INSTALACJE OZE Z DOPŁATĄ
zasady i praktyczne porady 140

DOMY DREWNIANE
poradnik inwestora 124

KLIMATYZACJA
wybór urządzenia 186

POKRYCIA DACHOWE
elementarz budowlany 78

6/2023 14,90 zł w tym 8% VAT

budujemydom®

MAGAZYN BUDUJĄCYCH LUB REMONTUJĄCYCH DOM I WYKONAWCÓW

Kto dostanie
100% ZWROTU PONIESIONYCH KOSZTÓW
do termomodernizacji z programu „Czyste Powietrze"

PRAKTYKA EKSPLOATACYJNA
Elewacje
Taras z kompozytu

ŁADNE OGRODZENIA
To jest modne 230

WYMIANA OKIEN
Krok po kroku 208

TAJNIKI UKŁADANIA GŁADZI
Porady redakcji 244

ZADASZENIA TARASU
Popularne rozwiązania 250

INDEX 343 013 ISSN 1429 8783

DOBRE RADY BUDUJĄCYCH – ZAWSZE W CENIE

Magda i Rafał: Zwiększyliśmy wysokość parteru o jeden bloczek w celu uzyskania bardziej przestronnego wnętrza. Przy wysokości parteru 2,90 m, podwieszane sufity i oświetlenie prezentują się efektowniej. W trakcie przygotowywania więźby dachowej, zdecydowaliśmy się zadaszyć taras na stałe, potem powiększyliśmy płytę wypoczynkową, przykryliśmy ją płytami z betonu – decyzje okazały się słuszne.



48

eprasa.pl 2071868993

NOWA SZUFLADA

ULTRABOX

Ergonomia w zasięgu ręki

REJS



Dołącz do nas!

RejsRypin

rejs_wyposazenie_mebli

Rejs Group

Sprawdź ofertę!

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

www.rejs.eu

eprasa.pl 2071868993



WYPRODUKOWANE W POLSCE

WWW.ARBITON.COM

AMARON **WOOD**

KOLEKCJA PODŁÓG WINYLOWYCH
Z RDZENIEM MINERALNYM

eprasa.pl 2071868993



Kto dostanie 100% zwrotu poniesionych kosztów z programu „Czyste Powietrze”?

Jak wynika z danych Centralnej Ewidencji Emisyjności Budynków (CEEB), do wymiany w Polsce pozostaje blisko 3 mln starych kotłów, odpowiadających za zanieczyszczenie powietrza. Można zatem z dużym prawdopodobieństwem oszacować, że co najmniej tyle domów nie spełnia też obowiązujących standardów ocieplenia. To bardzo dużo. Wszyscy właściciele takich budynków zapłacą za to rachunek. Ogrzewanie domów prawdopodobnie będzie kosztowało znacznie więcej niż w ubiegłych latach. Dlatego warto rozważyć wykonanie kompleksowej termomodernizacji domu, tym bardziej że można teraz skorzystać z dopłat – oferowanych w ramach programów rządowych.

Program „Czyste Powietrze” ruszył pod koniec 2018 r., ale jego nową odsłonę rozpoczęto 3 stycznia br. Rząd w ramach walki ze smogiem proponuje właścicielom domów jednorodzinnych dofinansowanie wymiany starych i nieefektywnych kotłów. Można je również uzyskać na inne kosztowne przedsięwzięcia termomodernizacyjne. W stosunku do poprzednich edycji tego programu, zmieniły się progi dochodowe i wysokość dotacji. Beneficjenci wcześniejszych edycji także będą mogli wystąpić o kolejne dofinansowanie. Nowością jest zasada prefinansowania, która polega na tym, że inwestor może otrzymać do 50% dotacji jeszcze przed rozpoczęciem inwestycji. Głównym założeniem i celem tego programu jest zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych oraz poprawa jakości powietrza – co ma nastąpić w wyniku podniesienia efektywności energetycznej istniejących domów jednorodzinnych. Zaplanowany budżet projektu wynosi 103 mld zł.

Jak uzyskać te pieniądze? Media donoszą, że z nowej odsłony programu „Czyste Powietrze” można dostać nawet 100% dofinansowania na termomodernizację domu – docieplenie przegród, nowe źródło ciepła, wymianę stolarki okiennej i drzwiowej, mikroinstalację fotowoltaiczną, wykonanie wentylacji mechanicznej z rekuperatorem, a także na koszty związane z przygotowaniem dokumentacji – audytu energetycznego, projektu oraz ekspertyz. Prawda, że brzmi to bardzo zachęcająco? Będziemy się na bieżąco temu programowi przyglądać, a już teraz zapraszam do lektury tekstu redaktora Janusza Wernera, który dokładnie przeanalizował wszystkie warunki dopłat.

Z poważaniem



ernest.jagodzinski@budujemydom.pl
https://www.linkedin.com/in/ernestjagodziński/

Budujemydom.pl

Termomodernizacja

LinkedIn

Redaktor naczelny
Ernest Jagodziński

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

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

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

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

Współpracownicy
Grzegorz Fijewski, Monika Jagodzińska, Krzysztof Kaperczak, Aleksandra Kuśmierczyk, Tomasz Rybarczyk, 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
WIENERBERGER, HASA-ARCHITECTEN, MUIZEN

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 2071868993

NAJLEPSZA MARKA
WEDŁUG FACHOWCÓW

Budmat.

Como





DACHY MODUŁOWE

ZŁOTY MEDAL 2022

INNOWACYJNE PRODUKTY

Klasa **Premium**

PANELE DACHOWE



IRON Click

budmat.com

eprasa.pl 2071868993

SPIS TREŚCI



AKTUALNOŚCI

10 Nowe produkty, wydarzenia

PROJEKTUJEMY

254 Projekty domów

PODPATRUJEMY I PYTAMY

44 Do wypadów na Mazury

48 Lepszy od segmentu

Magda i Rafał wybrali gotowy projekt piętrowego domu, lecz poprosili jego autorów o powiększenie garażu, łazienki na parterze, przeorganizowanie narożnych przeszkleń, układu na górnej kondygnacji. Sprawili, że taras jest duży i zadaszony. Dzięki tym zmianom mieszka im się wygodniej, niż w szeregowcu.





218 Elewacje

224 Tarasy drewniane i z kompozytu

RAPORT SPECJALNY

52 Powietrzne pompy ciepła

Dzięki darmowej energii zgromadzonej w otaczającym nas powietrzu można ogrzewać dom i przygotowywać c.w.u. Potrzebna jest tylko pompa ciepła i odpowiedni system rozprowadzania ciepła w budynku. Warto zapoznać się ze specyfiką tego typu urządzeń, które wybierane są przez coraz większą liczbę właścicieli domów jednorodzinnych.

TEMAT NUMERU

65 Instalacja wodna

69 Kanalizacja, szambo, oczyszczalnie

74 Uzdatnianie wody

Uzdatnianie wody może być konieczne nie tylko wtedy, gdy czerpiemy ją z własnej studni. Również kranówka z wodociągu, choć musi spełniać normy, może być niesmaczna czy brzydko pachnieć. Metodę oczyszczania najlepiej przewidzieć już na etapie projektowania i budowy domu.

ELEMENTARZ BUDOWLANY

78 Pokrycia dachowe lekkie

85 Pokrycia dachowe ciężkie

ELEMENTARZ INSTALACYJNY

91 Zagospodarowanie wody deszczowej

Dziś retencjonowanie deszczówki jest już nie tylko modne, ale i potrzebne. W związku z ociepleniem się klimatu i szeregiem innych czynników, od pewnego czasu w Polsce występują niedobory wody. Magazynowana w zbiornikach naziemnych lub podziemnych może być wykorzystana na wiele sposobów na zewnątrz oraz wewnątrz domu, choć nie nadaje się do picia.

97 Podgrzewacze pojemnościowe i przepływowe

TRENDY BUDOWLANE

102 Zaawansowany osprzęt elektroinstalacyjny

ENERGOOSZCZĘDNOŚĆ W PRAKTYCE

108 Wentylacja z rekuperatorem

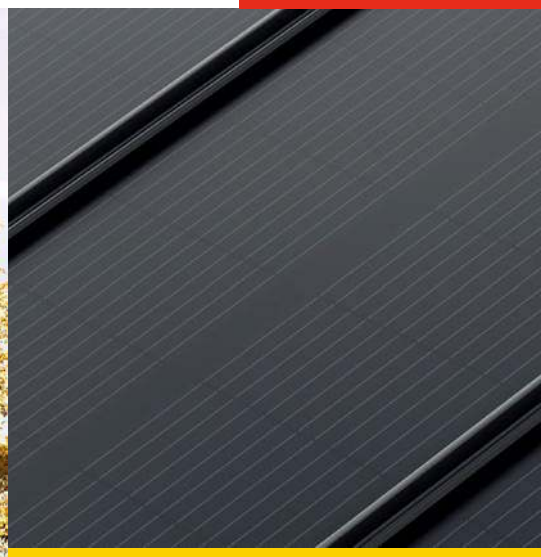
Ciąg dalszy spisu treści na stronie 8

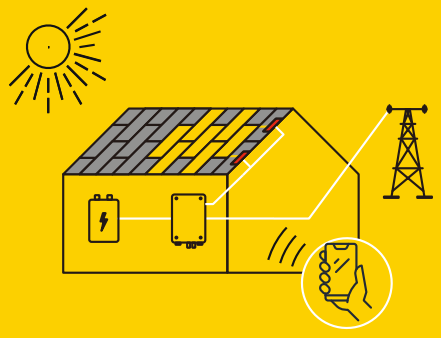
eprasa.pl 2071868993

ZINTEGROWANY DACH **FOTOWOLTAICZNY**

POWERED BY BP2







Zeskanuj kod lub dowiedz się więcej na **www.solroof.eu**

CO TO JEST **SOLROOF?**

Modułowy zintegrowany dach fotowoltaiczny SOLROOF to nowa jakość, która oferuje architektom nieograniczone możliwości projektowe, dekarzom łatwą i szybką instalację, a inwestorowi wyjątkowy efekt wizualny, wydajność i bezpieczeństwo użytkowania. Uzyskujemy to poprzez zastosowanie jednego produktu, jednego montażu, jednej gwarancji oraz jednego serwisu.

- Atrakcyjny wygląd
- Spójność formy
- Jeden system
- Maksymalna wydajność
- 30 LAT — Jedna gwarancja

THE POWER OF ROOFS | SOLROOF

eprasa.pl 2071868993

SPIS TREŚCI



DOM BEZPIECZNY

118 Zabezpieczenie domu przed urlopem (alarmy, rolety antywłamaniowe)

Jeśli chcemy na wakacje wyjechać spokojnie, bez strachu przed włamaniem, o zabezpieczeniu domu powinniśmy pomyśleć wcześniej. Antywłamaniowych drzwi czy okien nie da się bowiem założyć od ręki, koszty też mają znaczenie. Na szybko można co najwyżej zainstalować bezprzewodowy alarm. Bez większej rewolucji da się również zamontować zewnętrzne rolety, jednak jeśli miałyby być na wymiar, sterowane elektrycznie, też trzeba zamówić je z wyprzedzeniem.

BUDUJEMY I REMONTUJEMY

124 Domy drewniane

130 Kotły grzewcze

140 Instalacje OZE PV – programy rządowe

148 Kostka brukowa

Kostka brukowa jest uniwersalnym materiałem – można ją stosować do utwardzania ścieżek, podjazdu do garażu, tarasu czy opaski wokół budynku. Najtańsza i najbardziej rozpowszechniona jest ta betonowa. Część inwestorów decyduje się jednak na bruk klinkierowy, kamienny lub drewniany.

208 Wymiana okien i drzwi

TO JEST MODNE

158 Jak zaplanować ergonomiczną, funkcjonalną kuchnię

168 Odpływ liniowy

Łazienka jest jedną z wizytówek domu. Można ją urządzić na różne sposoby, ale zawsze warto pamiętać o wygodzie użytkowania i funkcjonalności. Jednym ze znaków rozpoznawczych nowoczesnej łazienki jest odpływ liniowy, który zastępuje tradycyjny brodzik prysznicowy. Jaki model odpływu wybrać i jak go wykonać?

NASZ WYBÓR

172 Grzejniki płytowe

186 Klimatyzacja

200 Ściany jednowarstwowe

Współczesny dom powinien być energooszczędny i ekologiczny, a wybrane do budowy materiały muszą spełniać rygorystyczne normy i być neutralne dla zdrowia. Zacznijmy od podstaw. Jaki rodzaj ścian należy wybrać i czy technologia przegród jednowarstwowych ma jeszcze rację bytu?

PORADNIK URZĄDZANIA OGRODU

230 Ogrodzenia, bramy i napędy

238 Z basenem, wgłębnikiem, trawnikiem

RUBRYKI STAŁE

167 Ankieta KBD

229 Prenumerata

242 Porady

258 Spis reklam





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

eprasa.pl 2071868993

oficjalny dystrybutor - Grupa SYSTHERM
35 lat doświadczenia

KONSI
feel the balance



poczuj balans
i zaplanuj inwestycję z KONSI

Innowacyjne **pompy ciepła KONSI** to ekologiczne i wydajne rozwiązanie pozwalające na uzyskanie termicznego balansu niezależnie od panującej temperatury zewnętrznej.
Szeroka funkcjonalność i wysoka jakość zapewnią bezpieczne użytkowanie przez długie lata.

Wydajne i funkcjonalne **klimatyzatory KONSI** to najlepszy wybór i droga do Twojego komfortu.
Nowoczesne urządzenia zapewniają energooszczędną pracę, zarówno w trybie grzania, jak i chłodzenia.

Każde z oferowanych urządzeń KONSI może być zakwalifikowane w państwowych programach dofinansowań, tym samym znacznie redukując koszt inwestycji.

eko rozwiązania · cicha rewolucja ... · bliżej natury · intuicyjne funkcje

Marka **KONSI** została stworzona z myślą o zapewnieniu idealnego balansu w codziennym życiu. **Ekologiczne i energooszczędne** urządzenia zadbają o **optymalną temperaturę** w pomieszczeniach oraz niskie rachunki, a **zdalne sterowanie** umożliwi pełną wygodę i bezpieczeństwo.

Biuro Obsługi Klienta: **663 636 844** | **www.konsi.pl**

eprasa.pl 2071868993

WERIT – INNOWACYJNOŚĆ POPARTA DOŚWIADCZENIEM

Werit to niemiecki producent urządzeń spłukujących o ugruntowanej pozycji w tej branży. Ponad 100 lat doświadczenia w produkcji elementów podtynkowych i wielu innowacyjnych produktów z tworzyw sztucznych, pozwoliło tej firmie stworzyć produkty, wyróżniające się trwałością i odpornością, pozwalające zmniejszyć koszty, a także stale podążające za nowymi trendami. Dzięki temu między innymi stelaże podtynkowe oraz płyty przyciskowe Jomo cieszą się dobrą opinią i są chętnie wybierane przez wymagających klientów.

Wyjątkowym uznaniem oraz popularnością wśród płyt przyciskowych JOMO cieszy się seria Exclusive 2.0. Jej nowoczesny, minimalistyczny kształt oraz bogata paleta barw pozwala klientom dobrać model idealnie pasujący do ich wnętrza. Producent stale zaskakuje nowymi wersjami kolorystycznymi, takimi jak klasyczna matowa czerń czy cenione odcienie złota, miedzi i grafitu.

www.werit.pl



NOWA JEDNOSTKA WEWNĘTRZNA POMPY CIEPŁA TYPU SPLIT – NIBE SHB. KOMPAKTOWA, INTUICYJNA, KOMPLETNA!



NIBE SHB to w pełni wyposażona, kompaktowa jednostka wewnętrzna, dedykowana do współpracy z jednostkami zewnętrznymi NIBE AMS pomp ciepła typu split. Obie jednostki połączone są instalacją wypełnioną czynnikiem chłodniczym. Kontrolę urządzeń zapewnia wbudowany sterownik NIBE SMO z kolorowym wyświetlaczem, który umożliwia podłączenie i kontrolę rekuperatora NIBE ERS, systemu chłodzenia, instalacji fotowoltaicznej NIBE PV i wielu innych funkcji.

NIBE SHB wyposażona jest w podgrzewacz pomocniczy, grupę bezpieczeństwa, naczynie przeponowe, zawór trójdrogowy, elektronicznie sterowaną pompę obiegową i skraplacz.

Jednostka zewnętrzna NIBE AMS wraz z jednostką wewnętrzną SHB stanowią pompę ciepła NIBE SPLIT, która daje ogromne możliwości konfigurowania systemu grzewczego w budynkach nowych jak i modernizowanych. Może być stosowana m.in. do ogrzewania, przygotowywania c.w.u., a także chłodzenia budynków.

W celu produkcji ciepłej wody użytkowej, urządzenie umożliwia elastyczną konfigurację systemu z zasobnikiem o wybranej pojemności, dobieranego do wielkości zapotrzebowania na ciepłą wodę użytkową. Kompaktowa konstrukcja i wymiary urządzenia ułatwiają montaż nawet w niewielkich pomieszczeniach, a wbudowane komponenty zapewniają szybką instalację systemu, zmniejszając ryzyko popełnienia błędów.

Jednostka SHB 20 jest to urządzenie typu hydrobox, w którym zawarta jest znaczna część instalacji hydraulicznej, co powoduje, że czas pracy nad instalacją jest ograniczony do niezbędnego minimum. Co ciekawe, NIBE SHB 20 dostosowana jest do współpracy zarówno z czynnikiem chłodniczym R32, jak i R410.

Dostępne modele: SHB 20-06, SHB 20-12, SHB 10-16.

www.nibe.pl

BRAMA GARAŻOWA **FAKRO INNOVIEW**

Segmentowa brama garażowa z serii INNOVIEW LINE od FAKRO to doskonałe uzupełnienie kompleksowej oferty stolarki do domu. Zaprojektowana została z myślą o zupełnie nowym spojrzeniu na design a zastosowane rozwiązania wpływają na bezpieczeństwo jej użytkowania. Należą do nich m.in. zabezpieczenie przed pęknięciem sprężyn i linek, fotokomórki, które zatrzymają bramę, jeśli w jej świetle wjazdu pojawi się jakaś przeszkoda. Produkt ten ma także osłony ruchomych elementów, takich jak rolki, czy sprężyny skrętne i naciągowe, a połączenia między panelami są w taki sposób zaprojektowane, że wykluczają możliwość przytrzaśnięcia palców. Ponadto zastosowanie podwójnych rolek w standardzie wpływa na kulturę pracy bramy garażowej. Obniża się poziom hałasu, a brama otwiera się płynnie, cicho i komfortowo. Brama garażowa FAKRO ma możliwość zastosowania technologii Z-Wave, co sprawia, że produkt ten może stanowić element smartHome. Jednocześnie pozwala to na sterowanie bramą garażową z dowolnego miejsca na ziemi za pomocą aplikacji.

www.innoview.pl



eprasa.pl 2071868993

ZAWIASY MEBLOWE – CISI BOHATEROWIE W NASZYCH WNĘTRZACH

Nowa seria zawiasów SILENTO PRO to odpowiedź na rosnące potrzeby na rynku stolarskim. To produkty premium, które zdecydowanie zasługują na uwagę.

SILENTO PRO charakteryzuje się niezwykłą wytrzymałością na poziomie 80 000 cykli, co potwierdza certyfikat SGS, a najwyższej jakości mechanizm cichego domyku zapewnia płynną i bezpieczną pracę oraz aktywuje się już przy minimalnym otwarciu frontu. Zawiasy SILENTO PRO zostały wyposażone również w dwustopniowe działanie, które chroni sąsiadujące meble i ścianę.

Produkt wyróżnia regulacja mimośrodowa głębokości, zintegrowana w ramieniu zawiasu, i mocowanie prowadnika typu CLIP-ON, co ułatwia montaż. Ważną cechą zawiasu SILENTO PRO jest fakt, że do każdego zawiasu możemy dobrać odpowiedni dla niego prowadnik i komplet zaślepek. Prowadnik wybieramy zgodnie ze stanem technicznym i swoim własnym zapotrzebowaniem. Do wyboru: prowadnik krzyżowy, prowadnik z regulacją mimośrodową oraz krzyżowy z mufami.

Prowadnik z regulacją mimośrodową w połączeniu z regulacją głębokości znacząco ułatwia regulację frontu. Regulacja dostępna jest w trzech płaszczyznach o zakresie szerokość ± 2 mm, wysokość ± 1,5 mm, głębokość ± 1,5 mm.

Dla osób ceniących estetykę dostępny jest również komplet zaślepek.

Zawiasy SILENTO PRO to doskonały wybór dla tych, którzy szukają niezawodnych i wysokiej jakości zawiasów do swojego domu czy biura.

www.gtv.com.pl/pl/



PULAR SHINY – BESTSELLER W NOWEJ ODSŁONIE



Klimatyzator Pular to pierwszy wybór klientów Gree! Ten klasyczny w swym wyglądzie model, dostępny w wyjątkowo niskiej cenie, oferuje jednocześnie wysoką energooszczędność, szeroką funkcjonalność i pełen komfort. Dzięki bogatym możliwościom sterowania, jego obsługa jest prosta i wygodna. Wyposażony został bowiem w standardzie w pilot bezprzewodowy oraz moduł Wi-Fi, umożliwiający zarządzanie klimatyzatorem z dedykowanej aplikacji w smartfonie lub na tablecie. Opcjonalnie model ten można wyposażyć w sterownik naścienny, sterownik centralny, moduł pozwolenia na pracę oraz bramkę BMS. Ponadto urządzenie posiada 3 tryby snu, 7 biegów wentylatora oraz automatyczne żaluzje pionowe i poziome. Od sezonu 2023 poza dotychczasowym, białym, matowym panelem, Pular dostępny jest w wersji Shiny. Nowa odsłona tego bestsellerowego klimatyzatora to idealna propozycja dla tych, którzy lubią podkreślić swoje wnętrze delikatnym błyskiem.

www.gree.pl

GENESIS 90 SYSTEM OKIENNY DO DOMÓW PASYWNYCH

Nowością w ofercie firmy Aliplast jest wprowadzany na rynek system Genesis 90. To trójkomorowy system aluminiowy, przeznaczony do konstruowania okien o podwyższonej izolacyjności termicznej, spełniający wymogi certyfikatu Passive House Institute dla konstrukcji o izolacyjności cieplnej $U_w < 0{,}8$ W/(m²·K).

Genesis 90 to trójkomorowy system aluminiowy, o głębokości ościeżnicy 90 mm, pozwalający na wykonywanie konstrukcji okiennych o maksymalnej wysokości skrzydeł okiennych 3 m i maksymalnej wagi skrzydeł 180 kg.

Dostępne warianty: FIX, R, U, RU. Rozwiązanie kompatybilne jest z osłonami przeciwsłonecznymi z oferty Aliplast: roletami, żaluzjami (Sunfas), zip screen. System oferuje rozwiązania dedykowane pod specyficzne wymagania rynków europejskich (np. ościeżnice holenderskie, ramy z ukrytym odwodnieniem, renowacyjne rozwiązania francuskie, wąski słupek ruchomy).



Genesis 90 to system projektowany z myślą o spełnieniu najwyższych wymagań termicznych stawianych zabudowom witrynowym i okiennym w Polsce, Europie i na świecie. Spełnia wszelkie wymagania stawiane elementom stosowanym w budownictwie pasywnym.

www.aliplast.pl

eprasa.pl 2071868993

OSPRZĘT Z SERII SZAFIR

Szafir to włączniki i gniazdka w nowoczesnej oprawie i kolorystyce, subtelnie wpasowującej się do wnętrz mieszkalnych, sklepowych, biurowych i restauracyjnych. Jednym słowem – piękno i ergonomia zamknięte w unikalnym rozwiązaniu marki OSPEL. Osprzęt z serii Szafir to innowacyjne rozwiązania montażowe, usprawniające i przyspieszające prace instalacyjne, które docenią zarówno instalatorzy, jak i klienci indywidualni. Kolekcja Szafir prezentuje kompaktowy i wyszukany design produktów o eleganckiej i ponadczasowej kolorystyce.



www.ospel.pl

TARCZA ANTYALERGICZNA I ANTYSMOGOWA **PRO-VENT**

Firma PRO-VENT stworzyła barierę, która nawet w 99,95% oczyszcza napływające do domu powietrze. Elektryczny oczyszczacz powietrza PRO-VENT CLEAN R wyłapuje i neutralizuje związki chemiczne, pyły, bakterie, wirusy i alergeny. Dzięki wbudowanej funkcji jonizacji zamienia powietrze w rześki powiew. Pełna współpraca z rekuperatorem PRO-VENT MISTRAL zabezpiecza budynek przed niekontrolowanym napływem zanieczyszczeń z zewnątrz.

www.pro-vent.pl



POWIETRZNA POMPA EUROS ATMO 7 – NOWOCZESNE I KOMFORTOWE OGRZEWANIE



Euros Atmo 7 to powietrzna pompa ciepła o mocy grzewczej do 7,5 kW, która jest doskonałym produktem do małych obiektów. Dodatkowo ma szeroką gamę udogodnień. Należą do nich m.in.: niezwykle ciche działanie, dzięki czemu domownicy zachowują komfort, a także możliwość zdalnego serwisu i sterowania urządzeniem poprzez autorską aplikację, która umożliwia sterowanie parametrami urządzenia z dowolnego miejsca na świecie.

Co więcej, do urządzenia można zainstalować kompaktową szafę hydrauliczną Euros HYDRO ALL IN ONE, która doskonale wpasuje się w domową przestrzeń, nawet obok innych urządzeń gospodarstwa domowego, nie tylko w kotłowni.

Ponadto wybierając model Atmo 7, wybieramy: ubezpieczenie All Risk na urządzenie i instalację od Vienna Insurance Group oraz możliwość przedłużenia gwarancji na okres 5 lat, kompleksową diagnostykę i możliwość zdalnego serwisu dzięki podłączeniu pompy do Internetu, towar prosto od producenta oraz szybki i sprawny serwis na terenie całej Polski.

Więcej informacji na temat pomp ciepła EUROS ATMO 7 można znaleźć na stronie producenta:

www.eurosenergy.com
tel. 22 250 16 06

eprasa.pl 2071868993

ZINTEGROWANY SYSTEM FOTOWOLTAICZNY SOLROOF
– ESTETYKA, WYDAJNOŚĆ, BEZPIECZEŃSTWO



SOLROOF to kompletny, zintegrowany dach fotowoltaiczny o wysokiej jakości, uzyskanej dzięki innowacyjnym rozwiązaniom technologicznym. Jedną ze szczególnych cech dachu SOLROOF jest spójność powierzchni i wygląd, które uzyskano poprzez odpowiednie skomponowanie zintegrowanych paneli fotowoltaicznych FIT VOLT z dachowymi panelami FIT.



SOLROOF produkowany jest z materiałów najwyższej jakości na terenie Unii Europejskiej, między innymi z niskoemisyjnej stali XCarb® od ArcelorMittal, zgodnie z dyrektywami UE, co podkreśla ich znaczenie proekologiczne.

Ponadto wykorzystano optymalizatory, które sterują pracą paneli, uwzględniając padające na nie cienie i lokalne zabrudzenia – co można obserwować z poziomu aplikacji mobilnej. System wyposażony został dodatkowo w specjalne funkcje, które minimalizują zagrożenia spowodowane przepięciami prądu.

Doradcy SOLROOF wspierają na każdym etapie w procesie uzyskania dofinansowań oraz w procesie zgłaszania instalacji w zakładzie energetycznym (OSD).

Na www.solroof.eu można skorzystać z wirtualnego kalkulatora systemu SOLROOF oraz wysłać zapytanie ofertowe, które nic nie kosztuje, a szczegółową wycenę firma przesyła w ciągu maksymalnie 2 tygodni.

SOLROOF

www.solroof.eu

REKLAMA



„DOM NA PRZYSZŁOŚĆ" WIENERBERGER – NOWE GOTOWE PROJEKTY KOMFORTOWYCH ENERGOOSZCZĘDNYCH DOMÓW CERAMICZNYCH

Firma Wienerberger, wspólnie z pracowniami LK&PROJEKT i PRO-ARTE, przygotowała projekty domów energooszczędnych. Bazują one na znanej od kilku lat koncepcji e4, czyli ceramicznego domu niskoemisyjnego, będącego odpowiedzią firmy Wienerberger na potrzebę energooszczędnego i zdrowego budownictwa. W czasach, gdy energia staje się zasobem limitowanym, jej ceny stale rosną, a wymagania dotyczące zrównoważonego budownictwa czy świadectw energetycznych budynków stają się codziennością, kwestie ukryte pod czterema e: energia, ekologia, emocje i zdrowie oraz ekonomia, zyskują na znaczeniu i należy brać je pod uwagę, planując budowę własnego domu. Dlatego inwestorzy dążą do tego, by ich domy były z ekologicznych materiałów i korzystano w nich z odnawialnych źródeł energii, bezpiecznej dla środowiska i zdrowia.

Realizując „Dom na przyszłość" wg jednego z projektów i z materiałów ceramicznych Wienerberger, inwestor może zyskać nie tylko bezpieczny i zdrowy dom o wysokim standardzie energetycznym, ale też bezpłatne wsparcie dla ekipy wykonawczej oraz korzyści finansowe o łącznej wartości do 8600 zł. W tym celu musi zakupić wybrany projekt i dokonać rejestracji na: wienerberger.pl/domnaprzyszlosc.

Wsparcie budowy klient otrzyma bezpłatnie na każdym etapie – wstępną rozmowę o zaletach projektu, konsultacje z Doradcami i szkolenie ekipy wykonawczej. Pakiet zawiera też bezpłatne wyliczenie produktów Wienerberger, a także bezpłatny projekt aranżacji otoczenia domu, tj. tarasu, podjazdu i ścieżek ogrodowych, wykonany przez architekta krajobrazu. Za zakup wskazanych produktów, klient może uzyskać zwrot na konto części poniesionych kosztów do łącznej kwoty aż 6800 zł.



Cała oferta „Domu na przyszłość"' na:

https://www.wienerberger.pl/co-nas-wyroznia/dom-na-przyszlosc-wienerberger.html

NOWOCZESNY TARAS SEMMELROCK – **PŁYTY CARAT**

Lato to idealny czas, by zadbać o piękny taras i stworzyć komfortową przestrzeń do popołudniowych spotkań. Piękne, trwałe i bardzo nowoczesne płyty tarasowe Carat Mondego i Carat Finezza z pewnością pomogą uzyskać idealny efekt. Podobnie jak usługa projektowa, z której skorzystać może każdy klient Semmelrock.

Minimalistyczne faktury, jasne kolory, a także duże rozmiary płyt to widoczny trend w projektowaniu przestrzeni wokół domu. Takie rozwiązania są nie tylko eleganckie, ale dzięki swej prostocie pasują do różnorodnych brył i można je stosować niemal wszędzie.

Carat Finezza – zupełna nowość tego roku. Płyty tarasowe w kolorze metaliczno-srebrnym (silver) i platynowym (platin). Dzięki kolorystyce i delikatnej strukturze powierzchni stanowią doskonały wybór na elegancki taras. Te płyty także łatwo pielęgnować, gdyż są zabezpieczone powłoką Semmelrock Protect® Plus. To także produkt występujący w dwóch wymiarach: 80 x 40 x 3,9 i 60 x 40 x 3,9 cm.



SILVER



PLATIN

Carat Mondego to płyty tarasowe o subtelnej strukturze z dodatkiem połyskującego kruszywa. To idealne rozwiązanie dla klientów, którzy cenią sobie nowoczesny wygląd oraz funkcjonalność. Są łatwe w pielęgnacji dzięki powłoce ochronnej Semmelrock Protect® Plus. Płyty dostępne są w dwóch kolorach off-white i saphire grey oraz dwóch pokaźnych rozmiarach 80 x 40 x 4,2, i od tego roku 60 x 40 x 4,2 cm.



OFF-WHITE



SAPHIRE GREY

Szczegóły usługi projektowej znajdują się na stronie Semmelrock: https://www.wienerberger.pl/centrum-klienta/wsparcie-twojego-projektu/usluga-projektowa-semmelrock.html.

www.semmelrock.pl

eprasa.pl 2071868993

PREFAB
BUDOWNICTWO PREFABRYKOWANE I SZKIELETOWE

NOWOCZESNE ROZWIĄZANIA DLA BUDOWNICTWA SZKIELETOWEGO

TRWAŁOŚĆ • WYSOKA IZOLACYJNOŚĆ • ESTETYKA



Rigips SAINT-GOBAIN

ISOVER SAINT-GOBAIN

Należymy do światowej grupy Saint-Gobain, jednej ze 100 najbardziej innowacyjnych przedsiębiorstw na świecie, które tworzy, produkuje i dystrybuuje materiały i rozwiązania mające ważny wpływ na jakość życia każdego z nas oraz na naszą wspólną przyszłość.

KONSTRUKCYJNA PŁYTA GIPSOWO-KARTONOWA TYP DFIREH1 O GRUBOŚCI 12,5 MM

Wytrzymałość na zniszczenia

Odporność na wilgoć

Odporność ogniowa

Płyta gipsowo-kartonowa o kontrolowanej gęstości, **zwiększonej sztywności**, **wytrzymałości i twardości powierzchni**, do stosowania w budownictwie w systemach suchej zabudowy oraz prefabrykacji różnych elementów budowlanych.

SUPER-MATA PRO • SUPER-MATA PLUS PRO

Welon szklany

Doskonała izolacyjność termiczna

Montaż „bez sznurkowania"

Maty z wełny mineralnej szklanej o doskonałych właściwościach izolacyjnych (dla maty PRO λD = **0,033** W/mK; dla maty Plus PRO λD = **0,032** W/mK) pokryta jednostronnie welonem szklanym, który zapewnia najwyższy **komfort pracy** i **estetykę zaizolowanej przestrzeni**.



ZASTOSOWANIE

Izolacja termiczna i akustyczna:

- ✓ drewnianych i stalowych konstrukcji szkieletowych,
- ✓ dachów skośnych,
- ✓ poddaszy użytkowych i nieużytkowych,
- ✓ podłóg i stropów pomiędzy legarami,
- ✓ stropodachów wentylowanych.

isover.pl/prefab **rigips.pl/prefab**

SAINT-GOBAIN

eprasa.pl 2071868993

PŁYTY DEKORACYJNE MUSSO® W KOLORZE LAWA



Nieposkromione siły natury, czerń bazaltu, nasączona połyskiem porowata powierzchnia gorącej lawy, stały się natchnieniem dla stworzenia tych płyt dekoracyjnych. Czerń doskonale wpisuje się we współczesne trendy idące w stronę minimalizmu.

Silne natężenie barwy płyt dekoracyjnych MUSSO® w kolorze LAWA to propozycja dla osób, które wysoko cenią sobie oryginalność. Wystarczy wyłożenie powierzchni w tym wyjątkowym kolorze, by podkreślić gust inwestora i sprawić, że aranżowane miejsce wygląda ekskluzywnie.

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

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

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

www.vestone.pl

CLIM'UP SMART – NOWOCZESNA KLIMATYZACJA OD DE DIETRICH



CLIM'UP SMART to jeden z najcichszych klimatyzatorów na rynku, oferuje wysoką wydajność sezonową i kontrolowane zużycie energii. Jednostka zewnętrzna jest wyposażona w wysokowydajną sprężarkę ROTARY DC INVERTER, zasilaną 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 jest odpowiedzią na różne potrzeby użytkowników. 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 samooczyszczenie 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

NEOHEAT EKO MONO – WYDAJNA POMPA CIEPŁA NA R290



Pompy ciepła Neoheat to ekologiczne urządzenia, które skutecznie ogrzeją budynek w okresie jesienno-zimowym, natomiast latem przyjemnie schłodzą wszystkie pomieszczenia.

Przez cały rok powietrzna pompa ciepła Neoheat dodatkowo zapewni ciepłą wodę użytkową. Nowość w typoszeregu Neoheat to energooszczędna i bardzo cicha pompa ciepła Eko MONO, działająca na czynniku chłodniczym R290. Najnowsza propozycja Neoheat to urządzenia działające na propanie – jednym z najbardziej ekologicznych czynników chłodniczych dostępnych na rynku. R290 jako czynnik chłodniczy jest od lat powszechnie stosowany w chłodnictwie, czy przemyśle chemicznym. Jego użycie w pompach ciepła to innowacyjne rozwiązanie, pozwalające na uzyskanie najwyższych parametrów efektywności energetycznej oraz niezwykle cichej pracy sprzętu. Pompy ciepła, jako ekologiczne urządzenia, czerpiące z odnawialnych źródeł energii, przyczyniają się od ograniczenia emisji CO_2 do atmosfery, a w związku z tym klasyfikują się do największych i najbardziej popularnych programów dofinansowań takich jak np. „Czyste Powietrze", czy też „Moje Ciepło".

www.neoheat.pl

eprasa.pl 2071868993

PRZĘSŁA BETONOWE KOMBO®
– NOWOCZESNOŚĆ W KLASYCZNYM WYDANIU



Elementy betonowe KOMBO® są ciekawą alternatywą dla stalowych, aluminiowych i drewnianych przęseł. Ich kształty i rozmiary pozwalają łączyć je na wiele sposobów, nadając ogrodzeniu niezwykle efektowny i nowoczesny wygląd.

Przęsła systemu KOMBO® idealnie sprawdzą się zarówno w nowoczesnych ogrodzeniach modułowych, jak i klasycznych łupanych. Betonowe kształtki można wykorzystać również do tworzenia nietypowych rozwiązań architektonicznych, takich jak: barierki balkonów czy tarasów, wstawki ścienne, murki i obrzeża.

System KOMBO® składa się bazowo z trzech elementów: SEA, TIDE oraz DASZKÓW. Elementy różnią się długością, ale można je ze sobą łączyć tworząc rozmaite i niepowtarzalne kompozycje, zarówno we wzór poziomy, jak i pionowy. Pozwala to na stworzenie wielu kombinacji, dzięki którym przęsło, a także całe ogrodzenie nabierze indywidualnego charakteru.

Elementy KOMBO® pozwalają na tworzenie nietuzinkowych konstrukcji. Zbudowane z nich przęsła spełniają wymagania wytrzymałości ogrodzenia, zapewniają prywatność na terenie posesji oraz oferują oryginalne wzornictwo, które pasuje do współczesnej architektury.

www.joniec.pl

ENERGOOSZCZĘDNY I EKONOMICZNY DOM Z WENTYLACJĄ MECHANICZNĄ Z KOLEKCJI GOTOWYCH PROJEKTÓW **ARCHON+**

Projekt „Domu w magnoliach 3 (E)" zasługuje na uwagę inwestorów, planujących budowę prostego, a zarazem efektownego i ekonomicznego domu z poddaszem użytkowym. W standardzie przewidziano wentylację mechaniczną z odzyskiem ciepła, dzięki której można obniżyć koszty ogrzewania budynku, jednocześnie stała wymiana powietrza zapewni we wnętrzu przyjemny i zdrowy mikroklimat.

Kolorystyczna kompozycja elewacji wprowadza efekt nowoczesnej harmonii i przyciąga wzrok pięknem swojej estetyki. Jasny tynk znakomicie koresponduje z ciepłą tonacją naturalnej okładziny drewnianej, a wyrazistym akcentem jest grafit, którym podkreślono płaską formę zadaszenia nad strefą wejściową. Od strony ogrodu zaprojektowano narożny taras, częściowo ulokowany w funkcjonalnym podcieniu, który sprawia, że przestrzeń letniego relaksu ma kameralny charakter i jest wymarzonym miejscem na kącik kawowy.

Szerokie, przesuwne przeszklenia podnoszą walory dekoracyjne dziennej części parteru. Dzięki nim atrakcyjny i reprezentacyjny wygląd zyskała jadalnia. Salon z narożną sofą przed kinem domowym to komfortowa przestrzeń wypoczynkowa dla całej rodziny, przytulnego nastroju dodaje blask kominka. W ramach otwartej strefy dziennej wyraźnie wyznaczono kuchnię, jej granicę wizualnie rysuje półwysep, pełniący funkcję barku śniadaniowego, połączonego z blatem roboczym. Domownicy mogą przy nim wygodnie usiąść i wypić poranną kawę. W kuchni przewidziano także miejsce na nowoczesną, wysoką zabudowę, a przyległa spiżarnia pozwala na wygodne przechowywanie produktów spożywczych i ułatwia utrzymanie porządku. Program parteru wzbogaca łazienka z nowoczesnym prysznicem i garderoba przy wiatrołapie.



Starannie dopracowany układ funkcjonalny poddasza sprawia, że strefa prywatna jest bardzo wygodną, ustawną przestrzenią. Znajdujące się tutaj cztery sypialnie to dobrze doświetlone naturalnym światłem pokoje z szerokimi portfenetrami. Przy sypialni rodziców zaprojektowano garderobę. Na poddaszu przewidziano także łazienkę z miejscem na wannę, prysznic i zestaw umywalek oraz pralnię, która pozwala na właściwą organizację domowych prac.

Pełne informacje o projekcie dostępne są na:

www.archon.pl
tel. 12 372 19 00

eprasa.pl 2071868993

KOMPLETNY SYSTEM ŚCIENNY **CZAMANINEK**

System ścienny Czamaninek obejmuje produkty budowlane wykonane z keramzytobetonu najwyższej jakości, a także wyroby chemii budowlanej. Wśród nich w ofercie firmy Czamaninek znajdziemy wkrótce:

Obrzutka pod tynki tradycyjne Czamaninek Cz19
Obrzutkę Czamaninek stosuje się jako warstwę sczepną pomiędzy podłożem nośnym a warstwą wierzchnią (narzutu), np. lekkim tynkiem maszynowym Czamaninek. Nadaje się do aplikacji ręcznej i maszynowej. Do stosowania wewnątrz i na zewnątrz budynków, na wszystkich mocnych, czystych, suchych i nośnych powierzchniach, jak mury z cegieł, pustaków, bloczków silikatowych, betonu komórkowego, elementów gipsowych, bloczków z betonu lekkiego.

Tynk maszynowy lekki cementowo-wapienny Czamaninek Cz17
Zaprawa Czamaninek jest lekką zaprawą tynkarską ogólnego przeznaczenia do maszynowego wykonywania tradycyjnych tynków wewnętrznych. Może być aplikowana również ręcznie.

Biała zaprawa klejąca Cz2B
Zaprawa Czamaninek jest białą, cementową zaprawą klejącą, przeznaczoną do wykonywania warstwy zbrojonej w systemie Czamaninek. Nadaje się do mocowania płyt styropianowych na wszystkich typowych, nośnych i równych podłożach mineralnych (betony, tynki, mury z cegieł, pustaków, elementów kamiennych, bloczków z betonu lekkiego).

Styropian SUPER FASADA CZ 038
Styropian to twarde płyty termoizolacyjne do ocieplania ścian zewnętrznych.



www.czamaninek.pl

RURY ELEKTROINSTALACYJNE INGREMIO HFFR – NAJWYŻSZE BEZPIECZEŃSTWO PRZESYŁANIA MEDIÓW



Każdy pożar należy traktować jako potencjalne zagrożenie dla życia i zdrowia użytkowników budynku, a także możliwą przyczynę utraty mienia i ryzyko wysokich kosztów. Istnieją jednak produkty stosowane przy tworzeniu instalacji, których parametry zapewniają większe bezpieczeństwo dla ludzi i obiektów – np. rury elektroinstalacyjne Ingremio z oznaczeniem HFFR.

Produkty oznaczone jako HFFR mają dwie, bardzo pożądane właściwości. HF oznacza z języka angielskiego „halogen free", a więc materiał jest pozbawiony związków halogenowych. Z kolei skrót FR rozwija się jako „flame retardant" lub „fire retardant". Takie oznaczenie przysługuje materiałom, które opóźniają rozprzestrzenianie się ognia i powstrzymują proces spalania.

Materiały bezhalogenowe, np. rury, w trakcie pożaru wydzielają ok. 15 razy mniej szkodliwych dla ludzi i obiektu gazów. Przez tak dużą różnicę w stężeniu tych toksycznych substancji zwiększa się szansa na bezpieczną ewakuację, skuteczną interwencję czy uratowanie mienia. A jeśli już mowa o rozprzestrzenianiu się pożaru, warto docenić właściwość „FR" rur czy innych elementów instalacyjnych. Materiał, który swoimi właściwościami powstrzymuje rozprzestrzenianie się ognia, daje zdecydowanie większe poczucie bezpieczeństwa i zmniejsza ryzyko poważnych strat w sytuacji pożarowej.

W ofercie inGremio znajdziemy modele HFFR w takich wersjach jak m.in.:
– otwieralna, elastyczna rura do ochrony, porządkowania i maskowania WKTD,
– samogasnąca rura elektroinstalacyjna z różnych rodzajów tworzyw taka jak RIL-HFFR, RS-HFFR, RIS-HFFR, RIL-PA6-HB czy RIS-PA6-HB,
– AirFlex Spectra 1000 HFFR – przewody wentylacyjne Airflex Spectra-1000 HFFR służą do przesyłu powietrza w systemach wentylacji i rekuperacji w budynkach mieszkalnych, użyteczności publicznej oraz przemysłowych.

Produkty bezhalogenowe mogą być stosowane przy tworzeniu systemów wentylacyjnych oraz elektroinstalacyjnych, a nawet do maskowania i porządkowania zwykłych przewodów. Każda rura w ofercie Ingremio jest dostępna w różnych wymiarach, dzięki czemu z łatwością można znaleźć wariant niezbędny do wykonania prac w budynku o podwyższonym standardzie przeciwpożarowym.

www.ingremio.com.pl

eprasa.pl 2071868993

BLACHODACHÓWKA PŁASKA **PLUS**



To odpowiedź na wciąż rosnący trend minimalistyczny. Firma Blachy Pruszyński zmodyfikowała blachodachówkę PŁASKĄ, usuwając delikatne przetłoczenie na powierzchni panelu. Dzięki temu otrzymano idealnie płaską powierzchnię, która teraz jest tak często poszukiwana przez inwestorów. Stworzona z myślą o nowoczesnym budownictwie, tworzy nienachalny rysunek na dachu. Blachodachówka PŁASKA PLUS może być także wykorzystana jako oryginalne wykończenie elewacji. Niewidoczny system mocowania wpływa pozytywnie na estetykę wykończenia. Dostępna jest w postaci paneli jednomodułowych i może być układana na dachach o pochyleniu powyżej 15° w sposób tradycyjny lub na cegiełkę, nie wymaga pełnego deskowania. Niski profil krycia – zaledwie 3 mm – zapewnia szeroką powierzchnię krycia, co wpływa korzystnie na ekonomiczność wyrobu. Montaż blachodachówki PŁASKIEJ PLUS nie powinien nastręczyć profesjonalnej ekipie dekarskiej problemów. Jednak aby pokrycie było trwałe i estetyczne, należy przestrzegać zaleceń producenta, zadbać o szczelność, dobrą izolację cieplną oraz wentylację – ma to wpływ na funkcjonalność nie tylko dachu, ale i całego budynku.

pruszynski.com.pl

BATERIA KUCHENNA MUNGO Z FUNKCJĄ FILTROWANIA WODY OD **KFA ARMATURA**



Plastik to największa eko-zmora naszych czasów. Jest z nami dosłownie wszędzie, każdego dnia. Jest wiele prostych, codziennych sposobów na to, aby realnie zmniejszyć generowanie odpadów z tworzyw sztucznych. Wielką zmianę możemy wprowadzić… od swojej kuchni!

Wystarczy zamontować innowacyjną baterię Mungo z funkcją filtrowania wody od KFA Armatura. To innowacyjne rozwiązanie pozwoli nie tylko cieszyć się smaczną wodą do picia prosto z kranu, ale też realnie zmniejszy zużycie plastiku. Filtr do baterii Mungo wystarcza na 6000 litrów wody, czyli 4000 plastikowych 1,5 litrowych butelek. To aż 200 kg plastiku mniej wyrzucone na śmietnik! Co ważne, wkład filtrujący, który montuje się pod zlewem jest od razu w zestawie z baterią – nie trzeba więc ponosić dodatkowych kosztów.

Bateria Mungo jest nie tylko funkcjonalna, ale wyróżnia się również nowoczesnym i eleganckim wyglądem. Połączenie chromu i czarnych elementów tworzy baterię designerską, która doskonale wpasuje do kuchni w każdym stylu. Smukły, ergonomiczny uchwyt zapewnia dodatkowo komfort użytkowania, nie ślizgając się w mokrej dłoni.

www.kfa.pl

CLIVIA – REWOLUCJA W DOSTARCZANIU KOMFORTU



Clivia to absolutny debiut w ofercie Gree i prawdziwy przełom w klimatyzacji. Innowacyjna technologia G-AI wykorzystuje algorytm sztucznej inteligencji, który łączy inteligentne uczenie się i udoskonalone zarządzanie całym systemem, by w efekcie pracować na zoptymalizowanych parametrach, co znacząco przekłada się na mniejsze zużycie prądu. Model ten jako jedyny w ofercie Gree daje możliwość kontroli poziomu wilgotności względnej w pomieszczeniu. Użytkownik podczas trybu chłodzenia, poza zadaną temperaturą, może zadeklarować oczekiwaną wilgotność w zakresie 40–80%, by osuszyć powietrze w pomieszczeniu. Clivia to doskonałe rozwiązanie dla alergików – oprócz zintegrowanego filtra siatkowego, wyposażona została w jonizator powietrza oraz wbudowaną lampę UVC, które eliminują z powietrza szkodliwe bakterie, wirusy i grzyby. Urządzenie występuje w trzech wersjach kolorystycznych: White, Silver oraz Navy Blue. Panel urządzenia ma matową teksturę, którą dopełniają dekoracyjne elementy boczne. Aby zapewnić wydajne i niezawodne ogrzewanie, Clivia jest w stanie pracować w trybie grzania nawet do temperatury zewnętrznej -25°C, co czyni ją urządzeniem całorocznym. Jako pompa ciepła typu powietrze/powietrze podlega dofinansowaniu z programów proekologicznych, takich jak „Mój Prąd 5.0", „Moje Ciepło" czy „Czyste Powietrze".

www.gree.pl

eprasa.pl 2071868993

HAIER ARCTIC EXPERT PLUS – NOWOŚĆ NA RYNKU KLIMATYZATORÓW

Klimatyzator ARCTIC EXPERT Plus oprócz energooszczędnego chłodzenia oferuje wydajne grzanie w bardzo niskich temperaturach, nawet do -30°C.

Dodatkowo, jest wyposażony w zaawansowane technologie oczyszczania powietrza z wirusów i bakterii. Funkcja 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 najskuteczniejsze oczyszczanie powietrza.

Kompaktowa budowa klimatyzatora ma specjalną konstrukcję umożliwiającą łatwe wysunięcie elementów urządzenia. Umożliwia to łatwy dostęp do komponentów klimatyzatora oraz ich proste czyszczenie. Regularne czyszczenie głównych komponentów klimatyzatora zapobiega rozwojowi bakterii oraz zapewnia czysty nawiew powietrza.

Z kolei funkcja I FEEL odczytuje temperaturę wokół użytkownika za pomocą czujnika zamieszczonego w pilocie bezprzewodowym. Użytkownik dzięki zastosowaniu funkcji I FEEL zyskuje gwarancję uzyskania zadanej temperatury w konkretnym miejscu.

Sterowanie klimatyzatorem ARCTIC EXPERT Plus jest możliwe przy użyciu smartfona lub tabletu połączonego z Internetem. Zdalne sterowanie pozwala włączyć chłodzenie w upalne dni zanim wrócimy do domu. Sterowanie Wi-Fi jest proste i intuicyjne. Ustawianie parametrów pracy jest możliwe za pomocą dedykowanej aplikacji na urządzeniu mobilnym. Gwarantuje to dostęp do prawie wszystkich funkcji klimatyzatora.



Co ważne, aplikacja pozwala na konfigurację wielu urządzeń. W klimatyzatorach Haier istnieje możliwość zastosowania różnych typów sterowania bezprzewodowego i przewodowego.

Urządzenie zostało zweryfikowane przez ekspertów programu „Czyste Powietrze", dzięki czemu można zyskać nawet do 11 100 zł dofinansowania. Doskonałe parametry uzyskiwane przez klimatyzator w funkcji grzania umożliwiają uzyskanie rządowego wsparcia w postaci dotacji. Z kolei obecność urządzeń na Liście Zielonych Urządzeń i Materiałów pozwala na sprawne i szybkie rozliczenie dofinansowania.

www.haier-ac.pl

BELLA PLAST – PRZYOKIENNE DYLATACYJNE LISTWY DO SYSTEMÓW DOCIEPLEŃ

Połączenie zewnętrznego tynku strukturalnego z ościeżnicą okienną wymaga zastosowania listew przyokiennych dylatacyjnych serii BP13. Listwy posiadają specjalną nienasiąkliwą taśmę piankową PE, która pełni rolę dylatacji – eliminując tym samym zjawisko pękania tynku na styku z ościeżnicą. Taśma piankowa dodatkowo została zabezpieczona wzdłużną uszczelką PVC, która chroni ją przed wilgocią i zabrudzeniem. Listwy serii BP13 mają także zintegrowaną siatkę szklaną Saint-Gobain VERTEX o szerokości 10 cm. Listwy dostępne są w różnych wymiarach oraz w kilku standardowych kolorach: biały, jasny szary RAL 7000, ciemny szary RAL 7024, winchester, złoty dąb RAL 8001, ciemny orzech RAL 8017, sosna RAL 1002. Kolor listwy serii BP13 należy dopasować albo do koloru tynku, albo do koloru ościeżnicy okiennej.



Wymiar listwy należy dostosować do rodzaju ziarnistości tynku strukturalnego – do tynków typu „baranek", czyli tynków o drobnej ziarnistości dedykowane są listwy: BP13 MIDI 3 mm/9 mm, BP13 MINI U 3 mm/6 mm, natomiast do tynków typu „kornik", czyli tynków o grubszej ziarnistości należy zastosować listwę BP13 6 mm/9 mm.

Listwy dodatkowo zaopatrzone są w tzw. element tracony, wraz z taśmą klejącą do której należy przykleić folię malarską w celu zabezpieczenia okna przed zabrudzeniem. Po zakończeniu wszystkich prac tynkarskich należy usunąć element tracony wraz z folią.

Zastosowanie listew przyokiennych dylatacyjnych Bella Plast skutecznie wzmacnia (zespala) zakończenie tynku przy oknach, przedłużając trwałość elewacji w tym najbardziej narażonym na uszkodzenia mechaniczne i termiczne obszarze elewacji docieplenionej.

www.bellaplast.com.pl

eprasa.pl 2071868993

KOMFORT CIEPLNY W DOMU O KAŻDEJ PORZE ROKU

Komfort termiczny o każdej porze roku zagwarantuje nam klimakonwektor Vido S2 marki Purmo, który bardzo dobrze odnajduje się w roli wydajnego źródła ciepła w mroźne dni, jak i chłodu podczas upałów.



Vido S2 doskonale współpracuje m.in. z pompą ciepła (w przypadku funkcji chłodzenia – z pompą ciepła działającą w cyklu odwróconym), co przekłada się na energooszczędność tego rozwiązania i sprawia, że jest przyjazne dla środowiska naturalnego. Dopuszczalne są różne opcje instalacji urządzenia (w tym montaż sufitowy, naścienny, w ścianie i w suficie podwieszanym), co daje dużą swobodę w projektowaniu wnętrza. Z powodzeniem może być stosowany w różnych pomieszczeniach (za wyjątkiem pomieszczeń o podwyższonym stopniu wilgotności) w budynkach mieszkalnych oraz obiektach użyteczności publicznej. Krótki czas nagrzewania powoduje ponadto, że mistrzowsko zdaje egzamin w pomieszczeniach rzadko lub nieregularnie użytkowanych, takich jak pokoje gościnne. Użytkownicy mogą również cieszyć się wysokim komfortem akustycznym, ponieważ klimakonwektor Vido S2 pracuje praktycznie bezszelestnie.

www.purmo.com/pl-pl

HOMEKONCEPT 102 – PROJEKT DOMU, KTÓRY PO MISTRZOWSKU ŁĄCZY NOWOCZESNOŚĆ Z FUNKCJONALNOŚCIĄ

Nowoczesny i ponadczasowy, a do tego funkcjonalny. Czy takie połączenie jest możliwe w przypadku projektu domu? Okazuje się, że tak! A świetnym tego przykładem jest HOMEKONCEPT 102.

Już na pierwszy rzut oka, uwagę przyciąga jego elewacja i dach. Oba te elementy zostały wykończone łupkiem kamiennym. Dzięki zastosowaniu łupka – czyli naturalnego materiału, który ma niejednolitą strukturę, dom niemal skrzy się w promieniach słońca. Ten efekt uspokajają detale zaplanowane z białego tynku i drewna o ciepłym odcieniu.

Co wyróżnia ten projekt? Z całą pewnością jest to interesujące, podłużne, „pęknięcie" dachu na elewacji ogrodowej. „Pęknięcie" wprowadza niezwykle ciekawy element w mocnej bryle tego projektu. Dodaje mu lekkości i dodatkowo doświetla wnętrza.

A to jeszcze nie wszystko! Wchodząc do środka wita nas przestronność. Wewnątrz na nieco ponad 160 m^2 powierzchni znajdziemy przestronną strefę dzienną, 4 sypialnie i 3 łazienki. Jedna z sypialni została zaprojektowana jako master bedroom, czyli z bezpośrednim dostępem do garderoby i łazienki. Uzupełnieniem układu funkcjonalnego HOMEKONCEPT 102 jest zaplecze gospodarcze. Na etapie projektowym zadbano nim o przestrzeń gospodarczą, która ułatwia codzienne funkcjonowanie. Znajdziemy tam m.in. garaż, osobną kotłownię, spiżarnię przy kuchni, garderoby i pralnię.

Zapraszamy na stronę internetową, aby uzyskać więcej szczegółów na temat HOMEKONCEPT 102 i całej kolekcji nowoczesnych projektów domów HOMEKONCEPT.





www.homekoncept.pl
tel. 606 228 556

eprasa.pl 2071868993

ZŁĄCZE REPARACYJNE



Złącze reparacyjne JG Speedfit umożliwia szybką i łatwą naprawę pękniętych lub uszkodzonych rurociągów z tworzywa lub miedzi Ø 15 i Ø 22 mm, bez konieczności demontażu istniejącej instalacji. Mechanizm twist & lock ułatwia instalację, demontaż i regulację. Wystarczy całkowicie wcisnąć złączkę push-fit na rurę i przekręcić plastikową nakrętkę zgodnie z ruchem wskazówek zegara, by zablokować ją na miejscu. Aby zdemontować połączenie, trzeba odblokować nakrętkę ręcznie, popchnąć tuleję w kierunku korpusu złączki wciskowej i pociągnąć rurę, aby ją zwolnić. Złącze reparacyjne do naprawy rur JG Speedfit jest do 40% szybsze w montażu niż tradycyjne metody i jest łatwiejsze w użyciu w ograniczonych przestrzeniach, eliminując potrzebę gorących prac i użycia dodatkowych narzędzi.

Największe zalety złączy reparacyjnych:

– Natychmiastowe połączenie push-fit.
– Montaż i demontaż w kilka sekund bez użycia dodatkowych narzędzi.
– Tuleja zaciskowa grip & seal z zębami ze stali nierdzewnej i główną uszczelką typu o-ring.
– Mechanizm twist & lock zabezpiecza dopasowanie i dodaje kompresji.
– Odporne na korozję i osadzanie się kamienia.
– Kompatybilne z rurami z tworzywa oraz rurą miedzianą.
– Nadają się do ciepłej i zimnej wody oraz systemów centralnego ogrzewania.

rwc.com



SYSTEM NAWIEWNIKÓW **AEROMAT VT**

Nawiewnik fasadowy AEROMAT VT łączy funkcję zdecentralizowanego wietrzenia pomieszczeń z szeregiem dodatkowych zalet. Idealnie dopasowuje się do różnych wymagań dzięki możliwości swobodnego zestawiania pojedynczych urządzeń różnego typu. Ta sama obudowa, o wysokości jedynie 100 mm, pozwala na indywidualną konfigurację nawet pięciu wariantów urządzeń z różnym wyposażeniem i sposobem zabudowy. Istotną zaletą jest również szybka i łatwa instalacja.

Nawiewniki fasadowe AEROMAT VT WRG i AEROMAT VT WRG plus charakteryzują się dużą wydajnością przepływu powietrza, niską emisją hałasu (szum własny) i bardzo dobrą izolacją akustyczną. Dodatkowe możliwości wyposażenia obejmują funkcję rekuperacji, inteligentną technologię filtrów, a także zintegrowaną, automatyczną kontrolę jakości i wilgotności powietrza. Jeszcze większy komfort przestrzeni zapewnia nawiewnik w wariancie „smart" z możliwością sterowania przez aplikację SIEGENIA Comfort.

www.siegenia.com

WENECJA – WSZECHSTRONNA KOSTKA DEKORACYJNA

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 własnej 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



eprasa.pl 2071868993

INTELIGENTNA WTYCZKA ASW-200 – WYGODA, BEZPIECZEŃSTWO I ENERGOOSZCZĘDNOŚĆ

Dzięki inteligentnej wtyczce ASW-200 można zdalnie sterować urządzeniami elektrycznymi, m.in. przenośnymi klimatyzatorami i wentylatorami. Podłączone do niej urządzenia mogą włączać i wyłączać się na polecenie użytkownika lub automatycznie – zgodnie z zaplanowanym harmonogramem lub w ramach scenariuszy, realizowanych m.in. przez inteligentny system alarmowy INTEGRA. Działanie wtyczki można kontrolować na kilka różnych sposobów – przez aplikację mobilną INTEGRA CONTROL, za pomocą manipulatora systemu alarmowego lub pilota zdalnego sterowania.

Z inteligentną wtyczką łatwiej oszczędzać energię. Na przykład, niektórym podłączonym do niej urządzeniom, takim jak telewizor czy konsola do gier, możemy na czas naszej nieobecności lub o innej, określonej porze (m.in. nocą) odcinać zasilanie. Co więcej, zastosowane we wtyczce rozwiązanie LED Ring za pomocą zmieniającej kolor obręczy informuje o aktualnym poborze mocy przez podłączone do niej urządzenie. Wedle uznania funkcję tę można zmienić na tryb punktu świetlnego, w którym LED Ring świeci w jednym, wybranym kolorze lub całkowicie ją wyłączyć.

Wykonana estetycznie, ze specjalnej mieszanki antypalnej, zabezpieczona przed przeciążeniem i przegrzaniem, wytrzymuje pobór mocy



do 2300 W. Kompaktowe rozmiary sprawiają, że wpięta do listwy zasilającej nie blokuje sąsiadujących gniazd.

www.satel.pl

EXL NOWE ZAWIASY DO DRZWI PCV



WALA wprowadza do oferty nowe zawiasy EXL w wersji 2-skrzydełkowej oraz 3-skrzydełkowej. Od znanego wcześniej AXL różnią się delikatnie kształtem skrzydełka drzwiowego i płytki maskującej. Jest to związane z technologią wykonania, mianowicie w klasycznym AXL płytka jest tłoczona, natomiast w nowym EXL płytka jest odlewana.

Na pierwszy rzut oka trudno zauważyć różnicę wizualną pomiędzy znanym już AXL a nowym EXL. Ważny jest fakt, że wytrzymałość zawiasu, obróbka w profilach oraz regulacja zawiasów pozostaje bez zmian. Wachlarz kolorystyczny równie szeroki, począwszy od pełnej palety RAL, aż po sublimację imitującą drewno.

Przy okazji warto wspomnieć, że WALA poszerza dostępne warianty zawiasów AXL oraz EXL o nową przylgę 17 mm. Kolejną nowością w tej grupie produktów jest możliwość wyboru zawiasu ze sworzniem nierdzewnym lub ocynkowanym. Oferta WALA nieustannie poszerza się, dlatego zachęcamy do odwiedzania strony:

www.wala.pl

TOP-STAYS SQ STRONG – SYSTEMY OTWIERANIA GÓRNYCH SZAFEK

Są przeznaczone do frontów o maksymalnej szerokości 1200 mm, wysokości od 250 do 500 mm i grubości od 16 do 28 mm. Walorem tych systemów jest płynna i delikatna praca oraz możliwość zatrzymania w dowolnej pozycji otwarcia każdego rodzaju frontów, nawet stosunkowo ciężkich. Mechanizmy tego typu sprawiają, że fronty otwartych szafek nie tylko nie przeszkadzają podczas pracy w kuchni, ale również nie kolidują z innymi szafkami. Kąt otwarcia w wersji Strong wynosi 110 stopni, co daje wygodny dostęp do całej zawartości szafki, ale można go łatwo ograniczyć do 90 stopni.

www.amix.pl



eprasa.pl 2071868993

EFEKT, KTÓRY WIDAĆ LATAMI. **NOWY TYNK WEBEPAS SILICON AQUABALANCE** OD MARKI **WEBER**

Inteligentny tynk weberpas silicon AquaBalance, dzięki unikalnym właściwościom zapobiega tworzeniu się filmu wodnego, reguluje poziom zawilgocenia ścian i zachowuje piękne kolory przez lata. Tynk weberpas silicon AquaBalance ma 10-letnią gwarancję nieporastania.

Unikalność tynku tkwi w technologii AquaBalance, ktora zapewnia mu specyficzną strukturę sprawiającą, że krople trafiające na jego powierzchnię ulegają spłaszczeniu i dzięki temu zwiększają swoją powierzchnię parowania. Elewacja pokryta tynkiem w technologii AquaBalance sama reguluje poziom wilgotności i skutecznie odparowuje nadmiar wody. Tym samym powierzchnia ściany bardzo szybko staje się sucha, uniemożliwiając pojawienie się glonów, które potrzebują do wegetacji środowiska wodnego. A dzięki temu elewacja pozostaje przez długie lata wolna od glonów, grzybów i pleśni.



www.pl.weber

BOSMAN LED – IDEALNY JAKO ALTERNATYWNE ŹRÓDŁO CIEPŁA W UKŁADACH Z PV

BOSMAN LED to zaawansowana seria nowych dogrzewaczy elektrycznych układu c.o. z systemem antyzamarzaniowym, stanowiąca rozszerzenie typoszeregu urządzeń Strzelec i Strzelec PRO. Poza możliwością programowania, sterowania pompą obiegową czy opcjonalnym pakietem do c.w.u., Bosmany LED są wyposażone w funkcję PV ready, pozwalającą wykorzystać nadprodukcję energii z paneli fotowoltaicznych do celów grzewczych. Stanowią skuteczne wspomaganie głównego źródła ciepła na wypadek awarii, braku paliwa bądź niewydolności w czasie dużych mrozów. Sprawdzą się nawet w przypadku opóźnionej dostawy zamówionej pompy ciepła.



www.elterm.pl

APLIKACJA MyTESY – MONITOROWANIE URZĄDZEŃ GRZEWCZYCH I EFEKTYWNE OSZCZĘDZANIE ENERGII POPRZEZ KONTROLĘ INTERNETOWĄ

TESY prezentuje nową aplikację MyTESY, umożliwiającą sterowanie i monitorowanie urządzeń TESY z dowolnego miejsca i w dowolnym czasie. Jest ona wbudowana w urządzenia grzewcze z wbudowanym modułem Wi-Fi podłączonym do domowej sieci bezprzewodowej. Oprogramowanie jest elastyczne i łatwe w użyciu, umożliwiając maksymalizację wydajności i sprawności urządzenia TESY.

