinę na stopniach lub zjeździe.

W przypadku istniejących schodów lub zjazdu rozwiązaniem może być wykonanie płytkich bruzd na przewody. Warto też wiedzieć, że dostępne są nie tylko przewody okrągłe, lecz również płaskie, a więc cieńsze.

Uwaga! Schody ażurowe są najbardziej podatne na przemarzanie, przez co moc ogrzewania musi być wyższa. Trzeba też przestrzec, że zbyt rzadkie ułożenie przewodów spowoduje, że skuteczność systemu będzie niewystarczająca – nie będzie on w stanie stopić całego lodu i śniegu.

WE WŁAŚCIWEJ ODLEGŁOŚCI

Przewodów nie wolno jednak układać gęściej niż zaleca to producent. Grozi to bowiem ich przegrzaniem i uszkodzeniem, a przynajmniej drastycznym zmniejszeniem trwałości. Niedopuszczalne jest nawet zbliżanie przewodów na krótkich odcinkach, a tym bardziej krzyżowanie ich ze sobą. Te zasady w szczególności dotyczą przewodów stałooporowych (zwykłych), samoregulujące są w zasadzie odporne na przegrzanie. Zasada jest tu identyczna jak w przypadku elektrycznego ogrzewania podłogowego – po prostu rozgrzewające się pod wpływem przepływu prądu kable muszą mieć jak oddać ciepło.

Z kolei ułożone ze zbyt dużymi odstępami także nie spełnią swojej roli. Po pierwsze, ich moc grzewcza będzie zbyt mała, żeby odmrozić całą wymaganą powierzchnię. Po drugie, jeżeli odstępy pomiędzy przewodami byłyby zbyt duże, to nawet zastosowanie kabli o dużej mocy w przeliczeniu na 1 m długości nie załatwiłoby sprawy. Efekt mógłby być taki, że odmrożone zostałyby jedynie bardzo wąskie pasy, po bokach dalej otoczone lodem i śniegiem. Dlatego np. ułożenie tylko jednego przewodu na każdym stopniu schodów nie da dobrego efektu.

Producenci systemów ogrzewania przeciwoblodzeniowego o tym wszystkim świetnie wiedzą i, bazując na bogatym doświadczeniu, ustalają wytyczne montażu. Dlatego naprawdę warto korzystać z ich materiałów informacyjnych. Nieprzypadkowo też w określony sposób dobierają moc grzewczą przewodów (w przeliczeniu na 1 m długości) oraz ich zagęszczenie na matach.

PRZEWODY STAŁOOPOROWE LUB SAMOREGULUJĄCE

Dostępne są dwa zasadniczo odmienne typy przewodów grzejnych. **Stałooporowe** po włączeniu grzeją po prostu ze stałą mocą na całej swej długości. Ich budowa jest bardzo prosta (to odpowiednio osłonięty drut oporowy), a cena umiarkowana.

Samoregulujące działają znacznie bardziej finezyjnie. Ich moc grzewcza zmienia się samoczynnie, w zależności od temperatury otoczenia przewodu (a ostateczne również jego samego). Im jest cieplej, tym moc jest niższa. Kabel może więc ogrzewać intensywnie te miejsca gdzie zalega śnieg i lód, natomiast w już rozmrożonych (cieplejszych) prawie nie oddawać ciepła. Jest to uzasadnio-



Przewody samoregulujące mają specyficzną budowę. Ich moc zmienia się samoczynnie, w zależności od temperatury otoczenia poszczególnych odcinków kabla. NVENT RAYCHEM

eprasa.pl 8c95d15eb3



Monika Michońska
Marketing Manager Europe
NVENT THERMAL POLSKA

ZDANIEM EKSPERTA

Jak sterować ogrzewaniem przeciwoblodzeniowym?

Nowoczesne, inteligentne systemy sterowania potrafią ograniczyć zużycie energii – tak, aby instalacje pracowały tylko wtedy, gdy są potrzebne. Sterowanie elektrycznym ogrzewaniem przeciwoblodzeniowym w rzeczywistości jest bardzo proste i bezobsługowe dzięki zastosowaniu sterownika, który załącza system w ściśle określonych warunkach. Sterownik elektroniczny ma dwa czujniki: temperatury otoczenia oraz wilgoci i załącza system automatycznie, gdy temperatura spadnie poniżej zaprogramowanej wartości i jednocześnie występują opady atmosferyczne.

Sterownik przez cały rok powinien być w trybie czuwania, żeby mógł zareagować w momencie, kiedy spadnie pierwszy śnieg. System przeciwoblodzeniowy rozpoczyna pracę w momencie, gdy tylko zaczyna padać. Co w praktyce oznacza, że śnieg topi się, wodę odprowadza odwodnienie liniowe i śnieg nie zdąży się nagromadzić.

Dla większych inwestycji dostępny jest również sterownik wbudowany fabrycznie do rozdzielnicy zasilająco-sterującej (nVent RAYCHEM SBS-xx-VV-20), umożliwiającej zasilenie do 12 obwodów grzewczych.

W Polsce system ogrzewania powierzchni zewnętrznych będzie pracował około 150 godzin, gdyż tyle jest średnio opadów śniegu w naszej szerokości geograficznej. Jest to znacznie niższy koszt w porównaniu z kosztami chemikaliów, a nie można też zapominać o czasie i wysiłku poświęcanym na ręczne odśnieżanie.

Jednocześnie zapewniamy bezpieczeństwo zapobiegając potencjalnym wypadkom pieszych i szkodom komunikacyjnym, a to jest bezcenne.

ne, gdyż w tych warunkach intensywne grzanie przestaje być potrzebne. Co ważne, moc może być odmienna na różnych odcinkach tego samego przewodu. Bowiem takie działanie nie jest efektem użycia jakiegoś skomplikowanego układu regulacyjnego, lecz fizycznej budowy samego przewodu.

Niestety, odmiana samoregulująca jest znacznie droższa. Dlatego trzeba dobrze przemyśleć kwestię kosztów inwestycji i eksploatacji. W budownictwie jednorodzinnym popularniejsze są przewody stałooporowe. Jednak na korzyść samoregulujących przemawia oszczędność energii, która w dzisiejszych czasach staje się przecież coraz droższa. Ponadto w tym wariancie rzeczywiste zapotrzebowanie na moc elektryczną jest wyraźnie niższe. Po prostu włączony kabel stałooporowy zawsze pobiera tę samą ilość energii, niezależnie od tego czy w danym momencie maksymalna moc jest faktycznie potrzebna. Natomiast samoregulujący może w danej chwili działać np. z połową mocy nominalnej. Zależnie choćby od tego jak niska jest temperatura zewnętrzna, czy część odmrażanej powierzchni ogrzewa słońce itd. Kwestię mocy omówiliśmy na początku tekstu, gdyż to jej duży chwilowy pobór może być kłopotliwy w domu jednorodzinnym.

Warto też pamiętać, że przewody samoregulujące są w zasadzie odporne na przegrzanie. W razie potrzeby można je więc układać znacznie bliżej siebie, niż przewody zwykłe. Może się to bardzo przydać, gdy układamy je na powierzchni o nietypowym, nieregularnym kształcie, choćby na schodach zabiegowych, czyli ze stopniami w kształcie klina.