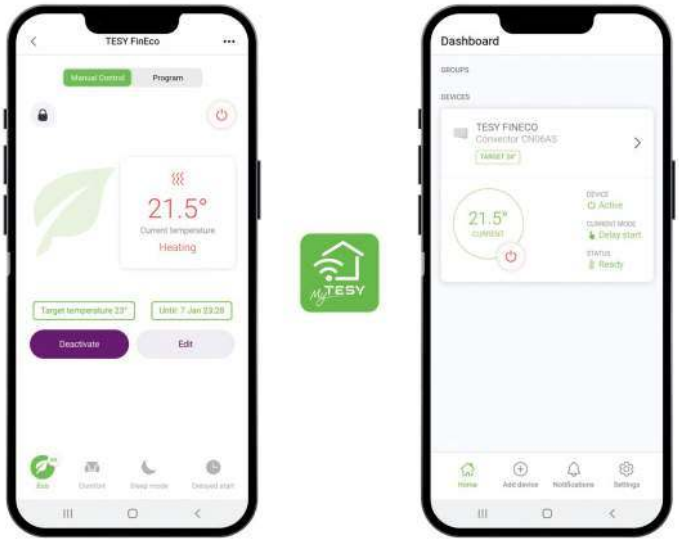
Aby osiągnąć komfort, którego oczekujemy od TESY, można wybrać tryb „Comfort" lub „Eco", a zintegrowany algorytm zrobi resztę za nas. Wystarczy jedno kliknięcie, aby włączyć tryb „Sleep" i oszczędzać energię, ciesząc się jednocześnie temperaturą odpowiednią do snu.

Za pomocą funkcji „Weekly Programmer" możemy ustawić tygodniowy program pracy na dzień i godzinę zgodnie z naszymi potrzebami, dzięki czemu możemy liczyć na komfort przy jednoczesnej długoterminowej oszczędności energii. Funkcja „Open Window" wyłączy urządzenie w przypadku nagłego spadku temperatury, który może być spowodowany przez otwarte okno albo drzwi.

Dodatkowo, dzięki funkcji „Energy Calculator" możemy przeglądać statystyki dotyczące zużycia energii przez urządzenie.

Aplikacja MyTESY bez problemu zarządza inteligentnymi konwektorami płytowymi TESY FinEco CN06, TESY LiveEco CN 051 i TESY HeatEco CN 031.

Aplikację MyTESY można pobrać na dowolne urządzenie z przeglądarką internetową lub smartfon/tablet z systemem Android, iOS lub Harmony OS.



Więcej informacji o aplikacji MyTESY można znaleźć na stronie:
www.tesy.pl

eprasa.pl 2071868993

NOWA ROLETA KOMFORT DO OKIEN DACHOWYCH

Roleta zewnętrzna ARZ Komfort zapewnia dużą wygodę mieszkania na poddaszu, ze względu na doskonałą ochronę przed nadmiarem ciepła. To także przyjemne zaciemnienie wnętrz, ochrona przed hałasem i gwarancja poczucia prywatności pod własnym dachem. Nowa roleta Komfort montowana jest na zewnątrz okna dachowego, dzięki czemu bardzo skutecznie chroni przed nagrzewaniem pomieszczenia w słoneczne dni. Wykonana jest z aluminiowej obudowy, która nie tylko zwiększa jej trwałość, ale także poprawia parametry cieplne. To zupełnie nowa konstrukcja, wypełniona pianką poliuretanową. Lamele rolety połączone są ze sobą gumowym łącznikiem, który zapewnia trwałość i sztywność pancerza, także poprawiając parametry akustyczne. Montowana jest na ościeżnicy okna, dzięki czemu przy zwiniętym pancerzu nie ogranicza jego otwarcia. Roleta Komfort wyposażona jest w napęd elektryczny i może być sterowana za pomocą smartfona lub pilota, natomiast wersja Solar nie wymaga doprowadzenia prądu.

www.fakro.pl





REKUPERATORY ZEPHYR – NOWOŚĆ OD **GALMET**

Nowe rekuperatory Galmet to sprawdzony sposób na komfortowy klimat w domu – na świeże, oczyszczone i ogrzane powietrze każdego dnia. Zephyr to wentylacja mechaniczna z odzyskiem ciepła, którą można montować w nieogrzewanych pomieszczeniach, w dowolnej pozycji. To cichy rekuperator z ekonomicznym systemem filtracji – innowacyjnymi kasetami wielokrotnego użytku. Doskonałe właściwości termiczne oraz akustyczne zapewnia technologia MaxiWarm.

Rekuperator jest niezbędnym i skutecznym elementem wyposażenia dla każdego świadomego, dbającego o środowisko inwestora, ceniącego sobie wysoki komfort życia oraz nowoczesne, energooszczędne rozwiązania. Z każdym cyklem wymiany powietrza Zephyr odzyskuje praktycznie całe ciepło z powietrza usuwanego z budynku. Kluczową zaletą nowego rekuperatora Galmet jest jednak zapewnianie oczyszczonego powietrza o odpowiedniej temperaturze i wilgotności.

www.galmet.com.pl

ROTENSO FRESH – POWIEW ŚWIEŻEGO POWIETRZA

Dzięki innowacyjnym rozwiązaniom obecne na rynku klimatyzatory mogą pozytywnie wpływać na nasze zdrowie. W jaki sposób? Na przykład dostarczając świeżego powietrza i dbając o jego jakość, zarówno pod względem temperatury, jak i poziomu wilgotności. Rotenso Fresh to urządzenie, które spełnia te wymagania, co czyni go idealnym urządzeniem do miejsc pozbawionych wentylacji mechanicznej. Poprzez dodatkowy wentylator dostarcza świeże powietrze do pomieszczenia dbając o komfort domowników. Dodatkowo klimatyzator wyposażony jest w trzy lampy LED UV-C iAIR i antykorozyjne pozłacane lamele. Skutecznie eliminują oraz blokują namnażanie m.in. drobnoustrojów, bakterii i grzybów poprawiając jego jakość. Fresh ma także dodatkowy filtr EPA E12, który filtruje dostarczane świeże powietrze. To szczególnie przydatna funkcja dla użytkowników, którzy zmagają się z alergią. Urządzenie pracuje niezwykle wydajnie nie tylko podczas upalnego lata, ale także zimą, gdy temperatura spada poniżej -22 stopni.

rotenso.com



eprasa.pl 2071868993

BP20 – LISTWA DYLATACYJNA PODPARAPETOWA OD BELLA PLAST



BP20 listwa podparapetowa Bella Plast – montaż

Dom energooszczędny może spełnić kryteria izolacyjności termicznej – stawiane takim domom – tylko w sytuacji, kiedy wszystkie możliwości techniczne poprawienia tych parametrów zostały wykorzystane. Na uwagę zasługuje w tym przypadku listwa dylatacyjna podparapetowa o nazwie BP20. Montowana jest ona pod parapetem blaszanym, do którego jest od spodu przyklejona specjalną taśmą dylatacyjną piankową, a do powierzchni okładziny termicznej za pomocą siatki szklanej. Listwa uszczelnia technologiczną szczelinę, która zawsze powstaje pod parapetem na styku blachy i okładziny termicznej. Zastosowanie w tym miejscu listwy BP20 produkcji BELLA PLAST eliminuje wychładzanie parapetu od spodu i dostawania się zimnego powietrza pod parapet. Dodatkową funkcją użytkową listwy BP20 jest eliminowanie zjawiska świstu powietrza, które podczas silnych wiatrów dostaje się pod parapet blaszany. Listwa BP20 to dobre, tanie i skuteczne rozwiązanie dla każdego domu, zwłaszcza energooszczędnego.

bellaplast.com.pl

PIEKARNIK PAROWY **STEAMBOOST 800**

Czy chcesz zrewolucjonizować swoją kuchnię i przyspieszyć drogę do zdrowszego stylu życia? Piekarnik parowy Electrolux SteamBoost 800 to nowoczesne rozwiązanie, które łączy wydajność i ekologiczne podejście do gotowania. Ten nowoczesny sprzęt koncentruje się na tym, co najważniejsze – Twoim zdrowiu i oszczędności energii.



Kluczem do sukcesu jest innowacyjna funkcja Steamify. Automatycznie dostosowuje ilość pary i parametry pracy piekarnika, bazując na wybranej temperaturze. Oznacza to, że nie musisz już zastanawiać się, jaki program parowy wybrać do swoich ulubionych dań – piekarnik zrobi to za Ciebie.

Steamify to Twoja osobista kuchenna pomoc, gwarantująca idealne rezultaty każdego dania, niezależnie od tego, czy jest to delikatna ryba na parze, soczysty stek czy puszyste ciasto. Osiągnięcie doskonałych wyników w kuchni jeszcze nigdy nie było tak proste.

electrolux.pl

OKNA PIONOWE **FAKRO INNOVIEW**

Fasadowe okna drewniano-aluminiowe Innoview to okna szyte na miarę, które można skomponować według indywidualnych potrzeb. Do wyboru są trzy warianty profili aluminiowych, które można zamówić w dowolnym kolorze. Ramę okna możemy wybierać spośród drewna dębowego, sosnowego lub egzotycznego meranti – wszystkie w dwóch kształtach profili drewna. Okna dostępne są pakietem trzy- lub czteroszybowym. Technologia łączenia drewna z aluminium sprawia, że konstrukcja takich okien zapewnia unikalną trwałość i sztywność, co pozwala na wykonanie ich w bardzo dużych rozmiarach – mogą osiągać 12 m szerokości i 2,8 m wysokości. W wielkogabarytowych drzwiach tarasowych zastosowane są unikatowe rozwiązania, które podnoszą komfort ich obsługi i użytkowania. Wykorzystany system soft close to mechaniczne rozwiązanie, które pozwala na wyhamowaniu ruchu skrzydła w końcowej fazie pracy, a następnie dociska je do ramy drzwi przesuwnych. Na uwagę również zasługuje niski próg (ma on zaledwie 5 mm wysokości) eco pass, który ułatwia przemieszczanie się między wnętrzem pomieszczenia a tarasem.



www.innoview.pl

eprasa.pl 2071868993

REKUPERATOR HEATPEX ARIA VITALE
– FUNKCJONALNOŚĆ UKRYTA W DETALACH

Przy produkcji centrali wentylacyjnej ARIA VITALE użyto najlepszych komponentów, skupiając się na szybkości i prostocie instalacji. Zastosowany został innowacyjny materiał obudowy – ekspandowany polipropylen (EPP), uszlachetniony laserowo. To dzięki niemu urządzenie jest lekkie, ciche i zapewnia estetyczny wygląd, jednocześnie zmniejszając wpływ na środowisko, co zostało docenione i wyróżnione prestiżowymi nagrodami Red Dot Design Award 2023 oraz iF Design Award 2023.

Rekuperator jako jedyny na rynku można zamontować w 6 pozycjach (na ścianie, pod sufitem, na podłodze oraz w wersji prawo- i lewostronnej w każdej pozycji) bez wpływu na efektywność jego pracy. Dzięki temu montaż i serwis jest niezwykle prosty. Całość domyka intuicyjny i prosty panel sterowania wyposażony standardowo w moduł łączności bezprzewodowej, który nie wymaga specjalistycznej wiedzy technicznej.

Rekuperator ARIA VITALE to 3 modele, które można z łatwością dopasować do swoich potrzeb, jak również szereg praktycznych funkcji i rozwiązań wpływających na komfort i prostotę codziennego użytkowania:

– SILVER z czujnikiem temperatury,
– GOLD z czujnikiem temperatury oraz czujnikiem CO_2 i wilgotności,
– PLATINUM enthalpy z czujnikiem temperatury oraz czujnikiem CO_2 i wilgotności i entalpicznym wymiennikiem przeciwprądowym.

Każdy z modeli występuje w 3 wydajnościach: 300, 450, 600 m^3/h.



Przy zakupie kompletnego systemu HEATPEX ARIA (CONNECT i ADURO – instalacja do rozprowadzania powietrza) oraz rekuperatora VITALE, klient otrzymuje 5 lat gwarancji na cały system wraz z urządzeniem.

heatpex.pl

PANASONIC ŁĄCZY CHŁODZENIE I OCZYSZCZANIE POWIETRZA
DZIĘKI NOWEMU **TZ ZKE**

Panasonic rozszerza swoją ofertę klimatyzatorów o nowy, naścienny model TZ ZKE, który został wyposażony w technologię oczyszczania powietrza nanoe™ X. Nowa jednostka oferuje inteligentny komfort w kompaktowej obudowie, zapewniając przy tym wysoką klasę efektywności energetycznej do A++ zarówno dla ogrzewania, jak i chłodzenia (dla jednostek o mocy 2 kW, 2,5 kW i 3,5 kW).

Innowacyjna technologia nanoe™ X firmy Panasonic wytwarza rodniki hydroksylowe, które w dużej ilości występują w naturze i mają zdolność hamowania rozwoju wielu rodzajów zanieczyszczeń i alergenów, w tym określonych wirusów i bakterii, a także zapachów, w celu czyszczenia i deodoryzacji powierzchni twardych, jak i tapicerowanych. Nanoe™ X działa niezależnie od ogrzewania i chłodzenia, nawet gdy urządzenie pracuje w trybie nawiewu, mając zdolność poprawiania jakości powietrza w pomieszczeniach 24 godziny na dobę, 7 dni w tygodniu.



Naścienne jednostki wewnętrzne (o mocy od 2 kW do 5 kW) mają kompaktową konstrukcję o szerokości zaledwie 779 mm. Pozwala to na większą elastyczność i więcej możliwości instalacji, na przykład w ograniczonej przestrzeni nad framugą drzwi. Obudowa i części jednostki zostały zaprojektowane specjalnie z myślą o łatwej instalacji i serwisowaniu.

Aby zapewnić najwyższy komfort, TZ wyposażono w Aerowings firmy Panasonic, czyli dwie niezależne łopatki, które koncentrują przepływ powietrza, aby schłodzić pomieszczenie w jak najkrótszym czasie oraz pomagają równomiernie rozprowadzić powietrze w całym pomieszczeniu.

Klimatyzator ma wbudowany moduł Wi-Fi, który umożliwia łatwe połączenie z Internetem i oferuje zaawansowane, inteligentne sterowanie i sterowanie głosowe, które jest kompatybilne z wiodącymi asystentami głosowymi na rynku, TZ jest kompatybilny z aplikacją Panasonic Comfort Cloud, która pozwala na łatwe zarządzanie wszystkimi funkcjami systemu za pomocą smartfona czy tabletu. Pozwala ona na zwiększenie efektywności energetycznej i oszczędności kosztów, dzięki możliwości zdalnego sterowania klimatyzatorami i monitorowania zużycia energii.

Jednostki są dostępne w 7 wydajnościach od 2 kW do 7 kW dla pojedynczej kombinacji split. Jednostki wewnętrzne są kompatybilne również z systemami Panasonic Multi split.

www.aircon.panasonic.pl

eprasa.pl 2071868993

WIELKOFORMATOWA PŁYTA FORBET GIGANTE MOLTO – JEDEN WYMIAR, WIELE MOŻLIWOŚCI

Betonowa płyta GIGANTE MOLTO o wymiarach 120 x 90 x 8 cm to tegoroczna nowość FORBET w systemie GIGANTE. Dlaczego powstała? Cenimy sobie współpracę z klientami, projektantami oraz wykonawcami, którzy nie boją się zdecydowanych rozwiązań w przestrzeni. Widzimy jak nowoczesny styl na dobre zagościł w naszych domach i ogrodach. Polecamy sprawdzić jakie możliwości aranżacyjne daje nam nowa płyta GIGANTE MOLTO. Tarasy, ścieżki, przejścia rozsypane w grysie lub trawniku, to tylko niektóre z zastosowań. Świetnie sprawdzą się jako jednowarstwowe płyty lewitujące na podestach oraz wykończenie donic, czy jako okładzina murów oporowych. Jeśli jeden wymiar płyty to za mało, FORBET ma na to rozwiązanie. Płyta MOLTO została tak zaprojektowana, aby w połączeniu z innym elementami z grupy GIGANTE, tworzyć niepowtarzalne mozaiki.



Szeroka gama kolorystyczna oraz sposób wykończenia wierzchniej warstwy płyty, pozwoli dopasować się do projektowanej inwestycji. Jeśli chcesz otrzymać wsparcie naszych ekspertów, napisz: projekty@forbet.pl.

www.forbet.pl

SOLPLANET – POMPY CIEPŁA Z TECHNOLOGIĄ EVI



Sercem całego układu grzewczego pomp ciepła typu powietrze/woda serii SOL AIRPOWER jest sprężarka firmy Panasonic z technologią EVI. To urządzenie pracujące ze zmienną prędkością obrotową, dostosowującą się do chwilowego zapotrzebowania energetycznego. Dzięki sterowaniu sinusoidy inwertera prądu stałego DC osiągnięty został wysoki stopień wydajności w szerokim zakresie pracy oraz niski poziom hałasu, zapewniający najwyższy poziom komfortu użytkowania urządzenia. Najważniejsze funkcjonalności:

- sprężarka inwerterowa Panasonic EVI z dodatkowym wtryskiem czynnika chłodniczego;
- technologia EVI umożliwia pracę nawet przy -30°C, wzrost wydajności pompy ciepła aż do 30%;
- maksymalna temperatura wody zasilania: 60°C;
- wysokie wartości COP;
- moduł Wi-Fi umożliwia zdalne sterowanie urządzeniem;
- inteligentny defrost;
- czynnik chłodniczy R32;
- niska emisja CO_2 oraz niski współczynnik GWP;
- brak konieczności zgłaszania pompy do CRO;
- najwyższa klasa efektywności energetycznej A+++.

solplanet.net



REKUPERATORY KLASY PREMIUM DO DUŻYCH DOMÓW – KOMFOVENT DOMEKT

Komfovent zaprezentował nowe modele rekuperatorów dedykowane do domów powyżej 200 m^2 – Domekt R 600 V o wydajności maks. 669 m^3/h; 700 V o wydajności 738 m^3/h oraz 900 V o wydajności 953 m^3/h.

Komfovent to znany na polskim rynku od kilkunastu lat producent rekuperatorów i central wentylacyjnych najwyższej klasy, którego urządzenia pracują w domach całej Europy. W Polsce najpopularniejszymi centralami Komfovent – ze względu na klimat – są urządzenia z wymiennikiem obrotowym. Dokładanie takim, jaki pracuje w prezentowanych nowościach. Wymiennik obrotowy II generacji dostępny w Domektach R 600 V, R 700 V i R 900 V to najbardziej innowacyjne rozwiązanie na rynku. Zapewnia optymalne parametry całorocznej pracy oraz najwyższą skuteczność odzysku wilgoci zimą. Latem, dzięki efektywnemu pasywnemu osuszaniu, wspomaga pracę klimatyzacji w domu sprawiając, że jej koszty obniżają się nawet o 30 do 50%. Rekuperatory serii Domekt charakteryzują się kompaktowymi rozmiarami, doskonałymi parametrami JPM oraz klasą energetyczną A lub A+. Objęte są 3-letnią gwarancją oraz całkowicie bezpłatnym Zdalnym Wsparciem Serwisowym on-line w trakcie i po gwarancji.

www.ventia.pl

eprasa.pl 2071868993

ODKRYJ **WYŻSZY POZIOM W BUDOWNICTWIE!**



KENO Home prezentuje nową erę domów modułowych wykonanych w technologii CLT, dostosowanych do potrzeb każdego klienta.

Innowacyjne podejście do konstrukcji pozwala zbudować dom marzeń szybciej, łatwiej i bardziej ekonomicznie niż kiedykolwiek wcześniej. Oferta KENO Home w pełni wykorzystuje potencjał budownictwa drewnianego w technologii modułowej.

Jedną z cech, która wyróżnia nasze domy jest ich modularna natura. Dzięki precyzyjnie zaprojektowanym modułom, możemy zbudować dom o dowolnym rozmiarze i konfiguracji.

Niebywałym atutem oferowanych domów jest ich szybka budowa. Dzięki unikalnemu procesowi prefabrykacji dom może być w pełni wyposażany na etapie produkcji. To oznacza, że czas montażu na placu budowy jest znacznie skrócony, a my możemy cieszyć się swoim nowym domem przygotowanym „pod klucz".

Warto zaznaczyć, że domy modułowe KENO Home są przyjazne dla środowiska. Wyposażone w systemy Smart Home oraz instalację Odnawialnych Źródeł Energii są nie tylko wysoce funkcjonalne, ale także komfortowe dla domowników. Ponadto produkowane przez nas domy są szczelne i ciepłe, co przekłada się na niższe koszty eksploatacji. Dodatkowo, zastosowane rozwiązania budowlane minimalizują ilość odpadów generowanych podczas procesu budowy, przyczyniając się do ochrony naszej planety.

Bez względu na to, czy interesuje Cię tradycyjny czy też nowoczesny design, KENO Home sprosta twoim oczekiwaniom.

Zapraszamydo odwiedzenia strony internetowej https://keno-home.com/, aby zapoznać się z kompleksową ofertą firmy. W galerii zdjęć możemy obejrzeć domy dostępne w ofercie KENO Home domów, inspirujące projekty i szczegółowe informacje o usługach.

https://keno-home.com

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. BULL624.TURBO 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 dwa 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.

Energooszczędny, pobór energii w stanie spoczynku wynosi 8 mA. Wbudowany system oszczędności energii ESA SYSTEM®. Szacunkowy roczny koszt energii użytkowania napędu (w fazie czuwania) z ESA® wynosi około 5 złotych, standardowego napędu od 50 do 100 złotych. BULL624.TURBO z siłownikiem do bram garażowych JIM.3TURBO tworzą najszybszy i jedyny w swoim rodzaju komplet do obydwu bram wjazdowych.

Cała gama siłowników TURBO firmy Beninca na: https://beninca.pl/kategoria-produktu/be-turbo/.

www.beninca.pl

eprasa.pl 2071868993

SYSTEM RYNNY UKRYTEJ **SIBA MODERN**



Nowoczesny system rynny ukrytej Siba Modern to proponowane przez Ruukki rozwiązanie przeznaczone do zastosowania na obiektach, gdzie rynna wkomponowana jest w bryłę budynku, łącząc estetycznie dach bezokapowy z jego elewacją.

Zaletą systemu rynny ukrytej Siba Modern jest to, że pozwala on na bezpieczne ukrycie rur spustowych wewnątrz elewacji, gdzie jedynym widocznym elementem całego systemu jest maskownica, która dostępna jest w dwóch wytrzymałych powłokach organicznych – GreenCoat Pural BT mat oraz GreenCoat Crown BT, a także w 4 najpopularniejszych aktualnie kolorach – antracytowym, grafitowym, czarnym i szarym, dzięki czemu system można idealnie dopasować do koloru i rodzaju pokrycia dachowego. Maskownica wsparta na dedykowanej podstawie w zakresie całej swojej długości gwarantuje zwiększoną odporność na siły ssące wiatru i sztywność całego systemu, co przy bez wkrętowym jej montażu nie pozostaje bez znaczenia.

System rynny ukrytej Siba Modern wyróżnia niezależna pozycja maskownicy względem rynny. Dzięki ruchomym łącznikom podstawy w które zostały wyposażone haki rynnowe Siba Modern możemy zadbać o najwyższe walory estetyczne bez utraty właściwości.

www.rynnysiba.pl

ACO EUROLINE VORONOI – INSPIROWANY NATURĄ

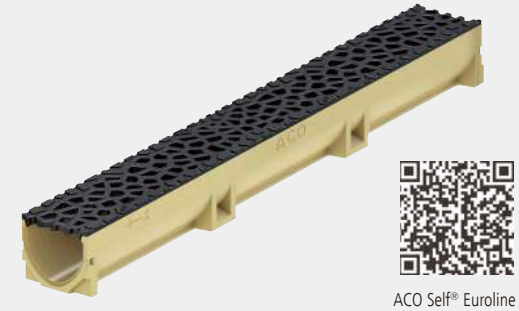


Ruszt żeliwny Voronoi inspirowany skrzydłami ważki do systemów odwadniających ACO SELF® został zaprojektowany z myślą o użytkownikach indywidualnych. Jest odpowiedni dla każdego domu, ogrodu, tarasu i podjazdu.

Przeznaczony do kanałów odwadniających ACO, które odprowadzają wodę deszczową zapobiegając tym samym zalaniom, kałużom i zastoinom wodnym. Ruszt przeznaczony jest zarówno do obszarów ruchu pieszego jak i do przejazdu samochodów osobowych.

Wykonany z żeliwa sferoidalnego EN-GJS, niezwykle wytrzymałego materiału odpornego na warunki atmosferyczne. Zachowuje spójny wygląd w każdych warunkach pogodowych.

Unikatowy żeliwny ruszt ACO Self® Voronoi – laureat nagrody „Red Dot Product Design 2020". Łączy w sobie wysoką jakość i nowoczesny design. Inspirowany naturą wzór rusztu idealnie wtapia się w otoczenie, dzięki czemu jest doskonałym źródłem inspiracji dla architektów. Pasuje do koryta z polimerbetonu lub tworzywa sztucznego.



ACO Self® Euroline

Dwa koryta do wyboru:

Koryto z polimerbetonu – ACO Self® Euroline

Długość bud. [mm]	Szerokość bud. [mm]	Wysokość bud. [mm]	Nr katalogowy
1000	118	97	38500
500	118	97	38502

Koryto z tworzywa sztucznego (PP) – ACO Hexaline 2.0

Długość bud. [mm]	Szerokość bud. [mm]	Wysokość bud. [mm]	Nr katalogowy
1000	129	79	319200



ACO Hexaline 2.0

www.aco.pl

eprasa.pl 2071868993

ZOSTAŃ LWEM WŁASNEJ BUDOWY



Masz projekt?
Przeliczymy go
w naszej technologii!

Skontaktuj się z nami
www.czamaninek.pl

PRODUCENT MATERIAŁÓW BUDOWLANYCH

Czamaninek 3, 87-875 Topólka
tel. 54 286 94 44 / 54 286 90 18
NIP: 889 151 97 87, REGON: 385698798
KRS: 0000832005

prasa.pl 20

FRONIUS GEN24 PLUS KOMPATYBILNY Z MAGAZYNAMI ENERGII LG RESU FLEX

Klienci posiadający hybrydowy falownik Fronius GEN24 Plus i akumulator wysokonapięciowy LG Energy Solution mają także dostępne w domu 24 godziny słońca. Mogą korzystać z wytworzonej w instalacji PV energii nawet nocą, również w razie awarii sieci zasilającej. Połączenie falownika Fronius GEN24 Plus i akumulatora LG RESU FLEX umożliwia wysokie moce ładowania i poboru energii, a co za tym idzie optymalne spożytkowanie energii ze słońca pochodzącej z własnej instalacji PV. Nie tylko podnosi to stopień zużycia energii na potrzeby własne, ale także niezależność od publicznej sieci zasilającej.

LG RESU FLEX jest wizualizowany we Fronius solar.web. Wszystkie dane są zatem przez cały czas pod kontrolą — w jednej aplikacji. Akumulator LG RESU FLEX odznacza się następującymi zaletami:

– Litowy magazyn energii (NMC) w modułach po 4,3 kWh.
– Pojemności 8,6 kWh, 12,9 kWh i 17,2 kWh*.
– Funkcja zasilania rezerwowego (w trybie PV Point lub pełnego zasilania rezerwowego Full Backup).
– Różne możliwości 3-fazowego montażu na podłodze lub na ścianie.
– Obudowa odporna na temperaturę, wodę i pył (stopień ochrony IP 55).



** zależnie od typu falownika, certyfikacji w danym kraju oraz dostępności*

www.fronius.com/pl-pl



NAJWYŻSZEJ JAKOŚCI NOWOCZESNY **PANEL DACHOWY IRON CLICK**

Panel dachowy Iron Click to idealne rozwiązanie dla nowoczesnych domów.

Montaż prosty jak „CLICKnięcie" oraz nieskomplikowana, ale zarazem elegancka stylistyka to cechy charakterystyczne dla tego pokrycia. Klasyczny styl paneli i niewidoczne, łagodne łączenia to kwintesencja harmonii i elegancji w nowoczesnym wydaniu. Do wyboru mamy kilka wariantów przetłoczeń paneli, m.in. wersja gładka, z mikrofalą oraz najnowsza – „podwójny profil". Wybierz swojego faworyta spośród dostępnych kolorów i zbuduj swój wymarzony dach!

budmat.com

NIEWIDOCZNY SYSTEM ENERGETYCZNY W DOMU

Viessmann Invisible to przełomowy, kompaktowy system ogrzewania i wentylacji, który umożliwia optymalne wykorzystanie cennej przestrzeni w domu i swobodną aranżację wnętrz. Jego dyskretna, wąska zabudowa skrywa nowoczesną instalację, składającą się z pompy ciepła powietrze/woda najnowszej generacji, modułu wentylacji z odzyskiem ciepła i wilgoci, zbiornika wody użytkowej oraz kompletnego osprzętu.

Wszystkie urządzenia i elementy systemu pozostają niewidoczne, ukryte za indywidualnie dobranymi panelami dekoracyjnymi. Dzięki głębokości konstrukcyjnej wynoszącej zaledwie 27,5 cm system zajmuje niezwykle mało miejsca, a różne warianty ustawienia modułów (narożnikowo, rzędowo lub blokowo) umożliwiają optymalne wkomponowanie zabudowy w przestrzeń każdego pomieszczenia. System Viessmann Invisible to nie tylko swoboda aranżacji i wysoka efektywność energetyczna. Uzupełniony o instalację fotowoltaiczną pozwoli również maksymalnie uniezależnić się od publicznych dostawców energii i wzrostu jej cen.

www.viessmann.pl



eprasa.pl 2071868993

KLIMATYZATORY Z TECHNOLOGIĄ **HYPER HEATING**

Większość dostępnych dziś na rynku klimatyzatorów oferuje również tryb grzania. W ofercie Mitsubishi Electric dostępne są modele z technologią Hyper Heating, która została opracowana specjalnie z myślą o efektywnej pracy w trybie grzania w zimnym klimacie. Możemy zatem nazwać te jednostki powietrznymi pompami ciepła. Wyróżnia je zdolność działania w trybie ogrzewania w trudnych zimowych warunkach, co zostało potwierdzone przez próby terenowe w zimnych rejonach Szwecji i Norwegii. Wybrane modele mogą utrzymać temperaturę wnętrza na poziomie 25°C, nawet gdy temperatura zewnętrzna spada do -30°C.



Technologia Hyper Heating urządzeń Serii M znakomicie wpisuje się w obecne trendy poszukiwania bardziej ekologicznych i pewnych rozwiązań grzewczych dla domów i mieszkań. To bardziej ekologiczna, tańsza i efektywna alternatywa dla kominków domowych. Nawet zachowując wysoką wydajność, urządzenia te cechuje energooszczędność. Osiągają wskaźnik SCOP (Współczynnik Efektywności Sezonowej) do 4,9 i klasę energetyczną A++ przy indeksie mocy 2,5 kW. Są zatem doskonałym rozwiązaniem np. dla domków letniskowych. Latem pomogą ochłodzić wnętrza, a w sezonie jesienno-zimowym możemy stosować je do ogrzewania.

www.mitsubishi-les.com

PROSTE PRZEDŁUŻANIE I NAPRAWA PRZEWODÓW

Przelotowa złączka instalacyjna WAGO Inline 2773 do przewodów sztywnych nadaje się idealnie do łączenia żył przewodowych w ograniczonych przestrzeniach. Wystarczy odizolować końcówkę przewodu i bez użycia jakichkolwiek narzędzi wsunąć ją do złączki – bezpieczne połączenie jest gotowe!

Przelotowa złączka instalacyjna ma kompaktową budowę, jej długość to zaledwie 29 mm. Jest przeznaczona do przewodów o przekroju do 4 mm² i jest w stanie przenieść maks. 32 A prądu. Wyprofilowany uchwyt zapewnia wygodną obsługę złączki podczas wtykania przewodów. Przez przezroczyste ścianki obudowy widać wyraźnie, czy przewód został prawidłowo zamontowany. Nadrukowany na obudowie przymiar długości odizolowania pomaga szybko i łatwo sprawdzić prawidłową długość ściągniętej izolacji z przewodu. Przelotowa złączka instalacyjna to doskonały sposób przedłużania zbyt krótkich żył w puszkach instalacyjnych, przedłużania przewodów i kabli oraz ich naprawy po uszkodzeniu. Jest idealnym rozwiązaniem przy pracach remontowych i renowacyjnych w budynkach.

www.wago.com/pl



WENTYLATOR HYBRYDOWY DACHOWY TYPU MAG – ZNAKOMITE POŁĄCZENIE WENTYLACJI MECHANICZNEJ I GRAWITACYJNEJ

Wentylator typu MAG przeznaczony jest głównie do stosowania w instalacjach wentylacyjnych budynków mieszkalnych. Może być montowany na zakończeniu przewodów wentylacji wywiewnej zbiorczej.

Zadaniem wentylatora MAG jest utrzymanie normatywnych przepływów powietrza w kanałach wentylacyjnych oraz zapobieganie nadmuchiwaniu powietrza zewnętrznego do pomieszczeń wentylowanych. Możliwość zastosowania wentylatora powinna być każdorazowo analizowana, aby na podstawie znajomości charakterystyki kanału wentylacyjnego oraz charakterystyk urządzeń stanowiących wyposażenie układu wentylacji wyznaczyć parametry punktu pracy wentylatora i porównać je z parametrami zalecanymi normami higienicznymi dla pomieszczeń.

Niewielkie gabaryty, nowoczesny design, kolorystyka dopasowująca urządzenie do istniejącego poszycia dachu to cechy charakteryzujące ten wentylator. Jest on wyposażony w silnik z możliwością programowania obrotów roboczych, co efektywnie pozwala dopasować jego pracę do wymaganego kryterium wydajności na kratkach wentylacyjnych. Bardzo ważną cechą wentylatora jest cicha praca kwalifikująca go do montażu na obiektach typu budynki mieszkalne wielorodzinne.



www.uniwersal.com.pl

asa.pl 2071868993

PRZEŁOMOWA TECHNOLOGIA W REKUPERACJI – CENTRALE WENTYLACYJNE Z WIELOPOZIOMOWĄ FILTRACJĄ POWIETRZA OD BERLÜF



FENIX, MATRIX, MILANO – nowa generacja rekuperatorów – urządzenia 2w1 – rekuperatory z odzyskiem ciepła do 98% i kluczową dla zachowania zdrowia, wielopoziomową filtracją powietrza. Urządzenia usuwają: SMOG, bakterie, wirusy, grzyby, pleśń, roztocza, kurz, pyłki, sierść, zapachy, dym, lotne związki organiczne... Wszystkie posiadają wydajne, aluminiowe wymienniki krzyżowo-przeciwprądowe, systemy wielopoziomowej filtracji, energooszczędne silniki EC z płynną regulacją mocy, skuteczny system wyciszania, bezpieczne ozonatory uruchamiane manualnie oczyszczające wnętrza urządzeń i kanały nawiewu do pomieszczeń.

FENIX – 1 miejsce w rankingu ONET. Do montażu w 3 płaszczyznach, aż 6 poziomów filtracji, absolutny by-pass, wydajność do 700 m^3/h, ok. 260 m^2, panel PLUM, WiFi, automatycznie reagujące czujniki CO i CO_2.

Pozostałe modele wyposażone w 3 poziomową filtrację.

Cechy szczególne: MATRIX waga zaledwie 17–18 kg! MILANO króćce u góry, regulowana podstawa. 8 lat gwarancji na wszystkie urządzenia!

www.berluf.com

BRAMA VENTE K2 RFS 60 Z SYSTEMEM CIEPŁEGO MONTAŻU

Bramy segmentowe to najpopularniejsze rozwiązanie na rynku. Mają szereg zalet, charakteryzują się bezkompromisową estetyką i funkcjonalnością. Szeroki wybór kolorystyki pozwala dobrać bramę do elewacji i projektu architektonicznego budynku. Bramy segmentowe mogą być wykonane ze stali lub aluminium, ich wnętrze wypełnia pianka poliuretanowa. Wyróżnia je doskonała energooszczędność, są solidne i trwałe, dzięki czemu mogą być montowane zarówno w nowym, jak i starym budownictwie.

Brama VENTE K2 RFS 60 to najcieplejsza brama garażowa marki KRISPOL. Wyjątkowo wysoki poziom izolacji zapewniają ocieplone na całej wysokości panele o grubości zwiększonej do 60 mm, wzmocniony system uszczelnień, a także dopracowana w każdym detalu konstrukcja. Należy jednak pamiętać, że prawidłowo wykonany montaż jest tak samo ważny, jak dobrej jakości produkt. Inwestorom, którzy planują garaż wbudowany w kubaturę budynku, polecamy system ciepłego montażu bramy, polegający na wyizolowaniu elementów stycznych bramy z murem. Zastosowane dodatkowo uszczelki poprawiają uszczelnienie po obwodzie bramy, co w połączeniu ze specjalnie wyprofilowanym twardym styropianem EPS, daje lepszą izolację dla węzła o około 30%, a całej bramy nawet do 20%, tym samym tworząc jedno z najcieplejszych rozwiązań na rynku. Doskonałe parametry termoizolacyjne pozwolą na znaczne oszczędności w przyszłości, co z pewnością docenią budujący.



krispol.pl

eprasa.pl 2071868993

MODNY KOLOR CZARNY



W ofercie firmy Hörmann ważne miejsce zajmuje obecnie kolor czarny.

Wyjątkowo atrakcyjnie w tym modnym kolorze prezentują się wytrzymałe i nowoczesne drewniane drzwi wewnętrzne ProLine z gładką powierzchnią ultramatową, powierzchnią o strukturze lnu albo łupka. Wzorom w jaśniejszych kolorach szczególnego uroku dodają elementy z serii black.edition, takie jak czarne okucia i klamki. Ciekawy efekt uzyskamy także, gdy w skrzydle drzwiowym krawędź 4Protect zostanie wykonana w kontrastującym kolorze czarnym. Nowe możliwości aranżacyjne daje również wprowadzenie czerni do palety barw bram garażowych oraz drzwi wejściowych do domu. Zwolennikom unikatowych projektów z pewnością przypadną do gustu drzwi aluminiowe ThermoSafe Decoral z czarnym, matowym pochwytem, czarną rozetą zamka i osadzone w czarnej ościeżnicy, szczególnie w połączeniu z idealnie dopasowaną do nich bramą garażową.

www.hormann.pl

PROFESJONALNE KLEJE DO MOCOWANIA TAPET

Grupa Pronicel S.A. zajmuje się produkcją i dystrybucją klejów do tapet i jest aktywnie działającą fabryką. W zakładzie wytwarzane są kleje, znane od wielu lat na polskim rynku, przeznaczone do tapet papierowych, akrylowych, winylowych, flizelinowych, z włókna szklanego oraz tekstylnych.

Pronicel BASIC to gotowy do użycia klej przeznaczony do wszystkich rodzajów tapet i fototapet lekkich na podłożu papierowym, winylowym, tekstylnym oraz do tapet z włókna szklanego. Spoina po wyschnięciu jest przeźroczysta.

Pronicel MEDIUM to gotowy do użycia klej dedykowany do tapet i fototapet flizelinowych, winylowych i ciężkich o gramaturze do 420 g/m^2.

Pronicel GLASS PLUS jest to gotowy do użycia klej dedykowany do tapet z włókna szklanego i tapet ciężkich o gramaturze powyżej 420 g/m^2. Pronicel gwarantuje trwałe i bardzo mocne wiązanie tapety i fototapety ze ścianą.

Przed rozpoczęciem tapetowania, należy zapoznać się z zaleceniami producenta tapet. Kleje Pronicel gwarantują trwałe i bardzo mocne wiązanie tapety i fototapety ze ścianą. Mogą być stosowane na tynkach wapienno-cementowych oraz płytach kartonowo-gipsowych wewnątrz pomieszczeń.

Wszystkie wyroby można kupić wygodnie przez internet na sklep.grupapronicel.pl.

www.grupapronicel.pl





ODZYSKAJ MOC, NAWET GDY JEST NOC – DRAGON INSTALACJA WIATROWA OD DOSPEL

DRAGON generuje prąd o każdej porze dnia i każdej porze roku. Turbina wiatrowa DRAGON generator prądu pozwala na wydajne zwiększenie niezależności energetycznej, odczuwalne zmniejszenie rachunków za prąd. Zalety:

- Wydajny: prędkość startowa to zaledwie 1,2 m/s.
- Lekki: łopaty z aluminium, waga pojedynczej turbiny to zaledwie 32 kg.
- Mały: wysokość 120 cm, średnica 80 cm.
- Cichy: idealnie wyważony z wibroizolacją.
- Niezawodny: bezawaryjny generator talerzowy na łożysku kulowym.
- Bez składania: dostarczany zmontowany.
- Praktyczny montaż: prosta instalacja na dachu lub ścianie domu, budynku gospodarczego, albo na wolno stojących słupach.
- Bez zezwoleń: off-grid.
- Amortyzacja inwestycji z rządową dotacją: pozyskiwanie energii odnawialnej z instalacji wiatrowej.
- Oszczędności: 1,5 kW/48V darmowej energii z zestawu 3 turbin.

Instalacja wiatrowa DRAGON pracuje indywidualnie, jak też jako uzupełnienie instalacji fotowoltaicznej.

Ceniony na rynku polski producent DOSPEL daje na swój produkt aż 8 lat gwarancji!

www.dospel.com

eprasa.pl 2071868993

NOWY SYFON OSZCZĘDZAJĄCY MIEJSCE FIRMY VIEGA – KOMPAKTOWY I WYDAJNY

Szafka podumywalkowa to estetyczne i funkcjonalne rozwiązanie, pozwalające efektywnie zagospodarować przestrzeń w łazience. Elementem, utrudniającym optymalne wykorzystanie wnętrza szafki jest często syfon, który musimy w niej schować. Dlatego firma Viega oferuje specjalny, kompaktowy model o głębokości jedynie 57 mm i wysokości 102 mm.

Kolanko odpływowe można regulować w poziomie w zakresie od 50 do 315 mm, a w pionie od 15 do 293 mm. Zoptymalizowana pod kątem przepływu konstrukcja kolanka pozwoliła na zwiększenie wydajności odpływu.

Nowy syfon podłączymy bez dodatkowych elementów, zarówno do instalacji odpływowej o średnicy DN 32, jak i DN 40. Ułatwia to montaż, a jednocześnie ogranicza ilość produktów w magazynie. Udało się to osiągnąć głównie dzięki zastosowaniu technologii 2K w produkcji uszczelnień połączeń w syfonie.



Syfon oszczędzający miejsce firmy Viega doskonale sprawdza się również w łazienkach, przystosowanych dla osób niepełnosprawnych. Dzięki konstrukcji opartej na zasyfonowaniu przy ścianie, a nie pod odpływem umywalki, zyskujemy dodatkową przestrzeń, co umożliwia podjechanie pod nią wózkiem inwalidzkim. W takim przypadku, zastosowanie nowego syfonu stanowi atrakcyjną alternatywę skomplikowanego montażu wersji podtynkowej.

Każdy syfon powinien być regularnie czyszczony, by zachować optymalny przepływ wody i uniknąć nieprzyjemnych zapachów. W przypadku modeli instalowanych w szafkach podumywalkowych, bywa to często uciążliwe, gdyż wymaga demontażu całej konstrukcji. Rozwiązanie firmy Viega skutecznie eliminuje ten problem. Żeby wyczyścić syfon, wystarczy w łatwy sposób zdemontować tylko jego dolną część. Woda pozostaje w zdjętym pojemniku, dzięki czemu nic się nie rozleje. Nie potrzebujemy przy tym żadnych narzędzi, ponieważ zdejmowany element jest mocowany na zatrzask.

www.viega.pl

MEMBRANA TERMOZGRZEWALNA NA DACHU – KLUCZOWE ZALETY

Membrany dachowe odgrywają na dachu niezwykle ważną rolę – odpowiadają za jego szczelność i skuteczną wentylację. Przykładem rozwiązania najwyższej jakości, a równocześnie bardzo wytrzymałego i funkcjonalnego, jest membrana termozgrzewalna CREATON QUATTRO 360 LONGLIFE EXTRA. Ten nowoczesny model wyróżnia się wieloma zaletami, między innymi znakomitymi parametrami technicznymi oraz ponadprzeciętną odpornością na działanie słońca.

Membrana dachowa to rodzaj warstwy wstępnego krycia, czyli elementu zabezpieczającego budynek przed przedostawaniem się do jego wnętrza wilgoci. Woda może być nawiewana pod dachówki w trakcie deszczu, spływa również po połaci, kiedy topnieje zalegający na niej śnieg. Wilgoć pochodząca z wnętrza budynku zbiera się pod dachem także w formie powstających pod pokryciem skroplin. Dlatego membrana na dach musi nie tylko zapewniać jego szczelność, ale również skuteczną wentylację. Model CREATON QUATTRO 360 LONGLIFE EXTRA został wykonany w innowacyjnej technologii poliestrowo-termopoliuretanowej. Jest to jeden z najnowocześniejszych produktów tego typu dostępnych na rynku. Unikatowa technika zgrzewania połączeń między pasami membrany zapewnia dachowi pełną wodoodporność, znacząco wydłużając jego żywotność. Model ten znakomicie sprawdza się więc na dachach o niedużym spadku. Stosować można go na połaciach o kącie nachylenia wynoszącym już od 7°.

Co więcej, membrana CREATON QUATTRO 360 LONGLIFE EXTRA wyróżnia się też wysoką gramaturą (360 g/m^2), przekładającą się na bardzo dużą wytrzymałość. W efekcie model ten ma zwiększoną odporność na wszelkie uszkodzenia mechaniczne, a także ponadprzeciętną ochronę przed działaniem słońca, wynoszącą



aż 4 miesiące. Dzięki doskonałym parametrom w zakresie paroprzepuszczalności gwarantuje skutecznie odprowadzanie pary pochodzącej z wnętrza budynku. Będzie więc idealnym wyborem w sytuacji, gdy planujemy urządzić użytkowe poddasze.

QUATTRO 360 LONGLIFE EXTRA wchodzi w skład szerokiej oferty membran marki CREATON. W jej ramach każdy inwestor znajdzie produkt dopasowany do swoich potrzeb. Najlepszą szczelność dachu zapewnia możliwość zgrzewania za sobą fragmentów membrany oferowana w modelu CREATON QUATTRO 360 LONGLIFE EXTRA. W części pozostałych produktów zastosowano jednak inne, skuteczne rozwiązanie – specjalne paski klejące. Wyposażono w nie membrany dachowe CREATON Extra: DUO 150 Extra, TRIO 210, DUO 270 Longlife Extra i QUATTRO 360 Extra.

www.creaton.pl

eprasa.pl 2071868993

SanSwiss®
RONAL GROUP



POZNAJ NASZE PRODUKTY NA **WWW.SANSWISS.PL** ▶

eprasa.pl 2071868993

INNOWACYJNA **PŁYTA INDUKCYJNA Z WBUDOWANYM WYCIĄGIEM**

Doświadcz więcej wolności w Twojej kuchni. Płyta indukcyjna Electrolux 800 FlexiBridge® z okapem eXTractor pozwala rozkwitnąć Twoim projektom i pomysłom na kuchnię marzeń. Nie musisz montować okapu nad płytą grzewczą, dzięki czemu masz więcej przestrzeni i możesz zaprojektować kuchnię po swojemu, bez ograniczeń.

Funkcja Breeze, w którą wyposażona jest płyta indukcyjna Electrolux, odświeża powietrze w kuchni przy niskim poziomie hałasu, gdy kończysz gotowanie. Teraz możesz się zrelaksować po posiłku w wolnym od zapachów, przyjemnym środowisku.

Płyta indukcyjna FlexiBridge®, dostosowuje się do każdej wielkości naczynia. Opcję 4-segmentowej strefy grzejnej można połączyć tak, aby gotować na jednym bardzo dużym naczyniu lub użyć płyty grillowej. Teraz możesz gotować w garnkach i na patelniach różnych rozmiarów, bo każdą strefę możesz dostosować do swoich potrzeb.



Dowiedz się więcej na:
electrolux.pl



BLACHODACHÓWKA MODUŁOWA **COMO**

Como to blachodachówka modułowa o płaskim, eleganckim designie, która podkreśli piękno domu. Zastosowano w niej wiele opatentowanych rozwiązań, z gwarancją koloru i trwałości nawet do 50 lat. W ofercie Budmatu znajdziemy idealnie dopasowane rynny, podsufitkę, gąsiory, wiatrownice oraz system Modułowych Obróbek Dachowych MOD. Te akcesoria stanowią perfekcyjne dopełnienie pod względem technicznym, użytkowym i kolorystycznym oraz podkreślają charakter dachu.

budmat.com

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.
– 15 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 2071868993

POMPA CIEPŁA KIRYU – INNOWACJA I KOMFORT NA MIARĘ XXI W.

Marka KONSI to nowość na polskim rynku HVAC, wyznaczająca wysokie standardy użytkowe. Jednym z flagowych urządzeń oferowanych w tym roku jest zaawansowana technologicznie powietrzna pompa ciepła Kiryu. Wydajne urządzenie działające w oparciu o ekologiczny czynnik R290 (propan) i o współczynniku GWP wynoszącym zaledwie 3, jest doskonałą odpowiedzią na wysokie oczekiwania wobec nowoczesnego systemu grzewczego.

Kiryu to synonim komfortu. Wysoka kultura pracy pozycjonuje je w gronie najcichszych pomp ciepła dostępnych obecnie na polskim rynku, czego przykładem jest praca jednostki wewnętrznej na poziomie zaledwie 33 dB(A) – co można porównać z tykaniem zegara. I na koniec ergonomia użytkowania. Bogata funkcjonalność, łatwe sterowanie za pośrednictwem wyświetlacza dotykowego lub smartfona oraz możliwość zrożnicowania trybów pracy sprawiają, że Kiryu to urządzenie, które można idealnie dopasować do własnych potrzeb i preferencji.

www.konsi.pl





KOMPLET INTELIGENTNEJ STOLARKI Z APLIKACJĄ **myKRISPOL**



Aplikacja myKRISPOL to nowoczesne narzędzie do zarządzania stolarką KRISPOL z poziomu smartfona i budowania domowego centrum dowodzenia. W połączeniu z automatyką STARCUS aplikacja umożliwia projektowanie inteligentnego i bezpiecznego domu zintegrowanego ze światem IoT.

Decyzję o domu smart można podjąć na każdym etapie budowy lub modernizacji domu. Dzięki aplikacji możliwe jest zarządzanie kilkoma lokalizacjami jednocześnie, szybka identyfikacja czy dane urządzenie jest włączone lub wyłączone, a także zsynchronizowanie otwierania i zamykania rolet i żaluzji ze wschodami i zachodami słońca. Aplikacja myKRISPOL umożliwia również łatwe definiowanie użytkowników. W praktyce oznacza to, że z dowolnego miejsca na ziemi można nadać wybranej osobie status gościa i decydować, kiedy może zarządzać bramą, roletami czy żaluzjami. Niezwykle wygodne jest także sterowanie głosowe.

https://krispol.pl

PODRĘCZNA SPIŻARKA **Z SZUFLADAMI ULTRA BOX**

Polecane do szafek wysokich Cargo Maxi Ultra Box to wygodna alternatywa dla klasycznych dużych systemów cargo maxi, a jednocześnie atrakcyjna propozycja dla miłośników szuflad.

Cargo Maxi Ultra Box pozwala dowolnie konfigurować zabudowę kuchennej spiżarki i ułatwić codziennej z niej korzystanie. Wszystko będzie pod ręką, tam gdzie lubimy.

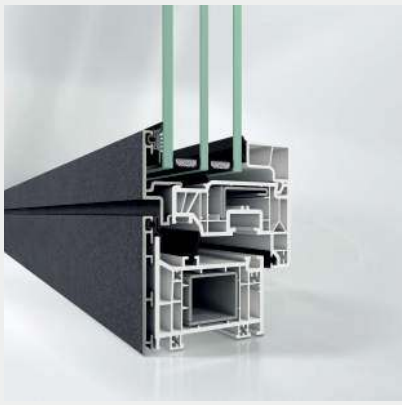
W przypadku tego rozwiązania, sami wybieramy liczbę szuflad, ich wymiary (4 wysokości: 86, 118, 167 i 199 mm, szerokość dowolna), kolor (grafitowy lub biały), a także rodzaj frontów (pełne lub z relingiem) i system organizacji wewnętrznej. Dopuszczalne obciążenie jednej szuflady wynosi 40 kg, więc możemy tu przechowywać rzeczy naprawdę ciężkie. Niezależnie od wszystkiego, prowadnice pełnego wysuwu z miękkim dociągiem zapewnią płynny, cichy i komfortowy ruch.

www.rejs.eu, www.e-rejs.eu



eprasa.pl 2071868993

SYMBIOZA PVC-U I ALUMINIUM – NAJMODNIEJSZE OKNA NA ROK 2023





Okna w kolorze aluminium to jeden z topowych trendów we współczesnej architekturze. Bardzo ciekawą propozycją są nagrodzone za innowacyjność hybrydowe okna aluminiowo-tworzywowe Schüco Symbiotic. Duże okna o minimalistycznym wyglądzie można harmonijnie zestawiać z drzwiami przesuwnymi wykończonymi modnymi metalicznymi powłokami lub aluminiowymi nakładkami Schüco TopAlu.

Minimalistyczna estetyka aluminiowych okien nigdy nie wychodzi z mody. Wąskie ramy w odcieniu jasnej szarości zwiększają optycznie powierzchnię przeszkleń i nadają budynkowi lekkości. Nowoczesne okna z PVC-U mogą doskonale imitować ślusarkę aluminiową nie tylko dzięki wysokiej jakości metalicznym powłokom kolorystycznym czy montowanym na profil wytrzymałym nakładkom z tego materiału. Zupełną nowością na rynku są innowacyjne okna o hybrydowych profilach, których zewnętrzna część została wykonana z aluminium, a wewnętrzna – z wysokoudarowego PVC-U. Tworzywowo-aluminiowe okna Schüco Symbiotic harmonijnie łączą najważniejsze zalety dwóch technologii materiałowych. Dzięki zwiększonej stabilności mogą osiągać duże wymiary przy mniejszych szerokościach czołowych profili niż w przypadku standardowych okien z PVC-U. Nowoczesną stolarkę można harmonijnie zestawiać np. z oknami aluminiowymi czy drzwiami przesuwnymi z PVC-U z nakładkami Schüco TopAlu, uzyskując spójny efekt estetyczny. Okna Schüco Symbiotic zostały nagrodzone w programie Innowacyjne Rozwiązania Branży Stolarki (IRBS) 2023 portalu branży stolarki budowlanej Stolarka VIP.

www.schueco.pl

PRZYGOTUJ SIĘ DO WYMIANY OKIEN I DRZWI – ZDOBĄDŹ DOFINANSOWANIE DO WYMIANY STOLARKI

Wymiana okien to decyzja, która wiąże się z dużymi kosztami i wymaga odpowiedniego przygotowania – zarówno logistycznego jak i finansowego. Doradcy handlowi MS więcej niż OKNA oferują swoim klientom pomoc w uzyskaniu częściowego, a nawet całkowitego finansowania wymiany stolarki.

Istnieje kilka możliwości uzyskania dotacji na wymianę okien i drzwi, a doradcy MS zostali kompleksowo przygotowani aby pomóc w pozyskaniu finansowania z różnych źródeł.

Czyste Powietrze to program, który wspiera poprawę efektywności energetycznej budynków mieszkalnych jednorodzinnych. Aby otrzymać dotację, konieczne jest spełnienie dwóch warunków: roczny dochód wnioskodawcy nie może przekroczyć 135 000 zł, a budynek musi być oddany do użytku przed 1 stycznia 2014 roku. Program umożliwia uzyskanie dofinansowania nawet w wysokości 100% kosztów wymiany stolarki okiennej i drzwiowej. Kwota dotacji zależy od dochodów, gdzie niższe dochody przypadające na jednego członka gospodarstwa domowego przekładają się na większe wsparcie finansowe. Minimalna kwota dofinansowania wynosi 13 000 zł i jest ona najprostsza do uzyskania.

Ulga Termomodernizacyjna to forma dofinansowania, która jest dostępna dla wszystkich podatników. Pozwala ona na odliczenie kosztów związanych z termomodernizacją budynku mieszkalnego jednorodzinnego, aż do kwoty 53 000 zł. Jeśli budynek ma współwłaścicieli, którzy rozliczają podatki osobno, zwrot może być jeszcze większy. W takim przypadku konieczne jest posiadanie imiennych faktur potwierdzających poniesione wydatki.

Ciepłe Mieszkanie to forma dotacji skierowana do właścicieli mieszkań w budynkach wielorodzinnych, którzy planują przeprowadzić prace mające na celu poprawę jakości powietrza oraz redukcję emisji pyłów i gazów cieplarnianych poprzez modernizację systemów grzewczych i zwiększenie efektywności energetycznej. Należy jednak pamiętać, że program jest skierowany do gmin, które po otrzymaniu dotacji ogłaszają nabór dla osób fizycznych posiadających prawo własności lub ograniczone prawo rzeczowe do lokalu mieszkalnego w budynku wielorodzinnym, który znajduje się na obszarze terytorialnym danej gminy.

Maksymalna kwota dotacji wynosi 39 900 zł, jednak aby otrzymać dofinansowanie w tej wysokości, konieczne jest spełnienie określonych warunków.

Doradcy MS więcej niż OKNA pomogą dobrać formę dofinansowania oraz wypełnić niezbędne dokumenty aby je uzyskać.

www.ms.pl/dofinansowanie/



eprasa.pl 2071868993

LETNIE SPOTKANIE MIŁOŚNIKÓW **FORUM BUDUJEMY DOM 2023**

Po upływie długich czterech lat od ostatniej konferencji Forum Budujemy Dom, pasjonaci budownictwa zebrali się w Poraju. Od 16 do 18 czerwca 2023 roku poświęciliśmy czas na intensywne dyskusje na temat budownictwa, ciesząc się jednocześnie świetną zabawą i relaksem w urokliwych okolicach Jury Krakowsko-Częstochowskiej.

Głównym punktem spotkania była sobotnia wycieczka po zamkach w pięknej scenerii Jury Krakowsko-Częstochowskiej. Wyjazd perfekcyjnie zorganizował forumowicz Michał (coolibeer). Podczas wycieczki mieliśmy przyjemność korzystać z usług doświadczonej przewodniczki PTTK, która umożliwiła nam zgłębienie bogatej historii tego regionu.

Pierwszym etapem programu było odwiedzenie zamku w Olsztynie – starożytnej fortecy, z której tarasu roztaczał się wspaniały widok na malowniczą okolicę.



Po zwiedzeniu zamku w Olsztynie kontynuowaliśmy naszą podróż do zamku w Mirowie, który jest popularnym miejscem dla grup wspinaczkowych. Wybraliśmy się na trasę często wybieraną przez miłośników tego sportu. Przeszliśmy następnie do Zamku w Bobolicach. Jest on popularnym obiektem turystycznym. Można było podziwiać jego imponujące mury i baszty, a także odwiedzić zrekonstruowane wnętrza. Zamek jest także miejscem, w którym były kręcone sceny do popularnego serialu „Korona królów", gdzie twierdza w Bobolicach jest przedstawiana jako zamek na krakowskim Wawelu.

Na zakończenie naszej wycieczki odwiedziliśmy Zamek w Ogrodzieńcu. Ten zamek jest jednym z największych i najbardziej imponujących obiektów tego typu w Polsce. Położony na wzgórzu, oferuje zapierające dech w piersiach widoki na malowniczą okolicę.

Dziękujemy za udział w konferencji Budujemy Dom i serdecznie zapraszamy do ponownego spotkania za rok.

Relację ze spotkania uczestników można przeczytać na:
https://forum.budujemydom.pl

XIII KONGRES STOLARKI POLSKIEJ ZAKOŃCZONY

Trzy inspirujące bloki tematyczne, 300 uczestników i rozmowy o przyszłości branży. Za nami XIII Kongres Stolarki Polskiej, który odbył się w dniach 24–25 maja br. w Warszawie. Tegoroczna odsłona Kongresu obfitowała w dyskusje o termomodernizacji, recyklingu oraz nowoczesnym marketingu.

Kongres Stolarki Polskiej to prawdziwe święto rodzimej branży stolarki budowlanej. Organizowane przez Związek POiD wydarzenie corocznie przyciąga przedstawicieli firm z sektora, reprezentantów świata biznesu, nauki, polityki i mediów. Tegoroczna odsłona Kongresu skupiona była na trzech kluczowych dla przyszłości branży zagadnieniach – termomodernizacji, recyklingu oraz marketingu z wykorzystaniem nowoczesnych narzędzi, w tym sztucznej inteligencji.

Pierwszy blok tematyczny Kongresu otworzyło wystąpienie prof. dr. hab. Waldemara Rogowskiego, Wicedyrektora Instytutu Finansów



Korporacji i Inwestycji, Kierownika Zakładu Zarządzania Ryzykiem SGH, który opowiedział o uwarunkowaniach ekonomicznych, kulturowych i geopolitycznych wpływających na rynek materiałów budowlanych. Był to doskonały wstęp do dalszej dyskusji i debaty, poświęconej termomodernizacji oraz rządowym programom wsparcia

W drugiej części I bloku tematycznego odbyła się debata branżowa, którą poprzedziło wystąpienie Krzysztofa Domareckiego, głównego akcjonariusza Grupy Selena. Przedstawił on w skali globalnej wyzwania i szanse, jakie stoją przed polską branżą stolarki budowlanej, a następnie wziął udział w dyskusji. Podczas rozmowy podkreślano duży potencjał polskich przedsiębiorstw, który umożliwia im zdobywanie kolejnych zagranicznych rynków i wskazano na konieczność ścisłej branżowej współpracy, żeby sprostać nadchodzącym wyzwaniom.

Informacji na temat recyklingu wyrobów stolarki budowlanej i najnowszych zmian w prawie, prosto z instytucji europejskich, dostarczył uczestnikom Kongresu drugi blok tematyczny. Miał on międzynarodowy charakter, gdyż w charakterze prelegentów wystąpili przedstawiciele EPPA – The European Trade Association of PVC Window System Suppliers oraz reprezentant Komisji Europejskiej.

Trzeci blok Kongresu dostarczył praktycznej wiedzy na temat marketingu. Na koniec bloku odbył się panel dyskusyjny z udziałem marketingowców. Prelegenci dyskutowali o 5 najważniejszych obszarach marketingowych w branży stolarki budowlanej w 2023 roku. Zagadnienia do debaty zostały wybrane wcześniej przez uczestników Kongresu w głosowaniu on-line.

kongres.poid.eu

eprasa.pl 2071868993

ZŁOTE GODŁO DLA **CEMEX POLSKA**

Cemex Polska po raz kolejny zyskał uznanie wśród konsumentów, otrzymując Złote Godło Konsumenckiego Lidera Jakości 2023 w kategorii „Cement". To wyróżnienie jest potwierdzeniem, że konsumenci dostrzegają i cenią wysoką jakość cementów oraz usług jakie oferuje Cemex. Pomysłodawcą i organizatorem programu Konsumencki Lider Jakości jest Redakcja Strefy Gospodarki ogólnopolskiego, niezależnego dodatku dystrybuowanego wraz z Dziennikiem Gazeta Prawna.

Konsumencki Lider Jakości 2023 to ogólnopolski, promocyjny program konsumencki, w którym konsumenci decydują o wyłonieniu najlepszych w ich ocenie jakościowo marek i firm funkcjonujących na polskim rynku. W tym roku odbyła się XII edycja badania, przeprowadzonego na próbie ponad 15 tysięcy osób (opinii aktywnych konsumentów).

Konsumencki Lider Jakości to program, który nie tylko identyfikuje Liderów, ale przede wszystkim zbiera wiedzę na temat jakości wytypowanych produktów i usług. Cyklicznie wykonywane badania konsumenckie stanowią cenne źródło informacji o polskim rynku produktów, czynników świadczących o wysokiej jakości poszczególnego asortymentu oraz zmian preferencji konsumentów w kolejnych latach. O wyborze firmy i przyznaniu godła decydują m.in. takie czynniki, jak dostępność produktu, poziom cen, design i wygląd opakowania, jakość oraz doświadczenie rynkowe.

W kategorii „Cement", respondenci uznali markę Cemex Polska za najlepszą pod względem jakości, kojarzoną z niezawodnością i wytrzymałością, a także jako jedną z najbardziej rozpoznawalnych firm w swojej kategorii produktowej.

– Konsumenci, będący bezpośrednimi użytkownikami i nabywcami naszych produktów, stanowią wyznacznik wielkości popytu i zadowolenia naszych klientów. Przyznane Złote Godło świadczy o tym, że jako firma nieustannie dążymy we właściwym kierunku – mówi Rafał Gajewski, Dyrektor Pionu Handlowego, Członek Zarządu Cemex Polska.

www.cemex.pl

STATUETKA **TOP BUILDER 2023** ZA PŁYTY WARSTWOWE **WOOLTECH**



Firma Blachy Pruszyński w 2022 roku wprowadziła do swojej oferty udoskonalony wyrób – płyty warstwowe WOOLTECH, które w tym roku zostały nagrodzone statuetką TOP BUILDER 2023. Wyróżnienie jest przede wszystkim znakiem, że modyfikacja dotychczasowych płyt to sprawdzony i pozytywnie przyjęty produkt na rynku budowlanym. Obecnie produkowane są 4 rodzaje płyt – ścienne standardowe, ścienne „PLUS" z ukrytym zamkiem, płyty „EKO" z wełną o mniejszej gęstości i lepszej izolacji oraz płyty dachowe. Do oferty dołączą jeszcze płyty akustyczne, czyli takie, które mają perforację okładzin i izolują dźwiękowo pomieszczenie. Innowacją w wypadku płyt nowej generacji jest oczywiście poprawienie parametrów, ale przede wszystkim stworzenie nowego zamka, który zapewnia znacznie lepszą szczelność połączenia, a także umożliwia konfigurację, która wcześniej była niemożliwa. Płyty warstwowe WOOLTECH można łączyć z analogicznymi płytami PIRTECH, które również są dostępne w ofercie Blachy Pruszyński (posiadają rdzeń z pianki poliuretanowej). Takie rozwiązanie umożliwia dostosowanie izolacyjności budynku do potrzeb klienta – w różnych obszarach budynku izolacja cieplna i akustyczna może być inna. Poza dużą elastycznością nowe płyty warstwowe wyróżniają się również precyzją wykonania komponentów, a więc walory estetyczne płyty znacznie się poprawiły – szczególnie przy profilowaniu płaskim. Wyróżnienie przez miesięcznik Builder to zawsze znacząca nagroda. Otrzymują ją firmy, które pod względem jakości i innowacyjności wykazują się wysokim poziomem zaawansowania oraz stawiają na stały rozwój technologiczny swoich produktów.

pruszynski.com.pl



ZIELONA ENERGIA W **SOLBET**

Grupa SOLBET, aby dodatkowo zwiększyć ekologiczność produkowanych materiałów, inwestuje w odnawialne źródła energii. Aktualnie na terenie województwa kujawsko-pomorskiego czynnych jest już 17 turbin wiatrowych, z czego dwie znajdują się w macierzystym zakładzie w Solcu Kujawskim. Produkowany przez turbiny prąd zasila bezpośrednio linię produkcyjną betonu komórkowego.

Solecka fabryka betonu komórkowego jest największym zakładem produkcji betonu komórkowego w Europie, a więc ma też największe zapotrzebowanie na energię. Dlatego ogromne turbiny w wietrzne dni zapewniają dodatkowe źródło energii, które w całości pokrywa zapotrzebowanie na energię. Wiatraki, wraz ze śmigłem, mierzą 100 m wysokości, a podstawa wiatraka w najszerszym miejscu wynosi 15 metrów. Co jest ważne, śmigła turbin są skonstruowane w taki sposób, aby minimalizować hałas. W dzień natężenie dźwięku wynosi poniżej 55 dB, a nocą poniżej 45 dB. Dla porównania ludzka rozmowa to hałas o natężeniu około 55 decybeli.

Zielona energia betonu komórkowego SOLBET to również energooszczędny proces produkcji, naturalny skład surowców, energooszczędne budowanie oraz oszczędne budowanie.

www.solbet.pl

eprasa.pl 2071868993

MINIMALISTYCZNE DRZWI
MAKSYMALNA PRZESTRZEŃ



ECLISSE

Z DRZWIAMI WEWNĘTRZNYMI CHOWANYMI W ŚCIANIE OD

ODKRYJ NOWE WYMIARY
DESIGNU I KOMFORTU

eprasa.pl 2071868993

Klub Budujących Dom (KBD) zrzesza Czytelników, którzy planują, projektują, budują, remontują bądź urządzają swój dom. Wśród ponad 9000 obecnych członków są tacy, którzy ukończyli już własne inwestycje i chcą swoimi doświadczeniami podzielić się z Czytelnikami. Zapraszamy więc do lektury opowieści o szukaniu działki, wyborze projektu, często mozolnych zmaganiach z budową oraz porównania kosztów inwestycyjnych i eksploatacyjnych różnych domów. Jest to bowiem bezcenna skarbnica wiedzy dla każdego budującego.



Dom dla kilkupokoleniowej rodziny

Dom z bali sosnowych, parterowy z użytkowym poddaszem; ściany – z bali o grubości 30 cm, folia wiatroszczelna, termoizolacja (od wewnątrz) z wełny mineralnej o grubości 7 cm, folia paroprzepuszczalna, wykończenie z boazerii lub mazurskiej cegły rozbiórkowej; dach pokryty starą dachówką ceramiczną.
Powierzchnia działki: 40 000 m^2.
Powierzchnia domu: 310 m^2.
Roczne koszty utrzymania budynku: 4000 zł.

Do wypadów na Mazury

Grażyna, Roman i ich dorosłe dzieci zbudowali nad mazurskim jeziorem całoroczny dom, chętnie wypoczywają w nim latem i zimą. Zadbali o to, żeby obiekt na morenowym wzgórzu wyglądem pasował do tradycyjnej lokalnej architektury, przy tym był dobrze wyposażony, wygodnie się w nim przebywało.

Tekst: Lilianna Jampolska; zdjęcia: właściciele

Rodzina wybrała przepiękne miejsce – rozciągające się nad jeziorem, otoczone pofałdowanymi mazurskimi łąkami i lasem. Na najwyższym morenowym pagórku postawiła dom. Dzięki takiej lokalizacji, z jego okien i tarasu roztacza się szeroka panorama na działkę o powierzchni 4 hektary i malowniczą okolicę. Daleko, w dolinie, majaczy wieś. Grażynie, kochającej żeglowanie, początkowo nie spodobało się dzikie, bagienne zejście do jeziora. Z tego powodu zastanawiała się nad zakupem tej parceli. Natomiast od razu zakochali się w niej córka Magdalena, jej mąż i teściowie (pochodzący z Belgii). To rozwiało wątpliwości, nie szukano innej nieruchomości. Ta wybrana, w 2006 r. kosztowała 200 000 zł (na brzegu zbudowano później długi pomost, ułatwiający dostęp do wody).

NOWY DOM ZE STAREGO MŁYNA

Grażyna miała świetny pomysł na szybkie wzniesienie domu. W okolicy rozsnuła wici, że kupi dawny drewniany budynek, który można będzie zdemontować i przenieść na ich posesję. Miejscowy wykonawca, specjalizujący się w stawianiu budynków z drewna, zaoferował nieczynny młyn (z grubych bali) oraz kompleksową usługę – podjął się rozebrania obiektu, wyselekcjonowania i przygotowania części nadających się do dalszego użytku (frezowania, zaimpregnowania), złożenia nowego domu według wskazanego projektu (łącznie z wylaniem fundamentów), wykończenia pod klucz. Dla zapracowanych członków rodziny, mieszkających na stałe daleko od Mazur, takie generalne wykonawstwo było niezbędne. Zapalili się do rozpoczęcia realizacji, bez zwłoki poprosili miejscowych architektów o opracowanie projektu, na podstawie własnych wskazań.

– *Uznaliśmy, że stare, odpowiednio odrestaurowane, drewno nada budynkowi pożądany nastrój* – mówi Grażyna. – *Zależało nam na tym, żeby drewniak ładnie harmonizował z tradycyjną miejscową zabudową. Dlatego nie zamierzaliśmy stosować nowoczesnej bryły i wykończenia, ani kopiować młyna (na szczycie pagórka, bez wody, nie miał racji bytu). Architekci przygotowali obszerną bryłę o prostym kształcie, na planie prostokąta o długości 14 m i szerokości 10 m,*

eprasa.pl 2071868993









1 Dwa razy w sezonie Roman wynajmuje traktor i zleca skoszenie łąki na czterohektarowej posesji (niekiedy robi to sam).

2 Wielka pofałdowana działka, piękne widoki na okolicę, uprzyjemniają wypoczynek dorosłym i dzieciom.

3 Z werandy obserwuje się piękne zachody słońca.

4 Ponumerowane bale z rozebranego młyna dostarczono na budowę w folii.

ponieważ córka i zięć (to oni są inwestorami) chcieli mieć wnętrze wygodne i „z oddechem". Na parterze są trzy sypialnie, salon z jadalnią, kuchnia, dwie łazienki, na poddaszu dwie sypialnie i łazienka. Architekci wysunęli ganek o wymiarach 3,50 × 2,50 m, przy tylnej ścianie ulokowali zadaszoną werandę (6 × 3,50 m), nad nią balkon z widokiem na las. Całość przykryli dwuspadowym dachem. Do jego wykończenia przeznaczyliśmy przedwojenną ceramiczną dachówkę, typową na Mazurach. Powodem jej wykorzystania, i odzyskanego drewna z młyna, były przystępne ceny – nowe dachówki, odpowiednio wysezonowane bale, były bowiem drogie, poza tym trzeba byłoby je postarzać, w celu wystylizowania domostwa. Wykorzystano też cegły rozbiórkowe (wykonawca skupował je z rozbieranych poniemieckich budynków). Posłużyły do wzniesienia ścian działowych i wykończenia (od wewnątrz) niektórych z bali. Ceglane przegrody świetnie wyglądają, ponadto dobrze akumulują ciepło (np. od kominka z płaszczem wodnym), co w drewnianym budynku jest istotne. W tradycyjnym budynku, nie mogło zabraknąć podmurówki z otoczakami i tzw. kocich łbów (nawierzchnie, utwardzone kamieniami zbieranymi na okolicznych polach i łąkach, są piękne, lecz trudno się po nich chodzi). Rozważaliśmy wybudowanie piwniczki na wino – tutaj w pobliżu starych domów są ziemianki, często jeszcze poniemieckie – ale zapomnieliśmy o tym.

STAWIANIE I WYKAŃCZANIE DREWNIAKA

Roboty trwały od listopada do czerwca następnego roku. Właściciele zaufali generalnemu wykonawcy, śledzili budowę z oddali (nie odwiedzali jej). Wystarczały im zdjęcia, dokumentujące poszczególne etapy prac, przesyłane przez Internet. To nie mogło się dobrze skończyć.

– Z jednego młyna wykonawca postawił… dwa domy – opowiada Roman. *– Odzyskanych elementów zabrakło, w naszym niektóre części musiał zatem sztukować z drewna współczesnego (nie było dobrze wysuszone). Gdzieniegdzie zastosował bale stare wykazujące, niestety, objawy korozji biologicznej – dlatego co roku walczę z chroboczącymi w ścianach kołatkami (planując pierwszy dłuższy pobyt na Mazurach, zabieram środek owadobójczy i strzykawkę). Ponadto przy łączeniu bali metodą na pióro i wpust, w niektórych miejscach nie dopilnował należytej staranności – pojawiły się szpary, nie uszczelnił styków między nimi. Staram się zlikwidować szczeliny, jednak nie jest to proste (drewno pracuje). Śmiejemy się, że dzięki przewiewowi, we wnętrzu nigdy nie pojawił*

Ceny niektórych przyłączy, instalacji, urządzeń:

Postawienie i wykończenie domu (z odrestaurowanych bali, mazurskiej poniemieckiej dachówki i cegły) 360 000 zł, czyli 1200 zł/m^2.



Właściciele – *Radość z wypoczynku w tak pięknym miejscu jest ogromna. Jesteśmy świadkami spektakularnych widowisk natury, tj. bajkowe zachody słońca, rykowisko jeleni, sejmiki żurawi, bocianów. Niepowtarzalny jest zapach łąk, powietrza. Zaleta domu z bali to szybka budowa, nasz był gotowy pod klucz po ośmiu miesiącach (listopad-czerwiec). Dziś kupilibyśmy wysezonowane drewno i zatrudnili wyspecjalizowaną firmę. To dlatego, że z przenoszeniem starych obiektów drewnianych jest dużo zachodu. Formalności budowlane były żmudne, np. przy lokalizacji domu, musieliśmy uwzględnić wytyczne programu Natura 2000. Koszty utrzymania daczy nie są wysokie (4000 zł), opieka nad nią nie jest trudna.*

eprasa.pl 2071868993









Koszty, i gdzie można zaoszczędzić na eksploatacji

Utrzymanie domu rocznie kosztuje 4000 zł.

Opłaty za zużycie energii elektrycznej 700 zł; za drewno kominkowe 200 zł; wywożenie śmieci 350 zł (zgłasza się obecność); zużycie wody z wodociągu 540 zł.

Inne opłaty: monitoring 960 zł; ubezpieczenie budynku i ogrodzenia z drewna 900 zł; podatek od nieruchomości 350 zł.

5 Do wzniesienia domu wykorzystano odrestaurowane bale (ze starego młyna). Ulokowano go na morenowym wzgórzu czterohektarowej działki, rozciągającej się nad mazurskim jeziorem. Z dwóch stron otacza go las, z kolejnych dwóch pagórki, obrośnięte łąką.

6 Bryła, z centralnym gankiem, ma wymiary 14 × 10 m. Przykryto ją dwuspadowym dachem i wykończono dachówką zakupioną z poniemieckich rozebranych obiektów. Podmurówkę i nawierzchnie ogrodowe obłożono kamieniami polnymi, zebranymi w okolicy. To wszystko sprawia, że dom przypomina tradycyjne miejscowe zabudowania.

7 Na życzenie Franka (męża córki), okiennice ozdobiono barwami zaczerpniętymi z herbu Amsterdamu (kiedyś para tam mieszkała). Po ich zamknięciu, ozdoby nie widać, pojawia się po otworzeniu skrzydeł – jakby na powitanie gości z Holandii. Dzięki kolorowemu akcentowi, czarna elewacja nie wygląda ponuro. Zaimpregnowano ją bejcą, w celu wyrównania kolorystyki starych bali i wyeksponowania żywszych barw.

8 Przy tylnej ścianie, znajduje się zadaszona weranda z panoramą jeziora i lasu. Nad nią balkon z widokiem na las. W kantówce, zaimpregnowanej bejcą zabarwioną na zielono, wycięto ozdoby.

się nieprzyjemny zapach pleśni, charakterystyczny w budynkach nieogrzewanych zimą (zdarza się, że urządzamy tu święta Bożego Narodzenia i Sylwestra, lecz chłodne miesiące spędzamy w mieście). To też zasługa lokalizacji na szczycie pagórka, na którym przeważnie jest wietrznie. Z powodu zastosowania niewysezonowanej kantówki w stropie-podłodze nad parterem, zarówno ona, jak i deski podłogowe (żona marzyła o dechach) zwichrowały się po jednej zimie. Trzeba było naprawiać podłogę (namówiono nas na panele laminowane imitujące drewno). Ponieważ sami nie mogliśmy pilnować budowy, i miejscowy kierownik budowy nie wypełniał należycie swoich zadań, to powinniśmy zatrudnić niezależnego inspektora nadzoru, który dokładnie sprawdziłby stare i nowe drewno, śledził roboty, egzekwował jakość. Słowem – działał na naszą korzyść.

DOBRZE WYPOSAŻONY

Rodzina otwiera sezon pobytów w domu na morenowym wzgórzu w kwietniu, zamyka w listopadzie (albo, jak wyżej wspomniano, w grudniu–styczniu). Z racji tego, nie zamierza marznąć we wnętrzu. W salonie zamontowano wkład kominkowy z płaszczem wodnym, który dodano do systemu z grzejnikami panelowymi na ścianach (w układzie jest płyn niezamarzający). Zamiennie działa w nim pieco-kuchnia. Ma fajerki do gotowania. W zabudowie szafkowej zainstalowano elektryczną płytę i piekarnik, to sprzęt dobry na upały (nie trzeba rozpalać ognia). Używa się zmywarki do naczyń. Takie wyposażenie sprawia, że czynności kuchenne nikomu nie obrzydzają wypoczynku na wsi. Funkcjonalnie urządzono również trzy łazienki. W tej przy sypialni Grażyny i Romana jest prysznic, w gościnnej wanna, na poddaszu wanna i prysznic. Wodę, czerpaną z sieci wodociągowej, odprowadza się do przydomowej drenażowej oczyszczalni ścieków (planuje się wykonanie przyłącza do sieci kanalizacyjnej). W lecie do podgrzania wody użytkowej wykorzystuje się bojlery elektryczne.

eprasa.pl 2071868993









Trafne decyzje i rady właścicieli

– **Magda:** *Pomysł wykorzystania drewna z młyna nie był zły, zawiódł wykonawca. Odradzam budowanie bez profesjonalnego nadzoru! Zaletą domu jest utrzymywanie się we wnętrzu optymalnej temperatury w okresie upałów – poniżej 26°C. Nie potrzeba chronić go przed słońcem, przy pomocy okiennic. Każdy budynek z bali powinno się systematycznie konserwować. Już dwa razy zaimpregnowaliśmy elewację czarną bejcą. Postaraliśmy się o stałą opiekę nad domem, nigdy nie było włamania. Na początku założyliśmy alarm, przekazaliśmy klucze mieszkańcowi wsi, który regularnie sprawdzał, czy wszystko jest w porządku. Dodaliśmy też monitoring. Dzięki aplikacji na smartfon wiemy, kiedy ktoś wchodzi do domu i jak długo w nim przebywa. Nie odebraliśmy kluczy, aby w każdym momencie możliwa była szybka interwencja na miejscu. Dom należy ubezpieczyć, założyć piorunochron.*

– **Frank:** *Żeby zamknąć sezon pobytów, najistotniejsze jest spuszczenie wody z kranów, rur wodnych. Rozważam zastąpienie kominka powietrzną pompą ciepła, żeby uniknąć tych czynności, mieć możliwość wpadania do drewniaka w każdej chwili. Pod naszą nieobecność, wystarczyłoby utrzymywanie we wnętrzu temperatury 4°C – rury wodne nie zamarzłyby, nie pękły, koszty ogrzewania byłyby akceptowalne. To też dobre rozwiązanie z innego powodu – jeżeli następuje przerwa w dostawie prądu w momencie, gdy pali się w kominku z płaszczem wodnym lub pieco-kuchni, trzeba natychmiast wyjąć z paleniska żar (raz musieliśmy to zrobić), w przeciwnym przypadku gotująca się woda może rozerwać rury grzewcze (nie mamy UPS-u, ani agregatu prądotwórczego). Ostrzegamy – w takich budynkach często gnieżdżą się szerszenie, po zimie sprzątamy tysiące zahibernowanych much, dzięcioły niszczą elewację. Opieka nad działką nie jest uciążliwa, wystarczy skosić łąkę dwa razy w sezonie (wynajmujemy we wsi traktor, jednorazowo zbieramy 20 bali siana). Po kilkunastu latach wypoczywania w domu na Mazurach, śmiejemy się, że musimy zdejmować z samochodu rejestrację – bo dla warszawiaków ceny za różnego rodzaju pomoc rosną co najmniej dwukrotnie.*

9 W salonie zamontowano kominek z płaszczem wodnym, który dodano do układu c.o. z grzejnikami panelowymi (są w każdym pomieszczeniu). Jego nagrzewającą się obudowę wzniesiono z mazurskiej cegły rozbiórkowej (z poniemieckich zabudowań). Identyczny materiał wykorzystano do zrealizowania ścian działowych.

10 W układzie grzewczym zamiennie działa pieco-kuchnia. Właściciele lubią, gdy buzuje w niej ogień (bo stwarza przyjemną wiejską atmosferę). Chętnie suszą na niej grzyby, jabłka, też gotują (w upalne dni wolą jednak przygotowywać posiłki, używając elektrycznej płyty).

11 Wnętrze wykończono boazerią (imitującą bale), cegłą rozbiórkową, drewnopodobnymi laminowanymi panelami podłogowymi. Wystylizowano tkaninami. Duże okna zastosowano w każdym pomieszczeniu. Ułatwiają obserwowanie mazurskiego krajobrazu.

12 Każda z trzech łazienek została nowocześnie wyposażona.

eprasa.pl 2071868993



Dom dla rodziny 2 + 2

Dom murowany, dwukondygnacyjny z garażem; dwuwarstwowe ściany z bloczków betonu komórkowego H + H o grubości 24 cm i grafitowego styropianu o grubości 20 cm; dach pokryty blachodachówką.
Powierzchnia działki: 1260 m².
Powierzchnia domu: 188,68 m².
Powierzchnia garażu: 40,22 m².
Roczne koszty utrzymania budynku: 14 616 zł.

Lepszy od segmentu

Lilianna Jampolska

Magda i Rafał wybrali gotowy projekt piętrowego domu, lecz poprosili jego autorów o powiększenie garażu, łazienki na parterze, przeorganizowanie narożnych przeszkleń, układu na górnej kondygnacji. Sprawili, że taras jest duży i zadaszony. Dzięki tym zmianom mieszka im się wygodniej, niż w szeregowcu.

Najpierw para mieszkała w segmencie, zakupionym od dewelopera. Trzykondygnacyjne, bardzo wąskie, wnętrze miało 84 m², dużo miejsca zajmowała klatka schodowa. Nie było zbyt wygodne dla rodziny z dwojgiem małych dzieci, dlatego po narodzinach córeczki – zapadła decyzja o budowie domu jednorodzinnego na większej działce (poprzedni ogródek miał 40 m²).

KONIECZNIE BLISKO PRZEDSZKOLA I SZKOŁY

Szukając odpowiedniej parceli, rodzice głównie kierowali się obecnością na danym terenie instytucji związanych z opieką nad dziećmi i ich kształceniem oraz dogodnej komunikacji. Nie zamierzali opuszczać okolicy, w której dotąd mieszkali, ponieważ polubili ją z powodu dobrej infrastruktury. W wolnym czasie przeglądali ogłoszenia, np. w miejscowej prasie, albo objeżdżali samochodem okoliczne wsie, wyglądając banerów z ofertami sprzedaży ziemi. Ta metoda okazała się skuteczna – dzięki zwykłemu anonsowi na płocie, kupili nieruchomość bezpośrednio od sprzedawcy (w 2018 r. zapłacili 220 000 zł).

– *Córeczka miała roczek, kiedy staliśmy się właścicielami posesji o powierzchni 1260 m², położonej w dobrze wyposażonej miejscowości, oddalonej od segmentu o 6 km* – opowiada Magda. – *Lokalizacja jest idealna. Szkoła znajduje się 100 m od posesji, przedszkole 1000 m. Kursują tu autobusy podmiejskie, blisko jest wjazd na obwodnicę. W dobrze oświetlonej i wyasfaltowanej ulicy już znajdowały się wszystkie niezbędne sieci – podłączenie do nich domu nie było trudne. Poza tym w sąsiedztwie stawia się głównie domy jednorodzinne, na posesjach o powierzchni ponad 1200 m². Zabudowa jest rzadka, mamy gwarancję, że nie wyrośnie tu wysoki wielorodzinny blok. Na kształtnej działce (28 × 46 m) możliwe było postawienie każdego domu, my marzyliśmy o dwukondygnacyjnym z pełnym piętrem. Jeżeli chodzi o wady – zawsze jakieś są – grunt jest tu, niestety, gliniasty i okresowo podmokły. Wykazało to badanie geotechniczne, które zleciliśmy przed budową (kosztowało 1000 zł). Z uwagi na to, wykonaliśmy płytę fundamentową (za ponad 100 000 zł), po wzniesieniu domu zadbaliśmy o odprowadzanie deszczówki z dachu. Jednak na początku nie zrobiliśmy tego dobrze (w trakcie budowy, niestety, zrezygnowaliśmy z wkopania podziem-*

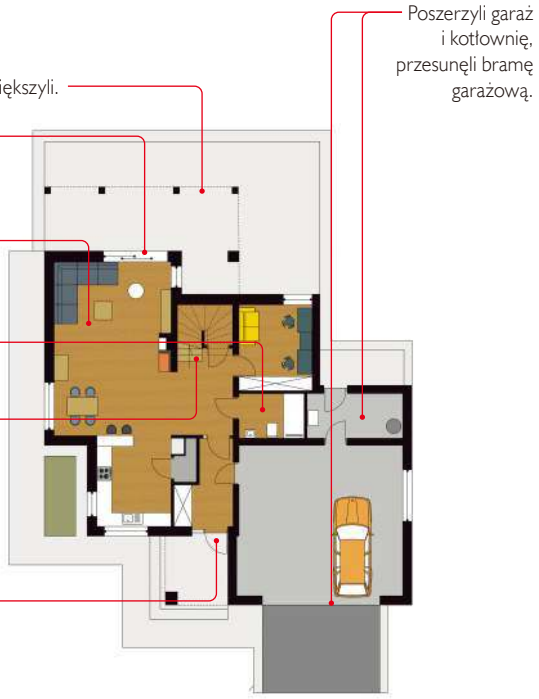
eprasa.pl 2071868993

Architektura: Pracownia Architektoniczna Aspra, Adam Skrzypek; projekt Poliklet 2.
Adaptacja projektu: Bibianna Kościuk

Parter



Parter po zmianach



nego zbiornika, ponieważ układ z nim i rurami drenażowymi miał kosztować aż 10 000 zł, w następnym roku nawet 20 000 zł). Wariant oszczędnościowy, w postaci rur perforowanych poprowadzonych pod trawnikiem, przy gwałtownej ulewie spowodował podtopienie (musiała interweniować straż pożarna). W ubiegłym roku zmodernizowaliśmy układ – wokół budynku wydrążyliśmy dziesięć studni chłonnych (każda 3 m³), do nich skierowaliśmy deszczówkę.

ULEPSZENIE WNĘTRZA

Magda i Rafał zainteresowali się gotowymi projektami, dotyczącymi tylko bryły z pełnym piętrem. Wytypowali projekt, o wprowadzenie zmian poprosili tych samych architektów, którzy go opracowali. Zależało im na obszerniejszych wnętrzach – strefy garażowej i gospodarczej, łazienek (na parterze i piętrze). Na górnej kondygnacji chcieli mieć trzy sypialnie i dużą wspólną łazienkę, na dolnej zaś gabinet/pokój gościnny. W pierwotnym projekcie, spodobała im się przestrzeń wspólna na parterze – jest połączona, ale z wyraźnie wyznaczonymi strefami użytkowymi. Oprócz tego spiżarnia przy kuchni, obszerny wiatrołap przy głównym wejściu do budynku (poszerzyli główne wejście), wewnętrzne przejście między częścią mieszkalną a garażem.

– *Jednym z najistotniejszych elementów ingerencji w projekt jest powiększenie garażu i zaplecza gospodarczego* – opowiadają właściciele. – *To nic, że nieco wzrosły koszty budowy. Do garażu łatwo wjeżdża się teraz samochodami, jest dość miejsca na sprzęt sportowy, poza tym w kotłowni na sprzęt grzewczy, do zmiękczania wody itp. Druga istotna zmiana to rezygnacja z dwóch łazienek na piętrze. Uznaliśmy, że wystarczy jedna wspólna, w drugiej wolimy urządzić saunę, bo oboje lubimy zabiegi w gorącym powietrzu (zamierzamy ją sami zbudować). W trakcie selekcjonowania projektów, sprawdzaliśmy długość ścian po to, żeby móc wykorzystać meble systemowe z sieciówek (wcześniej upatrzyliśmy niektóre modele do np. wiatrołapu, kuchni) i uniknąć zamawiania u stolarza drogiego wyposażenia. Żałujemy, że pokoje dzieci mają po 11,50 m² – w nieco obszerniejszych (np. 15 m²) byłoby im wygodniej.*

BUDOWA I INSTALACJE

Właściciele mieli określony budżet na wzniesienie i wykończenie domu (przeznaczyli na to 500 000 zł ze sprzedaży poprzedniego mieszkania). Musieli zatem działać z ołówkiem w ręku. Przyjęli system budowania z kolejnymi ekipami. Duży wkład własnej pracy i pomoc rodziny okazały się tu nie do przecenienia, bo wspólnie z ojcem i bratem Magdy przygotowali więźbę dachową, wykończyli podłogi, łazienki. Rafał samodzielnie wykonał sufity podwieszane. Magda zajęła się projektowaniem kuchni. Z uwagi na wysokie



Właściciele: *Do wzniesienia ścian przeznaczyliśmy beton komórkowy, bo ma podobne parametry do wyrobów z ceramiki, lecz łatwiej się go obrabia na etapie budowy i później przy zawieszaniu np. szafek. Z kilkoma narożnymi przeszkleniami bryła wyglądałaby efektowniej, tyle że na takie musielibyśmy się wykosztować. Nie żałujemy zastąpienia ich tańszymi pojedynczymi wariantami (i słupem w narożniku). Nie oszczędzaliśmy za to na termoizolacji. Nie byliśmy głusi na rady innych właścicieli domów, lepiej uczyć się na ich doświadczeniach, błędach.*

Ceny niektórych przyłączy, instalacji, urządzeń:

Przyłącze gazowe – **5000 zł**.
Instalacja grzewcza – **60 000 zł**.
Kominek z DGP i obudową – **12 200 zł**.

eprasa.pl 2071868993









1 Dwukondygnacyjna bryła została nieco powiększona – właściciele poszerzyli garaż, ściany na parterze podwyższyli o jeden bloczek betonowy. Elewację wykończyli tynkiem silikonowym w białym kolorze i elementami imitującymi płyty z piaskowca, pod oknami na piętrze przykleili dekoracyjną listwę elewacyjną. Podbitkę dachu otynkowali zaprawą w czarnym kolorze (żeby jaskółki nie budowały tam gniazd).

2 Okładziną imitującą piaskowiec podkreślili zadaszoną, przez strop nad parterem, strefę wejściową. Wstawili szersze (niż pierwotnie zaplanowano) drzwi z bocznym doświetlem. Ganek, podjazd i ścieżki wykończyli płytami z betonu.

3 Rafał zachęcił żonę do wykonania (metodą na sucho) obszernego tarasu (ma powierzchnię 104 m^2), dużego stałego zadaszenia. Dzięki temu uzyskali funkcjonalną strefę wypoczynkową. Światło odbija się od białych płyt betonowych na tarasie i tynku na elewacji, wpada do wnętrza (zimą w salonie nie jest ciemno).

4 Magda i Rafał zrezygnowali z narożnych okien w kuchni, salonie, gabinecie. Ze względu na podwyższenie dolnej kondygnacji, zamówili okna tarasowe o wysokości 2,80 m (zamiast 2,50 m), w salonie to wersja przesuwna HS. Wszystkie przeszklenia mają „ciepłe" ramy z PVC, trzy szyby.

Koszty, i gdzie można zaoszczędzić na eksploatacji

Utrzymanie domu rocznie kosztuje 14 616 zł.

Opłaty za gaz z sieci wynoszą około 4000 zł; za drewno do kominka 4 m^3 (pocięte, bukowe) 1600 zł; energię elektryczną 2600 zł; wywożenie śmieci 1752 zł; wodę z wodociągu i odprowadzanie ścieków do kanalizacji zbiorczej 2400 zł; uzdatnianie wody 250 zł.

Inne opłaty: monitoring 738 zł; ubezpieczenie budynku 700 zł; podatek od nieruchomości 576 zł.

koszty inwestycyjne, nie zastosowali ogniw fotowoltaicznych, ani pompy ciepła. Wykonali przyłącze do sieci z gazowej (za 5000 zł). Zamontowali kondensacyjny kocioł gazowy i ułożyli podłogówkę na obu kondygnacjach. W salonie zamontowali wkład kominkowy (13 kW), rury do DGP skierowali na piętro.

– Zauważyliśmy w zimie, że na górze jest chłodniej o 2–3°C, niż na parterze, jeżeli działa sama podłogówka – opowiada Rafał. *– Dlatego do wyrównania temperatury wykorzystujemy kominek. Lubimy rozpalać ogień, także w celu osiągnięcia przyjemnego nastroju. Jeżeli dłużej z niego korzystamy, to tak ustawiamy zadania na regulatorze pokojowym, żeby kocioł się nie włączał. Od razu postanowiliśmy chronić instalację przed osadzaniem się kamienia. Hydraulik zamontował na rurze wodociągowej zmiękczacz. W lecie wnętrze na piętrze nie nagrzewa się nadmiernie od słońca, na razie nie planujemy dodania klimatyzacji. W całym budynku rozprowadziłem system Wi-Fi, wykorzystuję aplikację na smartfon, np. do sterowania alarmem i niektórymi domowymi urządzeniami (zmiękczającym wodę, lodówką).*

eprasa.pl 2071868993









Trafne decyzje i rady właścicieli

– **Magda:** *Wielkość działki jest optymalna, brakuje na niej tylko kilku drzew. Przed domem posadziliśmy już katalpę, za nią drzewa owocowe. Budynek nie musi być większy, po zmianach jest w nim wygodnie. Samodzielnie zaprojektowaliśmy wystrój wnętrza, bo w segmencie nie byliśmy zadowoleni z projektów architektki. Wzorowaliśmy się na zdjęciach, realizacjach w Internecie. Wiele decyzji, dotyczących materiałów wykończeniowych, podejmowaliśmy spontanicznie w sklepach, oglądając ekspozycje przykładowego zastosowania produktów, modele wyrobów, korzystaliśmy z promocyjnych cen. Zwiększyliśmy wysokość parteru o jeden bloczek, w celu uzyskania bardziej przestronnego wnętrza. Przy wysokości parteru 2,90 m, podwieszane sufity i oświetlenie prezentują się efektowniej. W trakcie przygotowywania więźby dachowej, zdecydowaliśmy się zadaszyć taras na stałe, potem powiększyliśmy płytę wypoczynkową, przykryliśmy ją płytami z betonu – decyzje okazały się słuszne.*

– **Rafał:** *Elektryk pomógł zaprojektować gniazda, łączniki, oświetlenie, doradził wykonanie gniazd antenowych, ethernetowych, zewnętrznych, podłączeń do regulatorów, napędów bram. Przygotował obwód do agregatu, „siły" w garażu (do ładowania samochodu). Dorobiłem tylko gniazdo do odkurzacza akumulatorowego, w schowku pod schodami. Zapomnieliśmy o wyprowadzeniu na zewnątrz kranów. Pamiętaliśmy za to o przygotowaniu instalacji do założenia sauny i ogniw fotowoltaicznych. Okno tarasowe HS zostało za wysoko osadzone i powstał próg – nie po to wykosztowaliśmy się na wariant bezprogowy. Wezwałem fachowców, u dołu wycięli podkład o grubości 2 cm, u góry dodali ocieplenie ze styroduru. Warto umieścić posadzkę garażu poniżej tej w mieszkaniu, wykonać odpływ, wykończyć żywicą epoksydową.*

5 Właściciele samodzielnie urządzają wnętrze. Ze względu na podłogówkę, podłogę w połączonej strefie wspólnej na parterze wykończyli płytami gresu. Ściany i sufity pomalowali farbą lateksową (wcześniej Rafał wykonał sufity podwieszane).

6 Pan domu uwielbia nastrój, jaki wywołuje palenie w kominku. Traktuje go jako uzupełnienie instalacji c.o. z podłogówką i kondensacyjnym kotłem gazowym, ogień rozpala w nim często (widzi się go, przez narożną szybę, z salonu, jadalni, kuchni). Wybrał wkład o mocy 13 kW, wyposażył go w system DGP (na piętrze). Wewnętrzna okładzina w palenisku (z szamotu) dobrze akumuluje ciepło, wydłużając efekt grzewczy.

7 Właściciele zastosowali nowoczesną kolorystykę – białe ściany, granatowe meble, niebieskie tapicerowane krzesła i kanapę, czarne lampy i inne dodatki. Zimne odcienie przełamali przyjemnym kolorem drewna dębowego (imitują go płyty gresu, ułożone w jodełkę).

8 W kuchni Magda zaprojektowała pojemną zabudowę w kształcie litery U (z półwyspem-barkiem), jest szczególnie zadowolona z tej realizacji. Szerokie i długie blaty, wykonane z konglomeratu w kolorze białym, są wygodnym polem roboczym. Meble, z płyty MDF w kolorze białym i granatowym, prezentują się elegancko.

eprasa.pl 2071868993

FOT. DAIKIN



Energia zgromadzona w powietrzu

Norbert Skupiński

Dzięki darmowej energii zgromadzonej w otaczającym nas powietrzu można ogrzewać dom i przygotowywać c.w.u. Potrzebna jest tylko pompa ciepła i odpowiedni system rozprowadzania ciepła w budynku. Warto zapoznać się ze specyfiką tego typu urządzeń, które wybierane są przez coraz większą liczbę właścicieli domów jednorodzinnych.

Rosnące ceny energii to jeden najważniejszych tematów, którym od pewnego czasu żyją właściciele domów jednorodzinnych i inwestorzy planujący budowę własnych czterech ścian. Wiele osób poszukuje informacji na temat efektywnych systemów ogrzewania, a na rynku urządzeń grzewczych zachodzą istotne zmiany.

Odejście od węgla jest nieuniknione, dlatego maleje sprzedaż kotłów na paliwa stałe. Podobna tendencja jest widoczna w przypadku modeli gazowych. Wciąż kupowane są najczęściej, ale i to się może niedługo zmienić, bo gaz drożeje, a Komisja Europejska pracuje nad prawem, zgodnie z którym już za kilka lat nie będzie można montować w nowych domach urządzeń wykorzystujących to paliwo.

Nie dziwi więc rosnące zainteresowanie odnawialnymi źródłami energii. Szczególnie wart uwagi jest dynamiczny wzrost sprzedaży pomp ciepła – urządzeń stosunkowo przyjaznych środowisku (skąd to zastrzeżenie – wyjaśnimy poniżej), a także łatwych i niedrogich w eksploatacji. Według danych PORT PC, organizacji zrzeszającej producentów i dystrybutorów pomp ciepła, sprzedaż tych urządzeń w ubiegłym roku wzrosła o 120% w stosunku do roku poprzedniego. Już co trzecie sprzedane w minionym roku w naszym kraju urządzenie grzewcze to pompa ciepła. Zdecydowanie najczęściej wybierane są modele powietrzne. Dla porównania: w 2022 r. sprzedano ponad 322 tys. kotłów gazowych, 110 tys. kotłów na paliwa stałe, 31,5 tys. kotłów elektrycznych i aż blisko 250 tys. pomp ciepła!

Te zmiany robią wrażenie, ale trzeba pamiętać, że startujemy z bardzo niskiego pu-

eprasa.pl 2071868993



Pompy ciepła

– ile faktycznie można oszczędzić na ogrzewaniu?

Popularność pomp ciepła od dłuższego czasu rośnie. Czynników wpływających na zwiększenie zainteresowania ekologicznymi rozwiązaniami dla domów jest kilka. Należy do nich nie tylko chęć bycia ekologicznym, ale również m.in. możliwość obniżenia kosztów ogrzewania. W Polsce przybywa coraz więcej osób, które realnie mogą się cieszyć z inwestycji i tym samym z mniejszych rachunków za prąd.

Oszczędność i ekologia w jednym

Rosnące ceny energii i surowców, liczne programy dofinansowań, a także większa świadomość ekologiczna – wszystko to skłania coraz więcej osób do poszukiwania alternatyw dla tradycyjnych źródeł ogrzewania. Jedną z nich są pompy ciepła. Bez względu na lokalizację czy charakterystykę budynku, dostarczają mieszkańcom ciepło, równocześnie wyraźnie obniżając domowe rachunki.

Możliwość obniżenia kosztów ogrzewania jest dla nas coraz istotniejsze. Potwierdzają to badania przeprowadzone przez Euros Energy pod koniec 2022 roku, z których wynika, że Polacy boją się wysokich rachunków za ogrzewanie (84% respondentów).

Osoby, które w ostatnich latach postawiły na pompy ciepła, docieplenie domów oraz np. panele fotowoltaiczne były w czasie kryzysu energetycznego bardziej odporne na duże wzrosty cen m.in. węgla czy gazu ziemnego. Przykładem są właściciele domu jednorodzinnego w Krakowie. Zastosowali oni pompy ciepła EUROS ATMO 7. W efekcie stali się niezależni od rosnących cen surowców. Zastosowane rozwiązania umożliwiły zastąpienie dotychczasowego kotła gazowego pompą ciepła, co przyniosło właścicielom konkretne oszczędności – rachunki za ogrzewanie zmniejszyły się o 200–400 zł miesięcznie.

Takich przykładów jest jednak więcej. W pompę ciepła można zainwestować nawet na górskim terenie. Właściciel domu jednorodzinnego w Złatnej przekonał się, że jej zastosowanie w połączeniu z odpowiednimi zbiornikami i zaworami zabezpieczającymi, pozwala na całkowite wykluczenie procesu spalania. To nie tylko ekologiczny wybór, ale też wyjątkowo praktyczny. Dzięki aplikacji mobilnej Euros Energy zarządzanie urządzeniem jest łatwe i intuicyjne, a specjaliści na bieżąco monitorują pracę instalacji. W rezultacie w budynku panuje stała temperatura, a wysokość rachunków za ogrzewanie jest o wiele niższa.

Pompy ciepła rozwiązaniem dla każdego?

Niezależnie czy posiadamy duży dom, czy nieco mniejszy. Odpowiednio dobrane rozwiązania pozwolą zmniejszyć koszty związane ze zużyciem prądu i ogrzewania nawet do 90%.

Dzięki zastosowaniu powietrznej pompy ciepła wydatki związane z ogrzaniem domu o powierzchni około 200 m^2, od czerwca do grudnia, mogą wynieść tylko 400 zł. Wszystko to przy zachowaniu komfortowej temperatury w zakresie 21–23°C oraz ciągłym ogrzewaniu w taryfie G-12.

Opisane prawdziwe przypadki trzech domów obrazują, że pompy ciepła przynoszą konkretne korzyści dla domowych budżetów. To jednak nie tylko oszczędności – to także komfort, wygoda i świadomość ekologiczna.

Bez względu na to, czy mieszkasz w górach, czy w dużym domu, czy zależy Ci na oszczędnościach, czy na wygodzie, pompy ciepła EUROS ATMO 7 są doskonałym rozwiązaniem. Umożliwiają one ogrzewanie domu w ekologiczny sposób, zapewniając komfort, a przede wszystkim realne oszczędności. Korzystając z nich, przyczyniasz się do ochrony środowiska.

Więcej informacji na temat pomp ciepła EUROS ATMO 7 można znaleźć na stronie producenta: https://www.eurosenergy.com/heat_pumps/pompa-ciepla-euros-atmo-7/ lub pod numerem telefonu: +48 22 250 16 06

EUROS ENERGY

EUROS ENERGY Sp. z o.o.
ul. Macieja Rataja 4f, 05-850 Koprki
tel. +48 22 250 16 05
https://eurosenergy.com, office@eurosenergy.com

eprasa.pl 2071868993



Biorąc pod uwagę dynamikę wzrostu sprzedaży pomp ciepła, wkrótce mogą być one najpopularniejszymi urządzeniami grzewczymi w naszym kraju. NIBE-BIAWAR



Energię pozyskiwaną przez pompę ciepła można wykorzystywać do ogrzewania domu, przygotowania c.w.u., a także do chłodzenia budynku. BOSCH HOME COMFORT

łapu. Pompy ciepła zaczęły być stosowane w naszym kraju dość niedawno – szacuje się, że stanowią obecnie nieco ponad 2% użytkowanych urządzeń grzewczych, a np. w Norwegii ma je aż 2/3 gospodarstw domowych. Można więc spodziewać się dalszych dynamicznych wzrostów sprzedaży tych urządzeń.

Jak działa powietrzna pompa ciepła, dlaczego warto ją wybrać i na co zwracać uwagę przed zakupem – o tym piszemy poniżej.

ZASADA DZIAŁANIA

Choć zestawialiśmy tu pompy ciepła z kotłami, to trzeba pamiętać o istotnej różnicy pomiędzy tymi typami urządzeń. Oba mają



W przeciwieństwie do kotłów, pompy ciepła nie są źródłami ciepła, tylko swoistymi przekaźnikami, które przetwarzają energię zgromadzoną w otoczeniu na użyteczną postać. DAIKIN

to samo zadanie, czyli zasilanie instalacji centralnego ogrzewania i przygotowywanie ciepłej wody użytkowej (c.w.u.), ale pompa nie wytwarza ciepła tak jak kocioł, tylko pobiera energię zmagazynowaną w otoczeniu (źródło dolne) i przekazuje ją do domowego systemu grzewczego (źródło górne).

Źródłem dolnym może być grunt, woda gruntowa bądź powierzchniowa albo powietrze. W tym ostatnim przypadku, na którym skupiamy się w tym artykule, ciepło przekazywane jest przez znajdujący się w pompie wymiennik ciepła (parownik), który wypełniony jest oziębionym gazem (czynnikiem roboczym). Czynnik roboczy pod wpływem ciepła z otoczenia ogrzewa się i przechodzi w postać gazową. Następnie sprężarka sprężа gaz – jego objętość maleje, za to temperatura rośnie. W skraplaczu gaz oddaje ciepło, które trafia do układu odbiorczego (źródła górnego), a ochłodzony przepływa przez zawór rozprężny, wraca do parownika i cały cykl rozpoczyna się od nowa.

Choć na pierwszy rzut oka taki proces może wydawać się skomplikowany, to bazuje na prostym zjawisku fizycznym związa-



Pompa ciepła zużywa prąd, ale nawet ponad 70% oddawanego ciepła pochodzi ze źródła dolnego, czyli z powietrza. EUROS ENERGY

eprasa.pl 2071868993

neoheat

Energia z natury

Innowacyjne Pompy Ciepła



- Bardzo cicha praca
- Klasa energetyczności A+++
- Sterowanie Wi-Fi
- Ekologiczny czynnik chłodniczy

Sprawdź, gdzie kupić pompy ciepła Neoheat z montażem!
www.neoheat.pl

eprasa.pl 2071868993





Powietrze ma gorsze parametry jako nośnik ciepła od wody i gruntu. Ale pompy powietrzne są łatwiejsze i tańsze w montażu, co przesądza o ich popularności. NIBE-BIAWAR, IGLOTECH

nym ze sprężaniem i rozprężaniem gazów. W podobny sposób pracuje domowy sprzęt, taki jak lodówki i klimatyzatory, z tym że te urządzenia wykorzystują chłodzącą, a nie grzejącą część obiegu.

Inna różnica, w porównaniu z kotłami, jest taka, że pompa ciepła nie wymaga budowy komina, przyłącza gazowego ani magazynu na opał. Jest praktycznie bezobsługowa – nie trzeba pamiętać choćby o uzupełnianiu węgla czy drewna, jak ma to miejsce w przypadku popularnych kotłów na paliwa stałe. Wystarczy tylko wybrać, jaka ma być temperatura w domu.

Do jej pracy potrzebne jest zasilanie energią elektryczną. W najbardziej polecanym wariancie, gdy w domu zainstalowane są panele fotowoltaiczne, pompa wykorzystuje czystą i darmową energię słoneczną. Niestety, w polskich warunkach klimatycznych zapotrzebowanie na ciepło jest największe wtedy, gdy słońce operuje słabo lub nie świeci w ogóle. I wtedy konieczna jest energia elektryczna z sieci, a w naszym kraju – jak wiadomo – wciąż wytwarzana jest ona przede wszystkim z węgla (paliwo to odpowiada za ok. 70% produkcji prądu). Nie można więc powiedzieć, że wykorzystywanie pomp ciepła jest całkowicie bezemisyjne, ale i tak to jedno z najbardziej ekologicznych urządzeń grzewczych.

DLACZEGO POWIETRZE?

Skąd bierze się popularność pomp powietrznych? W czym są one lepsze od urządzeń pozyskujących energię z gruntu czy wody? Spójrzmy na charakterystykę pomp powietrznych i wodnych.

Ziemia zasilana promieniowaniem słonecznym jest bez wątpienia dobrym akumulatorem ciepła. Jednak by pozyskiwać zgromadzoną w niej energię cieplną, niezbędna jest budowa odpowiedniej instalacji. Może to być np. gruntowy kolektor poziomy, czyli zakopane zazwyczaj na głębokości ok. 1,5 m wężownice z rur wypełnionych niezamarzającym wodnym roztworem glikolu etylowego lub propylowego. Do tego potrzebna jest jednak odpowiednio duża działka. Poza tym po zasypaniu kolektorów terenu nie można zabudować i sadzić na nim wysokiej roślinności. Innym rozwiązaniem jest zastosowanie kolektorów pionowych, które umieszcza się w pionowych odwiertach, głębokich na przynajmniej kilkadziesiąt metrów. To z kolei wymaga użycia specjalistycznego sprzętu wiertniczego, co podraża inwestycję – odwierty kosztują nawet kilkanaście tys. zł.

Ciepło bardzo dobrze akumuluje również woda gruntowa lub powierzchniowa (temperatura wody podziemnej wynosi zwykle ok. 10°C). Aby pozyskać z niej energię, potrzebne są dwie studnie – czerpna i zrzutowa. To rozwiązanie ma jednak istotną wadę – wody gruntowe często zawierają duże ilości żelaza i manganu, które zatykają filtry i wymiennik pompy ciepła. Kolektory moż-



W przypadku pomp powietrznych nie ma znaczenia wielkość działki, rodzaj gruntu czy jakość wód gruntowych. IGLOTECH

eprasa.pl 2071868993

JAKOŚĆ MADE IN SWEDEN

Pompy ciepła NIBE

NIBE

70 lat NIBE
światowy lider jakości

profesjonalne doradztwo i serwis

rządowe programy dofinansowania



PROMOCJA!

Przybij piątkę z NIBE

NIBE 5

Kup pompę ciepła NIBE i zyskaj bezpłatną 5-LETNIĄ GWARANCJĘ.

Promocja przeznaczona jest dla Użytkowników, którzy dokonają zakupu pompy ciepła NIBE i w dniach 01.03-30.11.2023r. zarejestrują się na stronie www.szwedzkapromocja.pl. Promocją objęte są wybrane produkty zakupione przez Użytkowników w okresie 01.01-30.11.2023r.

Warunki promocji i szczegółowe informacje na: www.szwedzkapromocja.pl

NIBE-BIAWAR Sp. z o.o. Al. Jana Pawła II 57, 15-703 Białystok, tel. 85 662 84 90
e-mail: szwedzkapromocja@biawar.com.pl, www.szwedzkapromocja.pl, www.nibe.pl

eprasa.pl 2071868993



Nowoczesne pompy powietrzne mogą pracować nawet przy bardzo niskiej temperaturze. DAIKIN

na też umieścić na dnie zbiornika wodnego (w tym przypadku nie ma problemu z nadmierną ilością minerałów), ale to rozwiązanie tylko dla tych, którzy mieszkają koło stawu czy rzeki.

Z pompą powietrzną jest inaczej. Nie wymaga budowy instalacji dolnego źródła, co ma wpływ na koszt inwestycji. Inwestora nie ogranicza powierzchnia działki ani dostęp do wód czy ich jakość. Montaż jest bardzo prosty – wystarczy wygospodarować miejsce na jednostkę zewnętrzną w pobliżu domu i połączyć ją z jednostką wewnętrzną. Nie ma więc większego ryzyka popełnienia błędów wykonawczych. Taką pompę można zainstalować w dowolnym momencie – w przypadku modeli gruntowych i wodnych jest to trudniejsze, bo wymaga prowadzenia prac ziemnych, co może się wiązać ze zniszczeniem wypielęgnowanego trawnika czy rabat z kwiatami.

Co prawda powietrze nie jest najlepszym akumulatorem ciepła, do tego jego temperatura bardzo się zmienia, ale urządzenia powietrzne w ostatnim czasie bardzo udoskonalono. Niektóre z nich mogą pracować nawet przy bardzo dużym mrozie, około -25°C. Często jednak konieczne jest wsparcie ze strony drugiego urządzenia grzewczego – kotła lub kominka, ewentualnie wbudowanej w pompę grzałki elektrycznej.

OGRZEWANIE DOMU

Aby energia pobrana z powietrza mogła zostać wykorzystana do ogrzewania domu, potrzebny jest drugi element systemu – wspomniane źródło górne, czyli domowa instalacja grzewcza. W przypadku kotłów równie dobrze sprawdzają się i grzejniki, i ogrzewanie podłogowe. Te pierwsze bardzo szybko się nagrzewają i stygną, dlatego można w krótkim czasie zmienić temperaturę w pomieszczeniach. Z kolei podłogówka gwarantuje równomierny rozkład ciepła w całym pomieszczeniu. Wybór jednej z opcji jest więc sprawą indywidualną.

W przypadku pompy ciepła zdecydowanie bardziej polecane jest ogrzewanie płaszczyznowe – podłogowe, sufitowe lub ścienne. Wynika to z tego, że najefektywniej pracuje ona wtedy, gdy temperatura wody w instalacji jest możliwie niska (30–40°C). Właśnie w takiej pracuje ogrzewanie płaszczyznowe – jego duża powierzchnia równoważy niską temperaturę. Grzejniki ścienne mają znacznie mniejszą powierzchnię, dlatego zwykle muszą być zasilane wodą o temperaturze 55–75°C. Ewentualnie w parze z pompą ciepła mogą pracować specjalne grzejniki wyposażone zazwyczaj w ciche wentylatory, wymuszające intensywny ruch powietrza i efektywną wymianę ciepła, nawet przy temperaturze zasilania ok. 40°C.

Można też zdecydować się na wspieranie pompy ciepła przez dodatkowe źródło ciepła, np. kocioł. Taki system grzewczy nazywamy biwalentnym. Kocioł uruchamiany jest oczywiście tylko czasowo, przy bardzo silnych mrozach, gdy pompa jest niewystarczająco wydolna lub jej działanie staje się nieekonomiczne.

Do wspomagania pompy można też wykorzystywać kominek z dystrybucją gorącego powietrza. W tym wariancie oba urządzenia mogą pracować równocześnie, a ich moce cieplne się sumują.

Kolejną opcją jest zakup pompy z wbudowaną grzałką elektryczną. Takie urządzenie może służyć do ogrzewania w momencie, gdy sama pompa już nie wystarcza. Dodatkowo grzałka stanowi zabezpieczenie na wypadek awarii pompy.

PRZYGOTOWYWANIE C.W.U.

Podobnie jak kocioł, pompa ciepła może być wykorzystywana również do przygotowywania ciepłej wody użytkowej (c.w.u.). Sporą popularnością cieszą się także pompy przeznaczone tylko do tego drugiego celu.

Są znacznie tańsze od urządzeń służących do ogrzewania budynku, jednak ich moc grzewcza jest o wiele mniejsza od modeli służących też do ogrzewania – zazwyczaj wynosi od 1,5 do 4,0 kW. Przed zakupem takiej pompy trzeba zdecydować, czy będzie ona pracować przez cały rok, czy też tylko poza sezonem grzewczym. Część modeli może bowiem działać nawet przy -10°C, inne zaś zaledwie do ok. +5°C.



Im niższa temperatura wody w instalacji, tym lepiej pracuje pompa. Dlatego najlepiej sprawdza się w duecie z ogrzewaniem płaszczyznowym – podłogowym, sufitowym lub ściennym. RWC (JOHN GUEST)



Pompa pracująca tylko poza sezonem grzewczym pozwala uwolnić się od konieczności palenia w kotle wyłącznie na potrzeby c.w.u. ENERGO

eprasa.pl 2071868993

ROTENSO®
Live better

Największy wybór
pomp ciepła i klimatyzacji z dofinansowaniem



Rotenso **POMPY CIEPŁA**

Rotenso **KLIMATYZACJA**

Sprawdź programy dofinansowań do zakupu pomp ciepła i klimatyzacji do ogrzewania Rotenso.

Lista zielonych urządzeń **ZUM**

Wybrane klimatyzatory oraz wszystkie pompy ciepła Rotenso to urządzenia, na które możesz otrzymać dofinansowanie.

www.rotenso.com/dofinansowanie **info@rotenso.pl** **+48 32 285 57 11**

eprasa.pl 2071868993





Pompę ciepła można wykorzystywać również do chłodzenia pomieszczeń. Trzeba tylko rozbudować instalację wewnętrzną o klimakonwektory. PURMO, HEWALEX

Pompa uruchamiana poza sezonem grzewczym pełni podobną rolę do kolektorów słonecznych. Taki wariant jest w naszym kraju dość popularny, bo pozwala uwolnić się od konieczności palenia w kotle wyłącznie na potrzeby c.w.u.

Tego typu urządzenia są zazwyczaj zintegrowane z zasobnikiem wody. Jego pojemność warto dobrze przemyśleć. Powinna być większa niż w przypadku zbiorników współpracujących z kotłami. Lepiej jest bowiem, gdy wody jest 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.

Przyjmuje się, że jedna osoba w gospodarstwie domowym potrzebuje min. 50 litrów. Dlatego w sprzedaży najwięcej jest zasobników o pojemności 150–200 l.

CHŁODZENIE WNĘTRZ

To kolejna funkcja pomp ciepła. Dzięki odwróconemu kierunkowi przepływu ciepła – to pobierane z budynku jest przekazywane do dolnego źródła – mogą one działać tak, jak klimatyzatory.

Aby optymalnie wykorzystać taki tryb pracy, instalację wewnętrzną należy rozbudować o klimakonwektory. To rodzaj grzejników, które wyposażone są dodatkowo w wentylatory, zasilane wodą z pompy ciepła.

Alternatywą jest zastosowanie jednostek wewnętrznych podobnych do tych z systemów klimatyzacyjnych, które działają w systemie powietrze/powietrze. Taka opcja jest jednak w naszym kraju niezbyt popularna.

Inny wariant to chłodzenie podłogowe, sufitowe lub ścienne. W sezonie grzewczym przez rurki płynie ciepła woda, latem zaś na potrzeby chłodzenia – woda oziębiona. Dzięki dużej powierzchni wymiany ciepła takiej chłodzącej powierzchni nie trzeba bardzo oziębiać, żeby temperatura we wnętrzach spadła, co wpływa korzystnie na zmniejszenie kosztów działania klimatyzacji. Najlepsze pod tym względem jest ogrzewanie i chłodzenie sufitowe, bo z sufitem nie mamy bezpośredniego kontaktu (nie odczuwamy więc, na ile jest zimny), a oziębione powietrze samoistnie, powoli opada ku podłodze.

PARAMETRY POMPY

Najważniejszym parametrem określającym skuteczność działania pompy ciepła





Pompy przeznaczone wyłącznie do przygotowywania c.w.u. mają mniejszą moc od modeli grzewczych i zazwyczaj zintegrowane są z zasobnikiem wody. DE DIETRICH, BAXI

eprasa.pl 2071868993

jest **COP** (ang. Coefficient of Performance). Jest to stosunek otrzymanej ilości ciepła do zużytej energii napędowej. Zależy on od różnicy temperatury między powietrzem, z którego pompa pobiera ciepło, a źródłem górnym, czyli instalacją grzewczą, a także od 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 zazwyczaj 3–5. Sprawność tego typu urządzeń zdecydowanie przewyższa więc inne, tradycyjne urządzenia produkujące ciepło.

Trzeba jednak pamiętać, że COP nie jest wartością stałą. Generalnie spada, gdy obniża się temperatura po stronie źródła dolnego albo rośnie temperatura wody w obiegu źródła górnego. Dany sprzęt może więc świetnie sobie radzić np. przy +7°C na zewnątrz, ale słabo już przy -3°C. Dlatego by ocenić rzeczywistą skuteczność działania pompy, należałoby przeanalizować jej pełną charakterystykę pracy w zależności od temperatury.



Kluczowym parametrem określającym skuteczność działania pompy ciepła jest COP, czyli stosunek otrzymanej ilości ciepła do zużytej energii. EUROS ENERGY

Pewien obraz daje współczynnik **SCOP**, czyli uśredniona wartość COP odnośnie całego sezonu grzewczego. Ale i do niego trzeba podchodzić z dużą ostrożnością, bo wyznaczając go przyjmuje się określone założenia na temat temperatury zewnętrznej, tej utrzymywanej w budynku oraz temperatury wody w instalacji grzewczej. A dane te przecież są zmienne. Ponadto producenci najczęściej podają wartość SCOP tylko dla tzw. strefy klimatu umiarkowanego, w której nie występują mrozy poniżej -10°C, a takie zdarzają się w naszym kraju.

REKLAMA

VIESMANN

Efektywne i ciche

Ciepło leży w naszej naturze – pompy ciepła powietrze-woda typu Split i Monoblok firmy Viessmann to najcichsze tego typu urządzenia na rynku!

Connectivity Inside

Funkcja chłodzenia

viessmann.pl/vitocal



Pompy ciepła nowej generacji Vitocal przystosowane są do maksymalnego wykorzystania energii elektrycznej pochodzącej z instalacji fotowoltaicznej. Nowa pompa ciepła Vitocal 200-S typu Split szczególnie polecana jest do nowych, energooszczędnych budynków. Innowacyjny układ hydrauliczny Hydro AutoControl zapewnia szybki i łatwy montaż. Wyjątkowo ciche jednostki zewnętrzne przekonują atrakcyjnym wzornictwem.

eprasa.pl 2071868993



ZDANIEM EKSPERTA

Kamil Kwiatkowski
Dyrektor ds. Projektów Badawczych
EUROS ENERGY

Jakie parametry powietrznej pompy ciepła są kluczowe przy jej wyborze?

Przede wszystkim pompa ciepła, a właściwie cała instalacja, powinna być idealnie dopasowana do budowanego domu i potrzeb mieszkańców. Mam na myśli przede wszystkim klimatyzację latem i bardzo intensywne zużycie ciepłej wody użytkowej. Dobre dopasowanie urządzenia oraz fachowy montaż mogą być istotniejsze niż wartość parametru COP podawana przez producentów.

W przypadku nowo budowanego domu zwykle znamy dość precyzyjnie parametry budynku, które są kluczowe przy wyborze pompy ciepła. To moc grzewcza, oszacowane w charakterystyce energetycznej zapotrzebowanie na ciepło oraz rodzaj i wymagane temperatury pracy instalacji odbiorczej ciepła (lub ciepła i chłodu). Pamiętamy, że im niższe będą temperatury w instalacji centralnego ogrzewania, tym efektywniej pracować będzie pompa ciepła. Informacje te pozwalają dobrać moc urządzenia. Koniecznie zwróćmy uwagę na moc samej pompy ciepła (moc sprężarki) i ewentualnie moc grzałek elektrycznych. Powinny być uruchamiane dopiero w naprawdę niskich temperaturach.

Kolejnym parametrem, który warto wziąć pod uwagę – a producenci zwykle się nim nie chwalą – jest maksymalna moc grzewcza i maksymalna temperatura zasilania osiągana w skrajnych warunkach zewnętrznych (np. -20°C) przy pełnej wydajności sprężarki – z wyłączonymi grzałkami elektrycznymi. W tych warunkach określimy także wymaganą moc przyłącza elektrycznego dla pompy oraz ewentualnych grzałek.

Warto również zwrócić uwagę na hałas emitowany przez jednostkę zewnętrzną. Istotne będzie jej umiejscowienie, tak aby nie zakłócała spokoju domowników oraz sąsiadów. Nie możemy również zapomnieć o takich kwestiach, jak okres gwarancji czy wygoda sterowania pompą.



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



Dobór mocy pompy ciepła zależy od tego, jakie są straty ciepła budynku i czy urządzenie ma je pokrywać samodzielnie, czy też będzie wspomagane drugim. W domu jednorodzinnym standardowej wielkości z reguły wystarcza pompa o mocy nominalnej ok. 10 kW. NIBE-BIAWAR

Innym istotnym parametrem jest **moc** pompy. Przy jej doborze trzeba wziąć pod uwagę to, jak duże są straty ciepła budynku i czy urządzenie ma je pokrywać samodzielnie, czy też będzie wspomagana drugim, konwencjonalnym źródłem ciepła, np. kotłem albo kominkiem. Przyjmuje się, że w dobrze zaizolowanym budynku o powierzchni 150–160 m² wystarcza urządzenie o mocy nominalnej ok. 10 kW. Ale trzeba pamiętać, że w przypadku zdecydowanej większości pomp powietrznych ich moc bardzo spada wraz z obniżeniem się temperatury powietrza zewnętrznego. Dlatego trzeba koniecznie sprawdzać, jaka będzie jej moc przy takiej temperaturze wody, jaka panuje w naszej instalacji w pełnym zakresie przewidywanej temperatury zewnętrznej. Jej pojedyncza wartość niewiele mówi.

JAKIE KOSZTY I WSPARCIE?

O popularności powietrznych pomp ciepła z pewnością decydują korzystne – w porównaniu do urządzeń gruntowych i wodnych – ceny zakupu. Wahają się one od kilkunastu do 60 tys. zł (bez montażu). To i tak niemało, ale koszty inwestycji można ograniczyć korzystając z programów „Czyste Powietrze", „Moje Ciepło" lub „Mój Prąd". Dofinansowanie może wynieść od kilku do kilkunastu tys. zł. Każdy z tych programów ma inną specyfikę – wsparcie może przysługiwać wyłącznie przy remoncie, albo tylko przy budowie domu, ale w odpowiednim standardzie energetycznym. Pod uwagę może być też brany poziom dochodów inwestora.

Podsumowując – po ostatnich zawirowaniach na rynku węgla i gazu cena ciepła pozyskiwanego dzięki dobrej pompie jest bardzo konkurencyjna. Za tym urządzeniem przemawia też niedrogi i bezproblemowy montaż, który można przeprowadzić w dowolnym momencie.

eprasa.pl 2071868993

Galmet
energia odnawialna



R290
ECO BOOST

Galmet
POWER
INVERTER

ZŁOTY MEDAL 2022

TOP Builder 2022



PREMIERA

NAJNOWSZA GENERACJA

POWIETRZNYCH POMP CIEPŁA
DO NOWYCH I MODERNIZOWANYCH BUDYNKÓW

AIRMAX³ 5-14GT

Airmax³ - najnowsza generacja powietrznych pomp ciepła do nowych i modernizowanych budynków. Nowy Airmax³ łączy zaawansowaną technologię i wyjątkową wydajność z ponadczasowym designem i klasyczną formą. Airmax 3. generacji to ekologia, wydajność oraz komfort na niespotykanym dotąd poziomie zarówno w zakresie ogrzewania jak i chłodzenia budynku.

Produkujemy w Polsce

www.galmet.com.pl

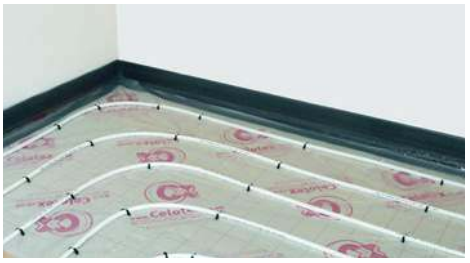
eprasa.pl 2071868993

Innowacyjne, niezawodne i proste systemy ogrzewania podłogowego

Reliance Worldwide Corporation® (RWC) to rodzina innowacyjnych marek, które zmieniają wydajność i efektywność w instalacjach wodno-kanalizacyjnych i grzewczych, inteligentnych domach i specjalistycznych branżach na całym świecie. Od wiodących na świecie systemów push-fit po opracowywanie rozwiązań inżynieryjnych do zastosowań przemysłowych, marki RWC pomagają klientom dostarczać, kontrolować, optymalizować i rozwiązywać w innowacyjny, niezawodny i prosty sposób każdego dnia. Ambicją firmy jest kształtowanie lepszego świata dla swoich klientów, pracowników, szerszych społeczności i akcjonariuszy, poprzez nieustanne skupianie się na ułatwianiu życia.