KONIECZNIE Z DOBRYM STEROWANIEM

Żaden system ogrzewania przeciwoblodzeniowego nie będzie dobrze działał, jeżeli nie zapewnimy mu właściwego sterownia. Przede wszystkim trzeba sobie zdawać sprawę, że tak jak wskazuje jego nazwa, zapobiega on oblodzeniu. Z założenia ma więc w ogóle nie dopuścić do powstania grubej lodowej pokrywy na chronionej powierzchni. Nie służy też do topienia zwałów śniegu. Chociaż fizycznie w zasadzie byłby w stanie to zrobić, to z całą pewnością nie osiągnie tego szybko. Nie mamy więc co liczyć na to, że jeżeli rano wyjrzymy przed dom, stwierdzimy, że wszystko pokrył śnieg i włączymy ogrzewanie podjazdu, to za 10 minut będzie on już czysty. Nierealne jest działanie z odpowiednim wyprzedzeniem przy ręcznym sterowaniu. Nie będziemy przecież sprawdzać co godzinę, jakie akurat warunki panują na zewnątrz. A już z całą pewnością jest to nie do zrobienia w nocy. Dodajmy jeszcze, że uruchomienie ogrzewania może być potrzebne akurat w czasie, gdy nie ma nas w domu (np. pojechaliśmy do pracy). Ręczne sterowanie będzie więc w praktyce oznaczać nie tylko małą skuteczność (nie włączyliśmy ogrzewania wystarczająco wcześnie), ale i marnowanie energii (bo zapomnieliśmy go wyłączyć). Po prostu system nie będzie pracował w czasie, gdy jest naprawdę potrzebny.

Właśnie dlatego działanie ogrzewania należy zautomatyzować. Z całą pewnością musi włączać się, jeżeli zachodzi ryzyko oblodzenia – w czasie opadów, gdy temperatura oscyluje wokół zera, oraz gdy dochodzi do roztopów. Kwestią indywidualnej decyzji pozostaje zaś, czy ma topić każdy spadający śnieg, nawet wówczas, gdy temperatura jest stale ujemna i oblodzenie nam nie zagraża. Oczywiście, pod względem wygody to najlepsza opcja – schody i podjazd zawsze są idealnie czyste.

Automatyczna praca wymaga użycia sterownika sprzężonego z dwoma czujnikami – temperatury i opadów. Nie miałoby przecież sensu ogrzewanie powierzchni, gdy wprawdzie jest mróz, lecz nic nie pada. Podobnie, po co zużywać prąd, jeżeli wprawdzie pada, lecz wszystko topi się samoistnie? Sterowniki mogą mieć przy tym różne bardziej zaawansowane funkcje, chociażby niezależnej kontroli kilku stref grzewczych. Mogą to być np. schody, podjazd przed domem, zjazd do garażu w piwnicy. Albo podzielona na mniejsze fragmenty płaszczyzna długiego podjazdu. Ten ostatni wariant będzie szczególnie uzasadniony, jeżeli jego poszczególne części są odmiennie nasłonecznione, a więc i nagrzewane przez słońce.

Ponadto sterowniki mogą mieć opcję dostępu przez Internet, współpracy z systemem domu inteligentnego (smart home) itd. Jednak najważniejsze jest zawsze uzależnienie ich pracy od sygnałów z czujników temperatury i opadu.



Działanie ogrzewania powinien nadzorować sterownik połączony z czujnikami temperatury oraz opadów. NVENT RAYCHEM

eprasa.pl 8c95d15eb3

Wygodny dojazd zimą

Elektryczne systemy grzewcze to skuteczna metoda utrzymania nawierzchni chodników, podjazdów i przejść w stanie zapewniającym bezproblemowe i bezpieczne poruszanie się.

Prawidłowo zaprojektowany i wykonany system przeciwoblodzeniowy gwarantuje bezpieczeństwo ruchu kołowego i pieszego, ograniczenie kosztów napraw uszkodzeń nawierzchni spowodowanych działaniem zamarzającej wody, oszczędność energii i czasu na usuwanie oblodzenia oraz ochronę środowiska przed używaniem substancji do rozmrażania.

Korzyści takiego rozwiązania:

- Stały, całodobowy dostęp do budynku.
- Drogi odśnieżają się „same" – system eliminuje konieczność odśnieżania ręcznego.
- Ograniczenie czasu odśnieżania – system zapobiega tworzeniu się zasp w trakcie ich powstawania.
- Niskie koszty – system pracuje tylko wtedy, kiedy pada śnieg. Dzięki zastosowaniu sterowników system grzewczy włącza się, gdy temperatura spadnie poniżej zaprogramowanej wartości i jednocześnie występują opady atmosferyczne.

JAKI SYSTEM DOBRAĆ?

System grzewczy powinniśmy dobrać w zależności od rodzaju nawierzchni oraz jej przeznaczenia:

1. Podjazdy asfaltowe:
Wysokotemperaturowe przewody grzejne w izolacji mineralnej EM2-MI są najlepszym rozwiązaniem dla systemów grzewczych układanych w gorącym asfalcie. Żaden inny przewód grzejny nie jest tak odporny na wysoką temperaturę i uszkodzenia w czasie montażu. System EM2-MI, dostępny w zestawach od 1270 W do 4290 W, można łatwo dopasować do powierzchni o nieregularnych kształtach. Zakończone fabrycznie przewody grzejne nie wymagają montażu zakończeń i zimnych przewodów podczas instalacji i mogą być mocowane do istniejącego zbrojenia lub taśm dystansowych.





Podjazd na Cybernetyki w Warszawie. System grzewczy nVent RAYCHEM EM2-XR.



Droga na Lotnisko Chopina. System grzewczy nVent RAYCHEM EM2-MI.

2. Podjazdy, chodniki i schody betonowe oraz pokryte kostką brukową:
W tym przypadku optymalne będzie zastosowanie przewodów i mat stałooporowych. Jest to rozwiązanie najbardziej ekonomiczne, charakteryzujące się prostotą i krótkim czasem montażu. Maty grzewcze Raychem EM2-CM o mocy 300 W/m² i szerokości 60 cm dobrze się sprawdzają do odśnieżania chodników i pasów jezdnych. Mogą być rozwinięte bezpośrednio przed wylaniem betonu.

Zakończone fabrycznie stałooporowe przewody grzejne Raychem EM4-CW o mocy 25 W/m układa się na schodach, powierzchniach złożonych i o nieregularnych kształtach. 2-żyłowa budowa przewodu oznacza tylko jeden zimny przewód, który należy podłączyć do zasilania i sterownika.

Rozwiązania stałooporowe są najczęściej stosowane w budownictwie jednorodzinnym ze względu na niskie koszty zakupu i ekonomiczną eksploatację.

3. Betonowe, zbrojone rampy załadowcze:
W miejscach o szczególnym natężeniu ruchu – na parkingach, rampach załadowczych, wjazdach do parkingów podziemnych, a nawet na lądowiskach dla helikopterów i lotniskach – używa się trwałych i odpornych na uszkodzenia mechaniczne przewodów samoregulujących nVent RAYCHEM EM2-XR (300 W/m², 90 W/m przy 0°C). Dzięki technologii samoregulacji przewody te utrzymują wymaganą temperaturę na całej długości obwodu grzewczego. Są bardzo bezpieczne – nie przegrzewają się nawet w miejscu krzyżowania.

Przewody samoregulujące są najczęściej wybieranym systemem dla dużych projektów i inwestycji, gdzie montaż odbywa się w betonie. Dzięki użyciu sterownika nVent RAYCHEM VIA-DU20 cały system pozwala zaoszczędzić do 80% energii.