Rozwiązania push-fit John Guest firmy RWC są obecnie powszechnie stosowane na całym świecie, rewolucjonizując wiele branż, w tym hydraulikę i ogrzewanie. Dziś dobrze znana nazwa JG Speedfit, związana z koncepcją tworzywowych złączy push-fit i częścią rodziny marek RWC, znalazła się w centrum szybkiej transformacji branży hydraulicznej i grzewczej w ciągu ostatnich kilku dekad, ponieważ instalacje stały się ogólnie bardziej wydajne, niezawodne i bezpieczne. Oprócz szerokiej gamy tworzywowych złączek push-fit, złączy gwintowanych, zaworów serwisowych i zwrotnych firmy JG Speedfit, rodzina marek RWC obejmuje również SharkBite – mosiężne rozwiązania push-fit.

Nowością w ofercie instalacji ogrzewania podłogowego są maty renowacyjne JG LowFit. Maty te są przeznaczone do domów i mieszkań. Idealnie nadają się do projektów modernizacyjnych, w których chcemy zainstalować ogrzewanie podłogowe, a mamy mało miejsca na wykonanie wylewki, co pozwala na mniej nachalny proces instalacji, a jednocześnie jest kolejną alternatywą dla nowych projektów budowlanych, dla których mamy również nasze istniejące systemy UFH jako standardowy wybór.

Obecnie niskoemisyjne systemy grzewcze zaczynają zastępować tradycyjne kotły i w nadchodzących latach, sprzedawcy muszą być przygotowani na obsługę szeregu zapytań od instalatorów, którzy po raz pierwszy mogą montować ogrzewanie podłogowe.

Montaż ogrzewania podłogowego będzie znacząco wzrastać, ponieważ przejście na ekologiczne ogrzewanie nabiera tempa, a kupcy mają teraz dostęp do szerokiej gamy produktów **do ogrzewania niskotemperaturowego**.

Aby zdecydować, który system ogrzewania płaszczyznowego jest najlepszy dla danego projektu, jedną z kluczowych kwestii jest sposób, w jaki podłoga została zbudowana. Czy jest to nowy projekt budowlany lub modernizacyjny? Jakie jest źródło ciepła?

Marka RWC JG Underfloor zapewnia wsparcie techniczne zarówno dla handlowców, jak i instalatorów. Pomoc ta jest dostępna u naszego zespołu krajowych inżynierów technicznych, którzy są gotowi doradzić w zakresie najlepszych praktyk, zapewniając instalatorom wiedzę wymaganą do każdego zadania.

INNOWACJE NAPĘDZAJĄCE OFERTĘ OGRZEWANIA PODŁOGOWEGO

Dlatego wprowadziliśmy nowe, niskoprofilowe rozwiązanie ogrzewania podłogowego, które uzupełnia naszą dotychczasową ofertę. RWC JG LowFit został zaprojektowany tak, aby utrzymać całkowitą wysokość podłogi do absolutnego minimum bez uszczerbku dla mocy cieplnej. Działa zarówno przy nowych projektach budowlanych, jak i modernizacyjnych i tylko nieznacznie zwiększa wysokość podłogi. Panele mocujące rury występują w zakresie od 16 do 20 mm grubości, a po zainstalowaniu całkowita wysokość wynosi od 19 do 23 mm.

Seria JG LowFit oferuje instalatorom wygodne i dyskretne rozwiązanie ogrzewania podłogowego do pracy z alternatywnymi technologiami grzewczymi, takimi jak pompy ciepła, bez uszczerbku dla wydajności. Panele z folii i siatki zostały specjalnie zaprojektowane do umieszczenia na istniejących drewnianych podłogach lub tradycyjnych, co oznacza, że instalatorzy unikają konieczności poświęcania czasu na modernizację podłogi w budynku i dodawanie niepotrzebnych kosztów do projektu.

JAK JG LOWFIT DO OGRZEWANIA PODŁOGOWEGO PRZYNOSI KORZYŚCI INSTALATOROM

Oprócz łatwych w montażu paneli podłogowych, nasza 12-milimetrowa rura barierowa z polibutylenu JG LowFit Layflat oferuje dużą elastyczność podczas układania i zawiera wewnętrzną barierę, która zapobiega przedostawaniu się cząsteczek tlenu, zmniejszając korozję na metalowych częściach systemu. Wyposażone w połączenia push-fit JG Speedfit, nasze nowe maty JG LowFit są szybkie i proste w instalacji i w przeciwieństwie do niektórych innych na rynku, nie wymagają montażu dodatkowych reduktorów z połączeń 15 lub 16 mm. Przyspiesza to czas instalacji i zmniejsza przeciążenie złączy i rur wokół maty.

Aby uzyskać więcej informacji na temat asortymentu JG Underfloor firmy RWC, w tym JG LowFit, a także wsparcia, które oferujemy sprzedawcom z poradami dotyczącymi instalacji, odwiedź stronę https://www.johnguest.com/speedfit/products/underfloor-heating/.

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

eprasa.pl 2071868993

FOT. GEBERIT



Stąd i tędy popłynie woda

Norbert Skupiński

W każdym domu niezbędna jest woda pitna. Można ją pobierać z własnej studni lub z wodociągu. Gdy ta kwestia zostanie rozstrzygnięta, należy zacząć planować domową instalację wodną. Choć z reguły zleca się to hydraulikowi, to inwestor musi z nim ściśle współpracować. Przede wszystkim powinien nie tylko wskazać rozmieszczenie takich pomieszczeń, jak kuchnia, łazienki i toalety, ale także dokładną lokalizację wszystkich punktów poboru ciepłej i zimnej wody.

O tym, jak zaopatrzyć dom w wodę, trzeba pomyśleć już podczas wyboru działki. Jest ona bowiem niezbędna do rozpoczęcia robót budowlanych.

Z kolei instalację wodną wykonuje się przed ułożeniem tynków i podkładów podłogowych. Ale jej planowanie również zaczyna się wcześniej. Na etapie wznoszenia konstrukcji domu warto przewidzieć miejsca w stropach i w ścianach, przez które będą przechodzić rury. Natomiast już podczas wykonywania fundamentów należy pamiętać o wprowadzeniu do budynku rury doprowadzającej wodę z wodociągu lub ze studni, ewentualnie o ułożeniu rury osłonowej o większej średnicy, która później posłuży do wprowadzenia rury wodociągowej.

Jak zaznaczono na wstępie, prace przy instalacji wodnej wymagają ścisłej współpracy instalatora z inwestorem. To od decyzji tego drugiego zależy przecież rozmieszczenie wszystkich punktów poboru ciepłej i zimnej wody. Ponieważ urządzenia sanitarne (umywalki, wanna, kabina prysznicowa, baterie) mają bardzo zróżnicowane przyłącza, dobrze jest je wybrać na jak najwcześniejszym etapie.

ŹRÓDŁO WODY

Zacznijmy od podstawowego dylematu, który trzeba rozstrzygnąć – wybrać wodę z własnej studni czy podłączyć się do sieci wodociągowej? Pierwszy wariant wymaga sporych nakładów inwestycyjnych na początku, przy budowie ujęcia. Potem jednak można korzystać z wody za darmo, choć zazwyczaj potrzebne będzie jej uzdatnianie. Tego problemu nie ma z wodą z sieci, za którą z kolei będziemy dostawali rachunki od zakładu wodociągowego.

WODA ZE STUDNI

Sposób zaopatrzenia w wodę określony jest w projekcie domu. W przypadku, gdy studnia została uwzględniona w zatwierdzonym już planie zagospodarowania działki, nie trzeba spełniać żadnych formalności. Ponadto nie wymaga pozwolenia ani

eprasa.pl 2071868993

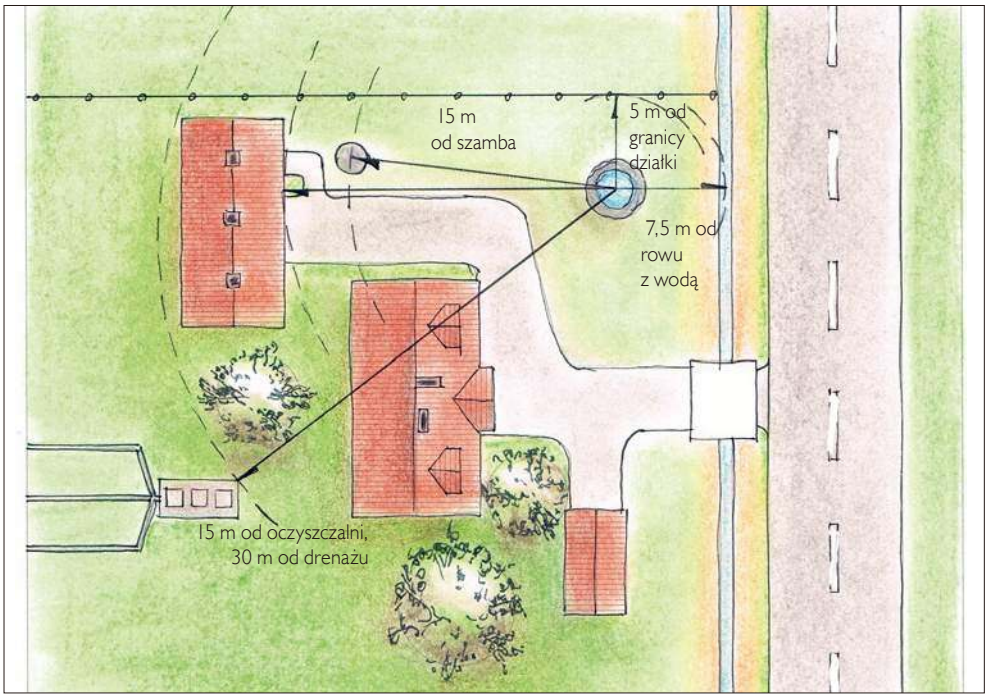
zgłoszenia wykonanie studni o głębokości do 30 m oraz poborze wody do 5 m³ na dobę, a taka ilość jest zwykle wystarczająca w przypadku domu jednorodzinnego.

Jednak muszą być przy tym spełnione rozmaite wymagania prawne, określające np. minimalną odległość studni od granic działki, szamba, czy oczyszczalni. Wynoszą one co najmniej 5 m od granicy parceli (wyjątkiem jest studnia wspólna na granicy dwóch działek), 7,5 m od osi rowu przydrożnego, 15 m od szamba oraz 30 m od najbliższego przewodu rozsączającego oczyszczalni przydomowej – jeżeli odprowadzane są do niej ścieki oczyszczone biologicznie w stopniu określonym w przepisach dotyczących ochrony wód.

Obecnie rzadko wykonuje się studnie **kopane**, bardzo rozpowszechnione przed laty. Są one bowiem zazwyczaj bardzo płytkie, co ma ten minus, że płytko położone warstwy wody są podatne na zanieczyszczenie, a jej poziom ulega znacznym wahaniom.

Bardziej rozpowszechnione są studnie **wąskorurowe** (tzw. abisynki), które wykonuje się wbijając lub wkręcając w grunt stalową rurę o średnicy ok. 50 mm. Są one łatwe do wykonania i niedrogie, ale za pomocą abisynki można czerpać tylko wodę położoną bardzo płytko (do ok. 7 m). Inną wadą takich studni jest to, że są niezbyt wydajne, ponadto łatwo ulegają zamuleniu.

W związku z tym największą popularnością cieszą się obecnie studnie **wiercone**. Wykonuje się je przy użyciu wiertnic, co pozwala na czerpanie z warstw wodonośnych znajdujących się nawet na głębokości kilkudziesięciu metrów. Dzięki temu woda jest znacznie mniej podatna na wszelkiego rodzaju zanieczyszczenia.



Przepisy określają odległości studni od granicy działki, osi rowu przydrożnego, szamba i przydomowej oczyszczalni ścieków.

WODA Z SIECI

Aby uzyskać dostęp do wodociągu, należy wystąpić do zakładu wodociągowego o tzw. warunki techniczne przyłączenia. Kolejnym krokiem jest zlecenie wykonania projektu, który musi potem uzyskać odpowiednie aprobaty. Wykonanie przyłącza i niezbędnej dokumentacji można też powierzyć lokalnemu zakładowi wodociągowemu albo wskazanej przez to przedsiębiorstwo firmie.

Następny etap to podpisanie umowy na dostarczanie wody i zainstalowanie wodomierza. Trzeba go umieścić w takim miejscu, aby był do niego swobodny dostęp – nawet jeśli jest to urządzenie odczytywane drogą radiową. Na przyłączu wodociągowym musi być zainstalowany zawór antyskażeniowy, który zapobiega cofaniu się wody z instalacji domowej do sieci wodociągowej, w przypadku spadku ciśnienia w tej ostatniej. Za wodomierzem warto zamontować przynajmniej prosty filtr, zatrzymujący grubsze zanieczyszczenia (piasek itp.), co zapobiegnie zanieczyszczeniu i przyspieszonemu zużyciu elementów armatury w instalacji wodnej.

Pompy i zbiorniki

Aby pobierać wodę ze studni, niezbędne jest dodatkowe wyposażenie – pompy i zbiorniki do magazynowania wody.

Najczęściej zastosowanie mają pompy **powierzchniowe** (samozasysające), które na ogół montuje się w budynku i łączy ze studnią rurą ssawną. Nadają się wyłącznie do studni, w których woda znajduje się na głębokości nie większej niż 7–8 m. Tego typu urządzenia sprzedawane są przeważnie w zestawach hydroforowych – razem z ciśnieniowym zbiornikiem wody.

Alternatywą są pompy **głębinowe** – droższe od powierzchniowych, ale ponieważ pracują zanurzone w wodzie, mogą tłoczyć ją z niemal dowolnej głębokości. Istotne jest to, że pracują ciszej od modeli powierzchniowych.

Obecnie wodę magazynuje się głównie w **zbiornikach przeponowych**. Ich nazwa bierze się od gumowej przepony oddzielającej poduszkę gazową od przestrzeni, w której znajduje się woda. Są niekłopotliwe w obsłudze, w przeciwieństwie do stosowanych kiedyś zbiorników **bezprzeponowych**, które wymagały dość częstego dopompowywania powietrza do zbiornika. Choć w sprzedaży są naczynia nawet kilkunastolitrowe, lepiej kupić większe, np. 100-litrowe. Dzięki temu pompa nie będzie się wyłączała zbyt często, co przedłuży żywotność napędzającego ją silnika oraz zmniejszy zużycie energii. Ograniczy to też uciążliwości związane z hałasem pracującej pompy.

INSTALACJA WODNA – Z JAKIEGO MATERIAŁU?

Dawniej w zasadzie nie było wyboru, bo instalacje wodne wykonywano ze stalowych rur łączonych na gwint. Ze względu na podatność na korozję stal praktycznie odeszła już w zapomnienie, a obecnie zastosowanie mają przewody z tworzyw sztucznych i miedzi.

Rury z **tworzyw sztucznych** to bardzo szeroka gama produktów, różniących się zarówno właściwościami użytkowymi, sposo-

eprasa.pl 2071868993



Przy zakupie pompy do studni należy zwrócić uwagę przede wszystkim na jej wydajność i poziom hałasu, jaki emituje podczas pracy. WILO



Rury z tworzyw sztucznych są całkowicie odporne na korozję, w przeciwieństwie do stosowanej dawniej powszechnie stali. PIPELIFE



Rury z miedzi są bardzo trwałe, ponadto materiał ten hamuje rozwój glonów i bakterii w wodzie. COMAP

Przy porównaniu kosztów zakupu materiałów do wykonania rurociągu należy wziąć pod uwagę nie tylko cenę rur, ale też pozostałych elementów, np. kształtek, które z reguły są droższe. PIPELIFE

bem montażu, jak i ceną. Łączy je to, że są lekkie, całkowicie odporne na korozję, dobrze tłumią drgania i są łatwe w obróbce. Do mankamentów należy zaliczyć małą odporność na działanie bardzo wysokiej i niskiej temperatury.

Ta ostatnia cecha jest bardzo ważna, bo niektóre z rur plastikowych nie są uniwersalne. I tak rur ze zwykłego PVC oraz polietylenowych (PE) nie stosuje się do ciepłej wody. Natomiast z rur z polietylenu sieciowanego (PE-X), z polibutylenu (PB), z polipropylenu (PP) i z PP z wkładką aluminiową, z chlorowanego polichlorku winylu (PVC-C), a także rur wielowarstwowych (typu PE-X/Al/PE) można wykonywać zarówno instalacje zimnej, jak i ciepłej wody.

Jeśli chodzi o montaż, do wyboru jest kilka sposobów łączenia rur. Przewody PP oraz PP z wkładką aluminiową łączy się przez zgrzewanie, PVC oraz PVC-C na klej, natomiast PE-X/Al/PE, PB, PE za pomocą łączników skręcanych bądź zaprasowywanych.

Najłatwiejsze w montażu są rury wielowarstwowe PE-X/Al/PE, łączone za pomocą złączek skręcanych. Ponieważ są bardzo elastyczne, ilość potrzebnych złączek i kolanek ograniczona jest do minimum. Dobrym wyborem są rury z PP-3 z wkładką aluminiową, ale ich montaż wymaga specjalistycznego sprzętu (zgrzewarki) i dużego doświadczenia.

Rury z **miedzi** można wykorzystywać zarówno w instalacjach zimnej, jak i ciepłej wody, ponieważ są odporne i na niską, i na wysoką temperaturę. Oprócz tego nie są podatne na korozję, chyba że przepływająca nimi woda ma kwaśny odczyn (pH poniżej 7). Dzięki temu, że mają gładkie ścianki wewnętrzne, nie zarastają osadami, ponadto działają na wodę bakteriostatycznie i bakteriobójczo.

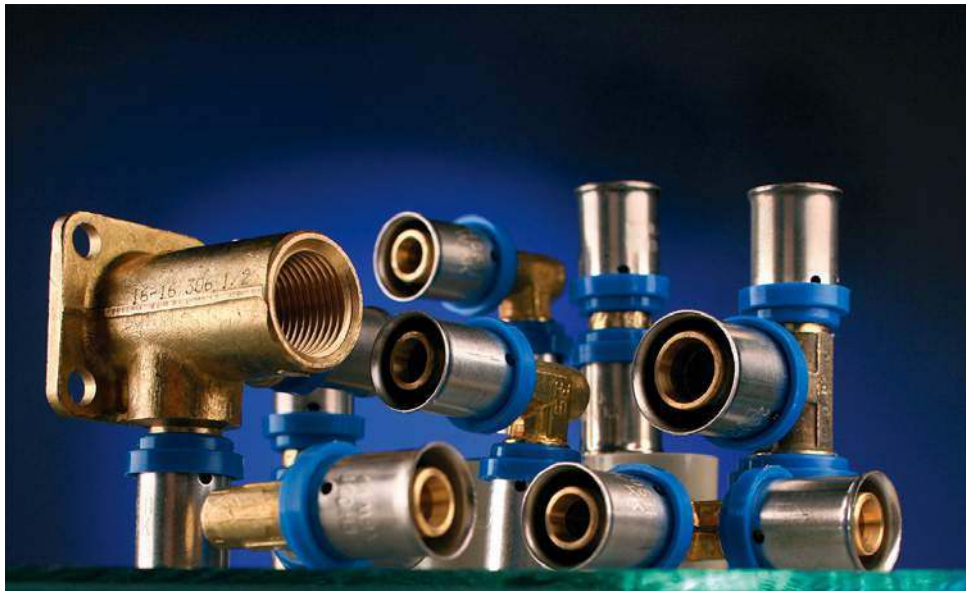
Przewody z tego materiału łączy się najczęściej przez lutowanie, co również wymaga specjalistycznych narzędzi. Mniej popularne jest stosowanie złączek skręcanych.

Same rury z miedzi są droższe od plastikowych, ale przy porównywaniu kosztów wykonania instalacji należy wziąć pod uwagę również cenę zakupu łączników, czyli kolanek, trójników itp.

UKŁADANIE RUROCIĄGÓW

Dzięki niewielkiej średnicy rur, zazwyczaj nieprzekraczającej 25 mm, instalację wodną można dość łatwo rozprowadzić, układając np. w bruzdach ściennych albo w podkładzie podłogowym. Sprawę ułatwia to, że woda płynie w rurach pod dużym ciśnieniem, dlatego kształt rurociągu nie ma tak dużego znaczenia. Tam, gdzie rury będą zasłonięte przez wannę czy szafki kuchenne, dopuszczalne jest prowadzenie ich po wierzchu ścian.

W każdym wariancie należy jednak unikać ostrych załamań oraz nie wykonywać odcinków, w których woda nie jest wymieniana (ślepe odgałęzienia), bo mogłyby się w niej rozwijać bakterie z rodzaju *Legionella*. Błędem są również tak wykonane fragmenty rurociągu, z których nie da się usunąć powietrza. To tzw. worki powietrzne, które powodują uciążliwe szumy przy przepływie.

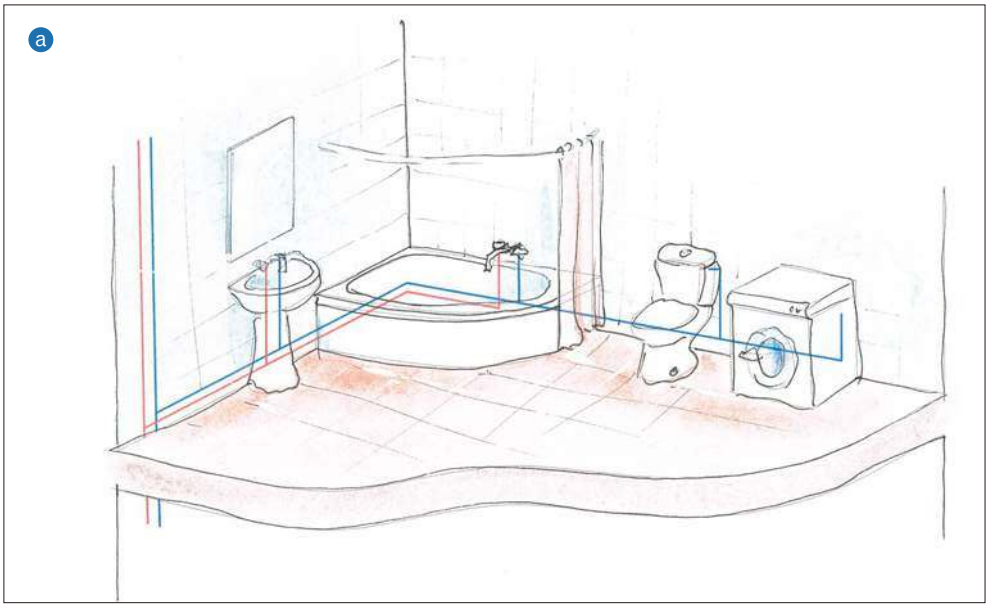


eprasa.pl 2071868993

Cyrkulacja c.w.u.

Na etapie układania rur trzeba zaplanować cyrkulację. Wykonuje się ją wtedy, gdy odległość najważniejszych punktów poboru ciepłej wody od urządzenia, które ją przygotowuje, jest duża (powyżej 3–5 m). Dzięki cyrkulacji nie trzeba czekać zbyt długo, by popłynęła ona z kranu.

W instalacji z cyrkulacją przewód doprowadzający ciepłą wodę układa się tak, by obiegał wszystkie (lub prawie wszystkie) punkty poboru, a od ostatniego prowadzi się przewód dodatkowy, zwykle dość cienki, zwany „powrotem cyrkulacji", którym ciepła woda wraca do zasobnika czy podgrzewacza (najłatwiej to zrealizować, gdy instalacja wodna ma tzw. układ trójnikowy). Oczywiście warunkiem krążenia wody jest uruchomienie zainstalowanej na przewodzie powrotnym pompy, zwanej pompą cyrkulacyjną c.w.u. Gdy jest ona uruchomiona, ciepła woda pojawia się w punktach poboru natychmiast po otwarciu kurka.



Rury można układać w systemie trójnikowym (a) lub rozdzielaczowym (b).

Ponieważ rury z tworzyw sztucznych cechują się dużą rozszerzalnością cieplną, konieczne może być zastosowanie specjalnych kształtek kompensacyjnych. Dotyczy to jednak tylko dłuższych, prostych odcinków rur. Gdy są krótkie, rolę kompensatorów naprężeń z powodzeniem spełniają naturalne załamania rurociągu.



Dzięki temu, że rury wodociągowe mają niewielką średnicę i można je ukryć w bruzdach ściennych, instalacja wodna jest praktycznie niewidoczna. GEBERIT



Woda płynie w rurach pod dużym ciśnieniem, dlatego kształt rurociągu nie ma tak dużego znaczenia. Powinien być on jednak pozbawiony ostrych załamań oraz odcinków, w których woda nie jest wymieniana. TOYA

Aby uniknąć strat ciepła z rur z gorącą wodą oraz wykraplania się wilgoci z powietrza na rurach z wodą zimną, trzeba je odpowiednio zaizolować.

JAKI SYSTEM INSTALACYJNY?

W domu jednorodzinnym, który ma kilka kondygnacji, prowadzi się często piony. Natomiast w budynku parterowym stosuje się inne rozwiązania, rozprowadzając rury wyłącznie w poziomie.

W systemie **trójnikowym** w pomieszczeniu (np. w łazience) układa się jeden przewód główny, zwykle o większej średnicy, z którego odchodzą odgałęzienia do poszczególnych punktów poboru wody. Podejścia są łączone z głównym przewodem trójnikami – stąd nazwa systemu.

W wariancie **rozdzielaczowym** woda doprowadzana jest natomiast do rozdzielacza, a następnie już osobnym przewodem do każdego z sanitariatów (punktów poboru). W tym systemie rury w osłonach prowadzi się zazwyczaj w wylewce podłogowej po najkrótszej linii – od rozdzielacza do punktów poboru. Odcinki rur zatapiane w wylewce nie powinny być łączone.

eprasa.pl 2071868993

FOT. GEBERIT



Odprowadzanie ścieków

Norbert Skupiński

Ścieki z sanitariatów, umywalek czy pralek trzeba gdzieś odprowadzać. W najlepszej sytuacji są właściciele domów, które można podłączyć do publicznej sieci kanalizacyjnej. Pozostali muszą wybrać inne rozwiązanie – budowę szamba lub przydomowej oczyszczalni ścieków.

Gdyby w naszym kraju sieć kanalizacyjna była bardziej rozwinięta, nie byłoby dylematu, jak pozbywać się domowych ścieków. Podłączenie do kanalizacji zbiorczej jest bowiem najwygodniejsze i najtańsze. Niestety ta opcja nie jest dostępna dla każdego – szacuje się, że na terenach wiejskich dostęp do kanalizacji zbiorczej ma zaledwie niecałe 40% budynków. Właściciele posesji, które nie są skanalizowane, muszą zdecydować się na wybudowanie szamba albo przydomowej oczyszczalni ścieków.

To nie wszystkie dylematy, jakie trzeba rozstrzygnąć. Zarówno szamba, jak i oczyszczalnie, mają bowiem różne konstrukcje, dlatego warto zapoznać się z charakterystyką dostępnych rozwiązań, aby decyzja była optymalna, a odprowadzanie ścieków jak najmniej kłopotliwe.

KANALIZACJA ZBIORCZA

Zacznijmy od najlepszej opcji, czyli podłączenia do publicznej sieci kanalizacyjnej. W tym celu należy wykonać tzw. przykanalik, który przeważnie zakończony jest studzienką rewizyjną, w której łączy się on z przewodem odprowadzającym ścieki z budynku. Wpierw jednak trzeba ustalić warunki budowy z lokalnym przedsiębiorstwem wodno-kanalizacyjnym. Potrzebny też będzie odpowiedni projekt oraz zgłoszenie zamiaru wykonania przyłącza w starostwie powiatowym. Co prawda obecnie formalnie istnieje możliwość wykonania przyłączy w prostszym trybie, bez wykonywania projektu, jednak w praktyce trudno z niej skorzystać. Najczęściej bowiem wymóg odpowiedniego uzgodnienia i wykonania projektu wynika z wydanych technicznych warunków przyłączenia.

Najwygodniej jest wszystkie te sprawy powierzyć odpowiedniej firmie, np. poleconej przez operatora sieci. Będzie to bardziej kosztowne, ale formalności ograniczą się do złożenia podpisów na dokumentach.

To oczywiście nie jedyne wydatki, jakie trzeba ponieść, bo potem trzeba płacić za odprowadzanie ścieków. Rachunki naliczane są na podstawie zużycia wody z instalacji wodociągowej. Dlatego zawierając umowę z przedsiębiorstwem wod.-kan. warto od razu wystąpić o zgodę na założenie drugiego wodomierza, zliczającego wodę niewracającą do kanalizacji, służącą do podlewania ogrodu.

SZAMBO

To bezodpływowy zbiornik na domowe ścieki, który umieszcza się w wykopie na terenie posesji. Dawniej powszechnie wykonywało się go **z kręgów betonowych**,

eprasa.pl 2071868993



Prefabrykowane szambo z betonu jest ciężkie, dlatego przed zakupem trzeba sprawdzić, czy na posesję da się wjechać ciężkim sprzętem. PROBUD

układanych jeden na drugim. Tego typu szambo nie zawsze było idealnie szczelne, dlatego obecnie taka technologia jest stosowana sporadycznie.

Najbardziej rozpowszechnione są dziś **prefabrykowane zbiorniki betonowe**. Prace na budowie ograniczone są do minimum, bo gotowe szambo dostarcza się posesję i umieszcza w przygotowanym wcześniej wykopie. Zbiornik jest ciężki, dlatego nie trzeba go w żaden sposób mocować w gruncie. Duża waga jest też jednak pewnym mankamentem, bo do montażu trzeba użyć dużego dźwigu HDS, a nie na każdą działkę na się nim wjechać.

W takiej sytuacji najlepszym rozwiązaniem jest zakup **prefabrykowanego zbiornika z tworzywa sztucznego**. Takie szambo jest lekkie, dzięki czemu montaż odbywa się bez użycia ciężkiego sprzętu. Ale i ten wariant nie jest idealny, bo lekki zbiornik, nieobciążony ściekami, może zostać wypchnięty na powierzchnię przez wody gruntowe. Należy go więc zakotwić w gruncie, ale ponieważ nie jest to rozwiązanie w 100% bezpieczne, lepiej takiego zbiornika nie stosować na terenie, gdzie poziom wód jest wysoki.



Alternatywą dla szamba z betonu jest zbiornik z tworzywa sztucznego. Montaż ułatwia niewielka waga, ale taki zbiornik trzeba zakotwić w gruncie. MICIŃSKI

Oprócz typu konstrukcji ważnym parametrem szamba jest jego wielkość. Powinna być dobrze przemyślana, bo zbiornik trzeba regularnie opróżniać. Ponieważ każdorazowy przyjazd wozu asenizacyjnego kosztuje nawet kilkaset zł (w zależności od wielkości zbiornika i regionu kraju), szambo nie powinno być zbyt małe. Ale jest i druga strona medalu – nagromadzone nieczystości po pewnym czasie zaczynają fermentować, co skutkuje wydobywaniem się nieprzyjemnych zapachów. Dlatego szambo nie może być też za duże. Optymalna pojemność to 8–10 m³ w przypadku czteroosobowej rodziny. Popularność tej wielkości zbiorników wynika jeszcze z jednego powodu o zasadniczym znaczeniu. Szambo większe niż 10 m³ podlega już znacznie bardziej restrykcyjnym zasadom odnośnie lokalizacji na działce oraz odległości od innych obiektów.

Jeśli mowa o lokalizacji szamba, zgodnie z przepisami nie może się ono znajdować bliżej niż:

- 2 m od granicy działki (odległość ta może być mniejsza w przypadku, gdy zainteresowani sąsiedzi uzgodnią usytuowanie swoich zbiorników bezpośrednio przy granicy);



Szambo można wybudować nie bliżej niż 15 m od studni, 5 m od okien i drzwi do pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi oraz 2 m od granicy działki. ECOBET

- 5 m od okien i drzwi do pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi;
- 15 od studni.

Dodatkowy wymóg jest taki, że szambo nie może być ulokowane w zagłębieniu terenu, gdzie byłoby narażone na zalanie przez wody opadowe.

Przepisy to jedno, a wygoda użytkowania – drugie. Chodzi o to, by zbiornik było łatwo opróżniać. Najlepiej umieścić go tak, by wóz asenizacyjny nie musiał wjeżdżać na teren posesji. Dlatego warto wykonać przyłącze do opróżniania, zakończone odpowiednim złączem zamontowanym w ogrodzeniu działki.

OCZYSZCZALNIA ŚCIEKÓW

To rozwiązanie zyskuje na popularności, bo oczyszczalnie są mniej kłopotliwe w użytkowaniu od szamba. Nie trzeba ich opróżniać, a niektóre są skonstruowane tak, że nie wydzielają żadnych uciążliwych zapachów.

Oczyszczalnię można wykonać wtedy, gdy takie rozwiązanie dopuszczone jest w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego lub w decyzji o warunkach zabudowy. Ponadto działka musi być dość





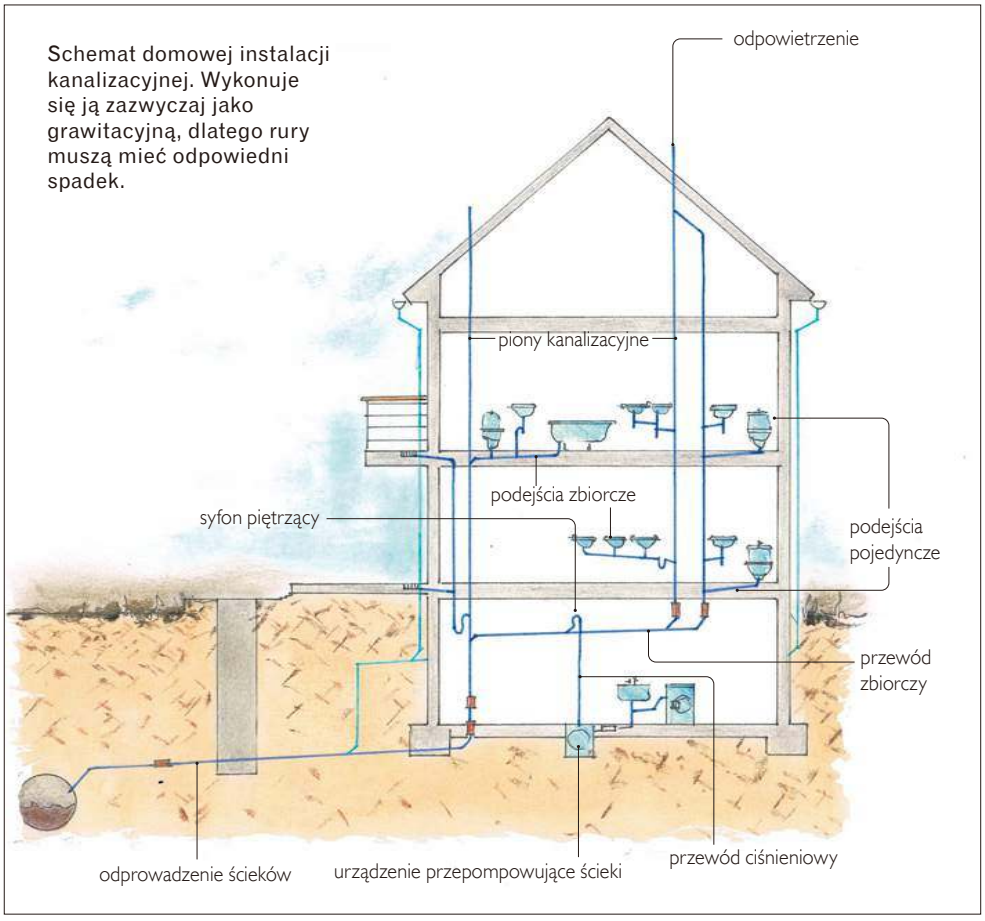
Oczyszczalnia kompaktowa jest trwała, bezwonna i zajmuje na działce niewiele miejsca. EKO HOUSE

eprasa.pl 2071868993



System drenażowy trzeba co jakiś czas oczyścić, co w praktyce oznacza konieczność wykonania go od nowa. J. WERNER

Schemat domowej instalacji kanalizacyjnej. Wykonuje się ją zazwyczaj jako grawitacyjną, dlatego rury muszą mieć odpowiedni spadek.



duża, bo najbliższe miejsce, w którym ścieki rozsączane są w gruncie, nie może się znajdować bliżej niż 30 m od studni.

Do wyboru jest kilka rodzajów oczyszczalni, najpopularniejsze są te z drenażem rozsączającym albo kompaktowe.

W oczyszczalniach **z drenażem rozsączającym** spływające z domu ścieki trafiają najpierw do osadnika gnilnego, a po oddzieleniu się zanieczyszczeń stałych przepływają przez studzienkę rozdzielczą do perforowanych rur drenażowych (stąd ich nazwa). Rury ułożone są w warstwie żwiru lub tłucznia na głębokości 0,6–1,2 m poniżej poziomu gruntu, ale co najmniej 1,5 m powyżej najwyższego poziomu wód gruntowych.

Osadnik gnilny przypomina zwykłe szambo, dlatego taka oczyszczalnia nie jest całkowicie bezwonna. Poza tym drenaż zajmuje sporo miejsca – ok. 100 m² w przypadku 4-osobowej rodziny. Na tym terenie oraz w odległości 3 m wokół niego można uprawiać tylko płytko korzeniącą się roślinność. Mankamentem jest też to, że system drenażowy trzeba co 10–15 lat oczyścić i przełożyć w nim rury, co w praktyce oznacza wykonanie go od nowa.

W oczyszczalniach **kompaktowych** nie ma takiego problemu, bo proces oczyszczania odbywa się nie w gruncie, ale w szczelnych zbiornikach lub w wydzielonych komorach jednego zbiornika. Ścieki przepływają przez nie do momentu, kiedy ich stan pozwala na odprowadzenie do studni chłonnej albo wód powierzchniowych, np. rowu melioracyjnego. Po oczyszczeniu można ich też używać np. do podlewania ogrodu.

Takie konstrukcje są droższe od oczyszczalni z drenażem, ale znacznie trwalsze i zajmują na działce niewiele miejsca. Eksploatacja ogranicza się do regularnego serwisowania i usuwania stałych osadów, a także do uzupełniania preparatów do oczyszczania ścieków.

INSTALACJA KANALIZACYJNA

Sposób odprowadzania ścieków nie ma większego wpływu na to, jak wykonana jest domowa instalacja kanalizacyjna.

Jej zasadniczym elementem są piony, do których podłączone są podejścia odprowadzające ścieki z urządzeń sanitarnych. Ponieważ przemieszczają się one w instalacji kanalizacyjnej grawitacyjnie, niezbędne jest zachowanie odpowiednich spadków tych przewodów (około 2 %, czyli 2 cm na 1 m długości rury) w kierunku odpływu. Podejścia nie powinny być dłuższe niż 3 m, a te od sedesu niż 1 m. W przypadku misek ustępowych czasami trudno jest zachować ten warunek – w takiej sytuacji można zainstalować zestaw rozdrabniająco-przepompowujący, czyli rodzaj pompy z rozdrabniaczem, który jest w stanie wymusić przepływ ścieków na większą odległość, nawet pod górę. Takie urządzenie musi być podłączone do prądu.

Obecnie w kanalizacji stosuje się rury wykonane z tworzyw sztucznych. W porównaniu z powszechnie wykorzystywa-



Zestaw rozdrabniająco-przepompowujący jest w stanie wymusić przepływ ścieków na większą odległość, nawet pod górę. WILO

eprasa.pl 2071868993



Rury kanalizacyjne są dość grube, dlatego – w przeciwieństwie do wodociągowych – trudno je ukryć. PIPELIFE

nymi dawniej elementami z żeliwa lub kamionki są znacznie łatwiejsze w obróbce i lekkie, co ułatwia montaż. Ponadto cechują się dużą trwałością i odpornością na działanie ścieków. Niestety wyróżniają się też dużą rozszerzalnością cieplną i słabą zdolnością do tłumienia odgłosu spływających ścieków. Dlatego nie należy ich obmurować na sztywno. W miejscach przejść przez ściany i stropy trzeba zakładać odpowiednie mocowania – tuleje o większej średnicy wypełnione elastycznym materiałem, np. wełną mineralną lub pianką.

Rury kanalizacyjne są grubsze od wodociągowych – te odprowadzające ścieki z misek sedesowych mają z reguły 110 mm, natomiast przewody do podłączenia pozostałych sanitariatów 40–50 mm. O ile te drugie można ukryć w bruzdach przykrytych tynkiem, to te grubsze trzeba prowadzić za ekranami maskującymi, w kanałach instalacyjnych, a w domach podpiwniczonych – pod sufitem w piwnicy.

Ważne, by rurociągi miały jak najmniej załamań, bo każda zmiana kierunku wyhamowuje spływ zanieczyszczeń i często w tych miejscach zbierają się osady. Kolana powinny być łagodne – przykładowo te ostre o kącie 90° lepiej zastąpić dwoma kształtkami po 45°. Wszystkie połączenia elementów rurociągu należy wykonać starannie, a docięte końce rur trzeba wygładzić, by nie pozostały na nich zadry, ponieważ na nich najszybciej osadzają się nieczystości.



W piwnicy warto zamontować zawór przeciwzalewowy, który zapobiega wdzieraniu się wody z kanalizacji do budynku. KESSEL

Dlaczego trzeba stosować syfony?

Urządzenia podłączane do instalacji kanalizacyjnej należy zasyfonować, czyli przyłączyć za pośrednictwem wypełnionego wodą odcinka przewodu. Taki syfon zapobiega cofaniu się nieprzyjemnych zapachów z kanalizacji do pomieszczeń. Wyjątkiem jest miska sedesowa, w której rolę syfonu pełni już jej odpowiednio ukształtowany odpływ.

Do wyboru jest kilka rodzajów syfonów. Dawniej najczęściej stosowano modele **rurowe**, w kształcie litery U. Zajmują one dość dużo miejsca, dlatego obecnie często zastępowane są przez syfony **butelkowe**. Dzięki nim w szafkach pod zlewami i umywalkami pozostaje więcej przestrzeni do zagospodarowania. Do brodzików i wanien przeznaczone są z kolei syfony **dzwonowe**. Mają mniejszą wysokość od modeli rurowych i butelkowych, bo przestrzeń pod tymi przyborami jest bardzo ograniczona. Ich zaletą jest to, że można je rozebrać i wyczyścić od góry, wyjmując kolejne elementy. Dzięki temu nie trzeba w tym celu demontować obudowy wanny.

W sprzedaży są też syfony **suche**, w których przepływ wody i zapachy z rurociągu blokowane są mechanicznie – przez zapadkę lub kulkę. Stosuje się je przede wszystkim w rzadko używanych pomieszczeniach, gdzie woda z typowego syfonu mogłaby odparować.



Urządzenia sanitarne podłącza się do instalacji za pośrednictwem syfonów. Ich zadaniem jest zabezpieczanie przed przedostawaniem się gazów z rur do pomieszczeń. DEANTE

eprasa.pl 2071868993

PRZYDOMOWA BIOLOGICZNA OCZYSZCZALNIA ŚCIEKÓW

ekohouse
TECHNOLOGIE EKOLOGICZNE

VH PREMIUM



- Bezwonna praca
- Tania eksploatacja
- 15 lat gwarancji
- Recykling ścieków



RATY 0%

Dowiedz się więcej

609 406 147 ekohouse-oczyszczalnie.pl biuro@eko-house.info

FOT. BWT



Czysta i smaczna

Norbert Skupiński

Uzdatnianie wody może być konieczne nie tylko wtedy, gdy czerpiemy ją z własnej studni. Również kranówka z wodociągu, choć musi spełniać normy, może być niesmaczna czy brzydko pachnieć. Metodę oczyszczania najlepiej przewidzieć już na etapie projektowania i budowy domu.

Trudno wyobrazić sobie współczesny dom bez dostępu do wody pitnej. Ale samo podłączenie domowej instalacji do wodociągu czy wykopanie własnej studni to nie wszystko. Doprowadzona do domu woda musi być jeszcze odpowiedniej jakości.

A z tym bywa różnie, bo woda często bywa zanieczyszczona lub niesmaczna. Podpowiadamy, jakie czynności trzeba wykonać, aby ją uzdatnić – począwszy od analizy kranówki, poprzez dobór odpowiednich filtrów, aż po ich montaż.

PROBLEMY Z WODĄ

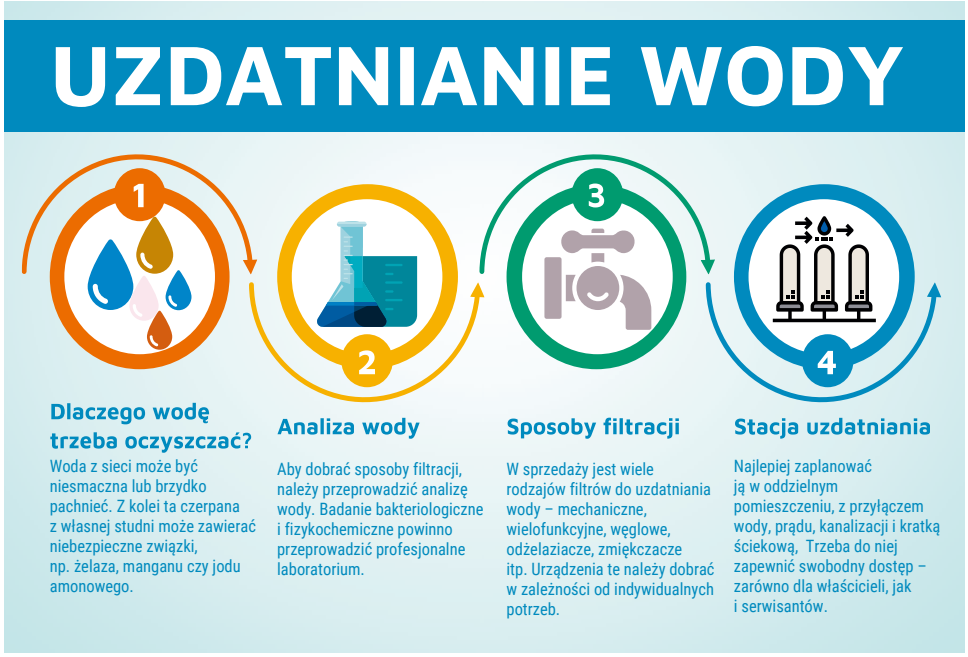
Woda może być pobierana z sieci lub czerpana z własnej studni. Dużą zaletą pierwszego rozwiązania jest to, że musi ona spełniać wszelkie normy. Przedsiębiorstwo wodociągowe stale monitoruje jakość kranówki, więc nie musimy się martwić, że zaszkodzi ona naszemu zdrowiu. Nie znaczy to, że taka woda zawsze jest smaczna. Na jej jakość wpływ może mieć sam proces uzdatniania czy stan rurociągu, którym płynie do domu. Dlatego nierzadko jest niesmaczna lub wydziela zapach chloru. Może być też zbyt twarda, przy czym ta cecha wody zależy już od regionu, w jakim stoi dom (patrz mapa na następnej stronie) oraz specyfiki konkretnego ujęcia wody.

O jakość wody czerpanej z własnej studni trzeba już zadbać samemu. Nie należy tego bagatelizować, bo może ona zawierać różne niepożądane związki. Choćby żelaza i manganu, czyli typowe zanieczyszczenia spotykane w wodach podziemnych naturalnego pochodzenia. Objawem są zabarwienia armatury, a także rdzawy kolor kranówki. Jeżeli ich stężenie jest wyższe, zmienia się nie tylko kolor wody, ale też jej smak i zapach. Innym problemem jest przekroczenie dopuszczalnych norm jodu amonowego, który nie ma organoleptycznych objawów. Dotyczy to przede wszystkim tych lokalizacji, gdzie hodowane są zwierzęta. Zdarza się też, że w wodzie ze studni pojawiają się drobnoustroje. Prawdopodobieństwo zakażenia jest tym większe, im płytsze jest ujęcie wody.

KONIECZNA ANALIZA

Jak widać, problemów z wodą może być całkiem sporo. Aby poprawić jej jakość, należy zastosować filtrację, która będzie usuwać z kranówki niepożądane substancje. Najpierw jednak trzeba przeprowadzić pro-

eprasa.pl 2071868993



fesjonalną analizę wody, bo w warunkach domowych trudno byłoby wykonać miarodajne badanie. Owszem, organoleptycznie dość łatwo ocenić jej zapach, mętność czy barwę. W sprzedaży są też testery wody do domowych zastosowań, które badają, czy nie zostało przekroczone stężenie najczęściej występujących zanieczyszczeń. Ale są to wyniki poglądowe, które nie pozwalają precyzyjnie określić dokładnego składu kranówki i ilości ewentualnych szkodliwych substancji.

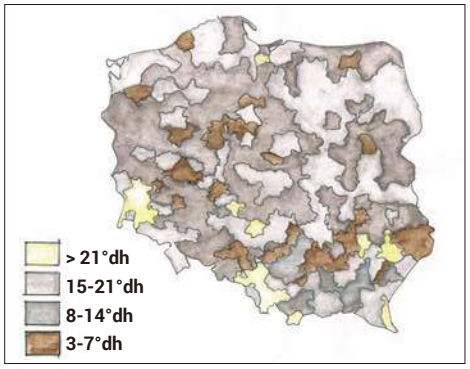
Własności bakteriologiczne i fizykochemiczne wody badają wyspecjalizowane laboratoria lub oddziały sanepidu. Usługa obejmująca przyjazd osoby pobierającej próbki i badanie kosztuje kilkaset zł, a dokładna cena zależy od tego, czy analiza jest podstawowa czy rozszerzona. Może obejmować sprawdzenie mętności, barwy, zapachu i odczynu, a także obecność takich związków, jak żelazo ogólne, mangan, amoniak, azotany itp. Specjaliści mogą również zbadać jej przewodność oraz twardość, a także



Kranówka powinna być czysta, smaczna, bezwonna i bezbarwna. Jeżeli taka nie jest, trzeba ją w odpowiedni sposób uzdatnić. UST-M



Woda z wodociągu musi spełniać normy, ale bywa, że jest niesmaczna, zbyt twarda lub wydziela zapach chloru. GROHE



Mapa twardości wody w Polsce. W naszym kraju dominuje woda średnio twarda i twarda, średnio miękka (3–7 dH) dostępna jest głównie na terenach położonych na południu.

sprawdzić skład wody pod kątem występowania zanieczyszczeń mikrobiologicznych, takich jak bakterie grupy *Coli* czy enterokoki kałowe.

Badanie wody można również zlecić firmie sprzedającej urządzenia do jej uzdatniania.

Na podstawie wyników można dobrać optymalną technologię uzdatniania. Specjalista weźmie pod uwagę nie tylko rodzaj i ilość zanieczyszczeń, ale również liczbę domowników i odbiorników wody w budynku, a także wielkość jej zużycia.

Uwaga! Jakość wody może z czasem ulec pogorszeniu. Dlatego badanie warto powtarzać przynajmniej co kilka lat.

eprasa.pl 2071868993



Filtry mają rozmaite działanie – poprawiają smak, zabarwienie i zapach wody, a także usuwają różne niebezpieczne związki. DAFI (FORMASTER)

SPOSOBY FILTRACJI

To fachowe doradztwo jest niezbędne, bo w sprzedaży jest wiele rodzajów filtrów i innych urządzeń do uzdatniania wody. Nie sztuką jest zastosowanie wszystkich możliwych – oznaczałoby to niepotrzebne wydatki. Urządzenia do uzdatniania należy dobrać w zależności od indywidualnych potrzeb.

Najbardziej rozpowszechnione są **filtry mechaniczne (wstępne)**, których zadaniem jest zatrzymywanie piasku, rdzy i zawiesin występujących w wodzie. Urządzenia te umieszcza się na początku instalacji wodociągowej i w razie potrzeby również bezpośrednio przed filtrami innego typu, zaworami itp.

Innym popularnym typem są **odżelaziacze**, które usuwają z wody nadmiar żelaza i ewentualnie także manganu (odżelaziaczo-odmanganiacze). Wymagają podłączenia do kanalizacji, ponieważ trzeba je regularnie płukać, a wytrącone przez wodę żelazo trafia do ścieków.

Zadaniem **zmiękczaczy** jest zmniejszenie zawartości jonów wapnia i magnezu w wodzie, poprzez zastąpienie ich jonami sodu. Montuje się je tak, aby trafiała do nich woda już wstępnie oczyszczona mechanicznie oraz pozbawiona np. nadmiaru żelaza. Podobnie jak odżelaziacze muszą być podłączone do kanalizacji. W tym przypadku trzeba jeszcze pamiętać, by regularnie uzupełniać w nich sól w postaci tabletek.

Urządzenia **wielofunkcyjne** usuwają z wody żelazo i mangan, a następnie zmiękczają ją. Ich podstawową zaletą jest to, że zajmują mniej miejsca.

Do wyboru są też **filtry węglowe**. Ich nazwa bierze się stąd, że zawierają aktywny węgiel, który usuwa wiele zanieczyszczeń, takich jak chlor, metale ciężkie, związki azotu czy pestycydy. Tego typu filtry dodatkowo poprawiają smak i zapach wody.

W sprzedaży są również urządzenia działające na zasadzie **odwróconej osmozy**. Trzeba pamiętać, że choć oczyszczają wodę bardzo dokładnie, to pozbawiają ją też większości minerałów (sprawę załatwia zamontowanie mineralizatora na baterii filtrów). Montuje się je bezpośrednio przed punktem czerpania wody do picia, najczęściej w szafce kuchennej pod zlewozmywakiem. To kolejny typ filtrów, który musi być podłączony do kanalizacji.

W tym samym miejscu umieszcza się też **filtry kuchenne**. Zazwyczaj stosuje się jako uzupełnienie centralnego oczyszczania i zmiękczania wody lub wtedy, gdy w domowej instalacji wodnej nie zastosowano innych urządzeń do uzdatniania. Ich wydajność jest niewielka, ale z założenia mają poprawiać tylko jakość wody przeznaczonej do picia.



Urządzenie do uzdatniania wody w rurociągach o niskim przepływie wody, gdzie może dojść do namnażania się kolonii bakterii. GEBERIT



Filtry przepływowe umieszczone w szafce pod umywalką. DAFI (FORMASTER)



Zmiękczacz zmniejsza zawartość jonów wapnia i magnezu w wodzie. Montuje się go na końcu instalacji uzdatniania wody. KLARSAN

eprasa.pl 2071868993





Urządzenia filtrujące wymagają czyszczenia, okresowych przeglądów i uzupełniania komponentów. Trzeba o tym pamiętać wybierając miejsce ich montażu. UST-M

Wodę można też uzdatniać za pomocą **lamp UV**. Podczas dezynfekcji nie wprowadza się do niej żadnych środków chemicznych, bo bakteriobójcze jest samo promieniowanie UV. W ten sposób można się pozbyć mikroorganizmów, a także profilaktycznie się przed nimi zabezpieczyć. Lampy UV działają miejscowo, dlatego umieszcza się je blisko punktu poboru wody, przeważnie jako element zestawu filtracyjnego w szafce pod zlewem.

DOMOWA STACJA UZDATNIANIA

Jak wspomniano, o metodach uzdatniania wody należy pomyśleć już na etapie projektowania i budowy domu. Wtedy można bowiem zaplanować odpowiednią przestrzeń na urządzenia do dezynfekcji.

W idealnym wariancie na stację uzdatniania mamy oddzielne pomieszczenie. Jednak urządzenia filtracyjne można umieścić również w wydzielonym miejscu kotłowni, piwnicy lub ogrzewanym garażu. Ważne, by elementy elektroniczne filtrów nie były narażone na zniszczenie, a zbiorniki z wodą na zamarznięcie. Pomieszczenie powinno być wyposażone w przyłącze wody, kratkę ściekową, przyłącze prądu i kanalizacji. Jak napisaliśmy, przy płukaniu filtrów powstaje dużo ścieków – dotyczy to szczególnie odżelaziaczy. Jeżeli korzystamy z szamba, to przy projektowaniu jego pojemności powinniśmy to uwzględnić. Czasem zamiast odprowadzać popłuczyny do szamba na działce wykonuje się w tym celu studnię chłonną.

Do stacji uzdatniania trzeba zapewnić swobodny dostęp – zarówno dla właścicieli, jak i serwisantów. Co prawda większość filtrów sterowana jest automatycznie, ale niezbędne jest dokonywanie regularnych przeglądów i uzupełnianie materiałów filtracyjnych. Częstotliwość tych zabiegów zależy od rodzaju filtrów. Przykładowo zmiękczacz wymaga uzupełniania soli średnio raz w miesiącu.

Warto pamiętać, że wspomniana sól pakowana jest w dosyć duże i ciężkie opakowania zbiorcze. Trzeba więc zaplanować miejsce na jej składowanie.



O uzdatnianiu wody warto pomyśleć już na etapie projektowania i budowy domu, kiedy najłatwiej jest zaplanować odpowiednią przestrzeń na urządzenia filtracyjne. L. JAMPOLSKA



Domowa stacja uzdatniania wody powinna być wyposażona w przyłącze wody i prądu, kratkę ściekową, a także przyłącze kanalizacji. L. JAMPOLSKA

eprasa.pl 2071868993

FOT. BLACHY PRUSZYŃSKI



Lekko na dachu

Janusz Werner

Początkujący inwestor zwykle nie wie, że pokrycia dachowe dzielą się na lekkie i ciężkie. Te pierwsze ważą kilkanaście kg/m^2, drugie kilkadziesiąt. Pokrycia lekkie to blachy, w formie blachodachówek lub blach płaskich, oraz gont bitumiczny. Blachodachówka jest na naszym rynku materiałem pokryciowym nr 1 – ze względu na cenę, wygląd, ogromny wybór, możliwość stosowania zarówno na dachach nowych, jak i remontowanych.

Wybór materiału pokryciowego to przyjemne zadanie. Rozmaite produkty łatwo porównać, obejrzeć na dachu, dotknąć w składzie budowlanym. Dobieramy je do architektury budynku – na klasyczny dom można dać blachodachówkę, imitującą np. dachówkę esówkę, na nowoczesny – blachę płaską. Trzeba pamiętać, że liczy się nie tylko ich uroda – pokrycie ma być szczelne, trwałe, łatwe w montażu.

eprasa.pl 2071868993



Lokalne przepisy (MPZP) mogą wskazywać kształt i kolor dachu. BUDMAT



Na dach o skomplikowanym kształcie lepiej wybrać pokrycie małoformatowe. Jeśli blachówkę, to modułową. BLACHOTRAPEZ

JAK DOBIERAĆ POKRYCIE DO KSZTAŁTU DACHU?

Na prostych połaciach sprawdzają się elementy wielkoformatowe, np. blachodachówka w dużych arkuszach. Prace idą wówczas szybko, prawie nie ma odpadów. Jeśli ten sam materiał ułożymy na dachu skomplikowanym, będzie go potrzeba do 30% więcej, niż wynikałoby z obmiaru połaci. Na takim z licznymi załamaniami, lukarnami, wykuszami lepiej kłaść elementy małoformatowe, czyli albo dachówki, albo – jeśli inwestor wybiera pokrycie metalowe – blachodachówki panelowe (modułowe). To mniejsze marnotrawstwo materiału, łatwiej też kształtować krzywizny.

Przy wyborze pokrycia warto uwzględnić również lokalizację domu, np. nad morzem blaszany dach jest bardziej narażony na korozję. Tam, gdzie wieją silne wiatry, lepiej wybrać pokrycie małoformatowe i ciężkie.

Zwrócimy jeszcze uwagę na to, jak dane pokrycie tłumi dźwięki i czy łatwo je ułożyć, co przekłada się na koszt robocizny.

CO OGRANICZA WYBÓR MATERIAŁU POKRYCIOWEGO?

Wybór materiału pokryciowego mogą ograniczać zarówno lokalne przepisy, jak i właściwości samego materiału.

Zacznijmy od prawa. Bywa, że miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego (MPZP) lub decyzja o warunkach zabudowy narzuca kolor pokrycia, np. brązowy lub zbliżony do naturalnej barwy dachówki ceramicznej. Często określa też kształt i spadek dachu (np. dwuspadowy, o kącie nachylenia 40–45°). Plan może również zakazywać budowy dachów płaskich. Co oznacza, że przed kupnem projektu domu musimy zapoznać się z MPZP.

Gdy idzie o właściwości materiałów pokryciowych, ograniczające możliwość ułożenia ich na konkretnym budynku, to chodzi tu o ich wagę i szczelność.

Jak wspomnieliśmy na początku, ze względu na wagę, pokrycia dzieli się na lekkie i ciężkie. Masa lekkich nie przekracza kilkunastu kg/m^2. To blachy (płaskie, blachodachówki) i gonty bitumiczne. Ciężkie ważą kilkadziesiąt kg/m^2. To dachówki ceramiczne i cementowe oraz sporadycznie stosowane strzecha i łupek.

Więźba, czyli konstrukcja dachu, zaprojektowana pod lekką blachę, niekoniecznie udźwignie dachówkę karpiówkę. Zmiana pokrycia z lekkiego na ciężkie może oznaczać konieczność pogrubienia krokwi czy zmniejszenia odległości między nimi, do czego potrzebne jest zaangażowanie konstruktora.

Tyle o wadze, o szczelności piszemy więcej w kolejnym tekście o pokryciach ciężkich.



Początkowo blachodachówki wizualnie przypominały klasyczne dachówki ceramiczne. BP2

eprasa.pl 2071868993

Co brać pod uwagę przy wyborze pokrycia?

01 Szczelność
Im mniej spoin i połączeń, tym jest większa. Ma rosnąć wraz ze spadkiem kąta nachylenia połaci.

02 Trwałość
Zależnie od rodzaju materiału wynosi od 20 do przeszło 100 lat.

03 Zgodność z przepisami
Plan miejscowy lub decyzja o warunkach zabudowy mogą narzucać kształt i kolor pokrycia.

04 Kąt nachylenia połaci
Każdy producent podaje, przy jakim kącie nachylenia połaci można stosować konkretny materiał.

05 Waga
Pokrycia dzielą się na lekkie i ciężkie. Lekkie (np. blacha), ważą kilka kg/m^2, ciężkie (np. dachówka) - 10 razy więcej.

06 Cena
Im bardziej skomplikowany, wielopołaciowy dach i im modniejsze pokrycie, tym drożej.

07 Tłumienie dźwięków
Im cięższe pokrycie, tym lepiej tłumi dźwięki. W domu nie słychać wówczas uderzających o dach kropli deszczu.

08 Kształt dachu
Im prostszy, tym dach tańszy. Na skomplikowanych lepiej sprawdzają się elementy małoformatowe.

09 Łatwość układania
Przekłada się na koszt robocizny i czas trwania prac.

BLACHODACHÓWKA – CO TO TAKIEGO?

To blacha wytłoczona tak, żeby wyglądała jak dachówka. Rdzeń materiału (grubości 0,4–0,5 mm) to zwykle blacha stalowa, rzadziej lżejsza aluminiowa. Produkt z rdzeniem ze stali waży 4 do 7 kg/m^2, czyli dziesięć razy mniej, niż dachówka ceramiczna, którą imituje. Lekkość materiału jest szczególnie istotna przy remontach – jeśli więźba jest w dobrym stanie, nie trzeba stawiać nowej.

Blachodachówki są pokrywane wielowarstwowymi powłokami ochronnymi, które zwiększają ich odporność na korozję, działanie promieni UV, zarysowania i uszkodzenia. Od nich, szczególnie od warstwy zewnętrznej, zależy trwałość pokrycia. W przypadku solidnego wyrobu, ocenia się ją na przeszło 20 lat, niektórzy producenci dają nawet 50 lat gwarancji. Jednak tam, gdzie powłoka zostanie uszkodzona, np. w wyniku cięcia szlifierką kątową, a nie jak należy nożycami, blacha przerdzewieje po kilku sezonach. Może okazać się zatem wyraźnie mniej trwała niż dachówki, lecz jest nieco tańsza.

Blachodachówkę sprzedaje się w długich arkuszach (szerokość około 1 m, długość nawet powyżej 8 m), także ciętych na wymiar oraz w wersji panelowej. Panel wizualnie przypomina fragment jednego lub dwóch szeregów dachówek. Przeważnie ma 30 do 70 cm długości i około 120 cm szerokości. Łatwo je transportować i montować, do ułożenia dachu wystarczą dwie osoby. Odpadów jest wyraźnie mniej, niż przy stosowaniu arkuszy.

Poszczególne modele blachodachówek różnią się między sobą również wysokością przetłoczeń (czyli fal wytłoczonych w blasze). Waha się ona od kilkunastu do 60 mm. Im wyższe przetłoczenie, tym materiał jest sztywniejszy, a jego cena wyższa.

PO CO BLACHODACHÓWCE POSYPKA MINERALNA?

Blacha z posypką mineralną to droższy i cięższy (waga od 5 do 15 kg/m^2) wariant blachodachówki. Ma matową, szorstką powierzchnię i przypomina z wyglądu gont. Dzięki posypce jest bardziej odporna na działanie czynników atmosferycznych, a zatem trwalsza, dobrze też tłumi dźwięk kropli uderzających o dach. Sprzedaje się ją w formie niewielkich paneli. Kosztuje tyle, co dachówki ceramiczne.

Blachodachówka z posypką dobrze tłumi odgłosy deszczu. AHI ROOFING



eprasa.pl 2071868993

BLACHY PRUSZYŃSKI

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



REN



bogata kolorystyka

łatwy montaż

50 LAT

nawet do 50 lat gwarancji *

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

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

eprasa.pl 2071868993





Fantazja twórców blachodachówek nie zna granic. Dziś imitują one prawie każdy rodzaj materiału pokryciowego – drewniany gont (a BLACHOTRAPEZ), dachówki płaskie (b RUUKKI).

CZY BLACHA PŁASKA JEST PŁASKA?

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

Arkusze blachy płaskiej układa się prostopadle do okapu i łączy na tzw. rąbek stojący, który może być pojedynczy lub podwójny (ten zaleca się na dachy o nachyleniu mniejszym niż 25°). Rąbki powstają przez zagięcie i wywinięcie sąsiadujących ze sobą arkuszy.

Na rynku są też panele z blachy płaskiej montowane w systemie click, czyli na zatrzask. Blachy płaskie łączone na rąbek rzemieślniczy układa się na deskowaniu, gotowe panele na rąbek także na ruszcie. Mocuje się je za pomocą uchwytów zwanych żabkami, bez przebijania powierzchni.

Płaska blacha występuje również w postaci płytek o różnych kształtach – prostokątów, kwadratów, rombów, łusek. Gdy idzie o cenę, płaci się za nią mniej więcej tyle, co za blachodachówkę.

Koszt krytego nią dachu jest niższy od tego z ceramiki czy betonu, bo nie podnoszą go drogie dachówki skrajne, gąsiory itp. Potrzebne obróbki dekarz wykonuje na miejscu, niektóre z nich można kupić gotowe.



Blacha płaska tak naprawdę przeważnie nie jest zupełnie płaska. BUDMAT

JAK MONTUJE SIĘ BLACHY?

Blachodachówki i blachy profilowane (trapezowe) są sztywne i nie potrzebują oparcia na całej swojej powierzchni. Dlatego, podobnie jak dachówki, opiera się je na ruszcie z kontrłat i łat. Niektóre blachy płaskie potrzebują solidniejszego podparcia w postaci deskowania. Panele z płaskiej blachy można układać również na łatach, zaleca się jednak, aby były szersze (około 10 cm) i mocowane w odstępach maksymalnie 30 cm. Więcej o ruszcie i deskowaniu piszemy w tekście o pokryciach ciężkich.

Każdy model blachodachówki wymaga odpowiedniego doboru rozstawu łat (jest podany w karcie technicznej wyrobu). Arkusze i panele przytwierdza się do łat, umieszczając wkręty w najniższym punkcie fali, bezpośrednio pod przetłoczeniem poprzecznym. Wcześniej trzeba wykonać niezbędne obróbki – okapu, koszy, komina. Blachodachówki mocuje się wkrętami samonawiercającymi (farmerskimi). Szczelność miejsc, w których wkręty przechodzą przez blachę, zapewniają podkładki z uszczelkami z gumy EPDM. Kalenice i narożniki dachowe wykańcza się gąsiorami, czyli odpowiednio wyprofilowanymi obróbkami z tego samego materiału.

Blachę należy ciąć na zimno odpowiednimi narzędziami – nożycami ręcznymi lub skokowymi (niblerami). Absolutnie zabronione jest używanie szlifierek kątowych, które wytwarzają wysoką temperaturę, co prowadzi do przegrzania materiału na linii cięcia i zniszczenia tam powłok ochronnych. W dodatku iskry uszkadzają powierzchnię blachy w dalej położonych miejscach.

eprasa.pl 2071868993

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

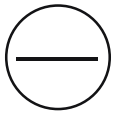


Ruukki® Hyygge bez przetłoczeń

Unikalne cechy Ruukki® Hyygge



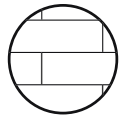
Wysoka jakość

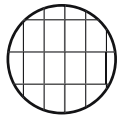


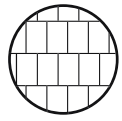
Gładka faktura



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 2071868993

CO ZAMIAST STALI?

Zamożni inwestorzy sięgają po płaskie blachy miedziane lub cynkowo-tytanowe. Miedziane są długowieczne (przy prawidłowym kryciu trwałość 300 lat!) i najdroższe. W kilka miesięcy po ułożeniu pokrywają się chroniącą je zielonkawą patyną. Takiego pokrycia nie czyści się ani nie konserwuje. Tytancynk wytwarza podobną warstwę, lecz przez kilka lat. Jego też nie trzeba konserwować i zabezpieczać.



Lekka blachodachówka świetnie sprawdza się przy remontach. RUUKKI

POWŁOKA POLIESTROWA CZY POLIURETANOWA?

Stalowy rdzeń pokryć blaszanych jest najpierw pokrywany obustronnie warstwą ocynku, a następnie powłokami dekoracyjno-ochronnymi. To one nadają pokryciu kolor, połysk, fakturę. Dwa podstawowe rodzaje powłok to poliestrowe i poliuretanowe. Te pierwsze są mniej odporne na płowienie i uszkodzenia mechaniczne, więc gwarancja na pokrytą nimi blachę jest krótsza – 10 lat. Blachodachówki pokryte powłokami poliuretanowymi są odporniejsze na korozję, zadrapania i nie tracą koloru. Producenci dają na nie znacznie dłuższą gwarancję, można je też stosować na terenach, na których dachów blaszanych raczej się nie poleca, np. nad morzem. Jednak w tym ostatnim przypadku trzeba sprawdzić deklarowaną przez producenta klasę korozyjności środowiska – najlepiej C4 lub C5M.



Blachy tnie się na zimno specjalnymi nożycami. BLACHY PRUSZYŃSKI



Gont bitumiczny układa się na pełnym deskowaniu. IKO



Płaska blacha panelowa, której połączenie przypomina rzemieślniczy rąbek stojący. BP2

CO TO SĄ POKRYCIA BITUMICZNE?

To przede wszystkim papa i gonty bitumiczne. Znacznie rzadziej używa się bitumicznych płyt falistych lub wytłaczanych jak blachodachówka. Łączy je użycie do produkcji wodoszczelnej masy asfaltowej (bitumu) oraz szczelność, odporność na zmiany temperatury i starzenie. Także niewielki ciężar i łatwość układania.

Papę, jako ostateczne pokrycie, wykorzystuje się jedynie na dachach płaskich. Na skośnych pojawia się niekiedy na deskowaniu, jako warstwa podkładowa.

Gonty bitumiczne (nazywane niekiedy dachówkami bitumicznymi) to kolorowe pasy papy nacięte tak, żeby imitowały kształt tradycyjnych gontów. Ich osnowę stanowi trwały welon szklany. Pokrywa go mieszanka bitumiczna lub bitumiczna modyfikowana. Na powierzchni pojawiają się różnego rodzaju posypki, przeważnie mineralne. Od nich zależy kolor dachu.

Gonty są elastyczne, łatwo je ciąć, świetnie nadają się do wykańczania nietypowych powierzchni, np. wolich oczek. Wymagają jednak pełnego deskowania, często także papy jako podkładu (jeśli spadek połaci jest mniejszy niż 20°). Ich trwałość wynosi 20–50 lat. Układa się je na dachach o nachyleniu od 12°, aż po bardzo strome, nawet z płaszczyznami pionowymi. Ciężar takiego pokrycia to około 10 kg/m², łącznie z warstwami podkładowymi może sięgnąć 30 kg/m².

2071868993



FOT. CREATON POLSKA

Janusz Werner

Masa ma zalety

Na polskich dachach powszechnie układa się jeden rodzaj ciężkiego pokrycia dachowego w dwóch odmianach. To dachówka, w znanej od tysięcy lat wersji ceramicznej i o wiele młodszej betonowej. Ich rozróżnienie sprawia kłopoty chyba wszystkim inwestorom, co wcale nie znaczy, że są takie same.

Wbrew temu, co przed chwilą przeczytaliście, dachówki to nie jedyne ciężkie materiały pokryciowe. Kiedyś dachy kryto materiałami naturalnymi – łupkiem, czyli kamiennymi płytkami, i strzechą. Dziś to pokrycia prawie niespotykane – luksusowe, by nie rzec ekstrawaganckie. Dlatego w tekście Elementarz Budowlany zajmiemy się nie nimi, a dachówką.

Na początek zauważmy, że choć zakładane przez projektanta obciążenie dachu śniegiem i wiatrem jest większe niż ciężar pokrycia, to więźba zaplanowana pod lekką blachę może okazać się niewystarczająca pod masywną dachówkę, dodatkowo obciążoną np. kolektorami słonecznymi. Dlatego zmiana pokrycia z lekkiego na ciężkie może oznaczać konieczność wprowadzenia korekt w więźbie – pogrubienia krokwi czy zmniejszenia odległości między nimi.

eprasa.pl 2071868993



Pokrycia mniej szczelne, np. dachówki, zaleca się układać na dachach o większym spadku. WIENERBERGER



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

Dachówka układana na ruszcie z łat i kontrłat. RÖBEN



JAKIE ZNACZENIE MA SZCZELNOŚĆ POKRYCIA?

Jak wspomnieliśmy w tekście o pokryciach lekkich, szczelność to jeden z czynników ograniczających wybór materiału pokryciowego.

Należy kierować się zasadą, że im mniejszy kąt nachylenia połaci, tym bardziej szczelny materiał trzeba na niej układać. Ten zaś jest tym szczelniejszy, im mniej w nim spoin i połączeń. Dlatego pokrycie z blachodachówki, której arkusz mierzy kilka m^2, jest szczelniejsze od tego z dachówek, których na 1 m^2 układa się kilkanaście. Co oznacza, że elementy małoformatowe, np. dachówka, nie są szczególnie dobrym wyborem na dachy o małym kącie nachylenia.

Choć współcześnie przychodzi nam z pomocą podkład, zwany dachem spodnim, który również odpowiada za odprowadzanie wody. Tu pojawia się kolejna zależność: podkład ma być tym szczelniejszy, im mniej szczelne jest pokrycie. Począwszy od najszczelniejszych, pokrycia szereguje się następująco:

- bezspoinowe z plastycznych mas kauczukowych, nylonowych i innych tworzyw sztucznych, wielowarstwowe pokrycia z papy. Z założenia są całkowicie nieprzepuszczalne, z powodzeniem stosuje się je na dachach płaskich;
- duże arkusze z blachy płaskiej lub blachodachówki. Same arkusze, jeśli nie zostaną uszkodzone, są szczelne. Woda może przenikać na ich połączeniach lub w miejscach, gdzie wbito mocujące je wkręty lub gwoździe;
- dachówki zakładkowe. Najszczelniejsze są modele z podwójnymi zamkami na wszystkich czterech krawędziach;
- dachówki bez zamków na krawędziach (karpiówka). Układa się je w dwóch warstwach, bo jedna jest nieszczelna.

CO TO JEST PODKŁAD?

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

NA CZYM UKŁADA SIĘ POKRYCIE?

Na ruszcie z łat i kontrłat albo na pełnym deskowaniu – wybór wiąże się ze sztywnością materiału pokryciowego. Łaty idą pod materiały sztywne, które nie potrzebują oparcia na całej swojej powierzchni – dachówki, blachodachówki, itp. Pełne i równe deskowanie, najlepiej z płyt drewnopochodnych, ewentualnie desek łączonych na pióro i wpust, trzeba dać pod papę i gonty bitumiczne. Pod blachy płaskie także układa się deski, ale z zachowaniem kilkucentymetrowych odstępów, umożliwiających wentylację pokrycia. Wyjątek stanowią fabrycznie przygotowane panele z blachy na rąbek, które można układać także na ruszcie z łat i kontrłat.

Ułożenie pełnego deskowania pod dachówki nie jest błędem. Przeciwnie, zwiększa sztywność konstrukcji. Niestety także koszty.

eprasa.pl 2071868993





Oferta wzorów i kolorów dachówek ceramicznych jest bardzo bogata: znana od stuleci, przypominająca łuskę karpia karpiówka (a WIENERBERGER) i wzór z falą (b CREATON POLSKA).

JAK PRODUKUJE SIĘ DACHÓWKI CERAMICZNE?

Podstawowym surowcem do wytwarzania dachówki ceramicznej jest glina – podobnie jak w przypadku cegły. Pierwszym etapem produkcji jest przygotowanie dobrze uplastycznionej masy glinianej. Ta trafia do form, które nadają jej kształt. Dachówki są wytłaczane w formach, albo cięte z pasa uformowanej wcześniej gliny (te nazywa się ciągnionymi). Masa, której nadano kształt dachówki, trafia do suszarni, gdzie traci nadmiar wody.

Po wysuszeniu wyrób jest wypalany w piecu, w temperaturze około 1000°C. Bez dodatkowych zabiegów uzyskuje się dachówkę o naturalnej, ceglanej barwie. Jej kolor zależy od złoża, z którego pochodzi glina, domieszek oraz od temperatury i czasu wypalania. W czasie suszenia i wypalania produkt może się minimalnie odkształcić i mienić wymiary – to cecha wszystkich wyrobów z gliny.

Dachówka ceramiczna bez problemu wytrzyma ponad 100 lat. Producenci dają na nią nawet 50 lat gwarancji. Wyrób jest wyjątkowo odporny na działanie czynników atmosferycznych – promieniowania słonecznego, śniegu, gradu, zmiany temperatury. Ma niską nasiąkliwość, więc woda nie wnika w materiał, co mogłoby prowadzić do jego uszkodzenia podczas mrozów.

Dachówki z bliska: ceramiczne – marsylka (a WIENERBERGER) i romańska (b RÖBEN) oraz płaska cementowa (c BMI BRAAS).



CO ŁĄCZY DACHÓWKI CERAMICZNE I BETONOWE?

Dachówki ceramiczne to jeden z najdłużej stosowanych i najpopularniejszych materiałów pokryciowych. Najstarsze odnalezione w Europie mają około 4 tys. lat. Cementowe (nazywane również betonowymi) to przy nich nowość – są wytwarzane od mniej więcej 150 lat, a upowszechniły się dopiero w drugiej połowie XX w.

I jedne, i drugie zaliczamy do pokryć ciężkich. Pokrycie z dachówki ceramicznej waży 35–75 kg/m^2, z cementowej 40–55 kg/m^2. Typowa pojedyncza dachówka betonowa jest cięższa od ceramicznej, ale na metrze kwadratowym układa się ich mniej, zatem ostatecznie dach jest nieco lżejszy. Betonowych na 1 m^2 wychodzi około 10, ceramicznych nawet 15.

Duża masa ma zalety – taki dach lepiej izoluje akustycznie (w domu nie słychać uderzających o niego kropli deszczu), cięższe elementy są też odporniejsze na podrywanie przez wiatr. To, czy dachówka jest z ceramiki, czy z betonu, nie ma tu większego znaczenia.

Dla przeciętnego inwestora, nie tylko na dachu, ale i z bliska, są nie do odróżnienia. Ich właściwości także są dość podobne. Niewielkie różnice trwałości, dokładności wymiarów elementów, dostępnej kolorystyki, wynikają z faktu, że dachówki ceramiczne i cementowe są produkowane z różnych surowców i w odmiennych procesach technologicznych.

eprasa.pl 2071868993

ANGOBOWANA CZY GLAZUROWANA?

Żeby nadać dachówkom ceramicznym inną barwę oraz zwiększyć odporność na osadzanie się zanieczyszczeń i porosty, poddaje się je angobowaniu bądź glazurowaniu. Przeprowadzane po wysuszeniu, a przed wypalaniem **angobowanie** to barwienie powierzchni mieszanką rozrzedzonej gliny, minerałów, tlenków metali. Uzyskany w ten sposób wyrób jest lekko matowy. Połysk nadaje dachówkom **glazurowanie**, czyli pokrywanie powierzchni szkliwem. Oba zabiegi zwiększają odporność na przebarwienia i pozwalają dłużej utrzymać kolor.



➲ Dachówka ceramiczna glazurowana. BMI BRAAS

JAKIE CECHY MA DACHÓWKA BETONOWA?

Dachówki cementowe produkuje się z mieszaniny gruboziarnistego piasku, cementu portlandzkiego i wody. Gotowa zaprawa jest wtłaczana do form, które nadają jej kształt. Masa jest dodatkowo barwiona, a wyrób pokrywany farbą akrylową, najczęściej dwukrotnie – przed i po suszeniu. Taka powierzchnia nie jest jednak tak trwała, jak angoba i glazura.

Dobrej jakości dachówki cementowe cechuje mała porowatość, co zmniejsza ich nasiąkliwość i zwiększa mrozoodporność. Nowoczesny wyrób może mieć bardzo gładką powierzchnię, zachowuje też nadane mu podczas formowania wymiary, co ułatwia pracę dekarzom.

Dachówka betonowa zachowuje swoje właściwości przez 70–80 lat. Producenci dają na nią gwarancję na 20–30 lat. Jej odporność na warunki atmosferyczne jest dobra (choć nieznacznie mniejsza, niż w przypadku ceramiki), dodatkowo beton z czasem ulega utwardzeniu. Po latach może trochę spłowieć – da się ją wówczas odnowić, malując farbą akrylową.

Właściwości materiałów pokryciowych

	Dachówka	Blacha	Gonty bitumiczne
Masa w kg/m²	35-75	3,5-5 z posypką do 15	9-13
Wymiary w cm (dł. x szer.)	przeważnie 43-51 x 26-33	80-820 x 41-119	99-104 x 32-35
Gwarancja w latach	30-50	10-50	10-50
Podkład	ruszt z łat i kontrłat	ruszt/ deskowanie z przerwami	deskowanie
Zalecany kąt nachylenia połaci	zwykle między 15 i 75 stopni	od 8-9 stopni	12-90

➲ Dachówki ceramiczne i betonowe dla przeciętnego inwestora są nie do odróżnienia. Tu w nowoczesnej, płaskiej wersji: ceramiczna (a WIENERBERGER) i betonowa (b BMI BRAAS).





reddot winner 2020

Koramic V11

Design by STUDIO F·A·PORSCHE



ICONIC AWARDS 2020 INNOVATIVE ARCHITECTURE best of best

GERMAN DESIGN AWARD WINNER 2020

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

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

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

www.wienerberger.pl

Wienerberger

eprasa.pl 2071868993

KTÓRĄ DACHÓWKĘ WYBRAĆ?

Wszystkie dachówki są dość małe i sprawdzają się przy kryciu dachów o skomplikowanych kształtach. Łatwo wymienić uszkodzone elementy, przy montażu nie powstaje wiele odpadów.

Są całkowicie niepalne, dobrze tłumią hałas i znoszą zmiany temperatury.

Ceramiczne występują w większym wyborze. Mamy tu wzory znane od stuleci, jak choćby mnich-mniszka, czy układaną w „rybią łuskę" karpiówkę. Bardzo popularne są dachówki holenderskie, nazywane esówkami, ze względu na przekrój w kształcie litery S. I najmodniejsze ostatnio dachówki płaskie. Te ostatnie i esówki kupimy także w wersji cementowej. Z obu materiałów produkowane są również inne znane wzory – np. marsylka i dachówka romańska.

Gdy idzie o kolory, przewagę ma ceramika – pokrycie może być zielone, niebieskie, cieniowane. Oferta kolorystyczna produktów cementowych jest mniejsza, lecz jeśli inwestora interesuje typowy odcień dachu – czerwień, brąz, modne szarości czy grafity, ze znalezieniem pasującego produktu nie będzie problemu.

Ceny najtańszych podstawowych dachówek ceramicznych i betonowych są zbliżone. Materiał, kiedyś uchodzący za drogi, dziś kosztuje podobnie jak inne pokrycia. Koszt wykonania dachu wyraźnie podnosi jednak użycie dachówek specjalnych – przyokapowych, końcowych (na krańcach połaci) itp. Jedna taka z ceramiki kosztuje nawet tyle, co 10 zwykłych. Dlatego w składzie materiałów budowlanych należy poprosić o wycenę całego dachu – informacja, ile kosztuje 1 m² dachówki nie wystarczy.





Różny materiał i wykończenie, podobny efekt – dachówka cementowa z błyszczącą powierzchnią (a CREATON POLSKA) i ceramiczna angobowana (b WIENERBERGER).

JAK UKŁADA SIĘ DACHÓWKI?

Montaż pokrycia ceramicznego i cementowego specjalnie się nie różni. Oba rodzaje dachówek wykorzystuje się zazwyczaj na połaciach o kącie nachylenia od 30 do 60°, choć producenci dopuszczają od 16 do nawet 90° (czyli na elewacji!). Układa się je, zaczynając od okapu, na ruszcie z łat przybijanych prostopadle do krokwi i równoległych do nich kontrłat. Te zapewniają wentylację dachu między dachówkami a warstwą wstępnego krycia. Kolejny rząd dachówek dociska ułożone wcześniej i zakrywa mocowania.

W większości przypadków spinkami dekarskimi, wkrętami lub gwoździami mocowane są jedynie elementy skrajne i okapowe, potem na połaci tylko co 5 czy 8, pozostałe zahacza się o łaty (każda dachówka ma na spodzie specjalne zaczepy). Kryjąc dachy o większym kącie nachylenia (np. mansardowe), wszystkie trzeba mocować do łat. Tak samo postępuje się w regionach, gdzie występują silne wiatry.

Większość dachówek to modele przesuwne, co oznacza, że dopuszczalna jest pewna tolerancja (zwykle kilka cm) rozstawu łat. Co ma znaczenie przy remontach i przekładaniu pokrycia.

Ponieważ dachówki ceramiczne wytwarza się z gliny, która nie jest materiałem jednorodnym, po wypaleniu te naturalne i niektóre angobowane mogą nieznacznie różnić się kolorem. Dlatego przy kryciu dekarz powinien mieszać produkty z różnych palet.

eprasa.pl 2071868993



FOT. GRAF

Woda za darmo

Małgorzata Kolmus

Dziś retencjonowanie deszczówki jest już nie tylko modne, ale i potrzebne. W związku z ocieplaniem się klimatu i szeregiem innych czynników, od pewnego czasu w Polsce występują niedobory wody. Magazynowana w zbiornikach naziemnych lub podziemnych może być wykorzystana na wiele sposobów na zewnątrz oraz wewnątrz domu, choć nie nadaje się do picia.

Racjonalnym zagospodarowaniu wody deszczowej warto myśleć zarówno, gdy jesteśmy na etapie budowy domu (dużo łatwiej wtedy przewidzieć i zaplanować miejsce na zbiornik), jak i w sytuacji, gdy budynek już od dawna jest zamieszkany, a działka zagospodarowana. Należy rozważyć wielkość systemu, czyli jak dużo wody jesteśmy w stanie zagospodarować, oraz jaki rodzaj zbiornika wybrać – naziemny czy przeznaczony do wkopania.

Główne skojarzenie z wykorzystaniem deszczówki to podlewanie roślin, jednak nadaje się ona również do mycia samochodu, spłukiwania toalet, a nawet do prania. Ponadto może zasilać przydomowe oczko wodne lub basen. Woda deszczowa nie nadaje się do picia, jednak pod wieloma względami przewyższa tą z wodociągu – jest bardzo miękka, wolna od nadmiaru wapnia czy żelaza. Lepiej służy roślinom, a wykorzystywanie jej do prania czy mycia eliminuje problem osadzania się kamienia (kranówka na ogół jest zbyt twarda).

Nasz kraj znajduje się w grupie państw, którym grozi deficyt wody. W znacznym stopniu wpływa na to położenie geograficzne (odległość od oceanu, ścieranie się wpływów kontynentalnych z oceanicznymi powodujące dużą zmienność sezonową i nieprzewidywalność opadów), warunki geologiczne (większość wód opadowych nie zatrzymuje się w gruncie, ale spływa rzekami do morza), mała liczba zbiorników retencyjnych (gromadzimy zaledwie 6–7% rocznego odpływu wody), zmiany klimatyczne (ocieplenie, bezśnieżne zimy). Powinniśmy zadbać o maksymalne wykorzystanie każdej ilości wody spadającej z nieba. Choć w skali kraju nie ma co liczyć na szybką poprawę sytuacji, to możemy racjonalnie gospodarować wodą deszczową we własnym zakresie.

eprasa.pl 2071868993

DLACZEGO WARTO GROMADZIĆ WODĘ?

Magazynowanie wody daje pewną niezależność w przypadku wprowadzanego administracyjnie zakazu używania wody wodociągowej do podlewania roślin czy mycia samochodu podczas suszy. Oprócz tego liczą się kwestie ekonomiczne – za wodę z wodociągu trzeba zapłacić, zaś zgromadzoną w ogrodzie mamy za darmo. Szacuje się, że rozwiązanie tego rodzaju może zmniejszyć zużycie wody wodociągowej w domu jednorodzinnym nawet o połowę (chociaż takie rachunki zależą od bardzo wielu czynników). Ponadto możemy zmniejszyć wysokość opłat za ścieki. Jeżeli nie mamy oddzielnego wodomierza zliczającego wodę używaną do podlewania, a ścieki odprowadzane są do kanalizacji zbiorczej, to cała zużywana woda wchodzi w pulę opłat za nie (a ich odprowadzenie kosztuje sporo więcej niż pobór wody).

Dodatkowo na działkach z gruntem gliniastym o małej przepuszczalności kierowanie wody z dachu do zbiornika zapobiega tworzeniu się zastoisk na trawniku czy ścieżkach po większych deszczach. W takiej sytuacji dobrym rozwiązaniem jest zastosowanie np. podziemnego systemu gromadzenia i rozsączania deszczówki.



Jednym ze sposobów radzenia sobie z suszą jest gromadzenie deszczówki i wykorzystywanie jej do podlewania ogrodu czy w instalacji domowej. ROTH POLSKA





Zbiorniki naziemne najczęściej wykonuje się z polietylenu, który nie przepuszcza promieni słonecznych. GRAF, ROTOTEC (IMPET)

JAK DOBRAĆ SYSTEM I WIELKOŚĆ ZBIORNIKA?

Na rynku dostępnych jest wiele rozwiązań, a najprostszym są niewielkie zbiorniki naziemne. Niektóre dzięki ciekawej formie mogą stanowić ozdobę ogrodu. Stosuje się również zbiorniki podziemne – szczelne (woda do późniejszego wykorzystania) oraz ażurowe (np. skrzynki rozsączające). Znajdziemy również specjalne wersje podziemne lub naziemne służące do zasilania domowej instalacji wod.-kan. między innymi w wodę do spłukiwania toalet.

Jeśli chodzi o wielkość zbiornika, nie do końca sprawdza się zasada, że im większy, tym lepszy. Nie ma sensu gromadzić wody, której i tak nie wykorzystamy. Jakość tej nieużywanej zalegającej dłuższy okres może pozostawiać wiele do życzenia. Najlepiej przechowywać ją do 2–3 tygodni. Czystość wody zależy jednak od kilku czynników, m.in. od tego, jaką trasę miała do pokonania i w jakim stanie jest powietrze w okolicy (czy mieszkamy przy ulicy o bardzo dużym natężeniu ruchu, czy np. przy lesie). Nie zapominajmy również, że duży zbiornik to wysokie koszty inwestycyjne. Warto więc odpowiedzieć sobie pytanie – do czego przeznaczymy zebraną deszczówkę teraz i w przyszłości (tylko do podlewania ogrodu, czy także do codziennych domowych czynności)? Ważne jest też, ile wody rzeczywiście jesteśmy w stanie zebrać, czyli jakie są warunki klimatyczne w naszej okolicy, oraz jaki mamy rodzaj i wielkość dachu. Zastanówmy się, jakiej wielkości zbiornik możemy zmieścić na działce nie niszcząc drzew ani małej architektury. Metod obliczeniowych jest kilka, warto korzystać z kalkulatorów dostępnych na stronach producentów.

Doborem rodzaju i wielkości instalacji deszczowej powinien zająć się specjalista z firmy sprzedającej tego typu systemy. W pierwszej kolejności przeprowadza on wywiad, pytając o charakter domu i działki. Dzięki temu może ocenić możliwości gromadzenia wody oraz zapotrzebowanie na nią. Właściciele małej działki, na której zabudowa i nawierzchnie utwardzone zajmują łącznie połowę powierzchni, będą dysponować proporcjonalnie kilka razy większą ilością wody deszczowej do podlewania swojego ogrodu, niż osoba dysponująca dużą posesją, gdzie tego rodzaju elementy stanowią zaledwie 10% powierzchni (to, co zostanie zebrane z dachu rozłoży się na większy obszar wymagający podlewania).

eprasa.pl 2071868993

CO WARTO WIEDZIEĆ O ZBIORNIKACH NAZIEMNYCH?

W dużym uproszczeniu są to zbiorniki z kranikiem i pokrywką, nieco bardziej zaawansowane odpowiedniki zwykłych beczek. Rozwiązanie takie jest łatwe w realizacji i dość popularne, od lat spotyka się je chociażby w ogródkach działkowych. Zbiornik naziemny stanowi dość widoczny element, ale producenci wychodzą naprzeciw oczekiwaniom inwestorów i oferują duży wybór modeli w wielu kształtach, wielkościach i kolorach. Niektóre przypominają tradycyjne amfory lub murki.

W sprzedaży znajdziemy wersje drewniane, jednak większość wykonana jest z tworzywa. Najlepiej wybierać produkty z wysokogatunkowego polietylenu, które są tak zabezpieczone, że światło słoneczne nie dostaje się do środka, a zbiornik się nie nagrzewa. W przypadku wyrobów gorszej jakości, w wodzie szybko mogą namnażać się glony i bakterie.

Zbiorniki naziemne są dużo mniejsze od tych wkopywanych – zwykle mają pojemność 100–350 l, zaś maksymalnie 800. Można je kupić w sklepach ogrodniczych, marketach albo przez Internet średnio za kilkaset złotych. Sprzedawane są w zestawie z kolankami i łącznikami umożliwiającymi szybkie podłączenie do rury spustowej. Spełniają potrzeby przeciętnego gospodarstwa domowego, gdzie potrzebna jest woda do podlewania kwiatów, trawnika czy mycia samochodu.

Zbiornik lokuje się tak, by nie przeszkadzał domownikom, a jednocześnie znajdował się jak najbliżej rury spustowej. Woda z rynien trafia do rur spustowych (należy zamontować w nich tzw. łapacze/zbieracze), a następnie do zbiornika. Po jego napełnieniu kierowana jest odpowiednim przelewem na powierzchnię terenu przy domu. Najlepiej, jeżeli zbiornik ma filtr zanieczyszczeń na wlocie wody, zaś w dolnej części kurek spustowy – wówczas można łatwo nalewać wodę do konewki. Przy większym podlewaniu ogrodu za pomocą węża lub zraszacza, najwygodniej pobierać ją, używając pompy elektrycznej (nawet najprostszej zatapialnej) umieszczanej w zbiorniku. Wadą modeli umieszczanych bezpośrednio na gruncie jest to, że zimą trzeba je niekiedy odłączyć od rynny i zabezpieczyć. Zamarzająca woda jest w stanie uszkodzić rury i zawory. Dla dobrej jakości zbiorników z tworzywa zamarznięcie wody nie jest groźne, szczególnie jeśli chodzi o wyroby z polietylenu, ponieważ materiał ten zachowuje elastyczność nawet podczas dużych mrozów.



Najprostszy sposób magazynowania wody deszczowej to zastosowanie naziemnego zbiornika, do którego trafia ona prosto z rynien. Urządzenie może przypominać dużą donicę, murek albo starożytną amforę. GRAF





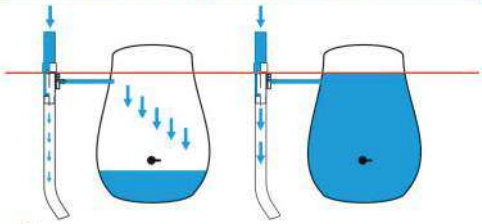
Jeśli chcemy wygodnie korzystać ze zgromadzonej wody, w zbiorniku z deszczówką musimy umieścić pompę zanurzeniową. GARDENA

REKLAMA

LEMAR
System Zagospodarowania Wody Deszczowej
PRODUCENT | LEMAR | 35-206 Rzeszów
ul. Okulickiego 16 | www.lemar.rzeszow.pl
17 863 04 51
odzyskdeszczowki.pl



Zbieracz wody deszczowej
Jak działa zbieracz wody LEMAR?



Życiodajny dar natury.
Korzystajmy z deszczówki.

JAK MONTOWAĆ SZCZELNE ZBIORNIKI PODZIEMNE?

Wersje tego typu można określić jako znacznie większe i droższe odpowiedniki modeli naziemnych, w kształcie walca lub prostopadłościanu. Pojemność wynosi kilka tysięcy litrów, czyli kilka metrów sześciennych (zwykle do 10 m^3). Ich montaż wymaga przeprowadzenia bardziej skomplikowanych prac. Wkopuje się je w ziemię tak, by górna część sięgała ok. 40 cm poniżej poziomu gruntu (przypomina to rozwiązania wykorzystywane do budowy szamb). Wyposażone są w systemem wstępnej filtracji. Na ogół powstają z betonu zbrojonego, rzadziej z tworzywa sztucznego.

Konstrukcje **betonowe** pozwalają na długoterminowe przechowywanie wody bez ryzyka utraty jej jakości. Żelbet jest bardzo trwały i wytrzymały, a jego duża masa (8–12 ton) chroni przed wypchnięciem lub zgnieceniem pustego zbiornika przez napór wód gruntowych. Do transportu i montażu elementów konieczny jest jednak dźwig. Lżejsze wyroby **z tworzywa** łatwiej transportować i osadzać w wykopie. Można je przenosić w kilka osób. Na działkę nie musi wjeżdżać dźwig, co ma znaczenie na zagospodarowanych już posesjach. Wymagają jednak solidnego zakotwienia w gruncie, np. przytwierdzenia do wybetonowanej płyty, aby nie zostały wypchnięte lub zgniecione przez napór wód gruntowych. Należy tu postępować według zaleceń producenta.

GDZIE UMIEŚCIĆ ZBIORNIK PODZIEMNY?

Przede wszystkim musi się on znajdować w takim miejscu, by system korzeniowy sąsiadujących drzew i krzewów z czasem go nie uszkodził. Nad urządzeniem producenci zalecają siać jedynie trawę. W miarę możliwości powinno się unikać sąsiedztwa nawierzchni utwardzonych, zwłaszcza tych, po których będą poruszać się samochody i ciężki sprzęt. Ewentualne obciążenie warto uwzględnić na etapie zakupu zbiornika i w razie potrzeby wybrać wytrzymalszy wariant. Ponadto im dalej będzie się on znajdował od rynny, tym większe będzie ryzyko, że woda zimą zbyt mocno się oziębi. W przypadku, gdy odległość ta przekracza 10 m, rurę doprowadzającą wodę trzeba ocieplić i zrobić 3–4% spadek. System nie może też kolidować z innymi instalacjami (gazową, wodną, elektryczną). Nie zapominajmy, że szerokość wykopu powinna być większa o ok. 0,5 m z każdej strony od szerokości zbiornika.

Montaż dużego zbiornika podziemnego z polietylenu. Wersje tego typu mają różną pojemność i kształt, dzięki czemu problemu nie stanowi dopasowanie ich do konkretnej działki oraz wielkości dachu i ilości spływającej z niego wody. ROTH POLSKA





Wodę można też magazynować w dużych (np. 5000 l) zbiornikach podziemnych, które często wykonywane są z tworzywa. HABA RL (IMPET), MARSEPLAST (IMPET)

JAK STOSOWAĆ DESZCZÓWKĘ W INSTALACJI DOMOWEJ?

W Polsce nie jest to jeszcze popularne rozwiązanie, częściej można je spotkać na wakacjach w krajach południowych. Jego powszechność będzie jednak rosła, bo nasze zasoby wody są niewiele większe.

Skierowanie deszczówki do instalacji wodnej w budynku pozwala na wykorzystywanie jej do prania albo spłukiwania toalet. Wdrożenie takiego wariantu wymaga wykonania indywidualnego projektu całej instalacji i odpowiedniego jej przystosowania na etapie układania rurociągów. Woda opadowa przeznaczona do spłuczek, pralki czy innych punktów poboru musi być prowadzona rurami, które nie łączą się z obiegiem wody pitnej. Liczy się bowiem zachowanie czystości mikrobiologicznej. Należy również pomyśleć o rezerwowym zasilaniu tej części instalacji z wodociągu na wypadek, gdyby skończył się zapas deszczówki, oraz zaplanować, gdzie będzie kierowany nadmiar wody, który może się pojawić np. w wyniku długotrwałych deszczy.

System taki wymaga zakopania w gruncie lub ustawienia w piwnicy zbiornika na deszczówkę o pojemności kilku tysięcy litrów. Powinien być nieprzezroczysty – brak światła uniemożliwi rozwój glonów. Ponadto trafiająca do niego deszczówka musi być oczyszczana, aby nie dochodziło do zapychania zaworów i gromadzenia się zabrudzeń w instalacji. Sprawdzą się tu samooczyszczające się filtry mechaniczne, które zatrzymują piasek, nasiona, fragmenty liści. Niezbędna jest także pompa, która pozwoli przepompować wodę ze zbiornika do układu.

eprasa.pl 2071868993

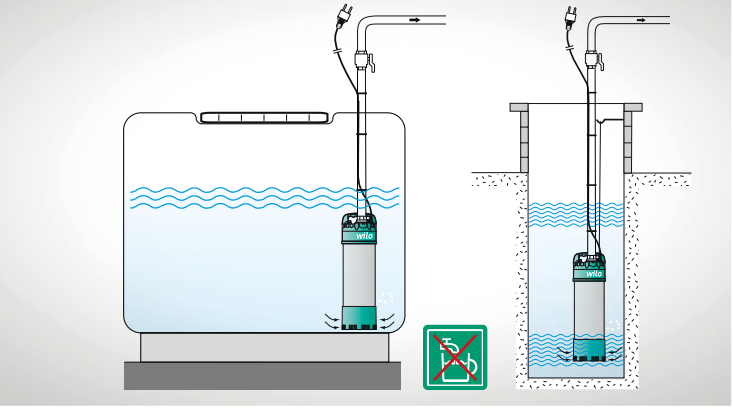
www.wilo.pl

wilo

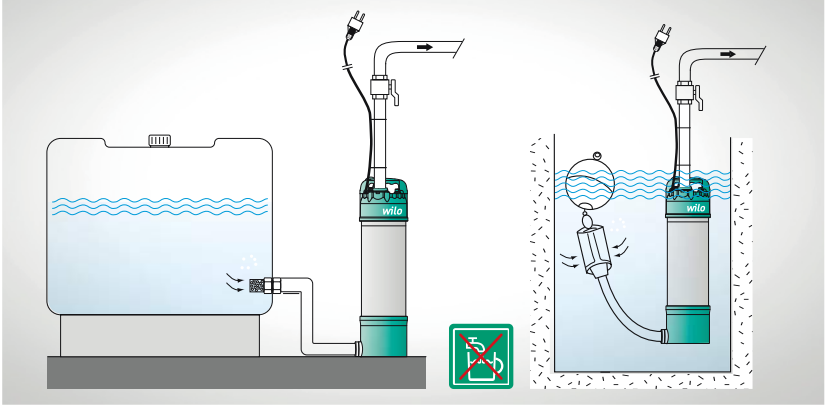


Wykorzystaj darmową deszczówkę do podlewania. Dbajmy razem o cenne zasoby!

Wilo-Extract FIRST



Wilo-Extract FIRST SE





Wilo-Extract FIRST **Wilo-Extract FIRST SE**

Automatyczna pompa głębinowa Wilo-Extract FIRST (SE) do instalacji w zbiorniku, w stawie, w studni a także na sucho – obok beczki.

Bezpieczne i komfortowe użytkowanie dzięki wbudowanym w pompie:

- **czujnikowi ciśnienia** – pompa sama się załącza przy otwarciu kranu i wyłącza, tym samym oszczędzając energię;
- **zabezpieczeniu przed suchobiegiem** – gdy zabraknie wody w zbiorniku, pompa wyłączy się automatycznie;
- **zabezpieczeniu przeciążeniowemu** – pompa nie ulegnie zatarciu.

PODŁĄCZ, POMPUJ, PODLEWAJ:

Instalując pompę Wilo-Extract FIRST (SE) nie trzeba montować dodatkowo czujnika ciśnienia, wyłącznika pływakowego oraz zabezpieczenia prądowego, żeby system działał bezpiecznie i komfortowo po podłączeniu. Stosując model Wilo-Extract FIRST SE w ustawieniu mokrym zalecany jest dodatkowo montaż pływającego kosza ssawnego do poboru wody: filtr ssania GR – nr art. 2024960 + wąż ssawny/ciśnieniowy 1¼" – nr art. 2025973.

eprasa.pl 2071868993

CO WARTO WIEDZIEĆ O PODZIEMNYCH ZBIORNIKACH AŻUROWYCH?

W przypadku takiego rozwiązania woda z rynien nie trafia na powierzchnię terenu, gdzie mogłaby tworzyć zastoiska, ale zostaje skierowana pod powierzchnię. Magazynowana jest w zbiorniku, a potem sama stopniowo wsiąka w grunt. W tym celu można zastosować **pojedynczy zbiornik** lub tzw. **skrzynki rozsączające**, które łączy się w moduły (ustawiając elementy na lub obok siebie), uzyskując wymaganą wielkość. Skrzynki to większe elementy z tworzywa sztucznego owinięte geowłókniną, wyposażone w klipsy montażowe i otwory ułatwiające łączenie. Jednak mają one rację bytu tylko wtedy, gdy grunt na działce jest chłonny i woda może swobodnie przez niego przesiąkać.

Jeśli przepuszczalność wierzchniej warstwy ziemi jest słaba i dopiero głębiej znajduje się bardziej przepuszczalna warstwa, można zbudować tzw. **studnię chłonną** z kręgów betonowych lub z elementów z tworzywa. Jej dno zasypuje się materiałem przepuszczalnym, np. żwirem i grubym piaskiem. Planując usytuowanie takiej studni na działce trzeba pamiętać, że odległość między jej dolną częścią a poziomem wód gruntowych nie może być mniejsza niż 1,5 m. Należy też zachować przynajmniej 2 m odstęp od budynku. Problemu nie stanowi to, aby spływała do niej woda z kilku rur spustowych, trzeba tylko połączyć je ze studnią rurami ułożonymi z ok. 1% spadkiem lub odpowiednio uformowanymi korytkami na powierzchni. W obrębie nawierzchni utwardzonych można do tego wykorzystać elementy odpływów liniowych.

Innym rozwiązaniem pozwalającym zagospodarować deszczówkę jest **drenaż rozsączający**, stosowany także przy oczyszczaniu ścieków. Woda z dachu trafia rurami spustowymi do perforowanych rur drenażowych zabezpieczonych geowłókniną i obsypanych żwirem. Rozprowadzone są one w gruncie na całej działce – pozwala to skierować wodę w różne miejsca w ogrodzie. Istotne jest, by przy odpływie rury spustowej zamontować czyszczak, czyli osadnik rynnowy wyposażony w sitko lub koszyk. W przeciwnym razie drenaż mogłyby zapchać liście i inne zanieczyszczenia.



Centrala deszczowa to urządzenie umożliwiające obsługę całego systemu wykorzystania deszczówki w domowej instalacji wodnej. WILO



Montaż skrzynek rozsączających. ACO



Rafał Dudziak
Kierownik Działu Zarządzania Produktem i Centrum Projektowo-Technicznego ACO

ZDANIEM EKSPERTA

Kiedy sprawdzą się skrzynki rozsączające i jak je zamontować?

Skrzynki rozsączające sprawdzą się wszędzie tam gdzie warunki gruntowe pozwalają na rozsączenie wody, innymi słowy grunt musi być chłonny. Badanie przepuszczalności gruntu można zlecić profesjonaliście lub wykonać je samodzielnie. Instrukcje wykonania takiego testu można znaleźć w wielu źródłach, najczęściej pod nazwą test perkolacyjny.

Ważny jest też również poziom wód gruntowych. Zaleca się, aby poziom zwierciadła znajdował się minimum 1 m poniżej planowanego dna zbiornika, a to dlatego, że w przypadku podniesienia się zwierciadła wody gruntowej woda ta wpłynie nam do zbiornika, przez co nie będzie on działał prawidłowo.

Sam dobór zbiornika zależny jest od chłonności gruntu, krytycznego natężenia deszczu w danym miejscu oraz powierzchni z jakiej chcemy zbierać i rozsączać wodę, stąd najlepiej powierzyć sprawę profesjonalistom, którzy wykorzystując narzędzia dedykowane do takich doborów, określą zarówno objętość, jak i wymiary układu, spełniając wszystkie zalecenia norm.

Sam montaż zbiornika rozsączającego po właściwym doborze składa się z kilku etapów, takich jak wykonanie wykopu o właściwych wymiarach, rozłożenie geowłókniny pozwalającej na owinięcie zbiornika, złożenie samego zbiornika z elementów podstawowych odpowiednio dobranego typu układu wraz z akcesoriami, wykonanie podłączenia kanalizacji doprowadzającej wody deszczowe, owinięcie zbiornika geowłókniną po bokach i od góry, zasypanie zbiornika.

Jednakże jeśli chcemy wykorzystywać wodę deszczową na przykład do podlewania roślin w ogrodzie to zawsze można wykonać układ dwóch zbiorników – pierwszy szczelny (owinięty geomembraną i dodatkową geowłókniną – w sumie 3 warstwy) ze specjalnym przelewem do drugiego zbiornika, który w przypadku przepełnienia pierwszego będzie przejmował i rozsączał nadmiar wody deszczowej do gruntu.

eprasa.pl 2071868993



FOT. KOŁO

W zbiorniku lub przepływowo

Jarosław Antkiewicz

Ciepła woda użytkowa czyli c.w.u. może być podgrzewana na różne sposoby. W domach jednorodzinnych zdecydowanie najczęściej używa się do tego kotła, który i tak ogrzewa budynek. Jednak niekiedy uzasadnione jest użycie osobnych podgrzewaczy wody. Jakie są rodzaje tych urządzeń i o czym trzeba pamiętać przy ich doborze?

Podgrzewacze wody mogą być zasilane energią elektryczną z sieci, własnym prądem z paneli PV lub gazem. Warto wiedzieć, że w tym ostatnim przypadku używa się czasem nawet niewielkich butli, takich jak do zasilania kuchenek.

Poza sposobem zasilania drugi, nie mniej istotny podział, to rozróżnienie na urządzenia pojemnościowe oraz przepływowe. Te pierwsze sposobem działania przypominają układ kocioł plus zasobnik c.w.u, gdyż zapas ciepłej wody gromadzony jest w zbiorniku. Natomiast urządzenia przepływowe działają analogicznie jak kocioł dwufunkcyjny w trybie przygotowywania c.w.u., czyli podgrzewają wodę na bieżąco, dopiero po odkręceniu kranu.

Pomimo wszystko jedna cecha zdecydowanie odróżnia podgrzewacze od kotłów. Mianowicie dość powszechną praktyką jest zakładanie w domu kilku podgrzewaczy. Nawet w tej samej łazience jeden może zasilać prysznic, drugi zaś umywalkę. Dotyczy to przede wszystkim urządzeń elektrycznych, których montaż jest bardzo prosty. Lecz nawet te zasilane gazem zwykle obsługują tylko jedną łazienkę.

Nie można z góry powiedzieć, że któryś system (pojemnościowy lub przepływowy) albo sposób zasilania (prąd i gaz) jest lepszy. Każdy z nich ma mocne i słabe strony, które warto poznać, zanim wybierzemy się na zakupy.

eprasa.pl 2071868993

JAK DZIAŁAJĄ ELEKTRYCZNE PODGRZEWACZE POJEMNOŚCIOWE?

Elektryczny podgrzewacz pojemnościowy to po prostu zbiornik wody z umieszczoną wewnątrz grzałką przekazującą jej ciepło. Są one o wiele popularniejsze niż modele gazowe. Wynika to przede wszystkim z bardzo prostej budowy, niezawodności oraz uniwersalności modeli zasilanych prądem. Sama grzałka elektryczna jest bowiem elementem nieskomplikowanym, tanim i niewielkim. Opłaca się więc budować podgrzewacze o bardzo zróżnicowanej wielkości, bo koszt zależy i tak głównie od wielkości, materiału i sposobu wykończenia zbiornika. Ponadto w przypadku takiego podgrzewacza niepotrzebne jest przyłącze kominowe i doprowadzenie powietrza do spalania. Moc elektryczna jest zaś na tyle niska (najczęściej 1,5 lub 2,0 kW), że do zasilania wystarcza typowe gniazdko elektryczne instalacji 1-fazowej (230 V). Standardowym wyposażeniem takich podgrzewaczy wody jest wbudowany termostat umożliwiający stałe, automatyczne utrzymywanie temperatury wody na ustawionym poziomie.

Dzięki tym cechom montaż pojemnościowych podgrzewaczy elektrycznych jest bardzo prosty, a ich użytkowanie nie przysparza kłopotu nawet najmniej obeznanym z techniką osobom. Rynkowy wybór takich urządzeń jest bardzo duży. Zasadnicza różnica pomiędzy nimi to wielkość (pojemność) – od 10 do ponad 140 l.



Głównym elementem podgrzewacza pojemnościowego jest zbiornik na ciepłą wodę. STIEBEL ELTRON

JAK PRACUJĄ GAZOWE PODGRZEWACZE POJEMNOŚCIOWE?

Tu także woda gromadzona jest w zbiorniku, lecz źródłem ciepła jest spalanie gazu – ziemnego lub płynnego (z przydomowego zbiornika), ewentualnie nawet z przenośnej butli. Woda ogrzewa się od gorących spalin, a całe urządzenie i jego działanie jest już dość skomplikowane. Niezbędny jest bezpieczny palnik, doprowadzenie powietrza do spalania, odprowadzenie spalin. Montaż takich ogrzewaczy wody wymaga więc spełnienia całego szeregu warunków odnośnie wentylacji, kubatury pomieszczenia, parametrów spalinowego przewodu kominowego itd. Generalnie zasady są tu analogiczne do tych dotyczących kotłów gazowych.

Z tych wszystkich względów pojemnościowe podgrzewacze gazowe nigdy nie były zbyt popularne, zaś ich wybór jest ograniczony. Najczęściej wyposażone są one w dość duże zbiorniki wody – ok. 100 l. Produkowanie mniejszych urządzeń nie bardzo ma sens i po prostu się nie opłaca, ze względu na koszt i wielkość elementów służących do spalania gazu.



Podgrzewacz przepływowy jest niewielki, ale musi mieć dużą moc. DAFI (FORMASTER)

NA CZYM POLEGA DZIAŁANIE PODGRZEWACZY PRZEPŁYWOWYCH?

Podgrzewacze przepływowe różnią się od pojemnościowych w sposób zasadniczy. W ich przypadku woda nie jest bowiem ogrzewana na zapas w zbiorniku, lecz dopiero w momencie odkręcenia kranu. Takie urządzenie musi więc być uruchamiane i wyłączane błyskawicznie. Duża częstotliwość takich krótkotrwałych włączeń nie może zaś być szkodliwa dla podgrzewacza. Nie powinna też zbytnio obniżać jego sprawności. W związku z tym mogą być zasilane jedynie prądem lub gazem.

Niezbędna jest przy tym bardzo wysoka moc, gdyż woda musi być podgrzana natychmiast w znacznej ilości. Komfortowe korzystanie z jednego typowego prysznica wymaga ok. 20 kW. W przypadku urządzeń gazowych nie jest to raczej problemem, gdyż podobną moc mają powszechnie stosowane kotły gazowe i przyłącza gazu bez trudu dostarczają go w odpowiedniej ilości. Jednak w przypadku prądu tak duży pobór mocy może być niemożliwy. W wielu domach tzw. moc przyłączeniowa, zagwarantowana w umowie z zakładem energetycznym, wynosi zaledwie 12–15 kW. Uzyskanie większej może oznaczać nie tylko konieczność zmiany umowy, ale nawet wykonania nowego przyłącza, gdyż stare nie zawsze będzie w stanie znieść dodatkowe obciążenie. W wielu regionach zwiększenie przydziału mocy może być przy tym trudne, gdyż linie niskiego napięcia już są mocno obciążone.

Ponadto ogrzewacze przepływowe są małe i lekkie w porównaniu z pojemnościowymi. W szczególności dotyczy to modeli elektrycznych.

eprasa.pl 2071868993

JAKA JEST RÓŻNICA POMIĘDZY PODGRZEWACZEM POJEMNOŚCIOWYM ORAZ ZASOBNIKIEM C.W.U.?

Taki podgrzewacz jest odrębnym urządzeniem, które samodzielnie podgrzewa wodę. Natomiast zasobnik współpracuje z kotłem, pompą ciepła lub kolektorami słonecznymi – to od nich pochodzi ciepło. Reszta, czyli zbiornik wody, jest w zasadzie taka sama.

Jednak w praktyce różnica nie jest wyraźna. Bardzo często wyposaża się zasobniki c.w.u. w grzałkę elektryczną. To od lat powszechna praktyka w przypadku kotłów na paliwa stałe, gdyż pozwala zrezygnować z palenia w kotle poza sezonem grzewczym. Coraz częściej dodaje się też grzałkę, żeby zasilać ją prądem z paneli PV. Ponadto niektóre elektryczne podgrzewacze c.w.u. wyposażone są w wężownicę, umożliwiającą podłączenie do kotła.

JAKIE PODGRZEWACZE MOŻNA ZASILAĆ PRĄDEM Z PV?

Mikroinstalacja fotowoltaiczna zawsze obniża rachunki za prąd. Jednak w praktyce energią z paneli bezpośrednio można zasilać tylko podgrzewacze pojemnościowe. Przyczyną jest nierównomierna i nieprzewidywalna produkcja prądu ze słońca. Po zmroku PV nie pracują przecież w ogóle, a i za dnia uzyskiwana moc może się zmieniać błyskawicznie. W przypadku podgrzewacza pojemnościowego nie jest to problemem, gdyż woda i tak jest podgrzewana na zapas. Grzałka może więc działać w zupełnie innym czasie niż mieszkańcy z niej korzystają.

W przypadku podgrzewaczy przepływowych jest to niemożliwe, gdyż pełna moc musi być dostarczana dokładnie w momencie, gdy korzystamy z c.w.u.

To samo dotyczy instalacji PV służących wyłącznie do podgrzewania ciepłej wody. Nie ma w nich inwertera, lecz jedynie prosta i tania przetwornica, służąca do zasilania grzałki elektrycznej w zasobniku.



Większość zasobników c.w.u. przeznaczonych do współpracy z kotłem można wyposażyć również w grzałkę elektryczną. Gdy ona pracuje, stają się faktycznie podgrzewaczami pojemnościowymi. TESY

REKLAMA

TESY
It's impressive

BelliSlimo Lite
ELEKTRYCZNY PODGRZEWACZ WODY

MODELE ODWRACALNE
INSUTECH TECHNOLOGY
CRYSTAL TECH
CERTYFIKAT HIGIENICZNY
TRYB PRACY ECO SMART
TOUCH PANEL KONTROLNY
BRAK MOSTKA TERMICZNEGO
RURKA ZE STALI NIERDZEWNEJ
ŁATWA INSTALACJA

- **EKSKLUZYWNE, ELEGANCKIE WZORNICTWO**
- Płaska, wąska sylwetka **OSZCZĘDNOŚĆ MIEJSCA**
- **ODWRACALNY:** Możliwość montażu w pionie lub poziomo
- **TRYB ECO SMART:** Inteligentny i samouczący się tryb, który zapewnia oszczędność energii do 18% tygodniowo
- **KLASA ENERGETYCZNA B:** Najwyższa klasa energetyczna w swojej kategorii
- **PODWÓJNY ZBIORNIK:** Dwa zbiorniki wody z oddzielnymi miedzianymi grzałkami
- Zakres 50 - 80

www.tesy.pl

eprasa.pl 2071868993

JAK DOBRAĆ WIELKOŚĆ URZĄDZEŃ POJEMNOŚCIOWYCH?

Pojemność to w ich przypadku zasadniczy parametr. Najczęściej przyjmuje się prostą zasadę – przynajmniej 50 l na każdego mieszkańca domu. Jednak podgrzewacze większe niż 140 l są rzadkością. Trzeba zaś wziąć pod uwagę, że moc grzałek elektrycznych jest niewielka, zwykle do 2 kW, tak więc na szybkie podgrzanie wody po wyczerpaniu jej zapasu nie ma co liczyć. Pod tym względem urządzenia gazowe mają wyraźną przewagę, gdyż ich moc może sięgać nawet kilkunastu kW.

W praktyce oznacza to, że należy uwzględnić nie tylko liczbę mieszkańców, ale także ich nawyki. Jeżeli np. 4 osoby biorą wieczorem prysznic niemal w tym samym czasie, to grzałka nie będzie w stanie wystarczająco szybko uzupełnić niedoboru ciepła. Wówczas nieodzowne jest zamontowanie naprawdę dużego podgrzewacza, który zapewni rezerwę c.w.u. Jeżeli jednak przerwy będą dłuższe, to nawet mniejsze urządzenie okaże się wystarczające, gdyż na podgrzanie wody będzie dość czasu.

Ponadto konieczne jest uwzględnienie pojemności największego odbiornika ciepłej wody, którym zwykle jest to wanna. Podgrzewacz musi przecież umożliwić jej napełnienie, niezależnie od tego ilu jest domowników. Jednak należy brać pod uwagę również prysznice i deszczownice o dużej wydajności. Ta może zaś sięgać nawet 30 l/min, co oznacza, że 100 l zapasu wyczerpiemy w 3 minuty.

JAKIE ZNACZENIE MA MOC PODGRZEWACZY PRZEPŁYWOWYCH?

Tak jak w przypadku urządzeń pojemnościowych, najważniejszą cechą jest ich wielkość, tak dla podgrzewaczy przepływowych – krytyczne znaczenie ma moc. Przekłada się bowiem wprost na wielkość strumienia gorącej wody, którą mogą zapewnić. Zaś jeżeli będzie on zbyt mały to nie sposób mówić o komforcie. Wszystko dlatego, że ciepło musi być przekazane wodzie natychmiast. Jedynie podwyższając moc, możemy zapewnić większy strumień ciepłej wody, lub jej wyższą temperaturę przy identycznym przepływie.

Najtrudniej jest zasilać prysznice, gdyż te wymagają ok. 20 kW mocy. To wystarcza do zapewnienia mniej więcej 10 l/min. Może się to jednak okazać niewystarczające w przypadku deszczownic i niektórych pryszniców o bardzo dużym przepływie. Dlatego, jeżeli planujemy przepływowe podgrzewanie wody, to starannie sprawdzajmy wymogi urządzeń, które mają one zasilać. Trzeba też wziąć pod uwagę, że podgrzewacz musi dzielić strumień ciepłej wody pomiędzy wszystkie punkty jej poboru w danej chwili. Dlatego np. równoczesne zasilanie dwóch pryszniców praktycznie nie wchodzi w grę. Stosowania podgrzewaczy o mocy 40 czy 50 kW w domach jednorodzinnych się nie praktykuje.

W przypadku podgrzewaczy elektrycznych ważnym ograniczeniem jest sam przydział mocy. Wprawdzie może on sięgać nawet 40 kW, jednak zwykle nie jest on aż tak duży. Ponadto trzeba wziąć pod uwagę, że w domu zwykle działa równocześnie wiele urządzeń elektrycznych, część przydzielonej mocy jest więc już wykorzystywana.



Do zasilania umywalki lub zlewu w zupełności wystarczy podgrzewacz o pojemności 10–20 l. TESY

KIEDY POTRZEBNE JEST ZASILANIE 3-FAZOWE?

Podgrzewacze pojemnościowe zasilane są prądem 1-fazowym (230 V), gdyż moc ich grzałek jest niewielka i wynosi najczęściej 1,5 lub 2,0 kW. Dzięki temu można zasilać je z typowego gniazdka. Jednak bardzo zalecane jest wykonanie osobnego obwodu zasilającego wyłącznie podgrzewacz. Zupełnie inaczej jest w przypadku ogrzewaczy przepływowych. Te, z racji wymaganej wysokiej mocy, często muszą być zasilane z obwodów 3-fazowych (400 V), czyli tzw. siłowych. Chociaż dla ścisłości trzeba dodać, że niektóre z nich wykorzystują faktycznie jedynie dwie fazy.

Warto dodać, że chociaż większość podgrzewaczy gazowych wymaga podłączenia do prądu (230 V), to dostępne są również urządzenia które tego nie wymagają, a do ich działania wystarcza zasilanie bateryjne (ewentualnie mają zapłon piezoelektryczny). Mogą być przydatne choćby w domkach letniskowych, jeżeli są zasilane gazem z butli, a budynek nie jest przyłączony do sieci energetycznej. Taki sposób działania może być też użyteczny, jeżeli w danym rejonie często dochodzi do przerw w dostawie prądu.



Nawet duże podgrzewacze pojemnościowe mają jednofazowe (230 V) grzałki, o mocy zaledwie 1,5–2,0 kW. GALMET

eprasa.pl 2071868993

JAKA MOŻE BYĆ MOC PODGRZEWACZY ELEKTRYCZNYCH?

Moc urządzeń 3-fazowych może sięgać blisko 30 kW, nie ustępują więc pod tym względem gazowym podgrzewaczom i kotłom dwufunkcyjnym. Oczywiście, pod warunkiem zapewnienia odpowiednio wysokiej mocy przyłączeniowej oraz wykonania instalacji, która zniesie tak duże obciążenia.

Natomiast podgrzewacze 1-fazowe mają o wiele niższą moc, mniej więcej od 3 do 7 kW. Te najsłabsze nadają się jedynie do zasilania baterii umywalkowych. Trzeba przy tym uprzedzić, że chociaż dostępne są ogrzewacze o mocy zaledwie ok. 5 kW przeznaczone do zasilania pryszniców, to ich możliwości są ograniczone. Wszystko za sprawą bardzo małego strumienia ciepłej wody, który są w stanie zapewnić. Dlatego zwykle sprzedaje się je ze specjalną słuchawką, tak aby przepływ był ograniczony. Z założenia są przeznaczone raczej do domków letniskowych, nie zaś do codziennego użytku w domach jednorodzinnych.



Podgrzewacze przepływowe o niewielkiej mocy często sprzedawane są w komplecie ze specjalną słuchawką prysznicową. Jest ona tak skonstruowana, aby przy ograniczonym strumieniu wody zapewnić akceptowalny poziom komfortu użytkowania. KOSPEL

CO RÓŻNI URZĄDZENIA Z OTWARTĄ I ZAMKNIĘTĄ KOMORĄ SPALANIA?

To rozróżnienie dotyczy tylko podgrzewaczy gazowych. Otwarta komora spalania oznacza, że czerpią one powietrze z pomieszczenia, w którym je zainstalowano. Absolutnie konieczne jest więc zapewnienie bardzo wydajnej wentylacji, która zagwarantuje dopływ dużej ilości świeżego powietrza. Spełnienie tego warunku okazuje się w praktyce szczególnie kłopotliwe zimą, bo wówczas powietrze zewnętrzne ma bardzo niską temperaturę i wyraźnie wychładza łazienkę. Ponadto jeżeli podgrzewacz ma otwartą komorę spalania, to zgodnie z przepisami wentylacja w pomieszczeniu musi być grawitacyjna. Absolutnie niedopuszczalne jest stosowanie wentylatorów wyciągowych, nawet działających tylko okresowo (wentylatory łazienkowe i okapy kuchenne). Wytwarzane przez nie podciśnienie może bowiem spowodować cofnięcie się spalin do pomieszczenia.

Natomiast urządzenia z zamkniętą komorą spalania czerpią powietrze bezpośrednio z zewnątrz. Służy do tego koncentryczny kanał powietrzno-spalinowy, ewentualnie osobny kanał powietrzny. Zamknięcie komory spalania jest przede wszystkim rozwiązaniem bezpieczniejszym, gdyż spaliny nie mają w ogóle kontaktu z powietrzem w pomieszczeniu. Ponadto unikamy wychładzania łazienki czy kuchni przez mroźne powietrze zewnętrzne. Jeżeli powietrze doprowadzane jest koncentrycznym kanałem powietrzno-spalinowym to przepisy dopuszczają stosowanie dowolnego rodzaju wentylacji, w tym wyciągowej lub z rekuperatorem (mechanicznej nawiewno-wywiewnej). Jeżeli zaś powietrze dostarczane jest osobnym kanałem, to zgodnie z przepisami, wentylacja musi być grawitacyjna.

CZYM JEST HYDRAULICZNA ORAZ ELEKTRONICZNA REGULACJA TEMPERATURY?

W urządzeniach przepływowych możliwe są dwa sposoby regulacji temperatury wody. Prostszy, tzw. hydrauliczny, polega na tym, że jeżeli zmniejszamy strumień wody, to jej temperatura wzrasta. Dzieje się tak niejako samoistnie, gdyż woda opływa po prostu grzałkę działającą ze stałą mocą. Trzeba jednak zastrzec, że urządzenia o wyższej mocy często mają funkcję jej automatycznego stopniowania. Zwykle są one wyposażone w 2 lub 3 grzałki. Jeżeli strumień pobieranej wody jest mały, to zasilana jest tylko jedna z nich, kolejne są włączane w miarę jego zwiększania.

Sterowanie elektroniczne jest bardziej złożone, lecz może zapewnić wyższy poziom komfortu. Tu układ elektroniczny automatycznie dostosowuje moc do zmian przepływu, oraz w razie potrzeby ogranicza przepływ (strumień wody), tak aby utrzymać jej temperaturę na zadanym przez użytkownika poziomie. Działa to dobrze, o ile w punktach poboru nie mieszamy już wody ciepłej i zimnej.

Przy hydraulicznej regulacji temperatury woda jest cieplejsza, jeżeli płynie niezbyt dużym strumieniem. ORAS



eprasa.pl 2071868993

FOT. OSPEL



Instalacja w nowym standardzie

Jarosław Antkiewicz

Przez ostatnie lata standard instalacji elektrycznych bardzo się zmienił. Nie chodzi tylko o nieporównywalnie większy wybór widocznego osprzętu, czyli gniazd i łączników oświetleniowych. Cały system planuje się nieco inaczej, o czym warto pamiętać w przypadku nie tylko nowych, lecz także remontowanych domów.

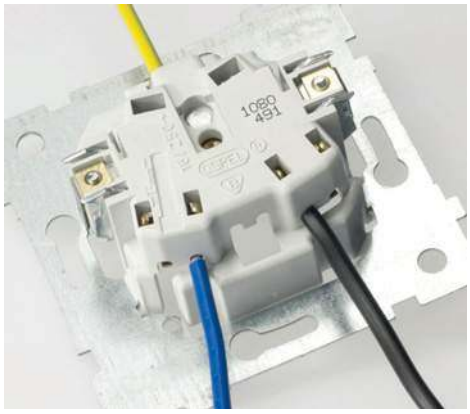
Większość domowych instalacji elektrycznych wykonana jest w naprawdę niskim standardzie. I nie chodzi bynajmniej tylko o te z czasów PRL-u, z jego wiecznymi niedoborami. Także w tych znacznie nowszych, a nawet dopiero budowanych widać, że całość jest zaplanowana i wykonana jako „wersja minimum". Ta przypadłość w szczególności dotyczy tzw. projektów gotowych, w których wszystkie instalacje traktowane są zwykle po macoszemu, a tych domów jest przecież większość. Naprawdę warto zaplanować instalację oraz wybrać do niej widoczny osprzęt z większą starannością – także gdy planujemy remont. Szkoda przecież nie skorzystać z dostępnych obecnie nowoczesnych rozwiązań, zaś już po kilku latach musieć myśleć o kolejnej modernizacji.

PRZEWODY

Instalacja elektryczna to przede wszystkim okablowanie, czyli przewody ułożone we wszystkich pomieszczeniach. To nimi płynie prąd, ewentualnie także sygnały sterujące pracą wielu urządzeń. Niezbędnym uzupełnieniem jest osprzęt – gniazda, łączniki itd. Tu zajmiemy się głównie jego widocznymi elementami. Dobór tych ukrytych w rozdzielnicy, chociaż tak naprawdę nie mniej ważny, jest domeną fachowców-elektryków, a nie inwestorów.