Dostępny jest również sterownik wbudowany fabrycznie do rozdzielnicy zasilająco-sterującej nVent RAYCHEM SBS-xx-VV-20 umożliwiającej zasilenie do 12 obwodów grzewczych.

Podsumowując – elektryczne ogrzewanie powierzchni zewnętrznych to wygoda, na którą nas stać, a w bogatej ofercie dostępnej na rynku – każdy znajdzie system odpowiedni do swoich wymagań i potrzeb. Dlatego rozwiązanie to, tak popularne w krajach, gdzie występują surowe zimy, szybko przyjmuje się również u nas.

nVent RAYCHEM
nVent Thermal Polska Sp. z o.o.
ul. Cybernetyki 19, 02-676 Warszawa
e-mail: salesPL@nvent.com
nVent.com/RAYCHEM

eprasa.pl 8c95d15eb3

TEMAT: ZADASZENIE CZY ZACIENIENIE TARASU?



PYTANIE CZYTELNIKA: *Zastanawiam się nad dodaniem nad tarasem rozwijanej markizy albo jakiegoś stałego dachu. Bardzo lubimy spędzać czas na wolnym powietrzu, jednak nasz taras jest na tyle mocno nasłoneczniony, że w środku dnia latem nie bardzo daje się na nim wytrzymać. Kusi mnie też możliwość korzystania z tarasu w czasie deszczu. Czytałem już sporo w Internecie, ale dalej mam wątpliwości jaki wariant osłony lub zadaszenia będzie najlepszy.*



ODPOWIADA:
JAROSŁAW ANTKIEWICZ

Mnogość rozwiązań służących zadaszeniu tarasu lub zapewnieniu na nim cienia to nie przypadek. Bynajmniej nie chodzi tylko o marketing ze strony producentów. Są one zróżnicowane pod każdym względem – wyglądu, ceny, ale przede wszystkim funkcjonalności. Dlatego pierwszym, zasadniczym kryterium powinno być określenie, czego tak naprawdę oczekujemy. Wówczas będziemy mogli racjonalnie ocenić, czy dany wariant zacienienia albo zadaszenia w ogóle warto brać pod uwagę w naszym przypadku. Zupełnie czego innego będzie potrzebował ktoś, kto tylko sporadycznie, w największe upały chce mieć trochę cienia, niż ktoś, kto chciałby spędzać czas na tarasie w jak największym stopniu niezależnie od pogody i to przez wiele miesięcy w roku. W pierwszym przypadku, być może satysfakcjonujący będzie nawet duży parasol przeciwsłoneczny lub tzw. żagiel. W drugim zaś powinno się pomyśleć o solidnym stałym zadaszeniu. Być może warto nawet rozważyć budowę częściowo zamkniętej ścianami werandy albo ogrodu zimowego.

TYMCZASOWE ZACIENIENIE

Duży przeciwsłoneczny parasol lub zawieszany nad tarasem tzw. żagiel, warto kupić, jeżeli nie potrzebujemy osłony przed deszczem, zaś zacienienie będziemy wykorzystywać naprawdę sporadycznie. Skutecznością, trwałością i solidnością te dwa powyższe warianty wyraźnie ustępują bowiem pozostałym. Ich użycie należy raczej postrzegać jako rozwiązanie doraźne. Niewątpliwym atutem jest w ich przypadku niska cena. Chociaż duże i solidne parasole też bywają naprawdę drogie.

MARKIZY

Markizy, chociaż także nie są stałym rodzajem zadaszenia, to stanowią już zupełnie inną ligę, niż żagle i parasole. Przede wszystkim trzeba zaznaczyć, że są oferowane w bardzo wielu wariantach, różniąc się wielkością, solidnością, odpornością na czynniki atmosferyczne, wygodą obsługi i dostępnym zestawem akcesoriów. Ma się rozumieć, że rozpiętość cen także jest wielka.

Markizy są przy tym przede wszystkim rodzajem osłony przeciwsłonecznej. Niektóre są wprawdzie wykonane z wodoszczelnego materiału i deszcz zniosą bez uszczerbku, ale przed burzą połączoną z silnym wiatrem należy je już chronić. Po prostu zawczasu ją złożyć. Konstrukcja markizy z założenia nie jest bowiem projektowana z myślą o takich ekstremalnych warunkach pogodowych. Co więcej, musimy się liczyć z tym, że im markiza jest większa, tym siły powodowane przez wiatr też będą większe i groźniejsze. Te naprawdę duże mają zaś nawet ponad 20 m^2.

Z drugiej jednak strony – fakt, że markizę można składać i rozkładać, stanowi jej zasadniczą zaletę. Kiedy jesteśmy spragnieni słońca, choćby wczesną wiosną, możemy pozostawić ją zwiniętą i cieszyć się niczym nie hamowanym światłem i ciepłem. Ma to i ten aspekt, że złożona markiza nie ogranicza dostępu światła do przylegającego do tarasu salonu. W sezonie jesienno-zimowym, gdy cierpimy na niedobór naturalnego światła, to istotny atut.

Model wyposażony w napęd można przy tym bardzo łatwo i szybko składać i rozkładać. Co więcej, jeżeli połączymy napęd z czujnikami wiatru, deszczu i nasłonecznienia, to wszystko będzie mogło odbywać się automatycznie. Markiza nie tylko zostanie złożona, gdy silny wiatr zacznie grozić jej uszkodzeniem. Może też być automatycznie rozciągnięta, żeby chronić salon przed nadmiernym nasłonecznieniem, a w konsekwencji przegrzaniem.



Zadaszenie zdecydowanie zwiększa możliwości wykorzystania tarasu – problemem przestaje być zarówno nadmiar słońca, jak i deszcz. GUTTA



Markizy mogą bardzo dobrze zabezpieczać przed nadmiarem słońca. Możliwość ich zwinięcia to zaś atut przez sporą część roku. Generalnie nie są jednak odporne na porywisty wiatr i silne opady. MARKILUX

Jeżeli więc wystarczy nam ochrona przed nadmiarem słońca, oraz ewentualnie przed mniejszym deszczem, a nie oczekujemy wytrzymałości na porywisty wiatr, to markiza będzie satysfakcjonującym wyborem.

eprasa.pl 8c95d15eb3

LEKKIE STAŁE ZADASZENIE

Coraz częściej tarasy osłania się stałymi zadaszeniami. Głównie dlatego, że ich wybór jest obecnie duży, a pod względem funkcjonalnym mają istotne zalety względem innych rozwiązań. Przede wszystkim stałe zadaszenie może chronić nie tylko przed nadmiarem słońca, z założenia jest też odporne nawet na najtrudniejsze warunki atmosferyczne – słońce, deszcz, wicher, grad. Ci, którzy chcą wykorzystywać taras przez cały rok powinni zaś pomyśleć o przekształceniu zadaszenia w werandę lub ogród zimowy. Ściany mogą być stałe lub składane. Możliwości jest naprawdę wiele i co ważne, można najpierw zbudować zadaszenie, a dopiero z czasem zdecydować się na dodanie ścian, jeżeli uznamy to za pożądane.

Oczywiście, stałe zadaszenie sprawdzi się i będzie trwałe, jeżeli do jego budowy zostaną użyte materiały wysokiej jakości, a projekt i wykonawstwo będą staranne. Nie musi to oznaczać koniecznie pracy profesjonalistów, gdyż zadaszenie z płyt z tworzyw sztucznych może z powodzeniem zrobić zdolny amator-majsterkowicz. Z kolei wykonanie zadaszeń ze szkła zdecydowanie należy pozostawić fachowcom. Chociaż taka przezroczysta konstrukcja wygląda lekko, to w rzeczywistości szkło jest materiałem ciężkim (jedna tafla może ważyć kilkadziesiąt kilogramów). Ponadto jest trudne w obróbce i montażu. Potrzeba do tego specjalistycznych narzędzi i niemałego doświadczenia. W dodatku szkło jest materiałem kosztownym. Na zadaszenia trzeba używać jego specjalnych odmian o zwiększonej wytrzymałości. Podobnie jak do budowy okien dachowych, gdyż konieczna jest odporność na gradobicie.

Natomiast płyty z tworzyw sztucznych są bez porównania lżejsze, łatwe w obróbce i montażu. Nie jest potrzebne użycie żadnych specjalistycznych narzędzi. Dla amatorów producenci oferują nawet gotowe zestawy do samodzielnego montażu. Tu otrzymujemy dopasowane wszystkie elementy konstrukcji nośnej, potrzebne łączniki, docięte na wymiar płyty. Pewna zręczność, oczywiście, jest niezbędna, jednak generalnie wystarczy po prostu postępować zgodnie z instrukcją. Samodzielne wykonanie od zera całej konstrukcji nośnej wymaga już znacznie wyższego poziomu umiejętności. Amatorzy najczęściej budują je z drewna, bo to materiał łatwy w obróbce, a przy tym ładny i solidny.

Natomiast na pokrycie można użyć różnych płyt z tworzyw sztucznych – poliwęglanu, PVC, akrylu i innych. Produkuje się je jako płyty (tafle) pełne albo komorowe. Mogą być płaskie lub wytłaczane jako trapezowe lub faliste (sinus). Dostępne są warianty bezbarwne (przezroczyste), mlecznobiałe, dymione (przyciemniane), nieprzezroczyste itd. Chociaż wszystkie użyte zgodnie z przeznaczeniem i zamontowane tak, jak zaleca producent będą trwałe, to wybór ich rodzaju to jednak zasadnicza kwestia. Względy estetyczne to niejako rzecz oczywista, ale pamiętajmy, że wybór pomiędzy wariantami przezroczystymi, półprzezroczystymi (dymione i mleczne) oraz nieprzezroczystymi zasadniczo wpływa na cechy użytkowe. Im mniej przezroczysta jest płyta, tym bardziej będzie ona hamować dostęp światła na taras i do sąsiadującego z nim salonu (bądź innych wnętrz). Latem bywa to pożądane, lecz jesienią i zimą już niekoniecznie. Ciemnych płyt trzeba więc używać z dużą rozwagą. Można jednak upiec dwie pieczenie na jednym ogniu. Dość popularne jest wykonanie przezroczystego pokrycia i zamocowanie pod nim materiałowych rolet na prowadnicach, takich jak zakładane w oknach dachowych. Można też wykorzystać żagiel przeciwsłoneczny. Wówczas da się niemal dowolnie zmieniać stopień zacienienia.

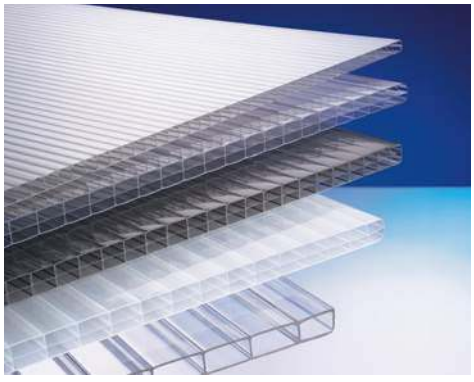
Wybór pomiędzy płytami przezroczystymi lub przyciemnionymi ma jeszcze jeden istotny aspekt, który amatorzy z początku zwykle ignorują. Mianowicie na płytach dymionych i mlecznych mniej widać zabrudzenia. Utrzymanie pokrycia w czystości to zaś sprawa zasadnicza. A trzeba się liczyć nie tylko z kurzem, który w większości zmywa deszcz, lecz także ptasimi odchodami, kroplami żywicy, igliwiem itp.

NICZYM DACH DOMU

Znacznie mniej popularne jest pokrywanie zadaszeń tym samym materiałem, który wykorzystano na dachu domu. To zrozumiałe, gdyż taki rodzaj pokrycia nad tarasem dobrze komponuje się z całą bryłą budynku, jeżeli przewidziano je od razu w projekcie. Późniejsze dodanie de facto nowej połaci wymaga już nie lada zmysłu estetycznego. Jeżeli jednak taki element uda się zgrabnie dodać do zasadniczej bryły, to pod względem technicznym realizacja przedsięwzięcia nie jest zwykle zbyt trudna. Obowiązują normalne re-



Lite płyty z tworzyw sztucznych (tu z PVC) często są faliste lub trapezowe, bo taki kształt nadaje im o wiele większą sztywność. Możemy wybierać pomiędzy odmianami o różnej przepuszczalności światła. GUTTA



Płyty komorowe są płaskie, lekkie, a przy tym dość sztywne. GUTTA

guły układania pokrycia. Prościej jest, oczywiście ułożyć te lekkie – blachę płaską, blachodachówkę, gonty bitumiczne. Trzeba przy tym pamiętać o estetycznym osłonięciu pokrycia od spodu. Dobrym i prostym rozwiązaniem jest za tym ułożenie go na pełnym deskowaniu. Inaczej i tak trzeba będzie wykonać jakąś podsufitkę.

SOLIDNE I TRWAŁE

Nie powinna nas zwieść lekkość samego pokrycia użytego na zadaszenie. Przecież taki dach musi znieść działanie nawet najbardziej porywistego wiatru oraz ciężar zalegającego śniegu – tym bardziej, że zwykle ma niewielki kąt nachylenia. Ponadto musi wytrzymać ciężar człowieka. Przecież wejście na dach będzie konieczne nie tylko na etapie budowy. Co, jeżeli trzeba będzie go naprawić, dokładnie wyczyścić, przyciąć wchodzące na dach rośliny? Nie wszystko uda się zrobić ze stojącej obok drabiny.

Nie można podać z góry, jakie przekroje i rozstaw elementów będą właściwe. Tu zasadnicze znaczenie ma nie tylko rozmiar zadaszenia, ale również rozstaw elementów

eprasa.pl 8c95d15eb3

konstrukcyjnych (punktów podparcia), metoda jej połączenia z domem.

Koniecznie trzeba przestrzegać wymagań producenta odnośnie sposobu mocowania samych płyt. Tu znaczenie ma użyty materiał oraz rodzaj arkuszy (płaskie, faliste, trapezowe). Producent określa to, ile i jakich łączników trzeba użyć, jakie podkładki zastosować itp. Bardzo ważne przy tym, żeby przestrzegać zasad odnośnie pozostawienia luzów montażowych, kompensujących przyszłe odkształcenia spowodowane zmianami temperatury. Po prostu należy korzystać z instrukcji producenta, a w razie wątpliwości pytać doradców z jego działu technicznego. Pamiętajmy, że montaż niezgodnie z zasadami uniemożliwia skorzystanie z gwarancji!