Obecnie w instalacjach domowych stosuje się praktycznie tylko przewody miedziane. W przypadku typowych obwodów gniazd, są one trójżyłowe, w niektórych obwodach oświetleniowych mają zaś więcej żył. Więcej jest ich także w obwodach 3-fazowych, czyli tzw. siłowych (400 V).

eprasa.pl 2071868993



W obwodach gniazd stosuje się obecnie 3-żyłowe przewody miedziane o przekroju 3 × 2,5 mm². OSPEL



W obwodach oświetleniowych używa się nieco cieńszych przewodów, standardowo 3 × 1,5 mm2. Jednak liczba żył często jest większa, np. jeżeli w jednej lampie jest kilka niezależnie zapalanych żarówek. WAGO ELWAG



W remontowanych domach przewody zwykle ukrywa się w bruzdach, wyciętych lub wykutych w tynku. J. WERNER

Natomiast w starych instalacjach powszechnie stosowano nie tylko przewody dwużyłowe w obwodach gniazd, ale ponadto były one wykonane z aluminium, które jest w takiej sytuacji materiałem znacznie gorszym od miedzi. Generalnie zalecana jest wymiana wszystkich starych przewodów aluminiowych oraz miedzianych dwużyłowych na nowe. Na końcu tekstu wyjaśniamy, co zrobić, jeżeli zdecydujemy się jednak na ich pozostawienie.

Właściwie to określenie „wymiana" jest nie do końca słuszne, gdyż nowe okablowanie można poprowadzić zupełnie inaczej, zaś od starych przewodów jedynie odciąć zasilanie i pozostawić je w ścianach. Okablowanie można układać na różne sposoby. W nowych domach – praktycznie standardem jest układanie przewodów na surowych ścianach, a następnie pokrywanie ich tynkiem. W tych remontowanych – wycina się natomiast bruzdy w tynku, mocuje w nich przewody i zaszpachlowuje bruzdy. Zdecydowanie rzadziej nowe przewody ukrywa się za specjalnymi listwami przypodłogowymi lub mocowanymi na wierzchu ścian. Jest to łatwe, lecz mało estetyczne, dobre raczej do pomieszczeń gospodarczych. Bardzo łatwo jest też ukryć kable wewnątrz dopiero wznoszonych ścianek szkieletowych.

DOBRY PODZIAŁ

Instalacja elektryczna podzielona jest na fragmenty, nazywane obwodami. Każdy z nich ma odrębne zabezpieczenie przed przeciążeniem i zwarciem, to wyłączniki – nazywane naprądowymi albo nadmiarowoprądowymi. Dzięki temu ewentualne zwarcie lub przeciążenie, skutkujące zadziałaniem zabezpieczeń, powoduje pozbawienie zasilania tylko części domu, jedynie niektórych sprzętów. Tak więc w razie awarii nie zostajemy całkowicie pozbawieni prądu, zaś przyczynę kłopotów – zwykle awarię jakiegoś urządzenia – łatwiej jest ustalić.

Tak będzie jednak pod warunkiem, że podział na obwody będzie rozsądny, a wszystkie zabezpieczenia zostaną fachowo dobrane. Z założenia są one wielostopniowe i powinny działać selektywnie. Chodzi o to, że poza zabezpieczeniem poszczególnych obwodów mamy też zabezpieczenie główne przy liczniku, a często także w rozdzielnicy. Fachowiec powinien tak dobrać ich charakterystykę, aby awaria jednego obwodu nie powodowała od razu zadziałania zabezpieczenia głównego. W praktyce nie jest to wcale takie łatwe, gdyż zakłady energetyczne (operatorzy sieci) zabezpieczenie przy liczniku traktują jako ogranicznik maksymalnego poboru prądu i faktycznie zbyt łatwo dochodzi do jego wyzwolenia przy zwarciu w instalacji.

Kolejna trudna kwestia to dobre zaplanowanie zabezpieczeń, które są wspólne dla wielu obwodów, przede wszystkim wyłączników różnicowoprądowych. Dlatego – w pewnych szczególnych sytuacjach – dopuszcza się nawet rezygnację z ich użycia przy zasilaniu niektórych urządzeń. Piszemy o tym szerzej na końcu tekstu.

ILE GNIAZD I OBWODÓW?

Na liczbie gniazd zaś nie warto oszczędzać. Sprzętów do zasilania wciąż przecież przybywa. Ponadto chyba jeszcze nikt nie skarżył się, że ma w domu zbyt wiele gniazd, zaś ich niedobór, skutkujący używaniem przedłużaczy i rozgałęziaczy, to powszechny widok.

Teoretycznie jeden może obejmować 10 gniazd lub nawet 20 punktów oświetleniowych i tak je dzielono przez wiele lat. Jednak to zła praktyka, której nie warto się trzymać. Przyjmując takie założenia, można by przecież wykonać całe stałe oświetlenie w średniej wielkości domu jako jeden obwód! To niewygodne, a nawet niebezpieczne, gdyż awaria którejkolwiek z lamp może pozbawić dom całego oświetlenia.



Obwód to fragment instalacji z odrębnym zabezpieczeniem nadprądowym w rozdzielnicy. YATO (TOYA)



Obecnie najchętniej stosuje się tzw. osprzęt modułowy, gdyż pozwala to zgrupować kilka gniazd we wspólnej ramce, nawet jeżeli mają one zupełnie inne przeznaczenie. LIVOLO

eprasa.pl 2071868993



Nawet jeżeli gniazda i łączniki oświetleniowe znajdują się we wspólnej ramce, to i tak trzeba doprowadzić do nich osobne obwody zasilające. LIVOLO



Niektóre elementy osprzętu – ściemniacze, czujniki ruchu, czujniki zmierzchowe – wymagają tzw. pełnego zasilania, czyli doprowadzenia nie tylko żyły fazowej, ale również neutralnej. OSPEL



W garażu warto mieć gniazdo siłowe do zasilania urządzeń trójfazowych – spawarki, betoniarki itd. PCE

Dlatego warto przyjąć znacznie ostrzejsze kryteria, traktując jako pojedynczy obwód tylko część oświetlenia jednej kondygnacji. Najlepiej żeby podziały były przy tym intuicyjnie zrozumiałe, np. osobny obwód gniazd w każdym pokoju.

Bardzo ważne, żeby urządzenia montowane na stałe (np. lodówka, pralka) oraz o większej mocy (ponad 2 kW, np. piekarnik) były zasilane każde z osobnego obwodu. To samo dotyczy sprzętów o szczególnym znaczeniu dla funkcjonowania domu – kotła, pompy w studni, centrali alarmowej itd. Osobne zasilanie każdego z nich zwiększy niezawodność całego układu i zapobiegnie ich nieuzasadnionym wyłączeniom.

Natomiast to, czy sprzęt zasilany jest za pośrednictwem wtyczki, dzięki wykonaniu bezpośredniego połączenia w puszce lub wsunięciu przewodów w odpowiednie wbudowane zaciski – jest sprawą drugorzędną. Nie stosuje się wprawdzie zwykłych wtyczek, gdy moc przekracza 3,7 kW (prąd 16 A), jednak bezpośrednie połączenie nawet przy znacznie niższej mocy jest jak najbardziej dopuszczalne. W rzeczywistości najważniejsze jest to, czy dane urządzenie jest ustawione albo zamontowane w danym miejscu na stałe i czy zasilane jest z osobnego obwodu.

WYBIERAMY OSPRZĘT

Tak jak okablowanie bez odpowiednio dobranego osprzętu jest w praktyce bezużyteczne, tak i osprzęt nie może działać bez odpowiedniej bazy w postaci okablowania. Wybór widocznego osprzętu jest obecnie bez porównania większy niż kiedyś. Nie chodzi tylko o kwestie związane z jego stylistyką, liczbą dostępnych kolorów itd.

Coraz częściej stosuje się bowiem elementy oparte na nieco innej zasadzie działania, na przykład łączniki dotykowe i zbliżeniowe. Popularność zyskują też czujniki ruchu, nowoczesne ściemniacze elektroniczne, łączniki, których pracą można sterować przez sieć bezprzewodową i odpowiednią aplikację na smartfonie. Oczywiście, użytkowa różnica pomiędzy łącznikiem dotykowym oraz tradycyjnym klawiszowym będzie niewielka. W tym sensie, że oba będą pełnić tę samą funkcję. Jednak przemyślane wykorzystanie łączników lub współpracujących z nimi modułów bezprzewodowych, ściemniaczy, czujników ruchu itd. otwiera zupełnie nowe możliwości. Można np. zintegrować całe oświetlenie z systemem tzw. domu inteligentnego albo przed wyjściem z domu łatwo sprawdzić na smartfonie, czy nie zostawiliśmy czegoś niepotrzebnie włączonego.

Nie sposób opisać tu wszystkich możliwości, dlatego gdy rozmawiamy z fachowcem, który ma wykonać instalację w nowym domu albo unowocześnić istniejącą, przede wszystkim powiedzmy mu czego oczekujemy od działania takiego systemu. On będzie w stanie ocenić na ile realne będzie w ogóle wykonanie odpowiedniego układu oraz jakie będą jego koszty.

Niezależnie od tego na ile złożona i nowoczesna ma być nasza instalacja elektryczna, przy doborze osprzętu musimy pamiętać o kilku podstawowych zasadach.

Po pierwsze, liczba żył ułożonych przewodów musi być dostosowana do funkcji łącznika. Na przykład do działania najprostszego pojedynczego łącznika oświetleniowego wystarczy tylko jedna żyła (fazowa). Także łączniki dotykowe zwykle wykorzystują tylko ją. Jednak już do pracy nowoczesnego ściemniacza elektronicznego lub przekaźnika potrzebne będzie doprowadzenie do puszki również żyły neutralnej, czyli tzw. pełne zasilanie.

Po drugie, wszędzie tam, gdzie to możliwe lepiej stosować tzw. pogłębione puszki. W nich bez trudu można zmieścić przewody o wygodnej długości. Ponadto tylko w takich da się ukryć dodatkowe elementy, takie jak przekaźniki lub moduły, umożliwiające np. bezprzewodowe sterowanie.

Po trzecie, niezależnie od tego, czy wybierzemy prosty osprzęt tradycyjny czy nowoczesne modele, to pewne podstawowe zasady pozostają niezmienne. Jeżeli mamy np. gniazdo i łącznik we wspólnej ramce, to i tak do każdego z tych elementów trzeba doprowadzić osobny obwód zasilający. Nigdy bowiem nie zasilamy gniazd oraz zamontowanego na stałe oświetlenia z tych samych obwodów.



Nowoczesnym osprzętem można sterować nawet zdalnie, a co najważniejsze – wszystko połączyć w jeden spójny system. FIBARO

eprasa.pl 2071868993

Łatwy i szybki montaż
osprzętu elektroinstalacyjnego

OSPEL®



seria
Szafir

- Wyszukany i kompaktowy osprzęt o ponadczasowej kolorystyce.
- Subtelny, płaski kształt pokryw zewnętrznych.
- Elastyczna ramka, montowana bez konieczności zdejmowania pokryw czy klawiszy.
- Seria doskonała do każdego wnętrza.

Dostępne kolory:


Biały


Srebrny


Szary mat


Czarny metalik

PRODUKT POLSKI

7 lat gwarancji

www.facebook.com/OspelIdealnePolaczenie

www.ospel.com.pl

eprasa.pl 2071868993

GNIAZDA BEZ UZIEMIENIA W STAREJ INSTALACJI

Obecnie zakładanie gniazd ze stykiem ochronnym (bolcem) jest standardem. Oczywiście, nie chodzi o samą obecność styku, lecz to, że za pośrednictwem przewodu ochronnego PE (o żółto-zielonej izolacji) łączy się on z uziemieniem ochronnym.

Jednak dawniej powszechnie stosowano gniazda nieuziemione, zakładając je w pokojach mieszkalnych. Natomiast te ze stykiem były tylko w kuchniach i łazienkach, ewentualnie także w innych pomieszczeniach, w których zagrożenie porażeniem jest największe.

Obecnie jest to dużym problemem przy remontach. Najbardziej pożądanym rozwiązaniem jest pełne dostosowanie do współczesnych standardów i założenie uziemionych gniazd w całym domu. Jednak wymaga to zasadniczego przerobienia instalacji, gdyż doprowadzone do gniazd stare przewody 2-żyłowe trzeba zastąpić 3-żyłowymi, z osobną żyłą ochronną PE.

Wiele osób nie chce się na to zdecydować z różnych powodów – tak duża zmiana jest kosztowna i przede wszystkim kłopotliwa. Faktycznie oznacza przecież wykonanie całego okablowania na nowo. Trzeba więc wykonać bruzdy w tynku, ułożyć przewody, zaszpachlować bruzdy, a często wygładzić tynk na całej ścianie, gdyż inaczej te miejsca się wyróżniają. Bezwzględnie powinno się to jednak zrobić w pomieszczeniach, w których zagrożenie porażeniem jest szczególnie duże, takich jak łazienki i kuchnie.

Co jednak z pokojami, w których dotychczas założone były gniazda bez uziemienia? Jak – nie zmieniając przewodów – poprawić standard tej części instalacji? Te obwody można zabezpieczyć wyłącznikami różnicowoprądowymi. Nie jest to rozwiązanie idealne, lecz i tak znacznie lepsze, niż dotychczasowy brak ochrony. Natomiast wymieniając gniazda, nie wolno zakładać modeli ze stykiem ochronnym. Do jego zacisków nie byłby przecież przyłączony przewód. Wprowadzałoby to użytkowników w błąd – gniazdo wyglądające na uziemione, w rzeczywistości by takie nie było. Dlatego producenci osprzętu nadal mają w ofercie typowe (pojedyncze lub podwójne) gniazda bez styku ochronnego.

Pod względem bezpieczeństwa, dobrym rozwiązaniem byłoby zastosowanie w takich miejscach specjalnych gniazd, do których można włożyć tylko wąskie wtyczki bez styku ochronnego – takie zwykle są w lampkach biurkowych czy ładowarkach do telefonów komórkowych, W tych urządzeniach styk ochronny nie jest bowiem potrzebny. Jednak wąskie gniazda mają istotną wadę, gdyż nie da się do nich włożyć okrągłych wtyczek bez styku ochronnego, które też stosuje się powszechnie, choćby w odkurzaczach. Dlatego założenie takich mniej typowych gniazd lepiej dobrze przemyśleć.

Uwaga! Gniazd bez bolca (kołka, trzpienia) jako styku ochronnego nie należy mylić z gniazdami typu schuko. One wyposażone są w dwa boczne styki ochronne, pełniące tę samą funkcję. Na szczęście, wiele obecnie stosowanych wtyczek ze stykiem ochronnym jest uniwersalnych – z miejscem, w które wchodzi trzpień oraz dwoma blaszkami stykowymi na krawędziach. Określa się je mianem uni-schuko.

GNIAZDA BEZ ZABEZPIECZENIA RÓŻNICOWOPRĄDOWEGO

Co do zasady, to obecnie obwody gniazd we wszystkich pomieszczeniach zabezpiecza się wyłącznikami różnicowoprądowymi. Znakomicie zwiększa to poziom bezpieczeństwa, chociaż nazywanie tych elementów wyłącznikami przeciwporażeniowymi jest mylące, nadane nieco na wyrost. W zasadzie nie zabezpieczają one bowiem przed samym porażeniem, znacząco redukują jednak niebezpieczeństwo poważnego porażenia, gdyż wyłączają zasilanie chronionych obwodów w sytuacji, gdy nawet niewielki prąd zaczyna płynąć przez ciało porażonej osoby.

W szczególnych sytuacjach, świadomie rezygnuje się z zabezpieczenia różnicowoprądowego w wybranych obwodach. Tak naprawdę chodzi o zapewnienie ciągłości zasilania pewnych urządzeń, których wyłączenie byłoby wyjątkowo kłopotliwe i mogłoby wiązać się ze stratami. Chodzi głównie o lodówki, zamrażarki, kotły, centrale alarmowe, komputery stacjonarne. Najczęściej bowiem jeden wyłącznik różnicowoprądowy zabezpiecza kilka obwodów. Tak więc drobna awaria w jednym z nich pociąga za sobą przerwanie dopływu prądu do wszystkich oraz wyłączenie wielu urządzeń. Nikogo nie trzeba zaś chyba przekonywać, że np. wyłączenie lodówki na wiele godzin, w czasie naszej nieobecności w domu, ma przykre konsekwencje.

W związku z tym dopuszcza się rezygnację z ochrony zapewnianej przez wyłączniki różnicowoprądowe – pod warunkiem, że dotyczyć to będzie tylko ściśle określonych obwodów i przyłączonych do nich urządzeń, a inny sposób zabezpieczenia, (przede wszystkim uziemienie ochronne), uznawany jest za wystarczający. W praktyce oznacza to tzw. urządzenia przyłączone na stałe – lodówka, zamrażarka itd. zasilane są przecież zawsze z konkretnego obwodu, nie przenosimy ich. Nie ma przy tym większego znaczenia, czy dany sprzęt ma zasilanie przyłączone fizycznie na stałe (do zacisków lub w puszce łączeniowej), czy jedynie wtyczka jest umieszczona zawsze w tym samym gnieździe. Ważny jest faktyczny sposób użytkowania.



Gniazda bez styku ochronnego przeznaczone są do remontowanych domów, w których pozostawiono część starego okablowania. OSPEL



Gniazda typu schuko mają dwa boczne styki ochronne zamiast trzpienia. LIVOLO



W szczególnych sytuacjach, można zrezygnować z zabezpieczenia wybranych obwodów wyłącznikiem różnicowoprądowym. EATON ELECTRIC

Jednak pamiętajmy, że rezygnacja z zabezpieczenia różnicowoprądowego to sytuacja szczególna. Nigdy nie postępujemy tak w przypadku gniazd ogólnego przeznaczenia, czyli takich, które nie mają odbiorników „przypisanych" na stałe. Ponadto, jeżeli jest to możliwe, warto zastosować inny sposób ochrony przed kłopotliwym przypadkowym wyłączeniem i nie rezygnować z zabezpieczenia różnicowoprądowego. W przypadku komputera stacjonarnego, może być to wyposażenie go w system UPS, który na krótki czas podtrzyma zasilanie w razie awarii w instalacji, w ten sposób zapobiegając utracie ważnych danych i nie zapisanej pracy.

eprasa.pl 2071868993

LIVOLO

LIVE ON LOVE



Komfort pracy **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

depositphotos.com/207186899



FOT. PRO-VENT

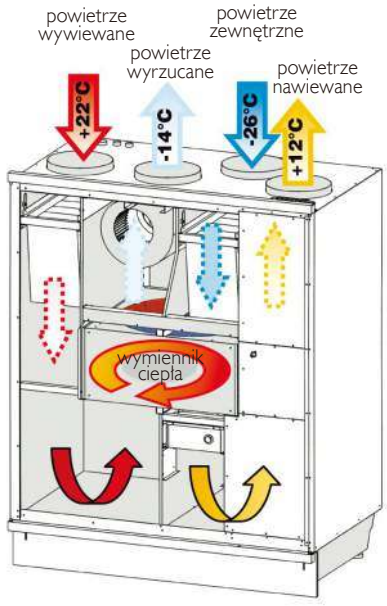
Optymalna cyrkulacja powietrza

Joanna Dąbrowska

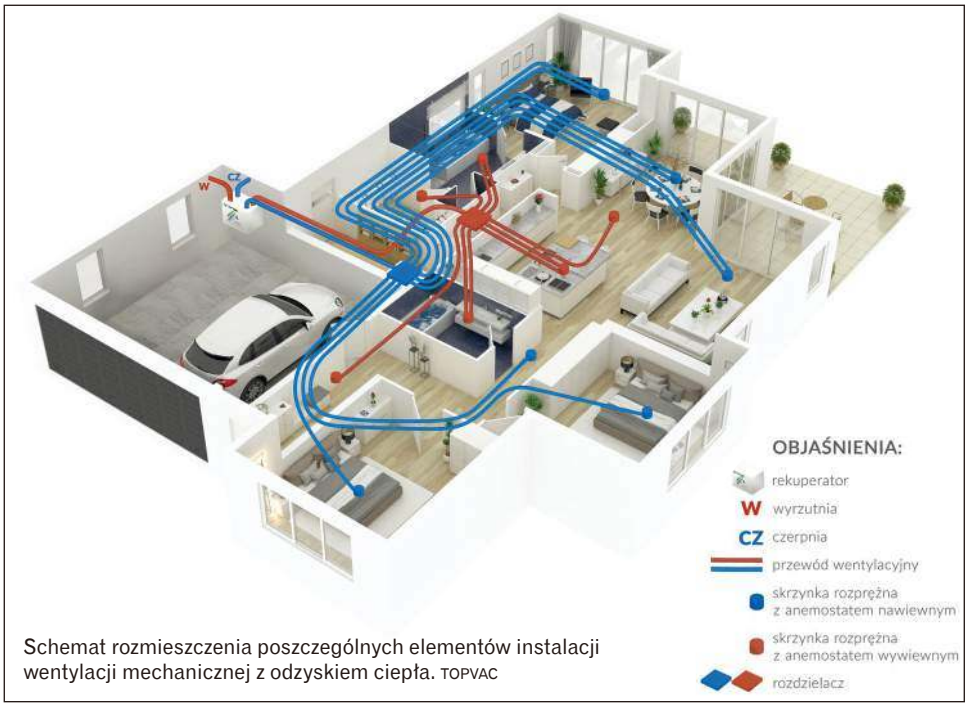
Oszczędzanie to obecnie jeden z kluczowych, bardzo dobrych trendów. Dotyczy nie tylko ograniczenia zużycia energii przez domowe sprzęty, oświetlenie, ogrzewanie, klimatyzację, ale także system wentylacyjny. I tu nie tylko stała, niezależna od warunków atmosferycznych, wymiana powietrza jest ważna, ale też to, w jaki sposób może ona ułatwić zmniejszenie kosztów eksploatacji budynku.

Skuteczny system wentylacyjny jest niezbędny w każdym budynku, również jednorodzinnym. Ma on za zadanie usuwać z pomieszczeń powietrze zużyte i zastępować je świeżym, napływającym z zewnątrz. Przy okazji takiej wymiany powietrza, można usunąć z niego szkodliwe substancje i utrzymać odpowiedni poziom wilgotności wewnątrz domu. Warto pamiętać, że sposób wentylacji wpływa na samopoczucie i zdrowie mieszkańców oraz w bardzo dużym stopniu na straty energii. W domu energooszczędnym, standardowa wentylacja grawitacyjna odpowiada za ponad 50% strat ciepła. Aby je zmnimalizować, w takich budynkach instaluje się wentylację mechaniczną z odzyskiem ciepła (z rekuperatorem). W pozostałych, nadal dość powszechnie wykorzystuje się system grawitacyjny.

eprasa.pl 2071868993



Zasada działania centrali z wymiennikiem ciepła. IGLOTECH



Schemat rozmieszczenia poszczególnych elementów instalacji wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła. TOPVAC

NA CZYM POLEGA WENTYLACJA Z ODZYSKIEM CIEPŁA?

Idea działania wentylacji mechanicznej z rekuperatorem polega na kontrolowanym wyciągu i nawiewie powietrza, połączonym z wymianą ciepła w centrali wentylacyjnej. System to centrala i dwa rurociągi – powietrza nawiewanego i wywiewanego, zakończone we wnętrzach anemostatami, a na zewnątrz czerpnią i wyrzutnią powietrza.

Zaprojektowanie i wykonanie systemu wymaga fachowej wiedzy i doświadczenia. Przy tworzeniu projektu specjalista uwzględnia kilka kwestii:

- zapotrzebowanie na świeże powietrze w poszczególnych pomieszczeniach;
- dobór przewodów wentylacyjnych o odpowiedniej średnicy;
- sposób ich rozprowadzenia i ukrycia (zwykle mają 100–160 mm średnicy bez izolacji);
- opory przepływu w poszczególnych odcinkach instalacji;
- sposób wyciszenia (wentylatory oraz ruch powietrza są źródłem hałasu);
- centralę o odpowiednich parametrach, dopasowaną do charakterystyki budynku.

Zdecydowanie najlepiej cały proces projektowania przeprowadzić już na etapie tworzenia projektu indywidualnego budynku lub adaptacji gotowego. Przeróbki, nawet na etapie stanu surowego, będą kłopotliwe, głównie ze względu na konieczność rozprowadzenia kanałów o niemałej średnicy. Jeśli przegapi się ten moment, potem może się okazać, że w budynku wymurowane są kominy wentylacyjne, które w wentylacji mechanicznej są zupełnie niepotrzebne. Warto o tym pamiętać, by nie tracić czasu i pieniędzy na ich postawienie.

Przewody wentylacyjne muszą mieć średnicę zgodną z projektem. Zastosowanie węższych – spowoduje zwiększenie oporów instalacji i wzrost poziomu szumów (będą się one potęgować u wylotu anemostatu na końcu takiego przewodu).

Przewody wyposażane są w przepustnice, umożliwiające regulację przepływu powietrza, sterowane ręcznie bądź automatycznie. Funkcję sterującą pełnią też anemostaty, zamykające wyloty i wloty. Instalacja może być prowadzona w szachtach, podwieszana pod sufitem lub układana na stropie. Lokalizacja wylotów przewodów wentylacyjnych powinna gwarantować równomierną wymianę powietrza w całym pomieszczeniu, przy jednoczesnym zapew-

Przewody wentylacyjne układa się na stropie i przykrywa wylewką. WENT-DOM



Przewody nawiewne i wywiewne prowadzi się do każdego pomieszczenia w budynku, tworząc sieć, która zbiega się w centrali wentylacyjnej. Anemostaty wywiewne montuje się w kuchni i w łazience (**a**), a nawiewne w pokojach (**b**). VASCO





eprasa.pl 2071868993





Systemy rozprowadzania powietrza do rekuperacji – izolowany (a) i tworzywowy (b). HEATPEX

nieniu komfortu cieplnego przebywającym w nim domownikom.

Powietrze z zewnątrz pobiera **czerpnia**, a zużyte wydala **wyrzutnia**, dlatego nie buduje się kominów z kanałami wentylacyjnymi i nie montuje w oknach ani w ścianach nawiewników. Czerpnię osadza się w ścianie budynku, podbitce dachu bądź jako element GWC, wyrzutnię – w ścianie szczytowej albo w dachu (jako gotowy komin). Aby powietrze swobodnie przepływało pomiędzy pomieszczeniami, skrzydła drzwi muszą być podcięte u dołu (tak samo, jak przy pozostałych rodzajach wentylacji).

NAJWAŻNIEJSZY ELEMENT INSTALACJI

Sercem wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła jest **centrala**. Przy jej wyborze analizuje się kilka najważniejszych parametrów:

- **wydajność** – przepływ powietrza – od niej zależy to, czy wymiana powietrza będzie wystarczająca. Parametr ten nie jest wielkością stałą – im większe opory przepływu będą musiały pokonać wentylatory w centrali i w kanałach, tym mniej powietrza przetłoczą;
- **sprężu** – zdolność do pokonania oporów przepływu – jeżeli one rosną, to wydajność spada. Informacje pokazujące zależność pomiędzy tymi parametrami powinny znajdować się w dokumentacji urządzenia. W średniej wielkości domu jednorodzinnym przyjmuje się, że wydajność nominalna powinna wynosić przynajmniej 200 m³/h, a sprężu 150 Pa, jednak rzeczywiste wartości, w konkretnej instalacji, mogą być inne;
- **sprawność odzysku ciepła** – często podawana jest w zawyżonych wartościach, np. 95%, które urządzenie osiąga tylko w określonych warunkach laboratoryjnych, znacząco różniących się od tych w domowej instalacji. W praktyce wartość ta wynosi raczej około 80% i zmienia się wraz ze zmianą temperatury na zewnątrz i w budynku, wydajnością centrali oraz wilgotnością powietrza. Poza tym sprawność centrali wentylacyjnej czy samego wymiennika nie oznacza sprawności całej instalacji;

Centrala z kanałami montowanymi od góry. PRO-VENT



Centralę można zawiesić pod stropem, np. w garażu (a), lub ulokować na stropie na nieużytkowym poddaszu (b). VENTIA





Odpowiednia ilość i jakość powietrza



Wymiana filtra w rekuperatorze. PRO-VENT

Zgodnie z przepisami, wentylacja – niezależnie od jej rodzaju – musi usuwać zużyte powietrze z konkretnych pomieszczeń w ilości co najmniej:

- 70 m³/h – z kuchni z kuchenką gazową;
- 50 m³/h – z kuchni z kuchenką elektryczną;
- 50 m³/h – z łazienki;
- 30 m³/h – z oddzielnego WC;
- 15 m³/h – z pomieszczeń pomocniczych bez okna (garderoba, spiżarnia itp.);
- 30 m³/h – z pokoi mieszkalnych, które oddzielają od kuchni lub łazienki więcej niż dwie pary drzwi (albo znajdują się na innej kondygnacji).

Taka sama ilość świeżego powietrza musi w tym czasie napływać do pozostałych wnętrz (sypialni, salonu itp.). Równocześnie należy zapewnić przepływ powietrza od pomieszczeń z nawiewem do tych z wyciągiem. Konieczne są więc wycięcia w drzwiach lub otwory wentylacyjne.

W typowym domu jednorodzinnym w ciągu godziny usuwane jest 150–200 m³ zużytego powietrza. W godzinach nocnych, można zmniejszyć intensywność wentylacji o maksymalnie 40%. W kuchni dobrze jest dodatkowo zamontować wentylator wyciągowy, pozwalający czasowo zwiększyć strumień usuwanego powietrza do przynajmniej 120 m³/h.

Oprócz ilości napływającego powietrza istotna jest jego jakość. W budynkach z wentylacją mechaniczną z rekuperatorem wyposażonym w filtry, zadbanie o to polega na systematycznym kontrolowaniu stopnia zabrudzenia filtrów i ich wymianie. W domach z wentylacją grawitacyjną lub hybrydową napływające do wnętrz powietrze można filtrować, korzystając z zamontowanych w oknach (lub ścianach) nawiewników, wyposażonych w filtry, oraz z markiz antysmogowych. Dodatkowo można oczyszczać je i nawilżać za pomocą oczyszczaczy i nawilżaczy, ustawianych w pomieszczeniach.

eprasa.pl 2071868993



Do sterowania pracą wentylacji mechanicznej może służyć system automatyki budynkowej. SATEL

■ **regulacja prędkości wentylatorów** – ułatwia osiągnięcie oczekiwanych oszczędności energii oraz intensywności wietrzenia.

Dodatkowe wyposażenie (w standardzie lub za dopłatą) warto wziąć pod uwagę podczas porównywania modeli. Główne elementy centrali to wymiennik ciepła i wentylatory, ale ważne są też:

■ **grzałka** – zapobiega oszronieniu wymiennika w okresie dużych mrozów;

■ **nagrzewnica wtórna (komfortu)** – ogrzewa powietrze nawiewane do pomieszczeń. Może być elektryczna lub wodna, połączona z instalacją c.o.;

■ **obejście – by-pas** – uruchamia się go, gdy na zewnątrz jest ciepło, po to, by powietrze omijało wymiennik (ogranicza to zużycie prądu przez wentylatory);

■ **sterownik** – służy do zmiany parametrów pracy centrali. W standardzie jest ręczna regulacja intensywności wentylacji, jednak le-



Tomasz Krupa
Dyrektor
ds. sprzedaży
HEATPEX

ZDANIEM EKSPERTA

Jakie rodzaje kanałów wentylacyjnych obecnie stosuje się w domach jednorodzinnych? Czym charakteryzują się izolowane kanały wykonane z tworzywa?

Obecnie, w jednorodzinnych domach stosuje się różne rodzaje kanałów wentylacyjnych. Pierwszym z nich są okrągłe kanały metalowe, znane jako „spiro". Kolejnym rozwiązaniem są elastyczne, korugowane kanały o kształcie okrągłym, wykonane z tworzywa. Najczęściej mają średnicę 75 mm, ale produkowane są także kanały o średnicy 90, 63 i 50 mm. Są one stosowane wraz z systemem rozdzielaczowym, który łączy się z rekuperatorem za pomocą rur spiro lub izolowanych rur z tworzywa i dodatkowej izoalacji z wełny. W obu przypadkach najczęściej mamy doczynienia ze średnicami 125, 160 i 200 mm.

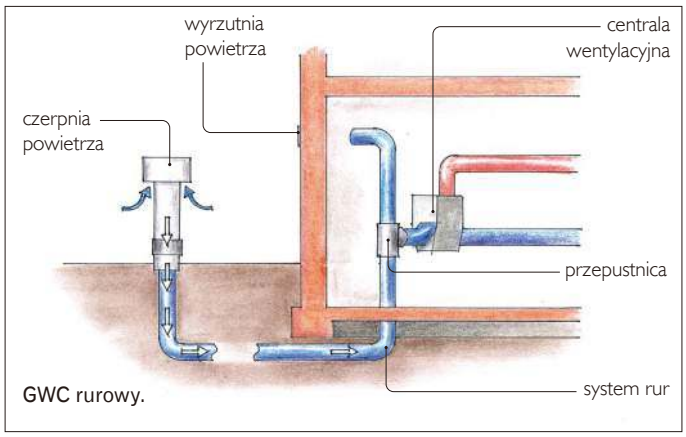
Wśród izolowanych tworzywowych kanałów możemy wyróżnić elastyczne kanały, których należy unikać – ze względu na ich słabe właściwości izolacyjne oraz sztywne, które pełnią funkcję odpowiedników rur spiro. Zazwyczaj są wykonane z takich materiałów, jak EPS lub EPP.

Kanały izolowane wykonane z tworzywa o niskim współczynniku przenikania ciepła, bez względu na to, czy jest to EPS czy EPP, charakteryzuje prostszy i szybszy montaż, w porównaniu z rurami metalowymi. Ich mniejsza masa ułatwia szybki montaż, a możliwość przycięcia ich zwykłym nożem pozwala na dopasowanie do wymaganej długości znacznie szybciej, niż w przypadku rur metalowych. Rury z tworzywa mają również bardzo dobre właściwości izolacyjne, dzięki temu zdecydowanie skracamy czas i nakłady pracy poniesione przy dodatkowym izolowaniu.

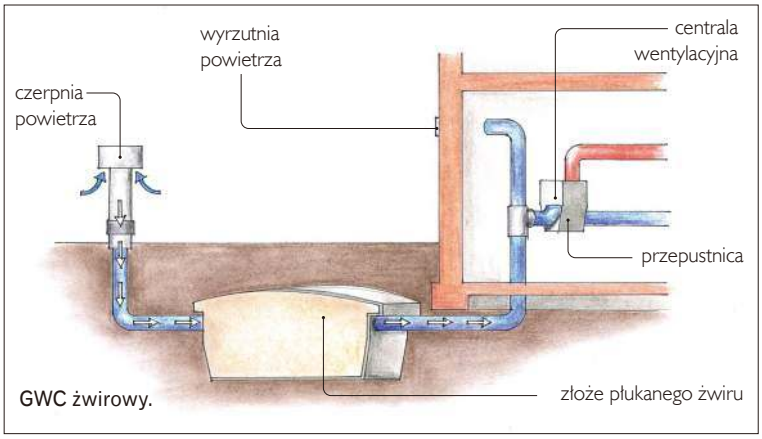
PRO-VENT®


REKUPERATORY
MISTRAL HOME
Rozwiązują problem smogu, suchego powietrza zimą oraz zaduchu latem.
Wymiennik entalpiczny z odzyskiem ciepła i wilgoci.
Rekuperator z filtrami w standardzie LongLIFE.
Dedykowany filtr antysmogowy o skuteczności nawet ponad 95%.
Wbudowany jonizator.
Kanały wentylacyjne podłączane od góry.
Modulowana wstępna nagrzewnica powietrza.
Modulowany by-pass.
Bardzo cicha praca.
PRO-VENT TO PRODUCENT:
Rekuperatorów MISTRAL.
Elektro-jonizacyjnych filtrów antysmogowych CLEAN R.
Powietrznych, gruntowych wymienników ciepła PRO-VENT GEO.
www.pro-vent.pl
REKLAMA

eprasa.pl 2071868993



GWC rurowy.



GWC żwirowy.

piej wybrać automatykę, np. ze sterowaniem czasowym w cyklu dziennym lub tygodniowym, automatycznym sterowaniem obejściem i ustawieniem temperatury zadziałania grzałki itp.;

- **filtry powietrza** – oczyszczają powietrze nawiewane oraz chronią wymiennik przed osiadaniem zanieczyszczeń zmniejszających jego sprawność, zwłaszcza w oddalonych od centrali pomieszczeniach. Działanie filtrów ma szczególne znaczenie wiosną i latem, gdy kwitną rośliny, których pyłki są alergenami, oraz w sezonie grzewczym, kiedy smog wyraźnie pogarsza jakość powietrza. Ponieważ filtry trzeba systematycznie czyścić albo wymieniać (co 3 albo 6 miesięcy), centralę wentylacyjną należy zamontować w miejscu, do którego będzie łatwy dostęp. W rejonach silnie zanieczyszczonych, powinno się sprawdzać stan filtrów częściej. Warto kupić centralę wentylacyjną z sygnalizacją zabrudzenia filtrów informującą kiedy należy to wykonać (komunikat na regulatorze). Ważne jest także kontrolowanie czystości kanałów wentylacyjnych.

Przy wyborze centrali wentylacyjnej ważna jest też **głośność jej pracy oraz powietrza przepływającego przez kanały**. Wprawdzie jest to trudne do przewidzenia z góry, bo zależy od sposobu wykonania instalacji jako całości, ale warto wiedzieć, że najbardziej odczuwalny hałas dobiega z kanałów nawiewnych, bo znajdują się one w pokojach i w sypialniach. Jest to o tyle istotne, że niektórym osobom nawet lekki szum może przeszkadzać w odpoczynku. Mniej dokuczliwe są dźwięki słyszalne w pobliżu wlotów kanałów wyciągowych, bo zamontowane są one w kuchni i w łazienkach. Na ogół hałasy w każdej instalacji można wytłumić, ale to zadanie dla profesjonalisty. Szczególnie jest to ważne, jeżeli centrala znajduje się blisko sypialni.

CZY WSPÓŁPRACA Z GWC SIĘ OPŁACA?

Mechaniczną wentylację nawiewno-wywiewną można połączyć z gruntowym wymiennikiem ciepła (GWC), w którym ogrzewa się (zimą) i ochładza (latem) powietrze zasysane przez wentylator nawiewny centali wentylacyjnej.

GWC składa się z:

- rur zakopanych w ziemi (wymiennik rurowy);
- złoża grubego, płukanego żwiru (żwirowy);
- złoża piaskowo-żwirowego o dużej powierzchni, ale płytkim usytuowaniu (płytowy);
- rur zakopanych w ziemi, w których przepływa roztwór glikolu zamiast powietrza (glikolowy).

Wymienniki **rurowe** muszą mieć dostatecznie dużą powierzchnię przejmowania ciepła przy jednoczesnym zapewnieniu możliwie małych oporów przepływu powietrza. Wykorzystuje się do tego rury z PVC o średnicy 150–200 mm i łącznej długości nieprzekraczającej 50 m. Większą efektywność pracy uzyskuje się w gruntach wilgotnych o małym oporze cieplnym, co pozwala na szybsze przejmowanie ciepła z dalszych warstw ziemi. Rury układa się z nachyleniem w kierunku przepływu powietrza i zamyka studzienką, zbierającą wykroploną wodę.

Wymienniki **żwirowe** można wykonać na gruntach o niskim poziomie wód gruntowych. Jako złoże wykorzystuje się płukany żwir, umieszczony w wykopie zabezpieczonym geowłókniną i przykryty warstwą termoizolacyjną. Złoże powinno mieć objętość 10–12 m^3. Doprowadzenie i odprowadzenie



Agnieszka Pitrus
Head of Marketing
SATEL

ZDANIEM EKSPERTA

Czy automatykę alarmową inteligentnego budynku można wykorzystać do sterowania wentylacją?

Istnieje wiele rozwiązań, które można wykorzystać do tego, by wentylacja w budynku działała efektywnie i energooszczędnie. Jednym z nich jest system automatyki budynkowej, który może monitorować parametry powietrza wewnątrz i na zewnątrz budynku, takie jak temperatura, wilgotność, stężenie dwutlenku węgla. Na podstawie tych danych system może sterować pracą wentylacji dostosowując jej wydajność do aktualnych potrzeb. Na przykład, w przypadku wzrostu poziomu wilgotności w łazience lub kuchni, system zintensyfikuje pracę wentylacji aby usunąć wilgoć i zapobiec powstawaniu pleśni. Podobnie system zadziała w przypadku wykrycia podwyższonego stężenia CO_2 w budynku.

Wybierając system smart home do swojego domu zwróćmy uwagę na fakt, że obecnie automatykę możemy uzyskać w pakiecie z systemem… alarmowym. Takie rozwiązanie pozwala znacząco obniżyć całkowity koszt wykonania całej instalacji. Inteligentny system alarmowy zapewnia ochronę oraz umożliwia zarządzanie pracą nie tylko wspomnianej wentylacji, ale również innych instalacji, takich jak ogrzewanie, klimatyzacja, oświetlenie, zraszacze systemu nawadniającego. Realizację poszczególnych zadań można planować według harmonogramów, uruchamiać za pomocą funkcji scenariuszy lub wywoływać je ręcznie. Łatwe sterowanie zarówno bezpieczeństwem, jak i komfortem, zapewniają manipulatory z ekranem dotykowym oraz dedykowana systemowi aplikacja mobilna.

eprasa.pl 2071868993

HEATPEX

ARIA VITALE

NOWOŚĆ



Wi-Fi
Zdalne sterowanie

Plug & Play

A+

WYDAJNOŚCI [m³/h]

300
450
600

5 lat gwarancji
Kompletny system rekuperacji
HEATPEX

Rekuperator Aria Vitale

UŻYTECZNOŚĆ UKRYTA W DETALACH

Elastyczny i prosty montaż
6 wariantów montażu (ściana / sufit / podłoga / wersja prawo- i lewostronna w każdej pozycji)

Najwyższa jakość powietrza
Wysokiej klasy filtry kasetowe: ISO **ePM1 70%** (F7)
ISO **ePM10 50%** (M5)

Cichy i szczelny
Poziom mocy aktustycznej to **tylko 44,4 dB(A)**

Proste i intuicyjne sterowanie
przez **aplikację ARIAmyHOME** lub **zdefiniowane tryby pracy** na panelu sterowania (wakacje / party / automatyczny)

Wymiennik entalpiczny
w modelu Platinum z **antybakteryjną** i **antywirusową** membraną

› heatpex.pl

eprasa.pl 2071868993

powietrza zapewniają rury, ułożone bezpośrednio w żwirze lub połączone z kanałami zbiorczymi.

Wymiennik **płytowy** pozwala na przepływ powietrza pomiędzy płytami a złożem, gdzie dochodzi do jego ogrzania lub schłodzenia. Płyty izoluje się styropianem zabezpieczonym folią i zasypuje rodzimym gruntem.

W przypadku GWC **glikolowego** konieczne jest wykorzystanie wymiennika powietrze-glikol zamontowanego przed wlotem czerpni rekuperatora. W tym wariancie powietrze w ogóle nie przepływa pod ziemią – jest za to schładzane lub ogrzewane w wymienniku powietrze/glikol.

Jak to działa? Powietrze nawiewane do domu przepływa przez GWC, w wyniku czego latem się ochładza (zimą ogrzewa), bo temperatura gruntu na głębokości 1–1,5 m nawet zimą jest dodatnia zaś olatem jest znacznie niższa od temperatury powietrza. Dzięki temu latem takie powietrze można wykorzystać do chłodzenia pomieszczeń. Jeśli wentylacja ma być rozbudowana o GWC, trzeba pamiętać o wykonaniu drugiej czerpni powietrza, która będzie używana, gdy zmiana temperatury powietrza nawiewanego nie będzie potrzebna.

Choć wydajność nawiewu chłodnego powietrza z takiej instalacji nie jest duża, to – w czasie niezbyt wysokiej temperatury zewnętrznej – można uzyskać odczuwalne obniżenie temperatury we wnętrzach. GWC nie zastąpi klimatyzacji, ale może ją wspomagać, podnosząc jej efektywność (zmniejszając zapotrzebowanie na moc klimatyzatorów o 10–15%), przy niezbyt wysokich kosztach wykonania takiej instalacji. Między innymi z tego powodu latem warto wykorzystywać GWC do choć częściowego obniżenia temperatury powietrza nawiewanego do domu.

DLACZEGO WENTYLACJA GRAWITACYJNA NIE JEST SKUTECZNA?

Podstawą funkcjonowania układu grawitacyjnego są pionowe kanały wyciągowe w kominach, przez które wylatuje zużyte powietrze, oraz nawiew świeżego przez nawiewniki okienne (lub ścienne). System działa bezgłośnie i bez zasilania prądem.

W skutecznym działaniu takiej wentylacji znaczenie mają głównie dwa czynniki:
– wysokość czynna kominów wentylacyjnych – pomiędzy kratką wlotową w pomieszczeniu oraz wylotem nad dach. Im kanał wyższy, tym większa różnica ciśnienia (do sprawnego działania potrzeba min. 2–3 m);
– różnica temperatury (gęstości) powietrza wewnętrznego i zewnętrznego.

Ponieważ budynki jednorodzinne nie są wysokie (różnica ciśnienia wynikająca z czynnej wysokości kanałów jest mała), ten system często jest niewydolny. Najgorzej jest w łazienkach na poddaszach użytkowych oraz pod dachami płaskimi, gdzie różnica wysokości pomiędzy kratką wlotową pod sufitem oraz wylotem ponad dachem może wynosić tylko kilkadziesiąt centymetrów.

W sezonie zimowym, kiedy powietrze zewnętrzne ma dużo niższą temperaturę od tego we wnętrzach, wymiana powietrza jest intensywna. Niekiedy na tyle, że niektórzy zaklejają kratki wentylacyjne w łazienkach i kuchniach. Absolutnie nie wolno tego robić, może to bowiem skutkować np. zaczadzeniem (tlenek węgla powstaje na skutek niedoboru tlenu przy spalaniu w źle wentylowanych pomieszczeniach) lub, w łagodniejszej wersji, rozwojem pleśni i innych grzybów. Dla odmiany latem wentylacja grawitacyjna działa bardzo słabo. Czasem może dojść nawet do odwrócenia ciągu w kanałach – gdy na zewnątrz robi się cieplej niż w domu.

Korzystanie z wentylacji grawitacyjnej nie jest energooszczędne, bo z domu ucieka powietrze nie tylko zanieczyszczone, ale również ogrzane – a za jego ogrzanie płacimy.

HYBRYDOWE POŁĄCZENIE DWÓCH SYSTEMÓW

Zalety wentylacji naturalnej i mechanicznej łączy w sobie instalacja hybrydowa. Kiedy warunki atmosferyczne na to pozwalają, wykorzystuje naturalne przepływy powietrza, co zmniejsza zużycie energii potrzebnej do wentylacji. A kiedy system grawitacyjny nie działa efektywnie, ciągłość wymiany powietrza zapewniają wentylatory, zamontowane w nasadach dachowych.

System hybrydowy składa się z nasady dachowej z wentylatorem, kratek nawiewno-wywiewnych i np. czujnika wilgotności.

Powietrze usuwane jest przez nasadę dachową siłami natury, bez użycia energii elektrycznej. Konstrukcja wentylatora umożliwia naturalny przepływ świeżego powietrza, który intensyfikuje nawet niewielki podmuch wiatru (dzięki zwiększaniu się podciśnienia w części roboczej nasady). Zużyte powietrze usuwane jest kanałami wentylacyjnymi na zewnątrz budynku.



Nasada dachowa z wentylatorem może usunąć z pomieszczenia, np. 150 m³/h powietrza na pierwszym biegu obrotów silnika, oraz 210 m³/h – na drugim. Wartości te są takie same lub wyższe od tych uzyskiwanych przez typowe wentylatory łazienkowe, montowane w ścianie pomieszczenia, z tym że w tym przypadku w domu nie słychać działania urządzenia. UNIWERSAL

Czujnik wilgotności mierzy wilgotność powietrza w pomieszczeniach i daje sygnał do przejścia systemu z pracy naturalnej na mechaniczną, wybierając pierwszy lub drugi bieg wentylatora – w zależności od pożądanych parametrów powietrza wewnątrz domu.

Uzupełnieniem systemu hybrydowego może być wentylator dachowy podłączany do okapu kuchennego. Zastępuje on tradycyjny okap z wentylatorem wyposażonym jedynie w filtry tłuszczowe. Urządzenie to działa znacznie efektywniej, poza tym jego pracy nie słychać w kuchni, bo wentylator zamontowany jest na dachu.

Ponadto system można wyposażyć w specjalne czujniki i inteligentne systemy zarządzania oraz w filtry usuwające pyłki oraz inne zanieczyszczenia, a zatem poprawiające jakość powietrza.

Dzięki wentylacji hybrydowej, można kontrolować przepływy powietrza wewnątrz domu oraz jego temperaturę i wilgotność, w zależności od warunków atmosferycznych oraz potrzeb i preferencji mieszkańców.

Wysokowydajny i cichobieżny wentylator dachowy do okapu kuchennego, skutecznie i szybko usuwa zapachy powstające podczas gotowania. UNIWERSAL



eprasa.pl 2071868993

TRZYBIEGOWY WENTYLATOR DACHOWY VERO-150 z przeznaczeniem do wentylacji kuchni pozwala skutecznie eliminować zapachy wydzielane podczas gotowania. Wentylator zamontowany jest na zewnątrz, na kominie i przy pomocy kształtek wentylacyjnych połączony jest z okapem w kuchni. Wirnik wentylatora, promieniowy z łopatkami zagiętymi do tyłu jest tak skonstruowany, by wentylator był niskoszumowy i wysokowydajny.

jesteśmy tam, gdzie inspiracja





ZŁOTY MEDAL 2019

uniwersal

WENTYLATOR DACHOWY
do okapów kuchennych

VERO-150

www.vero.net.pl

eprasa.pl 2071868993



Wentylacja mechaniczna to od kilku lat standard w nowo budowanych domach. Głównym punktem każdej instalacji jest centrala wentylacyjna z odzyskiem ciepła, czyli popularny rekuperator. **Komfovent Domekt** to jedne z najczęściej wybieranych od lat przez Inwestorów urządzenia ze względu na: doskonałą jakość w przystępnej cenie, rozbudowaną automatykę sterującą z przyjaznym interfejsem oraz profesjonalną obsługę posprzedażową z kluczową – bezpłatną po gwarancji – usługą zdalnego wsparcia serwisowego. Nie bez znaczenia jest również najbardziej rozbudowany typoszereg kompaktowych urządzeń opracowanych z myślą o domach od 70 do nawet 400 m^2.

Poza wspomnianymi wyżej aspektami, rekuperatory **Komfovent Domekt** od lat wyróżniają się na polskim rynku wydajnymi, niezawodnymi, odzyskującymi wilgoć obrotowymi wymiennikami ciepła. To właśnie ten element jest sercem każdego rekuperatora i to właśnie na nim dzisiaj się skupimy.

Dlaczego rodzaj wymiennika ciepła jest tak ważny

To właśnie wymiennik ciepła bezpośrednio odpowiada za końcowe odczucia użytkownika systemu rekuperacji. Jego zadaniem jest odzyskanie jak największej ilości ciepła, które zostanie wytworzone w domu. Proces ten jest o tyle istotny, że ma realne przełożenie na późniejsze rachunki za ogrzewanie całego domu. Im mniej ciepła jest w stanie odzyskać wymiennik, tym więcej ciepła musi wytworzyć centralne ogrzewanie, a co za tym idzie późniejsze rachunki są wyższe. W tym miejscu większość producentów stawia kropkę. Natomiast nie my, my wymagamy od wymiennika dużo więcej!

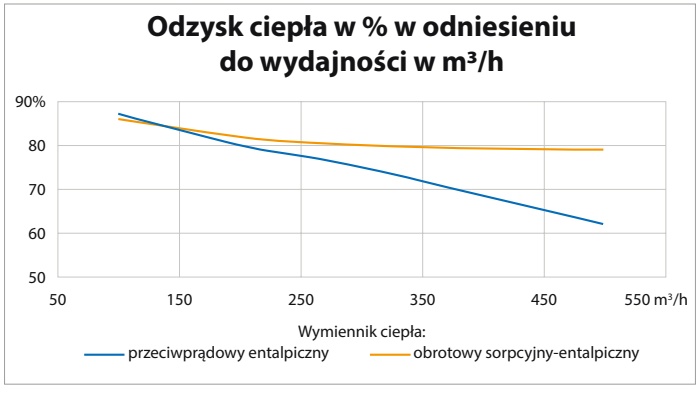
Koszty użytkowania pod kontrolą nawet do –30°C

Brak nagrzewnicy wstępnej!

Rekuperator, jak wyżej wspomnieliśmy ma zmniejszać nasze rachunki za ogrzewanie domu, dzięki odzyskowi ciepła. Mimo to, jak każde urządzenie sam również potrzebuje energii. W zależności od zastosowanego rodzaju wymiennika będzie mniej lub bardziej energochłonny. Odczujemy to szczególnie zimą. Mając urządzenie z przeciwprądowym lub zwykłym entalpicznym wymiennikiem ciepła musimy się liczyć z pracą, zabezpieczającej wymiennik przed zamarzaniem, nagrzewnicy elektrycznej. Jej moc to nawet 1,5 kW! **Decydując się na wymiennik obrotowy wybieramy rozwiązanie nie wymagające tego typu zabezpieczenia** – po prostu fizyka pracy urządzenia nie pozwala mu zamarznąć nawet przy niskiej temperaturze. Jak niskiej? Dla omawianego dzisiaj wymiennika obrotowego sorpcyjnego-entalpicznego jest to nawet –30°C!

Optymalna temperatura nawiewu

Wymienniki entalpiczne z reguły są kojarzone z wysokim odzyskiem wilgoci, ale jednocześnie niższą niż dla pozostałych rozwiązań (przeciwprądowy, klasyczny obrotowy) temperaturą nawiewu. W zimę oznacza to konieczność stosowania elektrycznych nagrzewnic wtórnych. Dzieje się tak, ponieważ sprawność wymiennika przeciwprądowego entalpicznego spada wraz ze wzrostem wydajności. Ale my mówimy o **obrotowym sorpcyjnym-entalpicznym**! A on i na tym polu wygrywa! **Maksymalny odzysk wilgoci przy efektywnym odzysku ciepła – praktycznie dla każdej wydajności!** Oprócz wymiernych korzyści finansowych zimą, nasz innowacyjny wymiennik pozytywnie wpłynie na Twoje rachunki latem. Przeczytasz o tym w dalszej części artykułu.



Komfortowa, optymalna wilgotność powietrza w domu przez cały rok!

Okres zimowy – skuteczne, pasywne nawilżanie!

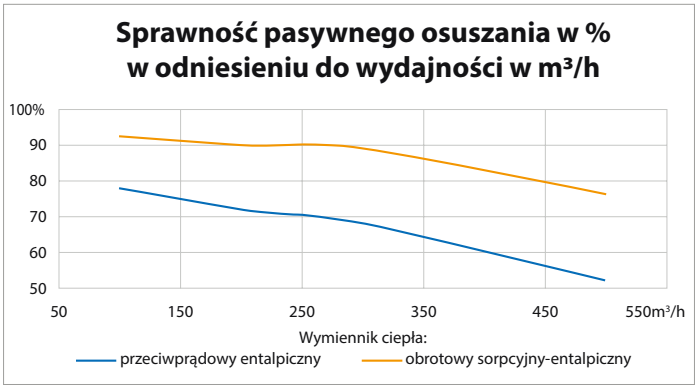
Odpowiedni poziom wilgotności powietrza w domu jest szczególnie ważny w okresie zimowym. W tym czasie powietrze zewnętrzne zawiera w sobie mało wilgoci, a co za tym idzie powietrze nawiewane do domu

eprasa.pl 2071868993

jest suche. Efektem tego są znane nam szczególnie z zimowych poranków takie objawy jak: przesuszona śluzówka, łzawiące oczy, kaszel czy drapiące, bolące gardło. Do uzyskania komfortowych warunków konieczne jest wtedy stosowanie dodatkowo płatnych nawilżaczy powietrza. Na szczęście przy budowie nowego domu możemy od razu temu zapobiegać wybierając **rekuperator Domekt R z odzyskującym wilgoć wymiennikiem obrotowym**. Do dyspozycji mamy klasyczny wymiennik obrotowy (I generacja) oraz **INNOWACYJNY SORPCYJNY-ENTALPICZNY obrotowy wymiennik ciepła II generacji!** Dzięki swojej niezwykłej konstrukcji – jest pokryty warstwą minerału – zeolitu – potrafi on skutecznie pasywnie nawilżać powietrze (bez udziału dodatkowych urządzeń) i utrzymywać dzięki temu komfortowe warunki w domu. Klasyczny wymiennik obrotowy I generacji odzyskuje ok. 50% wilgoci, podczas gdy efektywność wymiennika sorpcyjnego-entalpicznego II generacji jest na poziomie pomiędzy 80 a 90%!

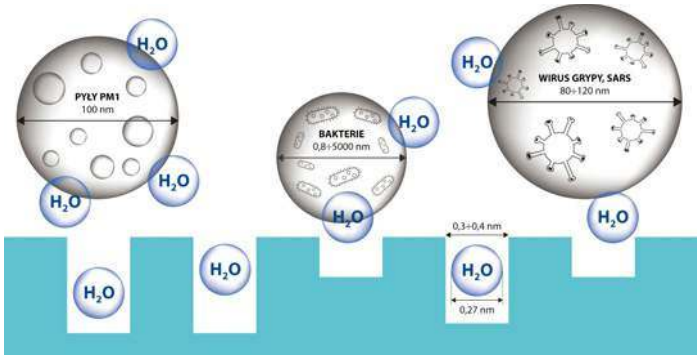
Okres letni – efektywne pasywne osuszanie.
Nawet o 30–50% niższe koszty klimatyzowania domu!

Rekuperacja i wpływ zastosowanego wymiennika na jej pracę latem jest bardzo często, jako zagadnienie, pomijane. Z naszej perspektywy natomiast jest to równie istotne jak w okresie zimowym. Sorpcyjny-entalpiczny wymiennik obrotowy w okresie letnim prowadzi bowiem proces **efektywnego odzysku chłodu** oraz co najważniejsze **najskuteczniej ze wszystkich dostępnych rozwiązań pasywnie osusza powietrze**! Robi to bowiem znacznie bardziej efektywnie od klasycznego wymiennika entalpicznego (patrz wykres poniżej). Pasywne osuszanie powietrza przyczynia się bezpośrednio do zmniejszenia kosztów klimatyzowania pomieszczeń **nawet o 30–50%** w stosunku do rozwiązań, które nie realizują tego procesu! Niewielu z nas zdaje sobie sprawę, że lwią część energii potrzebnej do klimatyzowania pomieszczeń zużywamy na jego osuszanie (dlatego też klimatyzatory mają odprowadzenie skroplin, właśnie z uwagi na odprowadzanie nadmiaru wilgoci z domu). Dzięki skutecznemu, pasywnemu osuszaniu powietrza klimatyzator zużywa znacznie mniej energii, ponieważ część wilgoci, którą sam musiałby odprowadzić na zewnątrz, pasywnie odprowadza już sorpcyjny-entalpiczny wymiennik ciepła w rekuperatorze!



Zeolit – siła innowacyjności Komfovent Domekt płynąca z natury

Jak już wspomnieliśmy, wymienniki obrotowe sorpcyjne-entalpiczne używane w rekuperatorach Komfovent Domekt, pokryte są warstwą naturalnego minerału – zeolitu. To on odzyskuje wilgoć na zasadzie adsorpcji. Proces ten można porównać do nabierania wody przez gąbkę. Woda znajduje się w porowatej strukturze gąbki, natomiast nie jest pochłaniana przez sam materiał, dlatego swobodnie możemy się jej pozbyć wyciskając ją. Bardzo mocną stroną zeolitu jest również jego maksymalna higieniczność. Ten stosowany w wymiennikach sorpcyjnych-entalpicznych Komfovent ma strukturę o średnicy porów nie większej niż 0,3–0,4 nm!!! Sprawia to, że w zasadzie nic poza parą wodną nie może dostać się do jego struktury i zostać „odzyskane". Aby uzmysłowić sobie to lepiej, spójrzmy na rysunek poniżej. Zauważmy przy tym, że, nie oddaliśmy wymiarów w pełni skali z uwagi na to, że np. pyły PM1, wirusy czy bakterie są większe od cząsteczki pary wodnej o ponad kilkaset lub nawet kilka tysięcy razy – jest to zupełnie inny rząd wielkości!

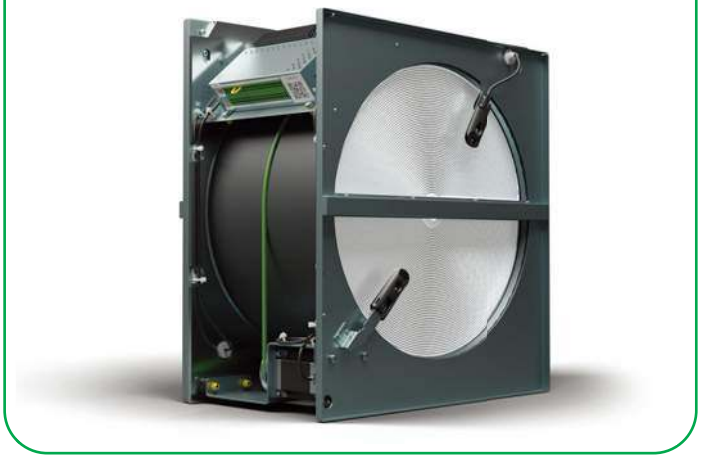


Schematyczne zobrazowanie dlaczego wymiennik obrotowy sorpcyjny-entalpiczny to rozwiązanie w 100% higieniczne!

Innowacyjne, ale sprawdzone rozwiązanie!

Wymienniki obrotowe sorpcyjne-entalpiczne są nowością w przypadku domowych rekuperatorów, natomiast w większych urządzeniach Komfovent stosuje je z powodzeniem od ponad 5 lat. W związku z tym możemy mówić o rewolucji w domowych rozwiązaniach, w pełni popartej doświadczeniem z rynku większych urządzeń.

Chcesz wiedzieć więcej na temat innowacyjnego wymiennika sorpcyjnego-entalpicznego? Zapraszamy do fascynującej lektury!



Generalnym dystrybutorem rekuperatorów Komfovent Domekt w Polsce jest VENTIA.
www.ventia.pl

eprasa.pl 2071868993

PARTNER CYKLU

Satel®
MADE TO PROTECT

FOT. AWILUX



Urlop bez strachu

Janusz Werner

Jeśli chcemy na wakacje wyjechać spokojnie, bez strachu przed włamaniem, o zabezpieczeniu domu powinniśmy pomyśleć wcześniej. Antywłamaniowych drzwi czy okien nie da się bowiem założyć od ręki, koszty też mają znaczenie. Na szybko można co najwyżej zainstalować bezprzewodowy alarm. Bez większej rewolucji da się również zamontować zewnętrzne rolety, jednak jeśli miałyby być na wymiar, sterowane elektrycznie, też trzeba zamówić je z wyprzedzeniem.

Gdy do wyjazdu zostało mało czasu, a zaniedbaliśmy zabezpieczenie domu, pomóc może tylko rozmowa z sąsiadem. Poprośmy go, albo kogoś z rodziny, o wyjmowanie poczty i ulotek ze skrzynki, schowanie koszy opróżnionych przez firmę wywożącą śmieci, a nawet zapalanie światła w naszym domu. Złodziei bardziej interesują budynki opuszczone, stwórzmy więc wrażenie, że nasz taki nie jest.

Można też wykupić ubezpieczenie, które wyrówna straty, gdyby doszło do włamania. Ale im gorzej dom jest zabezpieczony, tym polisa będzie droższa.

Jeśli chcemy zabezpieczyć dom solidnie, najskuteczniejsze jest łączenie barier mechanicznych i elektronicznych. Te pierwsze, czyli antywłamaniowe drzwi, okna, rolety, powinny być podstawą ochrony. Drugie, tj. alarm, coraz częściej włączany w system domu inteligentnego, są ich istotnym uzupełnieniem.

Dobrze przygotowany złodziej pokona bowiem każdą zaporę mechaniczną – prze-

eprasa.pl 2071868993





Najlepsze efekty daje łączenie zabezpieczeń mechanicznych (**a**) i elektronicznych (**b**).
J. WERNER



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

tnie kraty, podważy okno, rozwierci zamek. Oczywiście, o ile damy mu wystarczająco dużo czasu. A ten odbiera mu właśnie elektronika.

Takiego systemu nie zbudujemy jednak na poczekaniu. Jeśli chcemy poprawić bezpieczeństwo domu na szybko, najłatwiejsze jest użycie zabezpieczeń elektronicznych. A to dlatego, że czas oczekiwania na antywłamaniową stolarkę wynosi przynajmniej kilka tygodni. Natomiast z zakupem i montażem bezprzewodowego alarmu uwiniemy się w kilka godzin, lub dni, jeśli trzeba będzie czekać na instalatora.

CZYM ALARM BEZPRZEWODOWY RÓŻNI SIĘ OD PRZEWODOWEGO?

Podstawowa różnica 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.

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 rozprowadzenie okablowania wymaga kucia (to sporo roboty i bałagan) albo ułożenia listew elektroinstalacyjnych na powierzchni ścian i sufitów (co z kolei nie wygląda zbyt dobrze). Dlatego w takiej sytuacji inwestorzy często wybierają alarm bezprzewodowy.

Urządzenia komunikujące się radiowo są nieco droższe, lecz mają parę zalet – montuje się je szybko i bez bałaganu. System łatwo modyfikować, zmieniając lokalizację czujników albo dodając nowe. Trzeba jednak wymieniać baterie (raz na kilka lat), a jeśli urządzenia bezprzewodowe oddziela masywny strop lub kilka ścian – bywają problemy z komunikacją.

Alarm przewodowy zapewnia stabilną łączność. Coraz częściej stosuje się też instalacje mieszane, w których równocześnie korzysta się z obu dróg wymiany informacji.

JAK DZIAŁA SYSTEM ALARMOWY?

Każdy system alarmowy 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 alarmu jest **centrala**, która zbiera i przetwarza sygnały z czujników. W razie potrzeby uruchamia syrenę, wysyła informację o włamaniu do właściciela budynku albo agencji ochrony. Centrala jest zawsze podłączana do instalacji elektrycznej (zasilania), także ta sterująca pracą systemu bezprzewodowego. Wbudowany akumulator służy jedynie podtrzymaniu zasilania na wypadek awarii sieci lub celowego odcięcia prądu przez włamywaczy.