W CIENIU ZIELENI

Ciekawym pomysłem może być utworzenie nad tarasem swoistego zielonego dachu, np. w formie pergoli obsadzonej pnączami. Chociaż akurat w tym przypadku musimy zdawać sobie sprawę z tego, że ażurowa konstrukcja pergoli, nawet gęsto zarośnięta, zapewni nam cień, ale już nie ochronę przed deszczem (najwyżej przed mżawką). Jednak wszystko zależy od tego, czego oczekujemy. Taka obsadzona np. pnącymi różami pergola może być sama w sobie bardzo dekoracyjnym elementem ocieniającym wybrany zakątek tarasu. Źródłem cienia mogą być również rośliny, w szczególności duże drzewa posadzone w pobliżu. Szczególnie umieszczone od strony południowej i zachodniej będą naturalnym elementem zacieniającym.

Ponadto, zależnie od tego, czy wybierzemy rośliny tracące jesienią liście czy zimozielony bluszcz, taras może być ocieniony i osłonięty okresowo lub przez cały rok.

Jest jeszcze i taka opcja, że pergola i zadaszenie chroniące przed deszczem będą się uzupełniać. Rośliny można posadzić zarówno pod dachem, jak i na nim (lub nad nim). Bluszcz zniesie nawet osłonięcie dachem zupełnie nieprzezroczystym. Natomiast winorośl pod przezroczystym dachem będzie miała zapewnioną osłonę i niemal szklarniowe warunki. Wariantów jest wiele, do zrealizowania są przeróżne koncepcje.

Pergolę można kupić gotową nawet w centrum ogrodniczym, albo zlecić jej wykonanie na wymiar. Montaż zwykle nie jest trudny.

➲ Zieleń wokół tarasu, a nawet nad nim zapewni cień nawet w czasie największych upałów.
KOPP



Mateusz Mroczkowski
Doradca techniczny
GUTTA POLSKA Sp. z o.o.

ZDANIEM EKSPERTA

Jaki materiał wybrać, jeśli chcemy samodzielnie wykonać zadaszenie tarasu?

Dostępnych jest wiele konstrukcji zadaszeń, gotowych do montażu z wypełnieniem z poliwęglanu, akrylu bądź szkła. Zdecydowanie więcej wyzwań, ale też możliwości daje budowa własnej konstrukcji tarasu bądź altany, najczęściej drewnianej. W zależności od wymagań, ale też możliwości finansowych możemy zastosować kilka rodzajów tworzyw sztucznych do zabudowy tego typu konstrukcji.

Najbardziej ekonomicznym rozwiązaniem są płyty faliste z PVC oferowane w wersji bezbarwnej i dymionej brązowej w arkuszach, a możliwość przycinania arkuszy oraz systemowe elementy mocujące daje możliwość swobodnego tworzenia różnych konstrukcji. Tego typu płyty są najczęściej wykorzystywane do zabudowy już istniejących konstrukcji,

Alternatywą dla PVC są płyty z poliestru falistego zbrojonego włóknem szklanym oferowany w rolkach różnej szerokości i długości. Montaż jest identyczny jak płyt PVC. Zbrojenie włóknem szklanym zwiększa odporność mechaniczną pokrycia i daje naturalne zacienienie.

Kolejnym rozwiązaniem w grupie pokryć falistych (sinus i trapez) są płyty lite z poliwęglanu. Płyty te mają najwyższą wytrzymałość mechaniczną potwierdzoną gwarancją na gradobicie.

Bardzo popularnym i to nie przez przypadek materiałem, jest poliwęglan komorowy. Wysoka odporność mechaniczna, struktura komorowa, znakomita odporność na warunki atmosferyczne (również gradobicie) duży format (standardowo 2,1 × 6,0 m) kilka grubości oraz wybór kilku systemów montażowych (profili) z aluminium, PVC i poliwęglanu sprawia, że materiał ten jest powszechnie wybierany do zabudowy tarasów, pergoli czy altan.

Dla bardziej wymagających inwestorów oferujemy płyty faliste z akrylu. Płyty te cechują się prawdziwą jakością premium. Są trwałe, odporne na czynniki atmosferyczne i mają doskonałą odporność na promieniowanie UV (30-letnia gwarancja). Specjalny dodatek elastomerowy sprawia, że płyty są szczególnie odporne na uderzenia, przez co osiągają dobrą odporność na pękanie i odporność na grad. Dzięki błyszczącej, nieporowatej powierzchni brud przylega mniej niż w przypadku innych materiałów, płyty zawsze imponują wspaniałą optyką, trwałym połyskiem i estetyką. Gutta oferuje płyty akrylowe w kilku formatach oraz w dwóch grubościach 1,5 mm i 3 mm. Dostępne są odmiany gładkie i strukturalne.



eprasa.pl 8c95d15eb3

Gutta: zadaszenia









guttagliss® zadaszenia

DLA WYGLĄDU I OCHRONY

Dla każdego tarasu odpowiednie zadaszenie!

Zadaszenia tarasowe premium dostępne są w głębokościach dachu 3, 4 lub 5 m, oraz do 10 m szerokości. Każdy dostępny jest w kolorze białym lub antracytowym.

Dostępnych jest 7 różnych wypełnień o grubości 16 mm. Do wyboru są płyty komorowe z poliwęglanu lub akrylu. Dla tarasów o głębokości do 4 m istnieje również możliwość zastosowania bezpiecznego szkła o grubości 10 mm (VSG).

Nasze zadaszenia tarasów premium są optymalne ze względu na wiele dopasowanych akcesoriów, takich jak elementy chroniące przed wiatrem i prywatnością, oświetlenie LED i rolety cieniujące.







Tarasy Premium

Tarasy video

Gutta rolety cieniujące

gutta®

GUTTA POLSKA Sp. z o.o.
ul. Fabryczna 9, 62-200 Gniezno
tel. 61 428 20 64÷66
www.gutta.pl
e-mail: info@gutta.pl

eprasa.pl 8c95d15eb3

AKTUALNE STAWKI WYKONAWCÓW na podstawie 1031 ankiet z kwietnia 2022 r.



FOT. UDRA / ©DEPOSITPHOTOS

Pracownia Analiz Rynku Budowlanego (PARB) systematycznie monitoruje stawki wykonawców na terenie całego kraju. Dane są zbierane w postaci ankiet, wypełnianych przez członków KBD (Klubu Budujących Dom). Wartości skrajnie niskie i skrajnie wysokie są odrzucane.

ŚCIANY, SUFITY, DACH

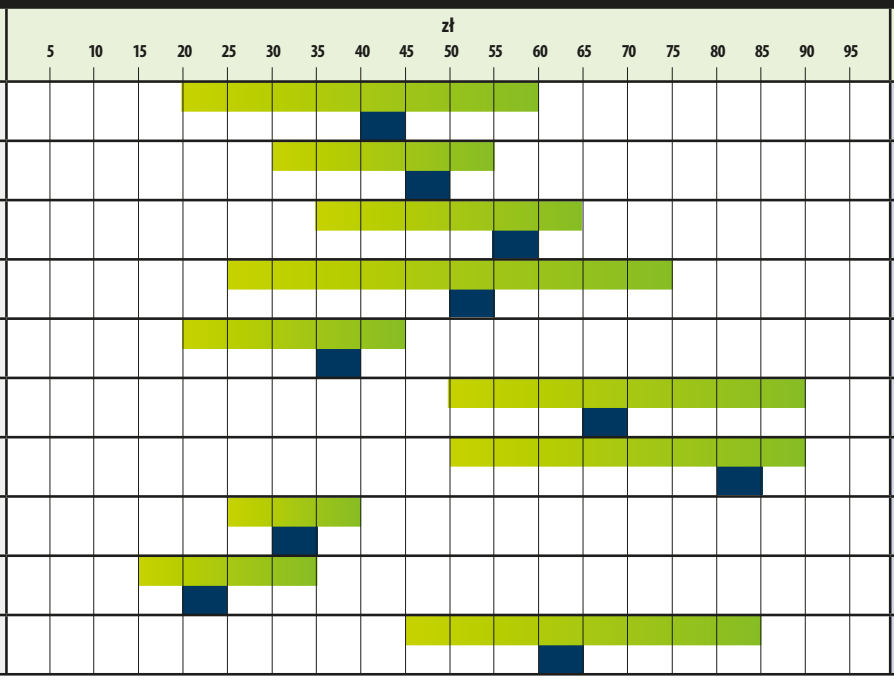
Lp.	Rodzaj robót	J.m.	zł (5 10 15 20 25 30 35 40 45 50 55 60 65 70 75 80 85 90 95)	Średnie
1.	Murowanie ścian zewnętrznych – jednowarstwowe	m²		48,75
2.	Murowanie ścian zewnętrznych – dwuwarstwowe (bez ocieplenia)	m²		53,10
3.	Murowanie ścian zewnętrznych – trójwarstwowe	m²		63,30
4.	Układanie pokrycia dachowego – gonty bitumiczne	m²		43,20
5.	Układanie pokrycia dachowego – blacha lub blachodachówka	m²		45,40
6.	Układanie pokrycia dachowego – dachówka ceramiczna lub cementowa	m²		56,50
7.	Ocieplenie poddasza (folia-wełna-folia)	m²		46,80
8.	Ocieplenie poddasza (folia-2 × wełna-folia)	m²		54,30
9.	Ocieplenie ścian (dla ścian dwuwarstwowych) z tynkiem	m²		55,40
10.	Wewnętrzne tynki cementowo-wapienne, gipsowe	m²		38,75
11.	Gładź gipsowa – przetarcie ze szlifowaniem	m²		34,40
12.	Tynki suche z płyt gipsowo-kartonowych	m²		40,30
13.	Ścianki działowe z płyt gipsowo-kartonowych	m²		43,90
14.	Malowanie jednokrotne farbą emulsyjną	m²		25,90
15.	Malowanie dwukrotne farbą emulsyjną	m²		26,30
16.	Tapetowanie	m²		31,00
17.	Panele ścienne lub boazerie	m²		41,00
18.	Sufit podwieszany z płyt g-k na stelażu, przygotowany do malowania	m²		57,50
19.	Glazura 20 × 25 cm na ścianach – ułożenie i fugowanie	m²		55,60
20.	Glazura 10 × 15 cm na ścianach – ułożenie i fugowanie	m²		50,90
21.	Glazura 10 × 10 cm na ścianach – ułożenie i fugowanie	m²		56,30

LEGENDA: Rozpiętość od... do... Najczęściej podawane

eprasa.pl 8c95d15eb3

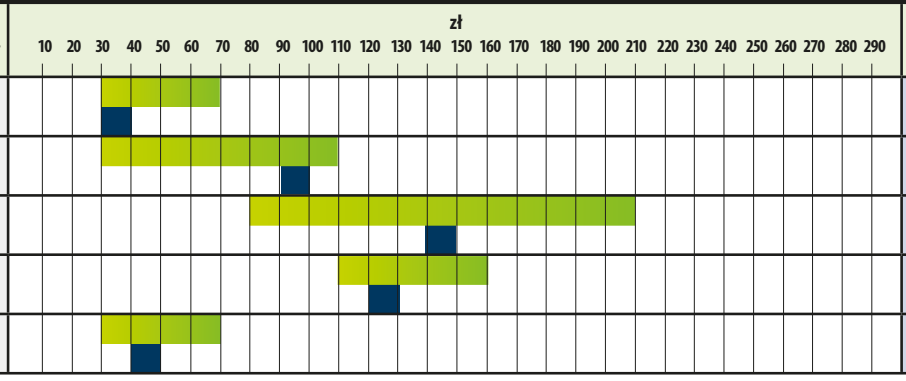
PODŁOGI I SCHODY

Lp.	Rodzaj robót	J.m.	Średnie
22.	Wylewka cementowa posadzki z izolacją	m²	45,00
23.	Posadzka samopoziomująca	m²	43,75
24.	Podłoga – terakota ułożona w kwadrat	m²	56,80
25.	Podłoga – gres ułożony w kwadrat	m²	54,60
26.	Panele podłogowe	m²	37,10
27.	Parkiet – ułożenie z cyklinowaniem i lakierowaniem	m²	67,90
28.	Mozaika – ułożenie z cyklinowaniem i lakierowaniem	m²	81,20
29.	Wykładzina podłogowa	m²	32,30
30.	Listwa podłogowa	m.b.	25,00
31.	Schody obłożone terakotą	m.b.	68,60



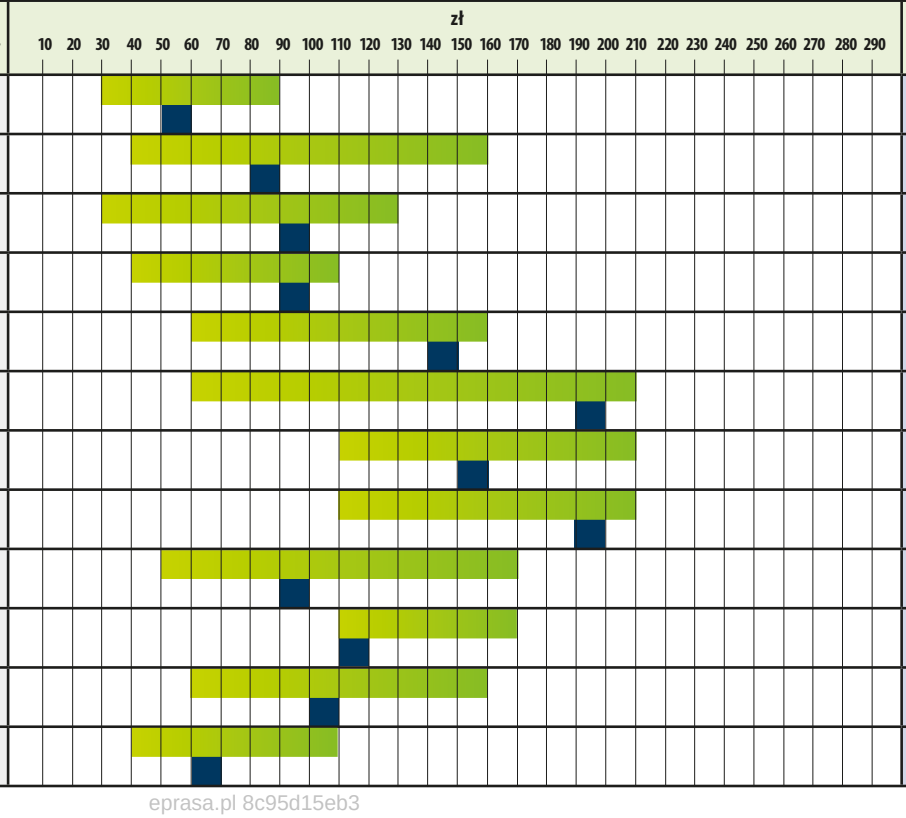
OKNA I DRZWI

Lp.	Rodzaj robót	J.m.	Średnie
32.	Montaż okien	m.b. obw. okna	38,40
33.	Renowacja dwustronna drewnianych okien (skrobanie, szpachlowanie i malowanie)	m²	76,00
34.	Montaż drzwi	szt.	144,10
35.	Renowacja dwustronna drewnianych drzwi (skrobanie, szpachlowanie i malowanie)	m²	130,00
36.	Montaż parapetów wewnętrznych	m.b.	43,90