Oczami i uszami systemu, dostrzegającymi zagrożenia (intruza, ale także dym, zalanie), są **czujki**. 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 niezauwa-



Centrala to jedyny element systemu, który nawet w alarmie bezprzewodowym musi być podłączony do zasilania. SATEL

eprasa.pl 2071868993



Czujki ruchu PIR występują zarówno w wersji przewodowej, jak i bezprzewodowej. SATEL

żony. 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 i zarządzania systemem służą **manipulatory** oraz piloty. Manipulatorem może być



Urządzenia bezprzewodowe można dowolnie przenosić. ABAKS-SYSTEM



Manipulatory do komunikowania się z centralą – prosty, bezprzewodowy (a) i bardziej wyrafinowany, z dotykowym ekranem (b). SATEL

zwykła klawiatura, albo nowoczesne urządzenie z dotykowym ekranem, pokazujące stan każdej z czujek, obraz z kamer itd. Instalacją alarmową, korzystając ze specjalnej aplikacji, można też zarządzać ze smartfona. Co podczas urlopu jest szczególnie interesującą opcją.

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.

Wybierając urządzenia pod presją czasu, zainstalujmy tylko podstawowe elementy: centralę, manipulator, sygnalizator, kilka czujek. W razie potrzeby rozbudujemy system po powrocie z wakacji.

ALARM NA ZEWNĄTRZ

Czujki i elektroniczne bariery można zainstalować również na zewnątrz domu – na jego ścianach, w ogrodzie lub na ogrodzeniu. Im wcześniej wykryją złodzieja, tym mniejsze ryzyko, że dostanie się do środka.

Najpopularniejsze czujki podczerwieni dostrzegą intruza, który np. zbliży się do okna. **Bariery podczerwieni**, emitujące wiązki niewidocznych dla ludzkiego oka promieni podczerwonych, ustawia się na drodze, którą włamywacz musi pokonać, idąc do budynku. Różnią się zasięgiem (od kilku do kilkudziesięciu metrów), z centralą i między sobą komunikują się za pomocą kabla albo bezprzewodowo. Ich zasilanie może być bateryjne, więc nie ma potrzeby układania kabli. Montaż da się przeprowadzić szybko, choć jakiś czas może zająć takie ustawienie urządzeń, które wyeliminuje fałszywe alarmy.

A MOŻE ROLETY?

Złodzieje wchodzą do budynku najczęściej przez okna lub drzwi balkonowe, dlatego ważna jest ich odpowiednia ochrona. Rolety dobrze wywiązują się z tego zadania, a ich montaż – w porównaniu z wymianą stolarki – jest raczej prosty i mało inwazyjny.

Ich producenci stosują rozmaite zabezpieczenia, najprostsze to zamki oraz rygle. W modelach bardziej wytrzymałych na ata-

eprasa.pl 2071868993

Zalety instalacji alarmowej przewodowej i bezprzewodowej

1. Przewody zapewniają stabilną i pewną łączność.

2. Urządzenia przewodowe są tańsze.

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

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

2. System bezprzewodowy łatwo modyfikować, rozbudowywać itp.

3. Urządzenia bezprzewodowe można zabrać w przypadku przeprowadzki.



Rolety elewacyjne zakłada się na elewacji. KRISPOL

ki pancerz wykonuje się z grubszego/sztywniejszego materiału, prowadnice wzmacnia i inaczej kształtuje.

Roleta składa się z dwóch zasadniczych elementów – kasety i pancerza. Kaseta ma najczęściej prostokątny przekrój, choć w sprzedaży są też modele półokrągłe i wieloboczne. W jej wnętrzu znajduje się rura nawojowa, na którą nawijany jest ruchomy pancerz. Ten zbudowany jest zwykle z zamkniętych, poziomych profili, które mogą być dodatkowo wypełnione pianką poliuretanową. Porusza się w pionowych prowadnicach przytwierdzonych do ościeża okna (lub jego ramy). Rolety produkuje się z aluminium, stali, PVC.

Poza tym, że zniechęcają włamywaczy, zewnętrzne rolety mają jeszcze więcej zalet. Latem chronią przed palącym słońcem i zapewniają chłód we wnętrzach. Zimą pozwalają ograniczyć koszty związane z ogrzewaniem. Izolują także akustycznie.

ELEWACYJNE ALBO NAOKIENNE

Ze względu na sposób montażu, rolety dzieli się na elewacyjne, naokienne, nakładane, do zabudowy i nadprożowe. Bez przeróbek i wymiany okna, na szybko, da się zamontować tylko dwa pierwsze rodzaje.

Rolety **elewacyjne** (nazywane także natynkowymi lub adaptacyjnymi) są uniwersalne – nadają się do wszystkich typów okien, można je zakładać zarówno na etapie stanu surowego, jak i na użytkowanym domu. Kasetę przytwierdza się do ściany nad oknem, zaś prowadnice – po bokach wnęki okiennej.

W przypadku rolet **naokiennych**, kasetę mocuje się we wnęce okiennej do górnej ramy okna, zaś prowadnice do jego bocznych profili. Modele naokienne oferowane są w wersji lewo- lub prawoskrętnie zwijanej. W pierwszym wariancie rozwinięty pancerz znajduje się bliżej szyby, w drugim – dalej od niej, co zwiększa izolacyjność termiczną.



Rolety naokienne mocuje się do ramy okna. ALUPLAST

eprasa.pl 2071868993

System alarmowy *last minute* – weź urlop od zmartwień



Wakacje nie dla wszystkich są czasem beztroskiego urlopu. Dla niektórych to okres wzmożonej pracy – na przykład, dla włamywaczy. Aby nasz dobytek nie stał się czyimś łupem, warto zadbać o jego odpowiednie zabezpieczenie. Najlepiej takie, nad którym będziemy mieli kontrolę, będąc nawet na drugim końcu świata. Mowa o systemie alarmowym, którego instalacja może być bardzo szybka, a funkcjonalność bardzo rozbudowana. W tym artykule przyjrzymy się bliżej potencjałowi systemu alarmowego stworzonego z użyciem bezprzewodowych urządzeń z rodziny ABAX 2.

SZYBKA INSTALACJA, WIELOLETNIA EKSPLOATACJA

Gdy od upragnionego wyjazdu wakacyjnego dzieli nas coraz mniej czasu, może nam się wydawać, że jest już za późno na instalację systemu alarmowego. Nic bardziej mylnego! Jeśli bowiem trafimy na instalatora gotowego podjąć się pracy od zaraz, wielce prawdopodobne, że w zaledwie 2–3 dni zainstaluje on i uruchomi system – szczególnie, jeśli skorzystamy właśnie z urządzeń bezprzewodowych. Bezprzewodowy system alarmowy nie wymaga bowiem przewodowego łączenia urządzeń, co oznacza, że nie trzeba przeprowadzać czasochłonnych, a do tego brudnych prac związanych z jego instalacją. Długotrwała jest za to eksploatacja urządzeń komunikujących się radiowo – na przykład, czujki i sygnalizatory z rodziny ABAX 2 mogą nieprzerwanie pracować na jednej baterii nawet do 8 lat. Nie musimy martwić się o to, że urządzenia te przestaną działać bez żadnego wcześniejszego powiadomienia. Informacja o niskim stanie baterii czy o ewentualnej awarii natychmiast dotrze do centrali, która wyśle do nas odpowiedni komunikat. Warto podkreślić jeszcze jeden aspekt, bardzo istotny z punktu widzenia urządzeń bezprzewodowych. Komunikacja między poszczególnymi elementami systemu ABAX 2 i centralą alarmową jest szyfrowana – zabezpieczo-

eprasa.pl 2071868993



Za pomocą bezprzewodowych urządzeń z rodziny ABAX 2 stworzymy kompleksowy system ochrony przed włamaniem, a także przed zdarzeniami losowymi takimi jak pożar, zalanie czy wyciek gazu.

na przed podsłuchem oraz próbą „oszukania" systemu.

URZĄDZENIA ABAX 2 – DLA JAKICH SYSTEMÓW?

Urządzenia z rodziny ABAX 2 idealnie sprawdzają się jako rozwiązanie bezprzewodowe m.in. dla systemów alarmowych bazujących na centralach INTEGRA i PERFECTA 64 M. W połączeniu z tymi systemami, dzięki szerokiej i zróżnicowanej gamie urządzeń ABAX 2, możemy kompleksowo zabezpieczyć wnętrze budynku i teren wokół niego.

Urządzenia ABAX 2 mogą również brać udział w realizacji funkcji automatyki budynkowej. Za pośrednictwem tej samej aplikacji mobilnej i tych samych urządzeń (manipulatorów i pilotów), które służą do sterowania czuwaniem alarmu w systemach INTEGRA i PERFECTA 64 M, możemy zdalnie sterować m.in. oświetleniem, roletami antywłamaniowymi czy elektrozaworami. Praca tychże instalacji może również odbywać się według zaprogramowanego harmonogramu – na przykład, włączające się o wskazanych porach oświetlenie oraz otwierające i zamykające rolety zewnętrzne mogą symulować obecność domowników, a elektrozawory wody mogą odkręcać się na określony czas, aby nawodnić ogród. W kontekście dłuższych wyjazdów przydatna jest także możliwość zaprogramowania systemu w taki sposób, by wyłączał on zasilanie wybranym urządzeniom (np. tym, które go nie potrzebują podczas naszej nieobecności – telewizor, konsola czy dekoder) wraz z uzbrojeniem czuwania alarmu.

MONITORING

Kamery monitoringu są doskonałym uzupełnieniem systemu alarmowego. Przede wszystkim, działają na intruzów odstraszająco – szczególnie, gdy widzą oni, że na posesji znajduje się i system alarmowy, i monitoring. Ponadto, umożliwiają one szybką, wizualną weryfikację zdarzeń, a gdy pojawia się taka potrzeba, dostarczają dowodów, np. organom ścigania w celu identyfikacji sprawców lub świadków danej sytuacji. Co więcej, jeśli nasz system alarmowy realizuje funkcje z zakresu automatyki budynkowej, to możemy zaprogramować go np. tak, by po otwarciu furtki lub bramy (niezależnie, czy system jest w stanie czuwania, czy nie) na ekranie manipulatora automatycznie pojawiał się obraz z kamery z widokiem tego obszaru.

WSPÓŁPRACA Z AGENCJĄ OCHRONY

Żartobliwie mówi się, że nie ma lepszego monitoringu, niż czujne oczy sąsiadów. Co jednak, jeśli mieszkamy z dala od zabudowań? Czasami nie możemy również poprosić rodziny lub przyjaciół o nadzorowanie domu podczas naszej nieobecności. To właśnie m.in. w takich sytuacjach nieoceniona staje się współpraca z agencją ochrony. Pamiętajmy jednak, by przed zawarciem współpracy jasno ustalić procedury interwencyjne. Najczęściej obejmują one najpierw próbę skontaktowania się z właścicielem domu, a jeśli kończy się ona niepowodzeniem, agencja może samodzielnie podjąć decyzję o wysłaniu swoich pracowników na miejsce. W niektórych jednak przypadkach, zwłaszcza gdy właściciel lub osoba odpowiedzialna zgłosi wcześniej, że będzie nieobecna, agencja może od razu przejść do drugiego etapu interwencji.

Jeśli na naszej posesji zamontowane są kamery zewnętrzne, możemy dać do nich dostęp firmie ochroniarskiej – dzięki wideo weryfikacji będzie ona w stanie szybko ocenić, czy alarm rzeczywiście wymaga fizycznej interwencji ochroniarzy, czy może spowodowało go jedynie ciekawskie zwierzę. Pamiętajmy bowiem, że liczba interwencji „w cenie" jest w agencjach ochrony najczęściej ograniczona.

ZDALNY NADZÓR

Wszystkimi funkcjami systemów INTEGRA i PERFECTA 64 M możemy sterować zdalnie – za pomocą aplikacji mobilnej, odpowiednio INTEGRA CONTROL oraz PERFECTA CONTROL. Aplikacje te oferują również możliwość podglądu obrazu z kamer, co w połączeniu z bieżącym powiadamianiem, np. za pomocą komunikatów PUSH, daje nam poczucie pełnej kontroli nad tym, co dzieje się w naszym domu.



Systemy alarmowe INTEGRA i PERFECTA 64 M możemy zintegrować z kamerami monitoringu i mieć stały podgląd do ich obrazu w dedykowanych aplikacjach mobilnych INTEGRA CONTROL oraz PERFECTA CONTROL.

Satel®
MADE TO PROTECT
www.satel.pl

eprasa.pl 2071868993

FOT. DANMAR



Dom z drewna

Jarosław Antkiewicz

Drewno to bardzo dobry materiał budowlany – jest lekkie, łatwe w obróbce i wytrzymałe. Oczywiście, ma też słabe strony, gdyż trzeba zabezpieczyć je przed ogniem, wilgocią i działaniem szkodników. Jednak dla doświadczonych fachowców nie jest to trudne. Wznoszą oni domy nie ustępujące tym murowanym, a pod pewnymi względami nawet je przewyższające.

Zdecydowana większość wznoszonych w naszym kraju domów powstaje w technologii murowanej. Jednak drewno też ma swoich zwolenników. Co ważne, pod pojęciem „dom z drewna" kryją się tak naprawdę bardzo różne rozwiązania, a i poszczególne technologie wciąż są rozwijane.

Poczynając od najbliższych tradycyjnym rozwiązaniom domów z bali, przez konstrukcje szkieletowe, aż po budynki wznoszone ze specjalnych rodzajów drewna klejonego – w postaci płyt, belek pełnych lub kratownicowych. Ponadto całą pracę mogą wykonać cieśle-rzemieślnicy na budowie, albo części składowe domu powstają jako prefabrykaty, w hali fabrycznej, we w pełni kontrolowanych warunkach, gdzie drewniane elementy wycina się za pomocą sterowanych komputerowo precyzyjnych obrabiarek. Jednak każdy budynek z drewna ma pewne cechy odróżniające go od murowanego.

SZCZEGÓLNE CECHY

Ściany wykonane z drewna są znacznie (nawet ponad 4-krotnie) lżejsze od murowanych. W pierwszym rzędzie jest to konsekwencją cech samych materiałów. Najpopularniejsze u nas drewno sosnowe ma bowiem gęstość ok. 650 kg/m^3, zaś beton zwykły albo cegły silikatowe nawet 2000 kg/m^3. Oczywiście, są też lżejsze materiały murowe – beton komórkowy ma zaledwie 400–600 kg/m^3. Jednak tu trze-

eprasa.pl 2071868993

ba uwzględnić jeszcze różnicę w grubości oraz budowie ścian. Ściany jednowarstwowe mają ok. 40 cm grubości, zaś tylko one wznoszone są z najlżejszych odmian betonu komórkowego. Natomiast nawet w najcięższych spośród budynków drewnianych domach z bali warstwa pełnego drewna to zaledwie 10 cm lub niewiele więcej. Konstrukcje szkieletowe są zaś jeszcze lżejsze, gdyż w nich słupki i inne elementy konstrukcyjne stanowią jedynie swoistą kratownicę.

Czasem wybór lekkiej konstrukcji okazuje się po prostu koniecznością, jeżeli nośność gruntu na działce jest słaba. Niska masa umożliwia też zaoszczędzenie na fundamentach (węższe ławy albo w ogóle ich brak), oraz kosztach transportu materiałów. To ostatnie okazuje się szczególnie ważne, gdy decydujemy się na technologię prefabrykowaną.

Zaś w przypadku domów z drewna, prefabrykacja jest rozwiązaniem bez porównania bardziej popularnym niż w tych murowanych. Pozwala bowiem skrócić czas budowy, uniknąć bałaganu oraz wyeliminować ryzyko znacznej części błędów wykonawczych. Zaletą przeniesienia większości prac do fabryki jest też to, że przestajemy być zależni od pogody – mrozu, deszczu itd.

Jednak warto wiedzieć, że nawet w domach z drewna stawianych tradycyjnie przez rzemieślników większość robót można prowadzić właściwie niezależnie od pogody, nawet zimą. Dla samej konstrukcji drewnianej mróz nie jest przecież żadnym zagrożeniem. Jeżeli elewacji nie wykańczamy tynkiem, ale np. drewnem, płytami z włókno-cementu, to i tę część robót można przeprowadzić nawet zimą. Zaś w budynku, który ma już dach oraz warstwę elewacyjną nic nie stoi na przeszkodzie żeby układać izolację cieplną wewnątrz ścian szkieletowych albo ocieplać od środka przegrodę wykonaną z bali. W praktyce nawet roboty wykończenie ścian podłóg i sufitów można prowadzić niemal niezależnie od pogody, a przy tym bardzo szybko. Używa się przecież głównie płyt gipsowo-kartonowych, drewnopochodnych, cementowo-włóknowych. One wymagają jedynie zaszpachlowania spoin i malowania, na co wystarcza kilka dni, nie zaś tygodni, jak w przypadku zwykłych tynków.



Klasyczna konstrukcja szkieletowa jest bardzo lekka. Równocześnie takie ściany mają bardzo niski współczynnik przenikania ciepła U, gdyż izolacja wypełnia cały ich przekrój. KRONOPOL



Dom z bali może mieć np. identyczne pokrycie dachu oraz okna, jak jego murowany odpowiednik. FINNDREWNO

REKLAMA









DANMAR
domy drewniane

Danmar – miejsce, które od 30 lat projektuje i tworzy energooszczędne domy drewniane. Jako producent domów drewnianych od lat budujemy domy tradycyjne i nowoczesne. Jesteśmy również otwarci na sugestie naszych klientów, dlatego wraz z nimi tworzymy projekty indywidualne lub modyfikujemy istniejące.

Konstrukcja szkieletowa stosowana przez firmę Danmar jest obecnie najpopularniejszą technologią budownictwa mieszkaniowego na całym świecie. Wszystkie domki drewniane z naszej oferty można dostosować do Państwa oczekiwań jak i warunków zabudowy określonych przez urząd. Ponadto można je wyposażyć np. w dodatkowe tarasy, lukarny czy balkony. Podział wnętrza również ustalamy indywidualnie z Państwem.

Do budowy Państwa domów stosujemy wyłącznie materiały spełniające europejskie normy o wysokiej jakości, posiadające odpowiednie atesty i certyfikaty.

Zapytania ofertowe prosimy wysyłać na adres **oferty@danmardomy.com**



DANMAR VIIB

Danmar wybudował dom do góry nogami – Danmar wybuduje też Twój dom!

DANMAR sp. z o.o.
83-315 Szymbark
ul. Szymbarskich Zakładników 12
tel. +48 601 640 884

www.danmardomy.pl



Centrum Edukacji i Promocji Regionu w Szymbarku











JAK W MUROWANYM

Warto jednak pamiętać, że wiele elementów jest identycznych lub prawie takich samych zarówno w domach z drewna, jak i murowanych. Dobrym przykładem jest konstrukcja i pokrycie dachu, a także wykończenie jego skosów od strony poddasza. Przecież typowa więźba jest wykonywana właśnie z drewna i jest to konstrukcyjny szkielet dachu. Jeżeli zaś chodzi o pokrycie, to jego rodzaj może być dowolny – od lekkich blach i gontów bitumicznych po klasyczną ciężką dachówkę.

Fundamenty w domach z drewna zwykle nie różnią się specjalnie od tych w pozostałych budynkach. Oczywiście, z wyjątkiem tego, że ich wymiary dostosowuje się do mniejszej masy całej konstrukcji. W naszym kraju nie upowszechniło się jednak stosowanie jedynie punktowych fundamentów – posadowienie na betonowych słupach lub bloczkach. Wyjątkiem są jedynie małe domki letniskowe.

Także podłogi wykonuje się tradycyjnie. Przecież to, że mamy lekkie drewniane ściany nie znaczy, że nie możemy mieć typowej podłogi na gruncie i ogrzewania podłogowego. W takich domach zastosowanie w ich wnętrzu bardzo masywnych elementów ma nawet pewne zalety. Akumulują one ciepło i w ten sposób stabilizują temperaturę we wnętrzach. Pozwala to np. efektywnie wykorzystywać ciepło pochodzące z nasłonecznienia w sezonie grzewczym, latem zaś zapobiega przegrzaniu pomieszczeń.



Większość elementów domu może powstać w fabryce, we w pełni kontrolowanych warunkach. DOMEK

REKLAMA

TATRA-HOUSE sp. z o.o.
Od roku 1987 budujemy domy inspirowane naturą!
Producent energooszczędnych, prefabrykowanych domów szkieletowych z drewna.

TATRA HOUSE

Co nas wyróżnia?
- Wszystko z jednej ręki: od pozwolenia na budowę, przez rysunki wykonawcze po wybudowanie domu.
- Indywidualne, ponadczasowe projekty domów.
- Krótki czas budowy – 4–6 miesięcy pod klucz.
- Własny park maszynowy.
- Nasze domy produkowane są ze skandynawskiego oraz niemieckiego materiału.

Dodatkowo wykonujemy:
- domy z płazów,
- stolarkę drewnianą lub drewniano-aluminiową,
- garaże,
- altany,
- domki letniskowe,
- elewacje drewniane,
- sauny.

Zapraszamy do kontaktu!

TATRA-HOUSE sp. z o.o.
Przemysłowa 1a, 34-240 Jordanów

tel./fax (+48) 0 18 267 52 72
tel. (+48) 0 18 267 41 89,
tel. kom. + 48 501 095 399

biuro@tatra-house.com
https://tatra-house.com/



epras.pl 20718698

Dlatego niekiedy robi się nie tylko klasyczną wylewaną podłogę parteru (z grubą warstwą jastrychu), ale nawet stawia wybrane ściany wewnętrzne z pełnej cegły.

Dom o konstrukcji drewnianej może być z zewnątrz nie do odróżnienia od murowanego. Tak będzie, jeżeli zostanie wykończony np. tynkiem cienkowarstwowym. Czasem elewacje wykonuje się nawet z cegły klinkierowej lub łupanej silikatowej. Ale widać też, że drewno wraca do łask jako materiał do wykończenia ścian. Także w domach murowanych chętnie układa się oblicówkę z drewna, przynajmniej na ich fragmentach.

NA PLACU CZY PREFABRYKOWANY?

Dom z drewna może powstawać zarówno bezpośrednio na placu budowy, jak i zostać przygotowany w fabryce, zaś na działce niemal gotowe elementy są tylko składane w całość. Trudno jednoznacznie stwierdzić, że któreś rozwiązanie jest lepsze. Jednak prefabrykacja jest wariantem znacznie bezpieczniejszym. Tylko w jej przypadku można bowiem zagwarantować ścisły reżim technologiczny, kontrolę jakości surowców oraz utrzymanie wyznaczonego terminu realizacji. Oczywiście, jeżeli wybrana firma jest solidna.



Na plac budowy przywozi się np. całe ściany. DANMAR



Określenie suchy tynk dobrze oddaje istotę sprawy, bo zawierającej wodę masy używa się tylko do zaszpachlowania spoin. SINIAT

REKLAMA







KENO HOME

Dom VANG

Dodatkowo:

- Odnawialne Źródła Energii
- wykończenie „pod klucz”
- zastosowanie systemów Smart Home

www.keno-home.com
+48 605 119 013

eprasa.pl 2071868993





Odpowiednio dobrana tapeta może stanowić dodatkowe zabezpieczenie podatnej na uszkodzenia powierzchni płyt g-k.
FOTOLIA, PRONICEL

Jeżeli natomiast dom wznoszą cieśle, to wszystko zależy od ich umiejętności, staranności i solidności. Niestety, o naprawdę dobrych fachowców nie jest łatwo, a ich praca słono kosztuje.

Na szczęście w dzisiejszych czasach prefabrykacja nie oznacza braku indywidualnego podejścia, ograniczonego wyboru i nieciekawej stylistyki. Solidna firma wykona taki dom również według indywidualnego projektu. Powtarzalność i modułowość dotyczy kwestii czysto technicznych, np. odległości pomiędzy elementami konstrukcyjnymi, tak aby była ona zgodna chociażby z wymiarami płyt gipsowo-kartonowych, co ułatwia i przyspiesza pracę oraz zmniejsza ilość odpadów.

Co bardzo ważne, zakres prac wykonywanych przez firmę wznoszącą budynek jest zawsze kwestią indywidualnych ustaleń. Niektóre z nich mogą nawet wykonać wszystko aż do stanu pod klucz, ale równie dobrze umowa może obejmować tylko postawienie konstrukcji nośnej, wykonanie dachu, elewacji, osadzenie okien i drzwi. Zrobienie instalacji, ułożenie ocieplenia, wykończenie wnętrza pozostają już w gestii inwestora. To, jaki wariant wybrać, jest kwestią indywidualnej decyzji, oczekiwanego tempa robót, możliwości finansowych.

JAK TO WYKOŃCZYĆ?

Sposób wykończenia ma niebagatelny wpływ nie tylko na wygląd wnętrz, ale również na komfort mieszkania, trwałość i jakość całego budynku. W domach szkieletowych, oraz innych o konstrukcji drewnianej, tzw. sucha zabudowa jest naturalnym wyborem. To przede wszystkim różnego rodzaju płyty – drewnopochodne (OSB, mfp), gipsowo-kartonowe, cementowo-włóknowe i inne. W ich przypadku mówi się o suchych tynkach oraz suchych jastrychach, gdyż stanowią pokrycie:

- ścian;
- sufitów,
- skosów na poddaszach;
- podłóg na stropach drewnianych.

Można powiedzieć, że zastępują wylewki podłogowe, tynki i gładzie, stosowane w domach murowanych. Zasadniczo różni je jednak to, że nie wprowadzają do budynku wilgoci, gdyż rozrabianych wodą mas używa się co najwyżej do zaszpachlowania spoin pomiędzy płytami. Z tego względu etap robót wykończeniowych może trwać znacznie krócej, gdyż nie trzeba czekać na wyschnięcie ścian (murów) i tynków. Na samodzielne wykończenie ścian płytami może się pokusić nawet zręczny i pracujący starannie amator. Jest to znacznie łatwiejsze niż tynkowanie. Dla części inwestorów ten wkład pracy własnej to sposób na istotne zmniejszenie kosztów budowy.

Bardzo ważne jednak, żeby tego rodzaju materiały wybierać z rozmysłem oraz układać zgodnie z wytycznymi producenta. Na przykład same płyty gipsowo-kartonowe występują w wielu rodzajach – jako zwykłe, o zwiększonej odporności na wilgoć (zielone), ogniochronne (różowe), grubsze, wzmocnione włóknami. Dobrze, jeżeli projekt precyzuje, jakiego konkretnie materiału należy użyć w danym pomieszczeniu. Jednak poza tym warto pomyśleć o pewnych specjalnych rozwiązaniach w niektórych miejscach. Na przykład tak prosty zabieg jak ułożenie dwóch warstw płyt g-k jako poszycia ścianek działowych wyraźnie poprawia ich izolacyjność akustyczną. Jeżeli natomiast przewidujemy, że gdzieś będziemy chcieli wieszać ciężkie szafki i półki, to płytę gipsowo-kartonową można zastąpić gładką drewnopochodną płytą mfp o znacznie większej wytrzymałości. Albo wykonać konstrukcję warstwową – z płytą mfp lub OSB pod spodem oraz gipsową na wierzchu.

Jeżeli zaś chodzi o ostateczne wykończenie ścian, podłóg i sufitów, to generalnie możemy stosować te same materiały co w budynkach murowanych – malować, tapetować, układać płytki itd. Trzeba jednak pamiętać, że suchy tynk i suchy jastrych zwykle nie są podłożami aż tak stabilnymi jak zwykły tynk na murze. Nie stanowi to problemu przy malowaniu. Również tapety możemy do takich powierzchni przykleić z powodzeniem. Co więcej, odpowiednio dobrana tapeta może nawet stanowić w praktyce dodatkową warstwę wzmacniającą stosunkowo delikatną i podatną na zarysowania powierzchnię płyt gipsowo-kartonowych. O odpornych na wilgoć i szorowanie tapetach warto pomyśleć również tam, gdzie ściana może łatwo ulec zabrudzeniu czy zachlapaniu (np. sień, korytarz, kuchnia).

Natomiast jeżeli decydujemy się na płytki ceramiczne, to przede wszystkim należy się upewnić, że podłoże jest odpowiednio sztywne, nie ugina się nadmiernie. W szczególności dotyczy to podłóg na stropach drewnianych. Sztywność w zupełności wystarczająca w przypadku paneli może być niedostateczna dla płyt gresu. Dlatego sposób wykonania i ewentualnego usztywnienia stropu warto zawczasu przedyskutować z fachowcem, uprzedzając go z jakich materiałów planujemy zrobić posadzkę. Ponadto trzeba koniecznie stosować kleje i fugi o zwiększonej elastyczności, najlepiej przeznaczone do tzw. podłoży krytycznych (czyli mniej stabilnych). Natomiast w miejscach narażonych na działanie wody – czyli w strefie prysznica i wanny – należy bardzo starannie wykonać izolację przeciwwilgociową pod płytkami.

eprasa.pl 2071868993

GRUPA PRONICEL® S.A.



PRODUKT POLSKI

Polecam!

Rudzianowski

Na polskim rynku od ponad 40 lat!

eprasa.pl 2071868993

FOT. BOSCH HOME COMFORT



Wciąż najpopularniejsze

Norbert Skupiński

Mimo dynamicznych zmian zachodzących na rynku urządzeń grzewczych, kotły wciąż pozostają najpopularniejszymi źródłami ciepła w naszym kraju. Na co zwracać uwagę przy ich wyborze?

Kotły grzewcze to bardzo zróżnicowana grupa produktów. Podstawowa cecha, jaką się różnią, to rodzaj spalanego przez nie paliwa. Wyróżniamy więc urządzenia gazowe (na gaz ziemny z sieci lub płynny z przydomowego zbiornika), na paliwa stałe (węgiel, pelety, drewno), elektryczne i olejowe (na olej opałowy).

W polskich domach najwięcej jest kotłów węglowych, ale jeśli chodzi o obecną sprzedaż, zdecydowany prym wiodą modele gazowe. Rośnie też zainteresowanie urządzeniami elektrycznymi, natomiast olejowe wybierane są przez niewielką liczbę klientów, dlatego nie będziemy się nimi zajmować w tym artykule.

Wybór rodzaju kotła tylko częściowo zależy od właściciela domu. Często zdarza się bowiem, że lokalne prawo zabrania używania niektórych ich rodzajów. Dotyczy to zazwyczaj urządzeń spalających paliwa stałe.

Kolejną kwestią jest dostęp do danego paliwa. W wielu miejscach w naszym kraju nie ma sieci gazu ziemnego (albo bardzo długo czeka się na przyłączenie do niej – jak poinformowała nas Polska Spółka Gazownictwa, w niektórych przypadkach może to trwać nawet blisko 10 miesięcy), więc choć spalające go urządzenia uchodzą za najwygodniejsze w użytkowaniu, nie mogą być przez wielu brane pod uwagę. Z elektryfikacją nie ma takiego problemu, ale w konkretnym miejscu utrudniony może być przydział odpowiednio dużej mocy elektrycznej, aby korzystać z kotła na prąd. Od lokalnych uwarunkowań często zależą też koszty paliwa. Przykładowo na Śląsku, gdzie ceny węgla są najniższe, spalające go urządzenia cieszą się większym zainteresowaniem.

Trzeba też pamiętać, że nie w każdym domu da się łatwo zastosować dowolny kocioł. Niektóre rodzaje wymagają wydzielo-

eprasa.pl 2071868993



Na rynku urządzeń grzewczych zachodzi prawdziwa rewolucja – dynamicznie rośnie sprzedaż pomp ciepła, ale najchętniej wybierane wciąż są kotły. DE DIETRICH

nej kotłowni czy określonego rodzaju komina i wentylacji. Oczywiście podczas projektowania budynku uwzględnia się rodzaj źródła ciepła i na tym etapie można zaplanować każdy rodzaj kotła (uwzględniając powyższe ograniczenia). Ale już w trakcie remontu zmiana źródła ciepła i związana z tym adaptacja budynku może się okazać zbyt trudna i kosztowna.

KOTŁY GAZOWE

Charakterystykę kotłów zaczynamy od najczęściej kupowanych obecnie urządzeń. Modele gazowe są podstawowym wyborem właścicieli domów z dostępem do sieci gazowej. Ich popularność wynika przede wszystkim z tego, że są bardzo łatwe i niekłopotliwe w obsłudze, a gaz dostępny jest w przystępnej cenie. W ostatnich latach co prawda odczuwalnie wzrosły, ale dotyczy to wszystkich paliw.

Podobnie jak w przypadku sprzętu AGD, podstawowym kryterium wyboru jest zaufanie do danej **marki** i **cena**. Urządzenia renomowanych producentów są często droższe, ale warto pamiętać, że kocioł kupuje się z reguły raz na wiele lat. Lepiej więc wydać nieco więcej na sprawdzony sprzęt, ale mieć pewność, że posłuży dłużej, a w razie awarii nie będzie problemów z serwisem. Markowe kotły często objęte są też dłuższym **okresem gwarancji**. Istotnym parametrem jest również **klasa efektywności energetycznej** (te same kryteria należy brać pod uwagę przy wyborze pozostałych typów kotłów).

Ze względu na sposób montażu, kotły gazowe dzielą się na dwa typy – **wiszące** i **stojące**. Te pierwsze ważą mniej i są niewielkich **rozmiarów**, dlatego łatwo je wpasować w rząd wiszących szafek kuchennych. Jeżeli jednak mają zasobnik, zajmują więcej miejsca.

Modele stojące mają przeważnie wbudowany **zasobnik c.w.u.**, dlatego też są większe od kotłów wiszących. Ze względu na ich rozmiary i wagę, nie nadają się do zamocowania na



REKLAMA

eprasa.pl 2071868993

ścianie. Jeżeli o zasobniku mowa – ważna jest jego pojemność. Dobiera się ją indywidualnie, uwzględniając przewidywane zużycie wody (zależy od liczby domowników i ich zwyczajów), a także pojemność wanny czy wydajność prysznica.

Kotły gazowe dzielą się na **tradycyjne (konwencjonalne)** i **kondensacyjne**. W naszym redakcyjnym zestawieniu produktów (na końcu tego artykułu) znalazły się tylko te drugie, bo one dominują obecnie w sprzedaży. Są bardziej wydajne od konwencjonalnych, gdyż w większym stopniu wykorzystują ciepło pochodzące ze spalanego paliwa. W urządzeniach kondensacyjnych para wodna, która jest jednym z produktów spalania, ulega skropleniu, dzięki czemu można odzyskać zawartą w niej energię cieplną. W kotłach niekondensacyjnych para wodna wraz z zawartym w niej ciepłem ulatuje po prostu przez komin. Stąd bierze się **sprawność** kotłów kondensacyjnych przekraczająca 100%. Jednak jest to tylko efekt specyficznego sposobu jej obliczania. Tradycyjnie bowiem w rachunkach z góry pomijano ciepło zawarte w parze wodnej, a kocioł kondensacyjny to ciepło pozyskuje.

Jeśli chodzi o sam proces spalania, urządzenia grzewcze zasilane gazem mogą mieć **otwartą** lub **zamkniętą komorę spalania**. Wszystkie obecnie produkowane kotły kondensacyjne mają komorę zamkniętą. Natomiast komora otwarta pobiera niezbędne do spalania powietrze z pomieszczenia, w którym zainstalowano kocioł. Takie urządzenie wymaga bardzo sprawnego systemu wymiany powietrza. Nie może to być wentylacja mechaniczna, bo wentylator mógłby spowodować odwrócenie ciągu w kominie i cofnięcie spalin do wnętrza. Ze względów bezpieczeństwa taki kocioł lepiej umieścić w wydzielonej kotłowni, wyposażonej w wentylację grawitacyjną. Minimalna kubatura takiego pomieszczenia to 8 m³.



Kotły kondensacyjne często uzyskują sprawność powyżej 100%, ponieważ wykorzystują całą energię zawartą w spalanym paliwie – nie tylko gaz, ale i parę wodną, która jest produktem jego spalania. BAXI (DE DIETRICH)



Kotły gazowe można montować w pomieszczeniach nieprzeznaczonych na stały pobyt ludzi, takich jak np. kuchnia. DE DIETRICH



Popularność kotłów gazowych wynika przede wszystkim z tego, że są bardzo łatwe w obsłudze, a gaz dostępny jest w przystępnej cenie. BOSCH HOME COMFORT

Jednak zgodnie z prawem wszystkie kotły gazowe można instalować również w pomieszczeniach nieprzeznaczonych na stały pobyt ludzi, takich jak kuchnia, łazienka, korytarz czy przedpokój, o ile spełniają pozostałe wymogi, np. odnośnie wentylacji. Co ważne, pomieszczenie nie może być niższe niż 2,2 m lub 1,9 m – o ile dom wzniesiono przed 2002 r.

Kotły z komorą zamkniętą są znacznie bezpieczniejsze w użytkowaniu. Mają wbudowany wentylator, dlatego zapewniają zasysanie z zewnątrz niezbędnego do spalania powietrza oraz odprowadzanie tamże spalin. Działają niezależnie od wentylacji w pomieszczeniu – w takim wariancie nie trzeba więc rezygnować z mechanicznego systemu wymiany powietrza.

Kolejny ważny podział związany jest ze sposobem przygotowania ciepłej wody użytkowej (c.w.u.). Modele **jednofunkcyjne** podgrzewają wodę zgromadzoną w zbiorniku, na który trzeba wygospodarować miejsce. Dzięki tzw. pętli cyrkulacyjnej, czyli możliwości podłączenia kilku kranów, ciepła woda będzie przez cały czas krążyć

eprasa.pl 2071868993

Jaka moc kotła?

Jednym w ważniejszych kryteriów wyboru każdego kotła jest jego moc. Powinna ona odpowiadać faktycznemu zapotrzebowaniu na ciepło. Parametr ten określony jest w projekcie domu. Natomiast w przypadku modernizacji budynku warto poradzić się doświadczonego instalatora.

Jeśli chodzi o urządzenia gazowe, standardem jest moc 12–24 kW (modele jednofunkcyjne) oraz 17–27 kW (dwufunkcyjne). Odpowiednia moc kotła na paliwa stałe w dobrze ocieplonym budynku to kilkanaście kW. W przypadku modeli elektrycznych, w nowym lub niedawno zbudowanym domu wystarczy urządzenie o mocy 8–12 kW.

w obiegu. Takie urządzenia dobrze sprawdzają się w większych domach, gdzie c.w.u. pobiera się w wielu oddalonych od kotła punktach.

Kotły **dwufunkcyjne** zajmują mniej miejsca, bo nie mają zasobnika – c.w.u. podgrzewają na bieżąco, tylko w razie potrzeby. Są polecane przede wszystkim do domów, w których wszystkie punkty poboru wody znajdują się blisko kotła, a równocześnie nie korzysta się z niej w bardzo dużej ilości, np. do zasilania dwóch pryszniców.

Połączeniem tych dwóch typów są modele **dwufunkcyjne z zasobnikiem**, który ma niewielką pojemność (np. 50 l). Kocioł zaczyna podgrzewać c.w.u. przepływowo dopiero wtedy, gdy skończy się ta z zasobnika. Można do niego podłączyć pętlę cyrkulacyjną.

KOTŁY NA PALIWA STAŁE

Tego typu kotły nie mają w ostatnich latach zbyt dobrej prasy. Wciąż jednak są cieszą się sporym zainteresowaniem, a ich atutem są niskie koszty eksploatacyjne.

Choć cały czas unowocześniane są przez producentów, pod względem pracochłonności obsługi zdecydowanie ustępują zarówno kotłom gazowym, jak i elektrycznym. To dlatego, że trzeba w nich uzupełniać paliwo. Dlatego najważniejszym kryterium wyboru takiego kotła jest **sposób** jego **załadunku**. W urządzeniach



Kotły z zasobnikiem i automatycznym podajnikiem są znacznie wygodniejsze w eksploatacji od zasypowych, bo uzupełnia się je raz na kilka dni, a nie nawet kilka razy na dobę. SAS

REKLAMA

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

www.dedietrich.pl

BDR THERMEA GROUP

eprasa.pl 2071868993



Kotły na paliwa stałe muszą być umieszczone w wydzielonej kotłowni. A ponieważ zajmują sporo miejsca (zwłaszcza te z podajnikiem) przy zakupie warto zwracać uwagę na ich wymiary. TEKLA

zasypowych trzeba to robić nawet kilka razy na dobę. Modele wyposażone w **zasobnik** i **automatyczny podajnik**, które dominują w sprzedaży, są znacznie wygodniejsze w eksploatacji. Uzupełnia się je bowiem raz na kilka dni, bo dzięki automatyce dozowana jest taka ilość paliwa, jaka jest potrzebna w danym momencie. Takie urządzenia mają zwykle nieco wyższą **sprawność** od kotłów zasypowych, ale muszą być podłączone do prądu.

Kotły mogą być zasilane różnymi **paliwami** – węglem kamiennym, peletami (sprasowanymi odpadami drzewnymi) i drewnem. W specyfikacji każdego urządzenia znajduje się informacja na temat paliwa, jakim może być zasilany kocioł. Niektóre są wielopaliwowe, w innych można stosować wyłącznie jeden rodzaj opału.

Przy doborze kotła pod względem możliwych do załadunku paliw należy brać pod uwagę jego lokalną dostępność i cenę. O tym ostatnim parametrze wspomnieliśmy na końcu, bo rynek paliw jest wciąż bardzo niestabilny. Przykładowo cena węgla wzrosła po agresji Rosji na Ukrainę trzykrotnie, ale ostatnio zaczęła spadać do poziomu sprzed dwóch lat. Trudno więc wyrokować, jak będą się kształtowały ceny poszczególnych paliw w najbliższych latach. Nie ułatwia to inwestorom wykonania przed zakupem analizy opłacalności zakupu danego kotła.

Kolejną kwestią jest ilość miejsca na składowanie opału, jaką dysponujemy. Drewno zajmuje znacznie więcej przestrzeni niż węgiel.

Co ważne, kotły na paliwa stałe wymagają wydzielonej kotłowni z wentylacją grawitacyjną (osobnym kanałem wyprowadzonym ponad dach – jego minimalny przekrój to 14 × 14 cm) i podłogowym wpustem kanalizacyjnym. Pomieszczenie to nie może być zbyt małe – przód kotła powinien się znaleźć co najmniej 1 m od przeciwległej ściany, a dostęp do wyczystek urządzenia i komina musi być swobodny. Dlatego przy wyborze kotła ważnym parametrem są jego **wymiary** (te z podajnikiem zajmują znacznie więcej miejsca niż urządzenia zasypowe). Tym bardziej, że w kotłowni trzeba jeszcze wygospodarować miejsce na zasob-





Kocioł elektryczny w dwóch odsłonach: wiszący jednofunkcyjny (a) i stojący dwufunkcyjny z wbudowanym zasobnikiem c.w.u. (b). KOSPEL



Dogrzewacz do instalacji c.o. i c.w.u. przyda się np. wtedy, gdy kocioł ulegnie awarii. ELTERM

Rezerwowe źródło ciepła

Specjaliści radzą, by w instalacji centralnego ogrzewania było nie jedno, a dwa źródła ciepła. To zapasowe przyda się np. na wypadek awarii kotła, albo wtedy, gdy zabraknie do niego paliwa. Uzupełnieniem instalacji z kotłem na paliwa stałe może być kocioł elektryczny, ale w tej roli świetnie sprawdza się też dogrzewacz. Wyposażone w sterownik urządzenie można zaplanować zawczasu, albo zintegrować z kotłem już w trakcie jego eksploatacji.

Dogrzewacz w parze z kotłem sprawdza się bardzo dobrze nie tylko w przypadku awarii tego drugiego urządzenia. W sytuacji, gdy chcemy wyjechać z domu na dłużej, zostawianie kotła na węgiel, drewno czy pelety, który wymaga stałego nadzoru, nie jest do końca bezpieczne. Wtedy wystarczy uruchomić dogrzewacz, który będzie utrzymywał w domu zadaną temperaturę. Ponieważ pracuje on z różną mocą, można ustawić niższą temperaturę niż zazwyczaj – dzięki temu rachunek za energię nie będzie zbyt wysoki, a po powrocie dom nie będzie wychłodzony.

eprasa.pl 2071868993

nik ciepłej wody użytkowej (wszystkie są jednofunkcyjne).

Aby uniknąć brudzenia pomieszczeń mieszkalnych podczas transportu opału, warto zaplanować wejście do kotłowni bezpośrednio z zewnątrz bądź z garażu.

KOTŁY ELEKTRYCZNE

Są niedrogie, bardzo wygodne w użytkowaniu, nie wymagają budowy kominów, przyłącza gazowego, kotłowni ani miejsca na składowanie opału. Potrzebne jest natomiast odpowiednie zasilanie, zazwyczaj 3-fazowe, co wynika ze znacznej mocy tego typu urządzeń.

Kotły elektryczne nie wydzielają spalin zanieczyszczających powietrze, choć należy zaznaczyć, że energia elektryczna w Polsce wciąż wytwarzana jest głównie z węgla. Co istotne, prąd jest najbardziej dostępnym źródłem energii w naszym kraju.

Ze względu na jego cenę kotły elektryczne uchodzą za drogie w eksploatacji, dlatego nie są zbyt rozpowszechnione. Planując zakup urządzenia grzewczego warto jednak przeliczyć, czy przy korzystaniu z taryfy nocnej eksploatacja kotła elektrycznego nie będzie bardziej opłacalna w porównaniu z wieloma innymi nośnikami energii.

Można się spodziewać, że ich popularność będzie rosła. Bardzo dobrze sprawdzają się bowiem w parze z panelami fotowoltaicznymi, które robią w naszym kraju furorę, ewentualnie jako drugie źródło ciepła.

Podobnie jak urządzenia gazowe, występują w wersji **wiszącej** i **stojącej**. Te drugie mają z reguły większą moc i dużo większe **wymiary**, więc trzeba na nie wygospodarować więcej przestrzeni.

Najczęściej kupowane są małe i lekkie urządzenia **jednofunkcyjne** (wiszące). W sprzedaży są też modele **dwufunkcyjne** i **dwufunkcyjne z zasobnikiem**.

Warto wiedzieć, że wszystkie kotły elektryczne mają tak naprawdę praktycznie 100% **sprawność**. Niska **klasa efektywności energetycznej** (D) umieszczona na etykiecie energetycznej, bierze się stąd, że na potrzeby jej wyznaczania ilość faktycznie zużywanej energii elektrycznej mnoży się przez współczynnik 2,5. Ma to w przybliżeniu uwzględniać straty energii przy jej wytwarzaniu i przesyle w sieci.



Kocioł elektryczny jest bardzo wygodny w użytkowaniu, bo w zasadzie nie wymaga obsługi. ELTERM

REKLAMA

VIESMANN

Ciepło dla pokoleń

Gazowe kotły kondensacyjne Vitodens – zaprojektowane z myślą o przyszłych pokoleniach.

5 lat gwarancji

Connectivity Inside

H2 READY · 20%

viessmann.pl/vitodens



Nowoczesne gazowe kotły kondensacyjne Vitodens to m.in. wyższa efektywność, niższe emisje i prosta obsługa.

- Moduł WiFi umożliwia zdalną obsługę przez aplikację ViCare
- Nowy, wysokiej jakości gazowy palnik MatriX Plus z systemem kontroli spalania Lambda Pro Control Plus
- 10 lat gwarancji na wymiennik ciepła Inox-Radial
- Przystosowane do spalania gazu z udziałem do 20% wodoru

eprasa.pl 2071868993



SAS
SAS CONDENS PLUS 19
Kocioł wiszący, dwufunkcyjny.
Moc dla c.o. minimalna/nominalna: 3,2/19 kW.
Moc dla c.w.u. minimalna/nominalna: 3,2/21 kW.
Klasa efektywności energetycznej ogrzewania pomieszczeń: A.
Sprawność cieplna dla mocy nominalnej: 96,5%.
Szer. × wys. × głęb.: 45 × 82 × 30,5 cm.
Gwarancja: 2 lata, możliwość przedłużenia do 5.
Cena netto: 6699 zł



RUG RIELLO
MYNUTE × 20R
Kocioł wiszący, jednofunkcyjny (możliwość zakupu w pakiecie z zasobnikiem 120 l).
Moc dla c.o. minimalna/nominalna: 3,6/20 kW.
Moc dla c.w.u. minimalna/nominalna: 3,6/20 kW (z zasobnikiem c.w.u.).
Klasa efektywności energetycznej ogrzewania pomieszczeń: A.
Sprawność cieplna dla mocy nominalnej: 92%.
Szer. × wys. × głęb.: 42 × 74 × 27,5 cm.
Gwarancja: 5 lat
Cena netto: 8472 zł



BOSCH HOME COMFORT
CONDENS GC2300IW
Kocioł wiszący, jedno- lub dwufunkcyjny.
Moc dla c.o. minimalna/nominalna: 2/15; 3/20; 3/25 kW.
Moc dla c.w.u. maksymalna: 15; 20; 25,2 kW.
Klasa efektywności energetycznej ogrzewania pomieszczeń: A (opcjonalnie A+ w zestawie z regulatorem).
Szer. × wys. × głęb.: 40 × 71 × 30 cm.
Gwarancja: do 5 lat.
Cena netto: 10 345–12 799 zł



VIESSMANN
Vitodens 100-W
Kocioł wiszący, jedno- lub dwufunkcyjny.
Moc dla c.o. minimalna/nominalna: 3,2/32 kW.
Moc dla c.w.u. minimalna/nominalna: 5,2/32 kW.
Klasa efektywności energetycznej ogrzewania pomieszczeń: A.
Sprawność cieplna dla mocy nominalnej: do 98%.
Szer. × wys. × głęb.: 40 × 70 × 36 cm.
Gwarancja: 2 lata.
Cena netto: 11 102 zł



BOSCH HOME COMFORT
JUNKERS CERAPUR SMART
Kocioł wiszący, jedno- lub dwufunkcyjny.
Moc dla c.o. minimalna/nominalna: 2/15,2; 3/25,3; 3,7/21,5 kW.
Moc dla c.w.u. maksymalna: 15,1; 24; 28 kW.
Klasa efektywności energetycznej ogrzewania pomieszczeń: A (opcjonalnie A+ w zestawie z regulatorem).
Szer. × wys. × głęb.: 44 × 84 × 35 cm.
Gwarancja: do 5 lat.
Cena netto: 11 708–14 601 zł



TERMET
ECOCONDENS GOLD PLUS 25
Kocioł wiszący, jednofunkcyjny.
Moc dla c.o. minimalna/nominalna: 3/27 kW.
Klasa efektywności energetycznej ogrzewania pomieszczeń: A.
Sprawność cieplna dla mocy nominalnej: 107,8%.
Szer. × wys. × głęb.: 40 × 75 × 34,9 cm.
Gwarancja: 7 lat.
Cena netto: 8400 zł



BUDERUS
LOGAMAX PLUS GB122I(K)
Kocioł wiszący, jedno- lub dwufunkcyjny.
Moc dla c.o. minimalna/nominalna: 2/15; 3/20; 3/25,2 kW.
Moc dla c.w.u. maksymalna: 15 kW; 20 kW; 25 kW.
Klasa efektywności energetycznej ogrzewania pomieszczeń: A (opcjonalnie A+ w zestawie z regulatorem).
Szer. × wys. × głęb.: 40 × 72 × 30 cm.
Gwarancja: do 5 lat.
Cena netto: 9850–12 260 zł



DE DIETRICH/BDR THERMEA
MCR3 Evo
Kocioł wiszący, jednofunkcyjny.
Moc dla c.o. minimalna/nominalna: 5,5/14,9 kW (80/60°C); 6,1/15,8 kW (50/30°C).
Klasa efektywności energetycznej ogrzewania pomieszczeń: A (opcjonalnie A+ z termostatem Smart TC i czujnikiem temperatury zewnętrznej).
Sprawność cieplna dla mocy nominalnej: 105,6/110,7% (obciążenie pełne/częściowe).
Szer. × wys. × głęb.: 36,8 × 54,1 × 36,4 cm.
Gwarancja: 2 lata na kocioł, 8 na wymiennik, opcja przedłużenia zgodnie z programem BDR Assistance.
Cena netto: 10 590 zł



BUDERUS
LOGAMAX PLUS GB072
Kocioł wiszący, jedno- lub dwufunkcyjny.
Moc dla c.o. minimalna/nominalna: 2,9/14,2; 4,7/20,6; 6,6/23,8 kW.
Moc dla c.w.u. maksymalna: 15,1; 23,8; 29,7 kW.
Klasa efektywności energetycznej ogrzewania pomieszczeń: A (opcjonalnie A+ w zestawie z regulatorem).
Szer. × wys. × głęb.: 44 × 84 × 35 cm.
Gwarancja: do 5 lat.
Cena netto: 11 677–14 777 zł



TERMET
INTEGRA COMFORT 25
Kocioł wiszący, dwufunkcyjny.
Pojemność zasobnika: 50 l.
Moc dla c.o. minimalna/nominalna: 3,6/26,7 kW.
Moc dla c.w.u. maksymalna: 30,4 kW.
Klasa efektywności energetycznej ogrzewania pomieszczeń: A.
Sprawność cieplna dla mocy nominalnej: 108,7%.
Szer. × wys. × głęb.: 69 × 93,7 × 41 cm.
Gwarancja: 7 lat.
Cena netto: 12 820 zł

eprasa.pl 2071868993



RUG RIELLO
EXCLUSIVE × 25C
Kocioł wiszący, dwufunkcyjny.
Moc dla c.o. minimalna/nominalna: 3,6/20 kW.
Moc dla c.w.u. minimalna/nominalna: 3,6/25 kW.
Klasa efektywności energetycznej ogrzewania pomieszczeń: A.
Sprawność cieplna dla mocy nominalnej: 93%.
Szer. × wys. × głęb.: 42 × 74 × 27,5 cm.
Gwarancja: 5 lat.
Cena netto: 13 153 zł



DE DIETRICH/BDR THERMEA
Evodens AMC
Kocioł wiszący, jedno- lub dwufunkcyjny (opcjonalnie z podgrzewaczem).
Moc dla c.o. minimalna/nominalna: 3/14,9 kW (80/60°C); 3,4/15,8 kW (50/30°C).
Klasa efektywności energetycznej ogrzewania pomieszczeń: A (opcjonalnie A+ z termostatem Smart TC i czujnikiem temperatury zewnętrznej).
Sprawność cieplna dla mocy nominalnej: 105,3/110,2% (obciążenie pełne/częściowe).
Szer. × wys. × głęb.: 45 × 69 × 45 cm.
Gwarancja: 2 lata na kocioł, 7 na wymiennik, opcja przedłużenia zgodnie z programem BDR Assistance.
Cena netto: 15 000 zł

VIESSMANN
Vitodens 222-F B2SF
Kocioł stojący, jednofunkcyjny.
Zasobnik wody: 130 l.
Moc dla c.o. minimalna/nominalna: 1,9/32 kW.
Moc dla c.w.u. minimalna/nominalna: 1,9/33,5 kW.
Klasa efektywności energetycznej ogrzewania pomieszczeń: A.
Sprawność cieplna dla mocy nominalnej: do 98%.
Szer. × wys. × głęb.: 60 × 160 × 59,5 cm.
Gwarancja: 5 lat.
Cena netto: 22 175 zł



INFO RYNEK – Ile kosztują kotły na paliwa stałe?



KOMIZ
sztoker+
Kocioł z podajnikiem paliwa na ekogroszek.
Moc minimalna/nominalna ogrzewania pomieszczeń: 2/30–8/100 kW.
Klasa efektywności energetycznej ogrzewania pomieszczeń: B.
Sprawność cieplna dla mocy nominalnej: 85,5–93,3%.
Szer. × wys. × głęb.: 38–86 × 100–185 × 115–185 cm.
Gwarancja: 5 lat.
Cena netto: 6800–29 000 zł



TEKLA
CLASSICO 18
Kocioł zasypowy na drewno.
Moc ogrzewania pomieszczeń: 19 kW.
Klasa efektywności energetycznej ogrzewania pomieszczeń: A+.
Sprawność cieplna dla mocy nominalnej: 89,5%.
Szer. × wys. × głęb.: 62 × 111 × 100 cm.
Gwarancja: 4 lata.
Cena netto: 10 530 zł



KOMIZ
sztoker bio
Kocioł z podajnikiem paliwa na pelety.
Moc minimalna/nominalna ogrzewania pomieszczeń: 2/5–8/24 kW.
Klasa efektywności energetycznej ogrzewania pomieszczeń: A+.
Sprawność cieplna dla mocy nominalnej: 90,5–91,8%.
Szer. × wys. × głęb.: 40–130 × 115–140 × 93–110 cm.
Gwarancja: 5 lat.
Cena netto: 7900–11 900 zł



TEKLA
DRACO BIO COMPACT FII 12
Kocioł z podajnikiem paliwa na pelety.
Moc minimalna/nominalna ogrzewania pomieszczeń: 3,6/12 kW
Klasa efektywności energetycznej ogrzewania pomieszczeń: A+.
Sprawność cieplna dla mocy nominalnej: 92%.
Szer. × wys. × głęb.: 53,5 × 155 × 108 cm.
Gwarancja: 5 lat.
Cena netto: 13 630 zł



KAMEN
Multi K5
Kocioł z podajnikiem paliwa na ekogroszek.
Zasobnik wody: 58 l.
Moc minimalna/nominalna ogrzewania pomieszczeń: 3,6/12 kW.
Klasa efektywności energetycznej ogrzewania pomieszczeń: B.
Sprawność cieplna dla mocy nominalnej: 90%.
Szer. × wys. × głęb.: 115 × 137,5 × 63,5 cm.
Gwarancja: 4 lata na wymiennik ciepła, z możliwością rozszerzenia do 7.
Cena netto: 11 544 zł



KAMEN
PrimaPell
Kocioł z podajnikiem paliwa na pelety.
Zasobnik wody: 75 l.
Moc minimalna/nominalna ogrzewania pomieszczeń: 3/10 kW.
Klasa efektywności energetycznej ogrzewania pomieszczeń: A+.
Sprawność cieplna dla mocy nominalnej: 91%.
Szer. × wys. × głęb.: 116 × 128 × 73 cm.
Gwarancja: 4 lata na wymiennik ciepła, z możliwością rozszerzenia do 7.
Cena netto: 16 666 zł



PELLUX
Slim 12
Kocioł z podajnikiem paliwa na pelety.
Zasobnik wody: 38 l.
Moc ogrzewania pomieszczeń: 12,2 kW.
Klasa efektywności energetycznej ogrzewania pomieszczeń: A++.
Sprawność cieplna dla mocy nominalnej: 95%.
Szer. × wys. × głęb.: 60 × 146,4 × 86,5 cm.
Gwarancja: 5 lat na szczelność wymiennika, 2 na pozostałe elementy.
Cena netto: 16 900 zł

eprasa.pl 2071868993



SAS
SAS BIO COMPACT PLUS 10
Kocioł z podajnikiem paliwa na pelety.
Moc minimalna/nominalna ogrzewania pomieszczeń: 3/9,9 kW.
Klasa efektywności energetycznej ogrzewania pomieszczeń: A+.
Sprawność cieplna dla mocy nominalnej: 93,8%.
Szer. × wys. × głęb.: 99 × 143 × 71 cm.
Gwarancja: 5 lat na szczelność wymiennika, 2 na podzespoły elektroniczne.
Cena netto: 17 512 zł



PELLUX
200 Touch
Kocioł z podajnikiem paliwa na pelety.
Zasobnik wody: 190 l.
Moc ogrzewania pomieszczeń: 20 kW.
Klasa efektywności energetycznej ogrzewania pomieszczeń: A+.
Sprawność cieplna dla mocy nominalnej: 89%.
Szer. × wys. × głęb.: 59,5 x151,5 × 89,3 cm.
Gwarancja: 5 lat na szczelność wymiennika, 2 na pozostałe elementy.
Cena netto: 18 900 zł



VIESSMANN
Easypell
Kocioł zasypowy na pelety.
Moc minimalna/nominalna ogrzewania pomieszczeń: 5/16 kW.
Klasa efektywności energetycznej ogrzewania pomieszczeń: A+.
Sprawność cieplna dla mocy nominalnej: 93,4%.
Szer. × wys. × głęb.: 69,5 × 141,7 × 75,2 cm.
Gwarancja: 2 lata.
Cena netto: 23 461 zł



VIESSMANN
Vitoligno 150-S
Kocioł zasypowy na drewno.
Moc ogrzewania pomieszczeń: 17 kW.
Klasa efektywności energetycznej ogrzewania pomieszczeń: A+.
Sprawność cieplna dla mocy nominalnej: 92,7%.
Szer. × wys. × głęb.: 70 × 130 × 120 cm.
Gwarancja: 2 lata.
Cena netto: 23 484 zł

INFO RYNEK – Ile kosztują kotły elektryczne?



ELTERM
Ułan LED
Kocioł wiszący, jednofunkcyjny (opcjonalnie z pakietem c.w.u.).
Moc ogrzewania pomieszczeń: 9 kW.
Klasa efektywności energetycznej ogrzewania pomieszczeń: D.
Sprawność cieplna dla mocy nominalnej: 99,7%.
Szer. × wys. × głęb.: 32 × 67 × 16 cm.
Gwarancja: 2 lata.
Cena netto: 2599 zł



KOMIZ
e-sztoker
Kocioł wiszący, dwufunkcyjny.
Moc minimalna/nominalna ogrzewania pomieszczeń: 1–3/2–7 kW.
Moc maksymalna w trybie c.w.u.: 7 kW.
Klasa efektywności energetycznej ogrzewania pomieszczeń: D.
Sprawność cieplna dla mocy nominalnej: 98,86–99,13%.
Szer. × wys. × głęb.: 40 × 50 × 20 cm.
Gwarancja: 2 lata.
Cena netto: 3500 zł



ELTERM
Pułkownik
Kocioł wiszący, jednofunkcyjny (opcjonalnie z pakietem c.w.u.).
Moc minimalna/nominalna ogrzewania pomieszczeń: 4/6/9/12/15/18/24 kW.
Klasa efektywności energetycznej ogrzewania pomieszczeń: D.
Sprawność cieplna dla mocy nominalnej: 99,7%.
Szer. × wys. × głęb.: 37 × 68 × 21 cm.
Gwarancja: 2 lata.
Cena netto: 4249 zł



VIESSMANN
VITOTRON 100
Kocioł wiszący, jednofunkcyjny.
Moc ogrzewania pomieszczeń: 24 kW.
Klasa efektywności energetycznej ogrzewania pomieszczeń: D.
Sprawność cieplna dla mocy nominalnej: 99,38%.
Szer. × wys. × głęb.: 31,6 × 71,6 × 23,5 cm.
Gwarancja: 2 lata.
Cena netto: 5463 zł



BOSCH HOME COMFORT
Tronic Heat 3500 15 kW
Kocioł wiszący, jednofunkcyjny z możliwością podłączenia zasobnika.
Moc minimalna/nominalna ogrzewania pomieszczeń: 2/14,85 kW.
Klasa efektywności energetycznej ogrzewania pomieszczeń: D.
Sprawność cieplna dla mocy nominalnej: 97,5%.
Szer. × wys. × głęb.: 71,2 × 41,6 × 30 cm.
Gwarancja: 2 lata.
Cena netto: 6446 zł

eprasa.pl 2071868993

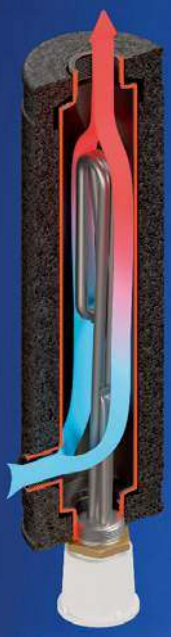
30 LAT ELTERM®

Grzejemy jak Kawaleria®

Polski producent

Najbogatszy typoszereg kotłów i dogrzewaczy elektrycznych w Europie

Idealne do współpracy z innymi źródłami ciepła oraz instalacjami PV



Strzelec



Bosman LED



Ułan LED



Pułkownik



NOWOŚĆ
konfigurator
doboru
kotłów ELTERM

www.elterm.pl

FOT. A. PAPLIŃSKI



Pieniądze na panele

Janusz Werner

Przez 7 lat liczba mikroinstalacji fotowoltaicznych wzrosła w naszym kraju z 4 tysięcy do przeszło 1,2 mln! To efekt chęci korzystania z czystej, odnawialnej energii, wzrostu cen prądu oraz wprowadzenia państwowych dopłat do fotowoltaiki. Te można uzyskać z dwóch programów – Mój Prąd i Czyste Powietrze. Z pierwszego może skorzystać każdy właściciel domu.

Z danych Polskiego Towarzystwa Przesyłu i Rozdziału Energii Elektrycznej wynika, że na początku 2016 r. mieliśmy w kraju 4080 mikroinstalacji przyłączonych do sieci elektroenergetycznych. Na początku tego roku liczba przyłączonych mikroinstalacji przekroczyła 1,2 mln! (w zdecydowanej większości są to instalacje fotowoltaiczne).

Instytut Energetyki Odnawialnej podał, że na koniec ubiegłego roku moc zainstalowana polskiej fotowoltaiki przekroczyła 12,4 GW, co w porównaniu z r. 2021 oznaczało wzrost rynku o imponujące 61%. Zgodnie z przewidywaniami, pod względem przyrostu mocy zainstalowanej w fotowoltaice, Polska ponownie znalazła się w czołówce europejskiej.

Czy państwowe dopłaty do fotowoltaiki mają na to wpływ? Oczywiście – największy wkład w obroty branży wnoszą wspierani dotacjami prosumenci indywidualni.

W styczniu 2018 r. mieliśmy w Polsce niespełna 29 tys. mikroinstalacji fotowoltaicznych. W drugiej połowie roku ruszył rządowy program Czyste Powietrze, a w r. 2019 program Mój Prąd. W latach 2019–21, co roku liczba mikroinstalacji potrajała się! 1 stycznia 2019 było ich 54 tys., rok później 154 tys., na początku roku 2021 – 457 tys. (dane PTPiREE)!

JAK DZIAŁA INSTALACJA FOTOWOLTAICZNA?