INSTALACJE

Lp.	Rodzaj robót	J.m.	Średnie
37.	Instalacja elektryczna	pkt	53,80
38.	Instalacja wodociągowa	pkt	83,60
39.	Instalacja kanalizacyjna	pkt	81,00
40.	Biały montaż (podłączenie umywalki, wanny, sedesu, bidetu, brodzika)	pkt	87,50
41.	Obmurowanie brodzika prostego	pkt	128,90
42.	Obmurowanie brodzika narożnego	pkt	153,00
43.	Obmurowanie wanny prostej	pkt	160,00
44.	Obmurowanie wanny narożnej	pkt	180,00
45.	Wkucie rur w ścianę z cegły	pkt	116,90
46.	Instalacja c.o.	pkt	119,20
47.	Montaż grzejników	pkt	98,50
48.	Demontaż grzejników	pkt	61,70



eprasa.pl 8c95d15eb3



Projekty domów

W tym numerze swoje projekty prezentują:

HomeKONCEPT ▸ str. 255

ARCHON + ▸ str. 256–257

Co miesiąc renomowane Biura Projektowe prezentują w tym dziale swoje najlepsze projekty. Na każdy projekt przeznaczamy 1 lub 2 strony (rozkładówkę), przy czym poszczególne Biura Projektowe nadają swoim prezentacjom własną, oryginalną formę graficzną.

Jeśli któryś z prezentowanych projektów zainteresował Cię szczególnie, to skorzystaj z „Karty Informacji Zwrotnej" (KIZ) i zakreśl na niej odpowiedni numer (według legendy objaśnionej na str. 258).
Poprosimy, w Twoim imieniu, pracownie o przesłanie bezpośrednio na Twój adres katalogu z projektem, który Ci się spodobał.

RYS. © SERGEY NIVENS / FOTOLIA

eprasa.pl 8c95d15eb3

HOMEKONCEPT

HOMEKONCEPT
Projekty Domów Nowoczesnych
e-mail: studio@homekoncept.pl
tel: 606 228 556
www.homekoncept.pl









HOMEKONCEPT 89 G2

DANE OGÓLNE

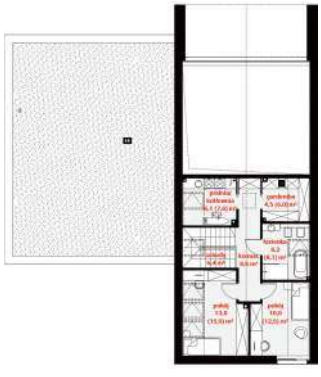
Pow. użytkowa:	**203,39 m²**
Pow. podłóg (bez garażu)	214,23 m²
Kubatura brutto	1336 m³
Wysokość budynku	8,07 m
Kąt nachylenia dachu	35 stopni
Min. wymiary działki	25,36 x 24,26 m
Wymiary budynku	19,86 x 17,26 m



Zamów
bezpłatny katalog:
tel: 606 228 556
e-mail: studio@homekoncept.pl



RZUT PARTERU



RZUT PODDASZA

eprasa.pl 8c95d15eb3



121,25 m² Dom w renklodach 15 (G2)



POWIERZCHNIA DOMU	121,25	m²
+ powierzchnia garażu	35,52	m²
+ powierzchnia kotłowni	8,16	m²
powierzchnia podłóg	164,93	m²
powierzchnia zabudowy	233,52	m²
kubatura	1258,10	m³
wysokość budynku	7,79	m
min. wym. działki	21,00 x 26,80	m

KOSZTY BUDOWY

(aktualne na II kwartał 2022 r.)

Stan surowy zamknięty.

Minimalne stawki krajowe: 364 000 zł

Średnie stawki krajowe: 428 700 zł

Koszty budowy (netto) uwzględniają koszty robocizny, materiałów oraz koszty sprzętu.





PARTER: 164,93 m²

2300 NAJLEPSZYCH **PROJEKTÓW DOMÓW** **www.archon.pl**

eprasa.pl 8c95d15eb3





Dom w szyszkowcach 3

135,66 m²

POWIERZCHNIA DOMU	135,66	m²
+ powierzchnia kotłowni	7,44	m²
powierzchnia podłóg	158,69	m²
powierzchnia zabudowy	104,59	m²
kubatura	684,94	m³
wysokość budynku	8,33	m
min. wym. działki	20,74 x 16,40	m

KOSZTY BUDOWY

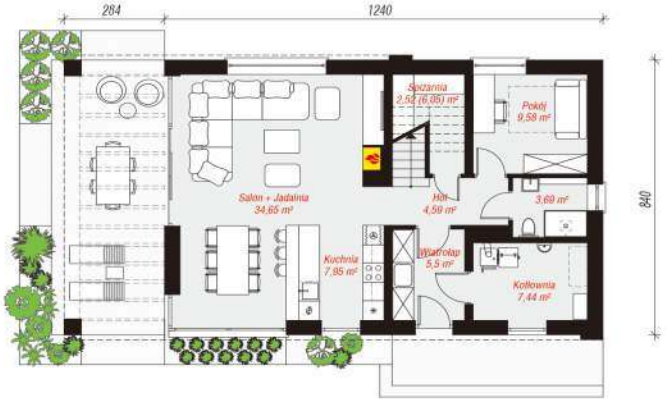
(aktualne na II kwartał 2022 r.)

Stan surowy zamknięty.

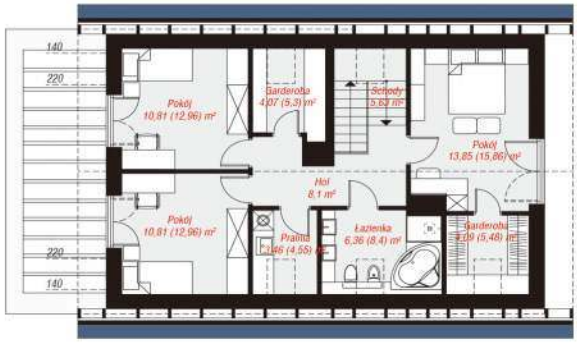
Minimalne stawki krajowe: 266 100 zł

Średnie stawki krajowe: 305 200 zł

Koszty budowy (netto) uwzględniają koszty robocizny, materiałów oraz koszty sprzętu.



PARTER: 75,92 m² (79,45)



PODDASZE: 67,18 m² (79,24)

BEZPŁATNY DOBÓR PROJEKTU DO TWOJEJ DZIAŁKI
www.archon.pl/dobor-projektu

ZAMÓW **BEZPŁATNY KATALOG** 12 37 21 900

eprasa.pl 8c95d15eb3

SPIS REKLAM

nazwy reklamujących się firm
i numery stron

ADAMS 199
ALIPLAST 183
AMIX 175
ARBITON (DECORA) 235
ARCHON + ... 256-257
BELLA PLAST 209
BENINCA 227
BLACHY PRUSZYŃSKI 81
BUDMAT 229
CZAMANINEK 23
DAIKIN 131
DE DIETRICH 103
DELFIN 141
DOMAŃSKI 27
ECLISSE 203
ELEKTRO-MAD / ONEELECTRO.PL 67
ELTERM 97
FAKRO 3
FENIX POLSKA 89
FRONIUS 100-101
GALMET 57
GERDA 153
GRAF POLSKA 139
GREE/FREE 53
GUTTA 251
HAIER / IGLOTECH 58, 132
HMS INDUSTRIAL ..... II OKŁADKA
HOME KONCEPT 255
JAF 111
JONIEC 231
KFA ARMATURA 7
KNAUF 137
KONBET (STROPY.PL) 159
KRISPOL 151
LINDAB 75
LIVOLO 65
LOCINOX 225
MS WIĘCEJ NIŻ OKNA 177
NIBE-BIAWAR 51
NVENT RAYCHEM 247
OSPEL 63
POLBRUK 195
PORTA 5
PRO-VENT 73
REJS 17
RUUKKI 85
SAS 105
SATEL 116-117
SEMMELROCK 189
SINIAT ..... III OKŁADKA
SOKÓŁKA OKNA I DRZWI 201
SOMFY 181
STANLEY BLACK&DECKER 243
STIEBEL ELTRON 147
TEMPCOLD 129
TERMET 55
TESY 145
TYCNER 239
URSA 39
USTM 217
VEKA ..... IV OKŁADKA
VENTIA 68-69
VESTONE 187
VIESSMANN 9, 95
VOX 10-11
WIENERBERGER (POROTHERM) 123
ZENERIS PROJEKTY 99
ZYMETRIC 127

W następnym numerze...

FOT. TERMO ORGANIKA



TERMOMODERNIZACJA DOMU

Według różnych szacunków ponad 70% domów w Polsce jest niedostatecznie zaizolowanych, a aż ponad 3 mln w ogóle nie ma ocieplonych ścian. Normą w takich budynkach są wygórowane wydatki na ogrzewanie, które często i tak nie skutkują podniesieniem komfortu mieszkania. Choć termomodernizacja domu jednorodzinnego jest kosztowna, warto rozważyć, czy nie przeprowadzić takiej inwestycji.

FOT. FAKRO



DUŻE PRZESZKLENIA

Duże przeszklenia najczęściej łączą część dzienną domu z tarasem i ogrodem. Mogą to być szerokie, rozsuwane drzwi, składające się z jednego lub kilku skrzydeł, ewentualnie wielkopowierzchniowe okna wpasowane w ścianę, które montuje się częściej na parterze, ale niekiedy też na pierwszej kondygnacji budynku.

FOT. CREATON POLSKA



DACHÓWKI CERAMICZNE CZY CEMENTOWE

Dla przeciętnego inwestora na dachu są nie do odróżnienia. Ich właściwości także są dość podobne. Niewielkie różnice trwałości, dokładności elementów, dostępnej kolorystyki, wynikają z faktu, że dachówki ceramiczne i cementowe są produkowane z różnych surowców i w odmiennych procesach technologicznych.

KIZ KARTA INFORMACJI ZWROTNEJ

KARTA INFORMACJI ZWROTNEJ
6/2022

imię i nazwisko

nazwa firmy

ul./nr

kod, miejscowość

tel./fax lub e-mail*

* (pole obowiązkowe)

Administrator danych osobowych: AVT-Korporacja sp. z o.o. z siedzibą ul. Leszczynowa 11, 03-197 Warszawa.
Cele przetwarzania danych:
1) realizacja wysyłki do Ciebie darmowego egzemplarza czasopisma Budujemy Dom oraz realizacja innych uzasadnionych celów marketingowych AVT- Korporacja sp. z o.o. i jej partnerów w zamian za przesłanie do redakcji pocztówki KIZ, za którą przyznajemy 10 pkt. w Klubie Budujących Dom (KBD),
2) przekazanie Twoich danych osobowych firmom, które zaznaczyłeś na KIZ, w celu umożliwienia im jednorazowego przesłania materiałów informacyjnych o swoich produktach oraz realizacji innych uzasadnionych celów marketingowych.
Masz prawo do: dostępu do Twoich danych, ich sprostowania, usunięcia, ograniczenia przetwarzania, wniesienia sprzeciwu wobec przetwarzania Twoich danych lub ich przenoszenia. Możesz: odwołać zgodę na przetwarzanie Twoich danych osobowych, zażądać, by Twoje wszystkie dane zostały usunięte. Podstawy prawne: art. 5, 6, 12, 13 Ogólnego rozporządzenia o ochronie danych osobowych (RODO).

podpis ..... data .....

INFORMACJA O PRODUKTACH BD 6/2022 (maksymalnie 25 skreśleń)

Zainteresowały mnie produkty reklamowane na stronach:

II okładka HMS INDUSTRIAL	3	5	7	9	10	17	23	27	39	51
53	55	57	58	63	65	67	68	73	75	81
89	95	97	100	103	111	116	127	129	131	132
137	139	141	145	147	151	153	159	175	177	181
183	187	195	199	201	203	209	217	225	227	229
231	235	239	243	247	251	III okładka SINIAT	IV okładka VEKA			

Projekty miesiąca
Zainteresował mnie projekt na stronie:

255	256	257

Czytelnicy chętnie korzystają z możliwości otrzymania materiałów informacyjnych (katalogi, cenniki) bezpośrednio z firm. Szczególną formą tej usługi jest zbiorcza pocztówka, tzw. Karta Informacji Zwrotnej (KIZ). Na pocztówce należy zaznaczyć numery stron, na których znajdują się reklamy interesujących Państwa produktów. Pocztówkę KIZ wydrukowaną na oddzielnym kartoniku (wrzutce) można przesłać do redakcji pocztą (znaczek jest już opłacony). Można też korzystać z formularza wydrukowanego powyżej na tej stronie, powielając go na ksero i wysyłając po wypełnieniu faksem 22 257 84 88 do redakcji BD.

eprasa.pl 8c95d15eb3

siniat
Shaping the way people build



zabudowa poddasza
a wymagania przeciwpożarowe

nowy system
Nida Poddasze

Nida Poddasze to pierwsze na rynku rozwiązanie zabezpieczenia ogniowego poddaszy użytkowych, zgodne z aktualnymi Warunkami Technicznymi.

poznaj nas na
www.nidapoddasze.pl

do jakich klas odporności ogniowej prawidłowo zabezpieczyć poddasza użytkowe?

Wyjaśnia to stosowny przepis – **paragraf 219 ust. 2 aktualnych Warunków technicznych.** Warto podkreślić, że Krajowe ustawodawstwo jednoznacznie reguluje kwestię zabezpieczeń ogniowych poprzez zapisy Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

etex inspiring ways of living

eprasa.pl 8c95d15eb3

WIĘCEJ ŚWIATŁA
WIĘCEJ PRZESTRZENI
WIĘCEJ MOŻLIWOŚCI



VEKAMOTION 82 W SŁONECZNEJ ODSŁONIE

VEKAMOTION 82 I VEKAMOTION 82 MAX
SYSTEM DRZWI PODNOSZONO-PRZESUWNYCH DO NOWOCZESNEGO BUDOWNICTWA

veka.pl

eprasa.pl 8c95d15eb3