Podstawowym elementem instalacji PV są zbudowane z ogniw fotowoltaicznych panele słoneczne. Przekształcają one energię promieniowania słonecznego w energię elektryczną. Tę da się wykorzystać na wiele sposobów – do zasilania lodówki, telewizora, oświetlenia, do ogrzewania i chłodzenia, do ładowania elektrycznych pojazdów. Ilość

eprasa.pl 2071868993



Liczba prosumentów przekroczyła w Polsce 1,2 mln. Panele PV zainstalowano już prawie na co czwartym domu jednorodzinnym! KRATKI ENERGY



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



Po panelach najważniejszym elementem instalacji fotowoltaicznej jest falownik. FRONIUS

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, niekiedy także na ścianach. Niektórzy mylą je z kolektorami słonecznymi, wykorzystywanymi do podgrzewania wody użytkowej. Do podgrzania wody dla 4-osobowej rodziny wystarczą 2–3 kolektory, i tyle zakłada się na dachu typowego domu jednorodzinnego. Paneli PV montuje się na nim przynajmniej kilkanaście.

W panelach fotowoltaicznych wytwarzany jest prąd 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.

MOC INSTALACJI

Początkowo inwestorzy decydowali się na instalacje o mocy 5–6 kW. Pozwala to uzyskać rocznie 5000–6000 kWh energii, czyli mniej więcej tyle, ile wynosiło zapotrzebowanie na prąd przeciętnego gospodarstwa domowego. Powierzchnia paneli koniecznych do wytworzenia takiej ilości energii to około 30 m^2 (typowy panel ma wymiary 1 × 1,6 m).

Wyższa moc jest potrzebna, gdy zużycie prądu jest większe, ponieważ w domu pracuje klimatyzacja, pompa ciepła do centralnego ogrzewania, czy też wtedy, gdy budynek jest ogrzewany elektrycznie. W związku ze skokowym wzrostem cen tradycyjnych nośników energii, a co za tym idzie większą popularnością pomp ciepła, wzrosła też średnia moc instalacji PV dofinansowywanej z programu Mój Prąd. Na początku 2022 r. było to powyżej 9 kW.

PROSUMENT I SYSTEM OPUSTÓW

Instalacje, w których wyprodukowaną w panelach energię gromadzi się w akumulatorach i w całości zużywa na własne potrzeby, nazywa się off-grid. To rozwiązanie spotykane w Stanach Zjednoczonych i Australii, u nas raczej nie. Opcja z oddawaniem nadwyżki energii do sieci to 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 wymienią 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



Pompa ciepła coraz częściej jest podstawowym urządzeniem grzewczym. A ponieważ potrzebuje prądu, średnia moc zainstalowana domowych instalacji PV wzrasta. DAIKIN

eprasa.pl 2071868993



W systemie opustów inwestorzy rozliczają się z zakładem energetycznym w prosty sposób – za 1 kWh prądu oddanego do sieci odbierają 0,8 lub 0,7 kWh, gdy ich instalacja nie pracuje. COLUMBUS ENERGY

rolne. Moc posiadanej instalacji może wynosić maksymalnie 50 kW.

Prosumenci, którzy przyłączyli instalację przed końcem marca 2022 r., mogą rozliczać się z zakładem energetycznym w tzw. systemie opustów (net-metering). Jeżeli moc mikroinstalacji wynosi do 10 kW, 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 była 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. Z tego względu nie opłacała się budowa zbyt dużej instalacji – z zakładem energetycznym rozliczamy się bezgotówkowo, za nadwyżkę energii nikt prosumentowi nie zapłaci.

NOWE ZASADY ROZLICZEŃ

Dla instalacji przyłączanych od 1 kwietnia ubiegłego roku zasady rozliczeń z zakładami energetycznymi zostały zmienione. Zgodnie z nowelizacją ustawy o OZE (z 29 października 2021), system opustów został zastąpiony przez net-billing.

Przyłączani obecnie nie rozliczają się z zakładami energetycznymi barterowo, bez opłat dystrybucyjnych. Sprzedają im nadwyżki wytworzonej energii i kupują ją, kiedy własnego prądu zabraknie. Rozliczenie odbywa się bezgotówkowo, lecz nie według ilości wytworzonej energii w kilowatogodzinach (kWh), a według jej wartości w pieniądzu. Cena, za jaką prosument oddaje prąd, jest niższa od ceny zakupu, gdyż bazuje na stawce giełdowej. Ponadto nie obejmuje opłat dystrybucyjnych.

Prosumenci przyłączeni do systemu przed 1 kwietnia 2022 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.

PROGRAM MÓJ PRĄD

Dla fanów fotowoltaiki to pierwszy wybór. Jak już wspomnieliśmy, uruchomiono go w 2019 r. Rządzący zaproponowali bezzwrotne dotacje do instalacji fotowoltaicznych (paneli, inwerterów, okablowania, robocizny). Ze wsparcia mogły skorzystać osoby fizyczne, które zawarły umowę kompleksową z zakładem energetycznym i wytwarzały prąd na własne potrzeby. W latach 2019–2020 dotacja wynosiła do 50% kosztów i do 5 tys. zł, w następnym roku było to tylko 3 tysiące zł. Ale i tak program okazał się sukcesem.

Czwarta, ubiegłoroczna edycja, różniła się od poprzednich. Zarówno kwotą wsparcia (maksymalnie 20,5 tys. zł), jak i jego przeznaczeniem. Dofinansowanie można było uzyskać nie tylko do instalacji fotowoltaicznych, lecz także do magazynów energii i ciepła oraz systemów zarządzania energią. Przy czym mogli z niego skorzystać wyłącznie prosumenci rozliczający się w systemie net-billingu.

Ministerstwo Klimatu liczyło, że taki mniej korzystny model rozliczeń zachęci Polaków do większej autokonsumpcji ener-



Dopłaty pokrywają także koszt niezbędnych materiałów instalacyjnych. INGREMIO



Od momentu uruchomienia rządowych programów wspierających rozwój fotowoltaiki, liczba przyłączonych mikroinstalacji wzrosła czterdziestokrotnie! BRUK-BET FOTOWOLTAIKA

eprasa.pl 2071868993



W czwartej i piątej edycji programu Mój Prąd premiowana jest inwestycja w magazyny energii. ZENERIS



Ministerstwo Klimatu liczy na wzrost autokonsumpcji energii z paneli. TECHNIVOLT

gii oraz do jej magazynowania. Temu celowi mają też służyć zasady nowej, 5 edycji programu, do której nabór uruchomiono 22 kwietnia. Największą zmianą, jaką przyniosła ta edycja, jest możliwość uzyskania dofinansowania do zakupu pomp ciepła.

MÓJ PRĄD 5.0 – ILE I NA CO?

W tej edycji prosumenci mogą otrzymać dotację w wysokości w sumie do 58 tys. zł. Wsparcie do poszczególnych elementów inwestycji wygląda następująco:

- tylko mikroinstalacja fotowoltaiczna – do 6 tys. zł;
- mikroinstalacja fotowoltaiczna plus dodatkowe elementy systemu – do 7 tys. zł na fotowoltaikę;
- urządzenia dodatkowe – magazyn ciepła albo urządzenie grzewcze:

a) magazyn ciepła – do 5 tys. zł;
b) gruntowa pompa ciepła – do 28,5 tys. zł;
c) pompa ciepła powietrze/woda o podwyższonej klasie efektywności energetycznej – do 19,4 tys. zł;
d) pompa ciepła powietrze/woda – do 12,6 tys. zł;
e) pompa ciepła powietrze/powietrze – do 4,4 tys. zł;

- magazyn energii elektrycznej – do 16 tys. zł;
- system zarządzania energią EMS (energy management system) – do 3 tys. zł;
- kolektory słoneczne do c. w. u. – do 3,5 tys. zł.

We wszystkich wskazanych przedsięwzięciach dofinansowanie wynosi do 50% kosztów kwalifikowanych, które inwestor poniósł po 1 lutego 2020 r.

KTO MOŻE SKORZYSTAĆ?

Program jest skierowany do prosumentów, którzy na dzień składania wniosku posiadają przyłączoną mikroinstalację fotowoltaiczną o mocy od 2 do 10 kWh i rozliczają się za wyprodukowaną energię elektryczną w systemie net-billing. Wszystko działa, jak dotychczas – najpierw inwestujemy w instalację i ewentualnie urządzenia dodatkowe, potem ubiegamy się o zwrot maksymalnie połowy poniesionych kosztów.

Prosumenci, którzy wcześniej skorzystali ze wsparcia z programu Mój Prąd i dostali dofinansowanie do samej fotowoltaiki, teraz mogą wnioskować o dopłatę do dodatkowych elementów, np. pompy ciepła. Warunek – przejście na rozliczanie w systemie net-billing. Inwestycja musi zostać zakończona przed dniem złożenia wniosku, a wydatki poniesione nie dawniej, niż 1 lutego 2020 r. Instalowane urządzenia muszą być nowe i wyprodukowane do dwóch lat przed montażem.

Dla inwestorów, którzy przejdą z systemu opustów na net-billing przewidziano dodatkowy bonus w wysokości 3000 zł.

Nabór wniosków w tej edycji programu będzie trwać do 22 grudnia tego roku lub do wyczerpania się środków. Co z pewnością nastąpi wcześniej. Początkowo deklarowano, że budżet 5-tej edycji to 100 mln zł, z możliwością powiększenia o kolejne 400 mln zł. Wystarczył miesiąc, żeby kwota z wniosków przekroczyła pierwsze 100 mln. W tym tempie pieniędzy, nawet po dołożeniu 400 mln zł, wystarczy do września.

Co ważne, w programie Mój Prąd nie ma progów dochodowych. Nie ma też znaczenia, czy dom jest stary, czy nowy. Wniosek o dotację składa się po zamontowaniu licznika, podpisaniu umowy na dostawę energii elektrycznej i uzyskaniu od operatora systemu dystrybucyjnego zaświadczenia, że instalacja PV funkcjonuje i jest przyłączona do sieci.

PROGRAM CZYSTE POWIETRZE

Rządowy program Czyste Powietrze ruszył pod koniec września 2018 r. Jego autorzy podkreślali, że głównym celem jest popra-



I znowu trzeba się śpieszyć – budżet tej edycji programu Mój Prąd najpewniej wyczerpie się przed czasem. KRATKI ENERGY

eprasa.pl 2071868993

Mój Prąd vs Czyste Powietrze

Czym różnią się dopłaty do fotowoltaiki z rządowych programów?

Mój Prąd	Czyste Powietrze
Dofinansowanie dla każdego, brak progów dochodowych, dom może być stary lub nowy.	Tylko przy modernizacji domu, roczny dochód beneficjenta nie może przekraczać 135 tys. zł.
Brak warunków dodatkowych.	Warunek podstawowy - wymiana nieefektywnego źródła ciepła.
Na samą fotowoltaikę dotacja do 6 tys. zł i do 50% kosztów. Przy zakupie dodatkowych elementów systemu (np. pompy ciepła, magazynu energii), do 7 tys. zł na fotowoltaikę.	Zależnie od dochodów - od maksymalnie 6 tys. zł i do 40% kosztów, do 15 tys. zł i 100% kosztów (bez VAT).
Najpierw inwestycja, potem zwrot części poniesionych kosztów.	Inwestorzy o niższych dochodach mogą liczyć na prefinansowanie, czyli zaliczkę w wysokości do 50% dotacji.
Niewielki budżet programu, najpewniej wyczerpie się po wakacjach.	Duży program z wielkim budżetem, umowy będą podpisywane do końca 2027 r.

wa jakości powietrza i zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych. Co nastąpi w efekcie podniesienia efektywności energetycznej istniejących budynków jednorodzinnych, po wymianie niespełniających norm kopciuchów i docieplenia przegród.

Zakup i montaż mikroinstalacji fotowoltaicznej jest wśród przedsięwzięć dofinansowywanych w ramach programu.

3 stycznia weszła w życie jego kolejna odsłona, w której podniesiono progi dochodowe, zwiększono wysokość dotacji i większy nacisk położono na kompleksową termomodernizację budynków.

Beneficjentów podzielono na trzy grupy, zależnie od ich dochodów. Do tzw. **podstawowego poziomu dofinansowania** uprawnieni są ci, których roczny dochód nie przekracza 135 tys. zł (według ostatniego zeznania podatkowego). Maksymalna dotacja to w ich przypadku 66 tys. zł.

Do ubiegania się o **podwyższony poziom dofinansowania** uprawnia miesięczny dochód poniżej 1894 zł na głowę w gospodarstwie wieloosobowym i do 2651 zł w gospodarstwie jednoosobowym. W tym przypadku niezbędne jest zaświadczenie o dochodach wydane przez miejski lub gminny ośrodek pomocy społecznej. Dostać można maksymalnie 99 tys. zł.

Do ubiegania się o wsparcie na **najwyższym poziomie dofinansowania** uprawnia miesięczny dochód poniżej 1090 zł na głowę w gospodarstwie wieloosobowym i do 1526 zł w gospodarstwie jednoosobowym, albo prawo do otrzymywania zasiłku. Maksymalna kwota dofinansowania to 135 tys. zł.

O dofinansowanie mogą ubiegać się osoby fizyczne, będące właścicielami lub współwłaścicielami domów jednorodzinnych oraz lokali mieszkalnych z wyodrębnioną księgą wieczystą, wydzielonych w budynkach jednorodzinnych. Dom musi być oddany do użytkowania – dotacje przysługują wyłącznie przy remontach, nie przy stawianiu nowych budynków!

Umowy będą podpisywane do końca 2027 r., wydatkowanie środków zakończy się we wrześniu 2029.

FOTOWOLTAIKA W CZYSTYM POWIETRZU

Przy podstawowym poziomie dofinansowania maksymalna dopłata do instalacji fotowoltaicznej to 6 tys. zł i do 40% poniesionych kosztów (netto). Podwyższony poziom dofinansowania to do 70% kosztów i do 9 tys. zł. Na poziomie najwyższym można liczyć na zwrot 100% poniesionych kosztów (ale bez VAT), i pod warunkiem, że nie przekroczyły 15 tys. zł.

Maksymalne dopłaty mogą uzyskać tylko ci inwestorzy, którzy przeprowadzą kompleksową termomodernizację. O warunkach, które trzeba spełnić, żeby została za taką uznana, piszemy w tekście na stronie 242.

Żeby w ogóle myśleć o dotacji do paneli PV z programu Czyste Powietrze, trzeba spełnić podstawowy warunek, czyli wymienić nieefektywne źródło ciepła. Konieczne jest też przedstawienie zaświadczenia operatora sieci dystrybucyjnej, potwierdzającego montaż licznika dwukierunkowego lub zawartej z nim umowy kompleksowej.

Instalacja ma mieć moc od 2 do 10 kW, a instalowane urządzenia, tak jak w programie Mój Prąd, muszą być nowe i wyprodukowane do 24 miesięcy przed montażem.



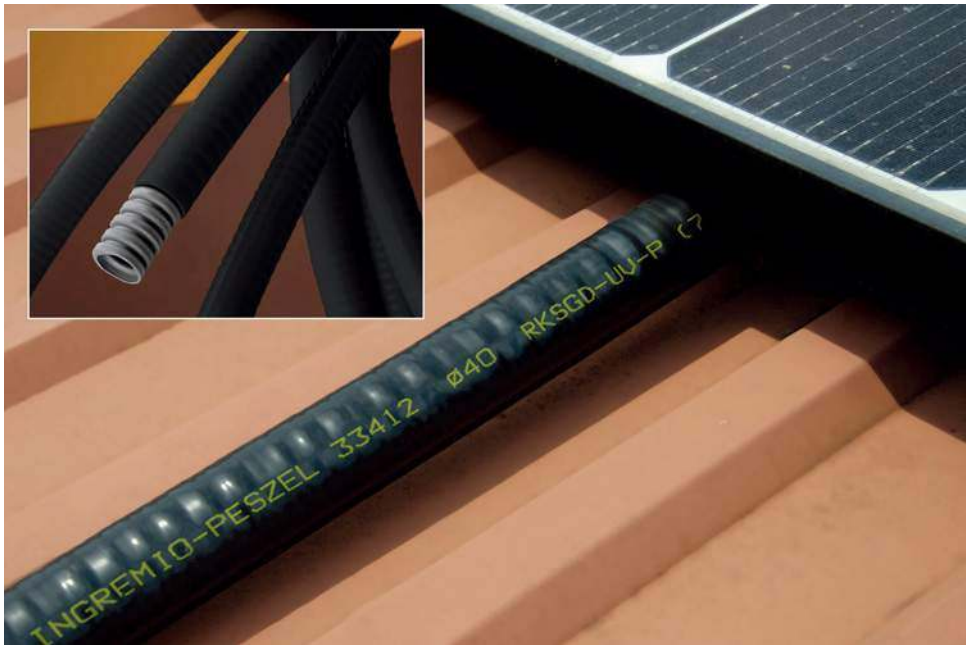
Ze wsparcia z programu Czyste Powietrze można skorzystać tylko modernizując dom. KRATKI ENERGY

Inwestorzy ubiegający się o państwowe wsparcie, muszą przejść na rozliczenie w systemie net-billing. BRUK-BET FOTOWOLTAIKA



Ochrona kabli w fotowoltaice – bezpieczeństwo i trwałość na lata!

Optymalny dobór okablowania jest niezbędny, aby instalacja elektryczna – np. fotowoltaiczna – pracowała wydajnie i bezpiecznie w perspektywie wielu lat. Niekiedy zapomina się jednak, że kable umieszczone na zewnątrz budynku są narażone na wiele negatywnych czynników. Wybór dodatkowego zabezpieczenia instalacji ogranicza ryzyko i chroni przed sporymi stratami.



KWESTIA KOSZTÓW I BEZPIECZEŃSTWA

Przygotowując się do wykonania instalacji, np. montażu paneli solarnych na dachu budynku, zwracasz uwagę na dobór jakościowych urządzeń. Pozostając przy fotowoltaice – najważniejszy z punktu widzenia efektywności jest zakup dobrych paneli oraz falownika. Ten sprzęt generuje też najwyższe koszty, przy których pozostałe wydatki, np. na okablowanie i elementy montażowe, wydają się bardzo niewielkie. Praktyka pokazuje jednak, że jeśli dochodzi do awarii instalacji, to właśnie przez niedopatrzenia związane z detalami, pomniejszymi elementami systemu. Pożary instalacji fotowoltaicznych stanowią bardzo rzadki rodzaj awarii, ale jeśli się zdarzają, przyczyna leży zazwyczaj w błędach montażowych i usterkach instalacji, np. właśnie kabli.

Można im przeciwdziałać, stosując dodatkowe zabezpieczenia. Okazuje się, że relatywnie niewielki wydatek jest w stanie wymiernie zapobiec awarii, której efektem może być strata sięgająca kilkunastu czy kilkudziesięciu tysięcy zł. Tym podzespołem jest samogasnąca rura elektroinstalacyjna inGremio RKSGD-UV.

RKSGD-UV – NAJWAŻNIEJSZE ZALETY

Rura wykonana z modyfikowanego PCV wyróżnia się odpornością na ściskanie 750N i znajduje zastosowanie w instalacjach podtynkowych oraz zewnętrznych. Do jej najważniejszych atutów należą:

- wysoka odporność na promieniowanie UV, co potwierdza aż 10-letnia gwarancja,
- ochrona przed działaniem skrajnie niskich i wysokich temperatur,
- właściwości samogasnące – idealne przy instalacjach dachowych, na poddaszu, w pobliżu maszyn itd.,
- odporność na działanie kwasów, alkoholi, benzyny czy olejów.

Ochrona kabli poprzez umieszczenie ich w rurze RKSGD-UV jest działaniem bardzo rozsądnym. Poleca się je przede wszystkim w instalacjach naściennych zewnętrznych, które są bezpośrednio narażone na kontakt ze światłem słonecznym. Dobrym pomysłem jest też wykorzystanie osłony przy zakładaniu instalacji podziemnej w gruncie czy podtynkowej.

Rurka dostępna w kilku wymiarach: 16, 20, 25, 32, 40 DN.

(NIE)WIELKA ZMIANA W INSTALACJI

Wykorzystanie rury elektroinstalacyjnej RKSGD-UV ułatwia przeciąganie kabli i chroni je przed negatywnym działaniem słońca czy innych czynników zewnętrznych. Różnica na korzyść w stosunku do tanich osłon jest ewidentna. Doświadczony instalator bez trudu zauważy zalety płynące z zastosowania tego uniwersalnie przydatnego elementu instalacji zewnętrznej lub podtynkowej. Nie pozwól, aby warunki doprowadziły do awarii okablowania, co w konsekwencji może być zagrożeniem dla budynku i naraża na koszty. Skorzystaj z zaawansowanego i dopracowanego produktu polskiego, renomowanego producenta. RKSGD-UV polecamy każdemu, kto ceni bezpieczeństwo i trwałość na lata!

Z.P.T.S Ingremio-Peszel
ul. Laskowska 93, 32-329 Bolesław
tel.: +32 647 19 00
fax: +32 647 19 19
e-mail:biuro@ingremio.com.pl
www.ingremio.com.pl

eprasa.pl 2071868993

Zacienienie modułów PV — problem przeszłości?

Inteligentne rozwiązania na rynku fotowoltaiki, takie jak Fronius Dynamic Peak Manager, pomagają rozwiązać odwieczny problem zacienienia.



Im więcej słońca, tym więcej energii. Właściciele domów planujący montaż instalacji PV na dachu muszą wiedzieć, jakie warunki zapewnią prawidłowe działanie instalacji i optymalną wydajność. Zacienienie modułów fotowoltaicznych jest nadal uważane za jedną z największych przeszkód. Z tego artykułu dowiesz się, dlaczego obecnie częściowe zacienienie ma jedynie znikomy wpływ na wydajność instalacji PV.

Wpływ częściowego zacienienia na moduły fotowoltaiczne

Pełne słońce, ani jednej chmurki na niebie i instalacja PV umieszczona na dachu — to idealne warunki do wydajnej produkcji energii przez instalację PV. Jednak niewiele dachów jest całkowicie wolnych od zacienienia — drzewa, słupy, anteny telewizyjne i sąsiednie budynki często rzucają cień na moduły fotowoltaiczne. Teoretycznie powinno się to odbijać na produkcji i wydajności. Jednak bliższa analiza problemu szybko ujawnia, że straty spowodowane częściowym zacienieniem mają znikomy wpływ na całkowitą produkcję roczną. Kluczowe jest tutaj właściwe rozmieszczenie modułów w połączeniu z zastosowaniem odpowiedniego falownika.

Obalamy zakorzeniony mit

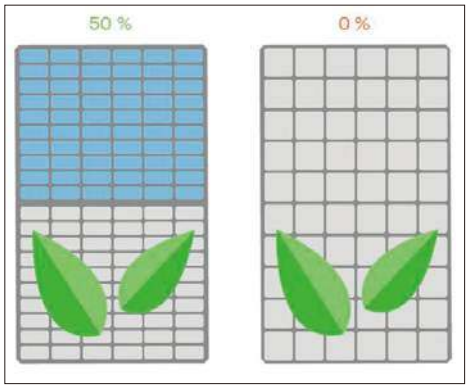
Nadal powszechnie uważa się, że zacienienie modułów słonecznych — na przykład przez opadłe liście — spowoduje zaprzestanie lub znaczne ograniczenie produkcji energii. Ma to rzekomo działać tak, jak przy ściśnięciu węża ogrodowego, które niezależnie od miejsca zatrzymuje lub znacznie ogranicza przepływ. Takie twierdzenie jest już dawno nieaktualne, ponieważ rozwiązaniem tego problemu jest wyposażenie każdego modułu w diody bocznikujące.

Alternatywna droga do wysokiej wydajności dzięki diodom bocznikującym

Każdy moduł PV jest obecnie wyposażony w diody bocznikujące (bypass), które pełnią rolę mostka działającego, gdy części modułu są zacienione. W takiej sytuacji dotknięty problemem łańcuch ogniw modułu PV zostaje pominięty. Zapobiega to przegrzewaniu modułów i ewentualnemu występowaniu gorących punktów, a także umożliwia uzyskanie opłacalnej wydajności pomimo częściowego zacienienia.

Poprawa sytuacji na rynku modułów fotowoltaicznych

Dzięki postępom w konstrukcji modułów fotowoltaicznych instalacje PV mają jeszcze wyższe współczynniki sprawności. Technologia ogniw połówkowych (half cut), nie tylko zmniejsza straty mocy występujące w konwencjonalnych



Rys. 1. Moduły z ogniwami połówkowymi vs moduły bez ogniw połówkowych.
Źródło: Fronius Polska

eprasa.pl 2071868993

Rodaj strat związanych z zacienieniem	Strata w %	Strata w kWh	
Częściowe zacienienie poszczególnych modułów	-0,29%	75,9 kWh (z 26 171,16 kWh)	Falowniki, optymalizatory itp. nie mają na to wpływu
Strata na wskutek niedopasowania (połączenia modułów / zacienienie)	-0,06%	15,7 kWh (z 26 171,16 kWh)	Znaczna redukcja za sprawą Dynamic Peak Manager

Tabela.1. Przykład zacienienia przez komin.
Źródło: Fronius Polska

Rodaj strat związanych z zacienieniem	Strata w %	Strata w kWh	
Częściowe zacienienie poszczególnych modułów	-0,18%	26,07 kWh (z 14 485 kWh)	Falowniki, optymalizatory itp. nie mają na to wpływu
Strata na wskutek niedopasowania (połączenia modułów / zacienienie)	-0,06%	8,7 kWh (z 14 485 kWh)	Znaczna redukcja za sprawą Dynamic Peak Manager

Tabela.2. Roczny wpływ zacienienia w symulacji z modułami PV w układzie poziomym.
Źródło: Fronius Polska

modułach fotowoltaicznych, ale także zapewnia stabilne działanie nawet w wysokich temperaturach.

Jeśli dolna lub górna połowa modułu z ogniwami połówkowymi jest zacieniona np. przez liście, druga połowa dalej działa z pełną mocą wyjściową.

Większa moc za sprawą efektywnego algorytmu śledzenia MPP

Aby zminimalizować straty wskutek zacienienia lub niedopasowania, falowniki łańcuchowe są wyposażone odpowiednio w jeden lub wiele układów śledzenia mocy maksymalnej (MPPT). Najlepiej, gdy każdy łańcuch jest wyposażony w układ MPPT, dzięki czemu utrzymujemy maksymalną moc instalacji PV przez cały czas.

Dynamic Peak Manager — efektywne zarządzanie zacienieniem w standardzie

Dynamic Peak Manager zapewnia maksymalną wydajność pomimo częściowego zacienienia, dzięki czemu częściowo zacienione obszary dachu mogą być również uwzględnione w planie instalacji. Dynamic Peak Manager firmy Fronius to inteligentny algorytm śledzenia MPP, który wykrywa zacienienie i optymalizuje wydajność na poziomie łańcucha. W tym celu skanuje i analizuje całą charakterystykę moc-napięcie w 10-minutowych odstępach czasu, znajdując najbardziej efektywny punkt pracy instalacji PV (globalny punkt mocy maksymalnej).

Symulacja zacienienia przy użyciu niezależnego oprogramowania pokazuje, że roczne straty w wyniku zacienienia są niewielkie. Zasadniczo należy rozważyć dwie różne kategorie strat.

Straty wynikające z zacienienia poszczególnych modułów: Z powodu obecności różnych obiektów przesłaniających — w tym przypadku komina — światło słoneczne jest zatrzymywane i pada go mniej na moduły fotowoltaiczne. Tego ograniczenia ilości padającego światła nie można zoptymalizować za pomocą falownika, optymalizatora mocy czy mikroinwertera; jedynym rozwiązaniem w tym przypadku jest wyeliminowanie obiektu rzucającego cień.

Natomiast stratę wskutek niedopasowania — czyli stratę na połączeniach łańcuchów — można znacznie zmniejszyć dzięki inteligentnemu algorytmowi śledzenia MPP: jak widać w tabeli, za sprawą algorytmu Dynamic Peak Manager, strata wskutek niedopasowania jest o dwie trzecie mniejsza niż strata wskutek zacienienia poszczególnych modułów.

Wyniki symulacji wyraźnie pokazują, że częściowe zacienienie poszczególnych modułów powoduje znacznie większe straty (około 18%) niż niedopasowanie (około 6%). Jeśli falownik posiada efektywny algorytm śledzenia MPP i system inteligentnego zarządzania zacienieniem, tak jak wszystkie falowniki firmy Fronius, można mieć pewność, że optymalna wydajność będzie osiągana nawet w trudnych warunkach.

Czy optymalizator mocy jest dobrym rozwiązaniem?

Chociaż optymalizatory DC mogą również zwiększać moc wyjściową instalacji w przypadku zacienienia, rzadko okazują się opłacalne: optymalizator próbuje zoptymalizować każdy moduł pod względem jego indywidualnego MPP. Kontrolując napięcie na poziomie modułu, optymalizator mocy zdecydowanie daje pewne korzyści, zwłaszcza przy lekkim zacienieniu, ale tylko wtedy, gdy diody bocznikujące nie są aktywne.

Jako elementy dodatkowe, przetwornice DC/DC same wymagają energii i nawet w trybie gotowości pobierają moc, którą musi najpierw wytworzyć instalacja PV. W rezultacie uzyskana poprawa wydajności jest często niższa niż zakładana i zwykle nie uzasadnia wyższych kosztów inwestycji. Ponadto umieszczenie na każdym module wielu dodatkowych elementów zmniejsza ogólną niezawodność instalacji PV, a tym samym zwiększa prawdopodobieństwo jej awarii.

Zacienienia modułów fotowoltaicznych nie zawsze da się uniknąć, ale dzięki postępom na rynku już teraz można skutecznie przeciwdziałać stratom nim spowodowanym.

Obecnie istnieje remedium przede wszystkim na straty wskutek niedopasowania, które mogą być spowodowane nierównomiernym zacienieniem modułów fotowoltaicznych. Zastosowanie systemu zintegrowanego zarządzania zacienieniem, takiego jak Dynamic Peak Manager firmy Fronius, pozwala na utrzymanie tych strat na bardzo niskim poziomie.

Największa część strat związanych z zacienieniem zawsze wynika z obecności obiektów rzucających cień (drzewo, dom, słupy itp.). Nie da się ich zmniejszyć przez zastosowanie optymalizatorów DC, mikroinwerterów czy innych układów elektronicznych mocy na poziomie modułu — może pomóc tylko usunięcie obiektu.

Inwestowanie w dodatkowe elementy, takie jak optymalizatory DC, rzadko jest opłacalne. Szczególnie w przypadku instalacji PV, w których tylko kilka modułów jest zacienionych, zastosowanie optymalizatorów mocy nie wydaje się korzystne ze względu na ich dodatkowe zapotrzebowanie na energię, a także w związku ze zwiększeniem awaryjności instalacji PV.



Falownik Gen24, Fronius.
Źródło: Fronius Polska

Fronius Polska Sp. z o.o.
ul. Gustawa Eiffel'a 8, 44-109 Gliwice
tel. 32 621 07 00
www.fronius.pl/solar

Fronius

eprasa.pl 2071868993

FOT. FORBET



Trakty na lata

Małgorzata Kolmus

Kostka brukowa jest uniwersalnym materiałem – można ją stosować do utwardzania ścieżek, podjazdu do garażu, tarasu czy opaski wokół budynku. Najtańsza i najbardziej rozpowszechniona jest ta betonowa. Część inwestorów decyduje się jednak na bruk klinkierowy, kamienny lub drewniany.

Trakty utwardzone pozwalają uniknąć powstawania na posesji kałuż oraz wnoszenia do domu piasku i błota. Nawierzchnię wykonaną z kostki brukowej dość łatwo jest wykonać, a później przez wiele lat nie wymaga ona większej pielęgnacji. Jeśli zajdzie konieczność, można ją zmodyfikować lub miejscowo naprawić, np. wymieniając uszkodzone elementy. W porównaniu z niektórymi płytami ogrodowymi, bruk lepiej znosi obciążenia (w przypadku dużych tafli istnieje większe ryzyko pęknięcia). Łatwiej też układać z niego nawierzchnie o skomplikowanym kształcie oraz zaokrąglone wzory.

Kostka brukowa obejmuje szeroką grupę produktów. Klinkierowe i kamienne mają szlachetny, ponadczasowy charakter. Z kolei betonowe – zwłaszcza te z wyższej półki – swoją estetyką dorównują naturalnym materiałom. Duże zróżnicowanie wyrobów brukarskich pod względem sposobu wykończenia powierzchni, kolorystyki, kształtu czy wymiarów, umożliwia dopasowanie ich do wyglądu domu i jego otoczenia.

WYKOŃCZENIE POWIERZCHNI

Kostka **betonowa** może być w całości barwiona w masie bądź tylko w obrębie części licowej – ma to miejsce w przypadku kostki dwuwarstwowej. Wierzchnia warstwa powinna mieć grubość przynajmniej 5 mm. Producenci często dodają do niej uszlachetniacze w postaci kruszywa granitowego, bazaltowego czy piasku kwarcowego. Uzyskują w ten sposób kostkę płukaną o bardzo dobrych właściwościach antypoślizgowych. Na

eprasa.pl 2071868993

PŁYTY BRUKOWE UMBRIANO

Otaczaj się pięknem
Ciesz się wygodą przez lata

Semmelrock
stein+design®



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 2071868993





Na rynku brukarskim dominuje beton. Wśród wyrobów tego typu znajdziemy kostki antypoślizgowe (tzw. płukane), wykończone kruszywem. VESTONE, SEMMELROCK





Beton łatwo jest formować, dlatego do rzadkości nie należy bruk w kształcie trapezów/klinów, z których bez problemu układa się zaokrąglone wzory. POZBRUK, FORBET



Postarzane kostki betonowe zyskują swój charakter dzięki specjalnej obróbce nadającej im spękania, rysy i przetarcia. FORBET



Bruk z klinkieru może być cieniowany albo jednokolorowy. Wyroby pochodzące z różnych partii zwykle różnią się trochę barwą, dlatego warto kupić na zapas więcej materiału niż wynika z obliczeń. VANDERSANDEN





Kostki z naturalnych materiałów ceni coraz więcej inwestorów. Kamienne są ponadczasowe, drewniane trzeba natomiast regularnie konserwować. L. JAMPOLSKA, DREAMSTIME

rynku znajdziemy też wyroby przypominające starobruk – obijane w bębnie, z charakterystycznymi otarciami – czy też imitujące drewno – z wytłoczonym rysunkiem słojów. Wersje z betonu dostępne są w ogromnej liczbie odcieni.

Bruk **klinkierowy** powstaje z gliny i piasku poprzez wypalanie, a jego kolor zależy od rodzaju gliny zastosowanej do produkcji oraz od samego procesu wypalania (nie używa się barwników). Może być ceglasty, żółty, pomarańczowy, brązowy, czarny, antracytowy, szary, biały, granatowy, a nawet dwukolorowy, czyli cieniowany. Ten ostatni powstaje w wyniku angobowania – pokrywania szlachetną glinką zawierającą minerały i tlenki metali (podczas wypalania angoba trwale łączy się z powierzchnią kostki). Duże zróżnicowanie wyrobów sprawia, że stosowane są zarówno wokół domów w stylu klasycznym, jak i nowoczesnym. Bruk jest jednolity na całym przekroju (oprócz angobowanego), więc docinanie go nie stanowi problemu. Podobnie jak eksponowanie ich ścianek bocznych – oryginalnie wygląda, gdy jest ułożony na płaszczyźnie bocznej (wozówce), choć do wykonania nawierzchni potrzeba wtedy prawie dwa razy więcej materiału.

Powierzchnia bruku **kamiennego** 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 pośliznąć. Ma barwę czarną lub ciemnoszarą. Bruk **drewniany** ma niepowtarzalny rysunek słojów i można z niego wykonać naturalnie wyglądające ścieżki czy place. Stosuje się w tym celu drewno sosnowe, akacjowe, modrzewiowe lub dębowe.

KSZTAŁT I WIELKOŚĆ KOSTKI

Nowe technologie pozwalają rozmaicie formować bruk **betonowy**. Z produktów w kształcie klinów łatwo układa się okręgi, łuki, wachlarze. Budowę traktów dobrze przepuszczających wodę deszczową w głąb

eprasa.pl 2071868993





Bruki klinkierowe

Trwałość i niepowtarzalny charakter

Bruki ceramiczne stanowią całkowicie naturalny i bardzo trwały materiał nawierzchniowy, będący gustownym i eleganckim dopełnieniem tarasów, podjazdów, chodników, placów, ogrodów i innych terenów zielonych.

Niezwykle szeroka gama kolorystyczna naszej oferty, pozwala na realizację nawet najbardziej finezyjnych koncepcji oraz idealne dopasowanie ich do klimatu i otoczenia domu.

Bruki w odcieniach szarości i czerni doskonale sprawdzą się w przypadku projektów o nowoczesnej bryle, a dla domów tradycyjnych przygotowaliśmy unikatową kolekcję o specjalnie postarzanej strukturze.

www.vandersanden.pl



VANDERSANDEN

RAZEM BUDUJEMY TO CO NAJLEPSZE

ZERO TOGETHER TO ZERO

Our promise for the future

Redukcja CO_2 do zera. To nasza obietnica. Dowiedz się więcej

eprasa.pl 2071868993





Kostki ekologiczne mają otwory bądź wypusty dystansowe, dzięki którym elementy układa się w równych odstępach. POLBRUK, SEMMELROCK, SEMMELROCK

gruntu umożliwia kostka z otworami bądź wypustami dystansowymi, zwana ekologiczną. Powstałe w nawierzchni prześwity wypełnia się kruszywem albo ziemią, w której sieje się trawę. Wariant taki najlepiej sprawdza się na podjazdach. Ścieżki i tarasy muszą mieć bowiem równą powierzchnię, po której wygodnie się chodzi i ustawia meble. Ładnie prezentują się kolekcje bruku, zawierające elementy o różnych wymiarach i odcieniach. Dzięki ich połączeniu, nawierzchnia wygląda bardziej naturalnie, niż w przypadku zastosowania identycznych elementów. Krawędzie kostek mogą być ostre, fazowane (ukośnie ścięte, a więc mniej podatne na uszkodzenia), zaokrąglone lub nieregularnie obijane (w przypadku wyrobów postarzanych).

Bruk **klinkierowy** ma kształt prostokątny, a jego wymiary na ogół wynoszą 20 × 10 cm. Można też kupić mniejsze elementy połówkowe. Kostkę **kamienną** cechuje kształt nieregularny. W sprzedaży znajdziemy bruk mały (ok. 4–6 cm), średni (ok. 6–8 cm), jak również znacznie większe elementy. Nawierzchnię można wykończyć nawet kamieniem polnym o płaskiej powierzchni. Niektórzy decydują się na bruk **drewniany** – w kształcie kostki lub krążków o średnicy od 5 do kilkudziesięciu cm (popularne rozmiary to 8, 10 i 12 cm).

TRWAŁOŚĆ BRUKU

Trakty, po których będą poruszać się jedynie piesi można utwardzić cieńszą (około 4 cm) kostką dowolnego typu. Podjazdy wykańczamy wytrzymałym brukiem klinkierowym o grubości 4,5 lub 5,2 cm, bądź 6 cm z kamienia lub betonu (kostki 8–10 cm stosuje się w przypadku nawierzchni, po których poruszają się samochody ciężarowe).

Droższe wyroby **betonowe** są impregnowane w trakcie produkcji. Zabezpieczone w ten sposób, w mniejszym stopniu chłoną wodę i są odporniejsze na działanie mrozu, uszkodzenia mechaniczne (kruszenie, ścieranie), zaplamienie i powstawanie wykwitów. Produkty niezaimpregnowane warto po ułożeniu samemu zabezpieczyć przeznaczonym do tego preparatem, nanosząc go powierzchniowo. Najprościej robić to za pomocą wałka na kiju teleskopowym. Stosuje się też pędzle, a w przypadku dużego metrażu – natrysk. Preparat należy aplikować równomiernie podczas suchej, niezbyt słonecznej pogody. Przeważnie nakłada się dwie warstwy w odstępie czasowym zalecanym przez producenta. Dostępne na rynku impregnaty nieco różnią się od siebie. Mogą dawać matowe wykończenie albo tzw. efekt mokrego kamienia. Część z nich zwiększa intensywność koloru kostki, inne mają właściwości barwiące i dostępne są w różnych odcieniach. Omawiane środki stosuje się zarówno na nową, dopiero co ułożoną kostkę, jak i starą poddaną wcześniej gruntow-




Dostępne grubości bruku klinkierowego to 4, 4,5 oraz 5,2 cm. Jego kształt jest zawsze prostokątny, lecz nawierzchnię można ułożyć w cegiełkę czy jodełkę, uzyskując różne efekty. VANDERSANDEN, LHL KLINKIER

eprasa.pl 2071868993

nemu czyszczeniu. Po latach użytkowania nawierzchnia często blaknie pod wpływem promieniowania UV (zwłaszcza, gdy nie została zabezpieczona).

Bruk **klinkierowy** jest materiałem bardzo trwałym, nienasiąkliwym, odpornym na ścieranie, odpryskiwanie, płowienie (przez lata zachowuje intensywność koloru) i działanie substancji chemicznych. Swoją wytrzymałość zawdzięcza technologii wykonania. Impregnacja nie jest potrzebna, choć można ją przeprowadzić, aby zwiększyć ochronę przed zabrudzeniem. Produkty nawierzchniowe są mocniejsze od cegieł elewacyjnych (te pierwsze często układa się wokół domów, których elewacja również wykonana jest z klinkieru).

Bruk **kamienny** wyróżnia się bardzo wysoką trwałością, odpornością na duże obciążenie, a ponadto nie wymaga impregnacji. Bruk **drewniany** nie jest zbyt popularny ani wytrzymały. Dość szybko niszczeje i nie wytrzymuje dużych obciążeń – nie nadaje się na podjazdy. Układać należy zaimpregnowany już materiał (bez problemu znajdziemy taki w sprzedaży), a później regularnie konserwować – przynajmniej raz na kilka sezonów, w przeciwnym razie po kilku latach zacznie ulegać tzw. korozji biologicznej. Wśród rodzimych gatunków najwytrzymalsze jest drewno dębowe. Sosnowe najszybciej ulega niszczeniu.

PLANOWANIE NAWIERZCHNI

Przebieg ścieżek czy wielkość tarasu albo pojazdu do garażu warto zawczasu przemyśleć i zaplanować. W tej kwestii można zasięgnąć porady architekta krajobrazu (np. projektującego nasz ogród) bądź skorzystać z bezpłatnych projektów czy programów do aranżacji posesji, które oferują producenci kostki przy jej zakupie. Jeśli teren jest niewielki, lepiej zachować umiar przy doborze materiałów nawierzchniowych. Dobrym rozwiązaniem jest stosowanie bruku w podobnej stylistyce zarówno na ścieżkach, tarasie, jak i podjeździe. Najłatwiej układa się trakty o regularnych kształtach. Wykonanie łuków, zaokrągleń, wcięć wiąże się z wyższymi kosztami robocizny i wymaga docinania większej ilości kostek.

Droga od bramy wjazdowej do garażu może mieć przebieg falisty – zwłaszcza jeśli teren jest spory, a dom umiejscowiony w znacznej odległości od ulicy. Wygodne manewrowanie autem zapewni podjazd o szerokości przynajmniej 3 m. Można użyć tutaj tzw. bruku ekologicznego, ułatwiającego wsiąkanie w podłoże wody opadowej. Jednolita gładka powierzchnia będzie jednak łatwiejsza do utrzymania w czystości i do odśnieżania. Na kostce w ciemnym kolorze mniej widoczne są plamy po oleju silnikowym. Planując nawierzchnie we frontowej części posesji należy zwrócić szczególną uwagę, aby współgrały one z architekturą budynku i stylem ogrodu.

Warto wykonać szeroki, nawet 1,5 m chodnik prowadzący od furtki do drzwi wejściowych. W głębi ogrodu nie musimy jednak robić tak szerokich ścieżek – wystarczą 80 centymetrowe. Najlepiej gdy trakty dla pieszych mają szorstką, antypoślizgową powierzchnię (taką zapewnią np. kostki płukane).

Kostką brukową wykańcza się również tarasy ziemne, których nawierzchnia może się znajdować na równi z terenem w ogrodzie albo na nasypie. Planowaniem konstrukcji najlepiej zająć się już na etapie projektowania budynku, bo ukształtowanie jego bryły może mieć spory wpływ na lokalizację i metraż miejsca wypoczynku (warto by miało przynajmniej 10 m²). Nawierzchnia powinna



Format płyt Musso®:
60x60 cm i **80x40 cm**

Grubość płyt: **4 cm**

Kolorystyka:



Płyty dekoracyjne MUSSO® uszlachetnione są technologią nowej generacji **SILCO Elite**.

KORZYŚCI:
- wzmocniona barwa
- trwałość koloru
- odporność na wahania temperatur
- odporność na promieniowanie UV
- odporność na ścieranie
- odporność na wnikanie zabrudzeń
- odporność na mróz i sól
- łatwość czyszczenia

SILCO EliteE



Zamów **bezpłatny katalog**
i szukaj inspiracji na **vestone.pl**

REKLAMA

eprasa.pl 2071868993





Na dużej posesji warto zbudować z kostki duży podjazd, na którym łatwo będzie manewrować autem, oraz miejsca parkingowe. VESTONE, BRUK-BET



Ścieżki w głębi ogrodu mogą mieć mniej formalny charakter. Od bramy do drzwi wejściowych często układa się zaś szeroki wygodny chodnik. VESTONE

Jak czyścić i pielęgnować kostkę?

Nawierzchnię od czasu do czasu warto porządnie wyczyścić i odświeżyć jej wygląd. Po kilku czy kilkunastu latach użytkowania mogą pojawić się na niej trudne do usunięcia zabrudzenia czy warstwa zielonego nalotu organicznego (zwłaszcza w zacienionych i wilgotnych miejscach). Raz w roku kostkę dobrze jest przemyć wodą, najlepiej przy pomocy myjki ciśnieniowej z końcówką rotacyjną. Dla lepszego efektu używa się także przeznaczonego do tego detergentu czyszczącego, ewentualnie płynu do mycia naczyń. Należy jednak uważać, aby podczas stosowania myjki nie wypłukać piasku z fug.

Wszelkie plamy trzeba usuwać na bieżąco. Można zasypać je piaskiem, który chłonie olej, lub zmyć gorącą wodą z detergentem. Mało estetycznie na betonowej kostce wyglądają także wykwity w postaci białawego nalotu. Z czasem ścierają i zmywają się same, jednak można pozbyć się ich szybciej, stosując przeznaczone do tego preparaty.

Rosnące w spoinach chwasty można usuwać mechanicznie za pomocą specjalnych narzędzi (nożyków, szpachelek), lecz jest to dość uciążliwe, dlatego stosuje się także środki chwastobójcze. W sprzedaży znajdziemy również preparaty, którymi polewa się spoiny. Zapobiegają one porastaniu ich chwastami oraz mchem. Ten ostatni może pojawiać się w miejscach zacienionych. Nie wszystkim on wizualnie przeszkadza, pamiętajmy jednak, że po deszczu robi się śliski.

być tutaj łatwa do utrzymania w czystości, aby bez problemu można było usunąć z niej zabrudzenia po kawie, winie czy tłuszczu. Najlepiej, jeśli kostka będzie gładka, niezbyt jasna.

DOBÓR I OSADZANIE OBRZEŻY

Elementy te stanowią wizualne dopełnienie nawierzchni, ale przede wszystkim zapobiegają jej rozjeżdżaniu się. Nie można więc zapomnieć o ich zakupie. Kolor, stylistykę i rodzaj obrzeży dopasowuje się do typu kostki. Zastosować można w tym celu grubszy bruk, specjalne kostki brzegowe (o rozmaitym kształcie i odcieniu) albo różnego typu podłużne obrzeża – gładkie bądź przypominające palisadę. Są one delikatniejsze od krawężników, które stosuje się w przypadku parkingów i nawierzchni, po których mają się poruszać samochody. Elementy te osadza się na ławie z gęstej mieszanki betonowej. Należy to zrobić zaraz po wykonaniu wykopu pod nawierzchnię.

WYKONANIE KONSTRUKCJI TRAKTÓW

Trwałość nawierzchni wykończonej kostką brukową zależy przede wszystkim od poprawnego ułożenia warstw podbudowy. Wykonanie prac najlepiej zatem zlecić wyspecjalizowanej ekipie, szczególnie jeśli chodzi o nawierzchnie, które będą poddawane znacznym obciążeniom (jak podjazdy do garażu, drogi dojazdowe, miejsca postojowe). Prace rozpoczyna się od wyznaczenia granic traktu i usunięcia z tego miejsca górnej, żyznej warstwy gleby, którą warto spożytkować w ogrodzie. Później wykonuje się wykop. Pod podjazd powinien być głębszy niż pod ścieżki, z uwagi na konieczność ułożenia solidniejszej podbudowy. Na wyrównanym dnie wykopu zaleca się rozłożyć geowłókninę – materiał zapobiegnie mieszaniu się gruntu z kruszywem.

W następnej kolejności układa się warstwę nośną (pełniącą też rolę filtracyjnej) ze żwiru, tłucznia lub grysu. Ostatecznie będzie niewidoczna, jednak w największym stopniu odpowiada ona za przenoszenie obciążeń nawierzchni na grunt rodzimy. Ułożenie jej w niewłaściwy sposób może doprowadzić do zapadania się kostki. W przypadku ścieżek, jej grubość powinna wynosić 10–20 cm, zaś w obrębie podjazdów 20–30 cm. Po wyrównaniu, a następnie utwardzeniu kruszywa za pomocą zagęszczarki wibracyjnej, można przystąpić do usypywania ok. 5 cm warstwy podkładowej, która zwy-



Do wyboru mamy wiele gotowych elementów brzegowych, jednak każdy z nich wymaga solidnego osadzenia. Zabetonowanie obrzeży to jeden z pierwszych i ważniejszych etapów budowy ogrodowej nawierzchni. BRUK-BET

eprasa.pl 2071868993

INSPIRED BY NATURE

Zainspirowany pięknem natury



Odkryj doskonały ruszt

ACO Euroline Voronoi

Do systemów odwadniających ACO



VORONOÏ by ACO

Niestandardowe wzornictwo

- z żeliwa sferoidalnego EN-GJS
- unikatowy design
- podkreśla indywidualny charakter budynku i jego otoczenia
- zachowuje niezmienny wygląd i właściwości w każdych warunkach pogodowych

Jedyny taki wzór na rynku, nagrodzony prestiżowym wyróżnieniem reddot design award

reddot winner 2020
urban design



ACO. we care for water

eprasa.pl 2071868993





Aby woda deszczowa szybko spływała z nawierzchni, podczas jej budowy warto ułożyć odwodnienie liniowe, składające się z korytek przykrytych rusztami (te ostatnie stanowią jedyny widoczny element układu). Korytko często umieszcza się przy wjeździe na posesję i przed garażem. Większość firm oferujących odwodnienia zapewnia pomoc w zaprojektowaniu systemu. ACO



Poszczególne warstwy podbudowy pod kostkę powinno się ubić przy użyciu zagęszczarki. BRUK-BET

kle powstaje z piasku. Poprzez odpowiednie jej wyprofilowanie za pomocą łaty, formuje się ok. 2% spadek poprzeczny nawierzchni, zapewniający szybkie odprowadzanie wody opadowej. Podsypka również wymaga mechanicznego zagęszczenia.

UKŁADANIE BRUKU

Estetyka i trwałość traktów zależy także od poprawnego ułożenia kostki. Podsypka piaskowa powinna być dobrze ubita, a podczas prac należy uważać, by jej nie naruszyć. Nie można na nią wchodzić – najlepiej klęczeć na ułożonym już fragmencie traktu. Każdą kostkę dobija się do podłoża gumowym młotkiem. Raz na jakiś czas trzeba sprawdzić poziomnicą, czy bruk tworzy równą płaszczyznę z minimalnym spadkiem. Później należy go dodatkowo ustabilizować zagęszczarką z gumową nakładką ochronną. Ostatnim etapem prac jest wypełnienie szczelin między elementami – przeważnie stosuje się w tym celu piasek, niekiedy specjalną wodoprzepuszczalną zaprawę spoinującą. Pamiętajmy też o zaimpregnowaniu kostki betonowej, jeśli nie została zabezpieczona fabrycznie.



Impregnacja kostki czy płyt nawierzchniowych zaraz po ułożeniu poprawi zarówno ich trwałość, jak i walory wizualne. BRUK-BET



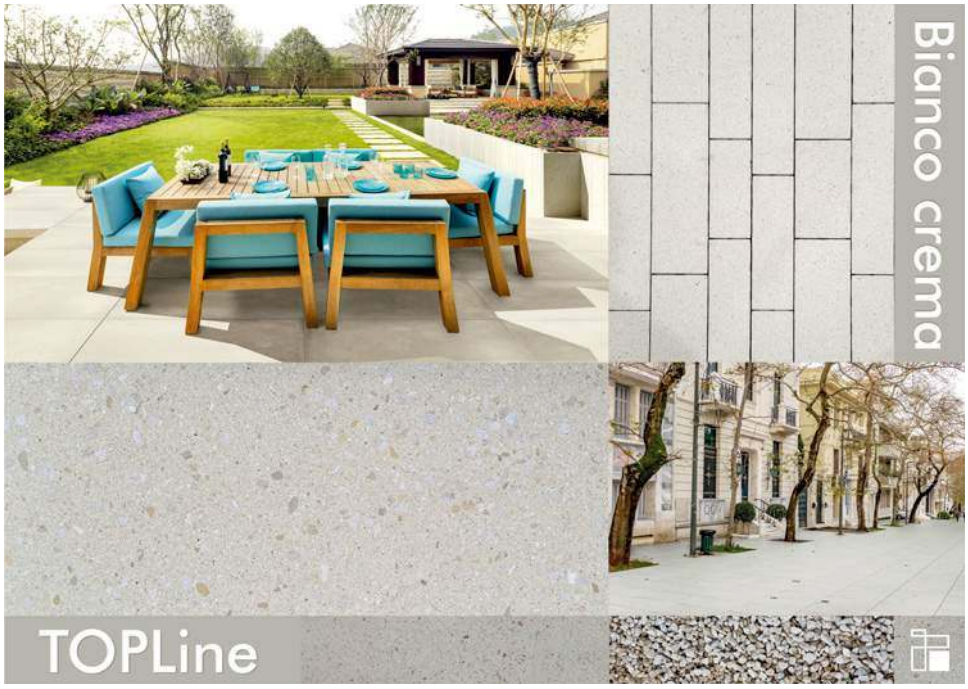


Podczas brukowania ważne jest dobijanie poszczególnych elementów do podłoża za pomocą gumowego młotka. Po ułożeniu nawierzchni szczeliny trzeba wypełnić piaskiem. LIBET

eprasa.pl 2071868993

TOPLine Bianco crema pasuje do wszystkiego!

Intrygujący efekt kamienia



Przyroda to idealne tło dla naszego życia, a codzienny kontakt z naturą daje nam ukojenie i wytchnienie od codzienności. Piękno ogrodowej przestrzeni polega na tym, że nieustannie zmienia się i ewoluuje. Betonowe tarasy i okalające je ścieżki, to pewne i stałe elementy w aranżacji domu. Od ogrodzeń, palisad po kostkę brukową i płyty tarasowe, zaprojektowaliśmy naszą kolekcję w nowym kolorze Bianco crema.

Zapewnia to harmonijność w układzie zagospodarowania przestrzeni ogrodowej. Odpowiednio dobrane rośliny i dodatki w zestawieniu z naszymi materiałami tworzą niepowtarzalną magię ogrodu. Dobrze zaaranżowane betonowe nawierzchnie pozwalają na budowanie różnych stylów w otoczeniu domu. Korzystnie jest, gdy są one spójne z wnętrzem i razem tworzą integralną całość. Betonowe kostki brukowe Via Linea czy płyty tarasowe Old Wood sprawdzą się w połączeniu z Bianco crema w układach klasycznych, czy rustykalnych melanży MULTIKOLOR. Interesującą dynamikę strefom tarasu czy podjazdu da energetyczne zestawienie bieli i czerni MONOKOLOR. To modernistyczne kontrastowe rozwiązanie, które pięknie współgra z zielenią i różnymi barwami rabat. W minimalistycznej realizacji ogrodowych szarości w stylu ZEN, dobrze ułoży się nowy kolor Bianco crema z kostką brukową Lineage Granit beige.

Zalety betonowych nawierzchni, to przede wszystkim trwałość, uniwersalność i odporność na warunki atmosferyczne. Betonowy taras można czyścić za pomocą wody i mydła lub specjalnych środków do czyszczenia betonu. Odpoczywając w letnim salonie ogrodowym z płyt Gigante Molto możemy obserwować przyrodę i jej naturalny czar. Bianco crema emanuje ciepłem wapiennych kamieni, a naturalna prostota bieli i jasnego beżu dodaje przytulności i uroku naszemu domowi. Magia tej barwy tkwi w strukturze TOPLine. Jeden kolor, który dzięki wysoko wyspecjalizowanej technologii obróbki betonu daje różne odcienie bieli. Promienie słońca dodatkowo podkreślą strukturalne detale nawierzchni czy ogrodzenia. Przemyśl z projektantem Forbet łączenie betonowych struktur TOPLine. Baw się ciepłymi tonacjami naturalnych kamieni i różnymi fakturami Bianco crema. Mieszaj ze sobą kształty i formy płyt Gigante. Stwórz akcenty zaskoczenia, które pozwolą uzyskać intrygujący niebanalny wzór nawierzchni. Gładka powierzchnia LUSTRIA z efektem terazzo może zostać zaakcentowana porowatym dekorem śrutowanej kostki MULTISHOT. Tak skomponowana całość daje wrażenie starannie dopracowanego jasnego i przestronnego wnętrza krajobrazowego w stylu japandi. Stylu, w którym ważna jest harmonia człowiekiem z naturą.

Otoczenie Twojego domu pokazuje emocje i charakter właściciela. Jeśli lubisz harmonię, prostotę i naturalne piękno, to Bianco crema jest idealnym rozwiązaniem dla Ciebie. To rozwiązanie dla wymagających inwestorów, ceniących sobie dobry design i naturalne surowce. Zapraszamy do kontaktu z naszymi Projektantami. Czekamy na wspólne ciekawe realizacje. Napisz na: projekty@forbet.pl; razem stworzymy unikalny ogród. Nie obawiaj się rewolucji. Czas na zmiany!



FORBET® for good

www.forbet.pl

eprasa.pl 2071868993



FOT. ELECTROLUX

Kuchenne możliwości

Tomasz Wojciuk

Modelowa kuchnia powinna być ładna, harmonizować z wystrojem innych pomieszczeń, ale też zapewniać dobrą ergonomię i funkcjonalność. Ważna jest odpowiednia konfiguracja mebli, znajdujących się wewnątrz zabudowy systemów oraz urządzeń AGD, z których będziemy na co dzień korzystać. Jeśli uda nam się to wszystko połączyć, wówczas otrzymamy kuchnię, którą będziemy cieszyli się latami, a przygotowywanie posiłków i spędzony w niej czas staną się jednymi z najprzyjemniejszych momentów w ciągu dnia.

Właściwa aranżacja szuflad i szafek, odpowiednie dobranie okuć oraz systemów porządkujących przestrzeń, jakość, wygląd i kolorystyka użytych materiałów – wszystko to wpływa na ogólny odbiór i wygodę korzystania z kuchni. Optymalne, w stu procentach przemyślane zagospodarowanie miejsca wewnątrz zabudowy ma znaczenie zwłaszcza w przypadku kuchni mniejszych, przechodnich lub tworzących część otwartej przestrzeni. Cała trudność polega tu na tym, aby na stosunkowo niewielkiej powierzchni zmieścić jak największą liczbę odpowiednio spasowanych i wyposażonych szafek oraz szuflad, w których będziemy mogli potem przechowywać różnego rodzaju sprzęty, artykuły spożywcze i akcesoria. Zwykle myśląc o kuchni, mamy określone preferencje dotyczące jej wyglądu. Warto zwrócić uwagę na to, aby styl i kolorystyka zabudowy korespondowała z wystrojem innych pomieszczeń. Chodzi tu zwłaszcza o fronty mebli, które najbardziej rzucają się w oczy. To właśnie do nich dopasowujemy blat, płytki podłogowe, ale też kolor ścian czy widoczne elementy wyposażenia. Ważną rolę w kuchni

eprasa.pl 2071868993

odgrywa także odpowiednio dobrany sprzęt AGD. Do podstawowych urządzeń, bez których nie można się obyć, należą: chłodziarka z zamrażarką, płyta grzewcza (elektryczna, gazowa bądź indukcyjna), piekarnik, zmywarka, wyciąg. Na pewno warto wybierać urządzenia znanych producentów, cechujące się nowoczesnymi rozwiązaniami i niskim zużyciem prądu (w klasie A lub wyższej). Dziś największą popularnością cieszą się lodówki czy zmywarki przeznaczone do zabudowy, które po zamontowaniu są niewidoczne, bo znajdują się za frontami szafek. Dzięki temu kuchnia – zwłaszcza jeśli jest częścią otwartej przestrzeni – dyskretniej wygląda. Sprzęt wolno stojący często ma bardzo oryginalne wzornictwo, dzięki czemu może pełnić funkcję dekoracyjną. Warto zadbać o to, aby AGD zostało rozmieszczone w odpowiednich strefach – np. lodówka powinna znaleźć się blisko blatu, zaś zmywarka obok zlewu i koszy na segregowane odpady.

Modne fronty

Fronty szuflad i szafek kuchennych mogą być zrobione z różnych materiałów. Cały czas dużą popularnością cieszy się drewno. Pasuje one do wnętrz tradycyjnych i nowoczesnych, bo dzięki swojej naturalności jest uniwersalne. Do produkcji mebli często stosuje się też płyty wiórowe, na które nakleja się cienką warstwę (do 0,8 mm) drewnianego forniru. Fornir, dla lepszej trwałości lakieruje się, nadając mu matowe lub błyszczące wykończenie. Tego typu fronty mają powtarzalną strukturę, co odróżnia je od zabudowy z litego drewna. Najpopularniejszym obecnie materiałem, z którego wykonuje się meble kuchenne, są płyty MDF. Są one twarde, odporne na uszkodzenia mechaniczne, można dowolnie je formować, przycinać, wykańczać. Płyty z MDF-u mogą być pokryte folią PVC, laminatem, malowane i lakierowane. Modne są obecnie matowe laminaty na bazie akrylu, które trudno uszkodzić i na których nie widać zabrudzeń. Fronty szafek mogą być zrobione również ze szkła czy stali – gładkiej, szczotkowanej, patynowanej. Do ich wykończenia można użyć wreszcie naturalnego kamienia czy skóry. Możliwości jest naprawdę sporo. Dziś, zwłaszcza w kuchniach nowoczesnych i utrzymanych w minimalistycznym stylu, stosuje się fronty gładkie, często pozbawione uchwytów. Nie dość, że ładnie i estetycznie wyglądają, to łatwo utrzymać je w czystości. Wyeliminowanie uchwytów, które zastępuje się wcięciami na palce czy specjalnymi systemami otwierania powiększa kuchnię optycznie, ale też sprawia, że faktycznie robi się w niej nieco więcej miejsca. Jeśli chodzi o kolorystykę szuflad i szafek, to jej paleta cały czas się poszerza. Wcześniej dominowała zabudowa w różnych odcieniach bieli, szarości czy brązu. Dziś modny jest kolor czarny, zielony, bordowy, granatowy, ale też srebrny. Co ciekawe, architekci wnętrz coraz częściej łączą ze sobą dwa, a nawet trzy kolory.



W ostatnim czasie modne są elementy wykonane z naturalnego drewna lub imitujących je materiałów. Drewniane fronty zabudowy kuchennej dobrze będą harmonizować z podobnymi wstawkami na podłodze czy drewnianymi elementami wyposażenia. MPM



Jednym z podstawowych urządzeń AGD montowanych w każdej kuchni jest płyta grzewcza. Może być ona elektryczna, indukcyjna, ceramiczna lub gazowa. Każde rozwiązanie ma swoje wady i zalety. Warto zadbać, aby płyta miała przynajmniej cztery, odpowiednio odseparowane pola grzewcze, co przełoży się później na komfort przygotowywania posiłków. ELECTROLUX

Wybieramy blat

Oprócz szuflad, szafek, okuć, systemów porządkujących przestrzeń, o których będzie mowa za chwilę, i sprzętów AGD, ważnym elementem każdej kuchni jest blat stanowiący przestrzeń roboczą, na której przygotowuje się posiłki. Blat oddziela dolną i górną część zabudowy. Jeśli lubimy gotować, powinien być na tyle duży, aby swobodnie

eprasa.pl 2071868993

zmieściły się przy nim dwie osoby. Może być wykonany z wielu materiałów, różniących się wyglądem, właściwościami i ceną. Najpopularniejsze to płyta wiórowa pokryta warstwą laminatu, ale też drewno, kamień naturalny, płyty MDF pokryte warstwą kompozytu, stal, szkło. Blat kuchenny powinien być odporny na ścieranie, uderzenia, zarysowania i inne uszkodzenia mechaniczne, zabrudzenia, wysoką temperaturę. Powinien też być łatwy do czyszczenia, dlatego wcześniej warto odpowiednio go zaimpregnować. Dotyczy to zwłaszcza modnych dziś blatów kamiennych, wykonanych z konglomeratów granitowych, kwarcowych lub marmurowych. Ważna jest wysokość, na jakiej umieścimy blat. Ta standardowa wynosi 85 cm, jednak dla osób wyższych niż 1,85 m rekomenduje się 90 cm. Najwygodniej pracować przy blacie, którego poziom znajduje się około 15 cm poniżej łokci stojącej przy nim osoby.

Przestrzeń wewnątrz zabudowy

Właściwe zagospodarowanie szuflad i szafek sprawi, że wszystkie przedmioty, artykuły spożywcze i akcesoria znajdą się na swoim miejscu, co usprawni naszą pracę. Wiele czynności związanych z gotowaniem i przygotowywaniem posiłków będziemy wykonywać intuicyjnie, co przełoży się na oszczędność czasu. Istnieje sporo rozwiązań pozwalających optymalnie wykorzystać każde wolne miejsce, co ma szczególne znaczenie zwłaszcza w przypadku niewielkich kuchni. Zanim przystąpimy do aranżacji przestrzeni wewnątrz zabudowy, dobrze określić proporcję szuflad do szafek i zdecydować o rozmieszczeniu sprzętu



Za otwieranym na bok panelem frontowym można ukryć wieżę z szuflad, wyposażonych w funkcję dociągu i cichego domyku. AMIX



Pod blatem dobrze zaplanować duże, pojemne szuflady na przydatne akcesoria – garnki, patelnie, talerze czy deski do krojenia. Jeśli wyposażymy je w prowadnice zapewniające pełen wysuw, będziemy mieli swobodny dostęp do zawartości szuflad. AMIX



Do tzw. trudnych miejsc, czyli na przykład narożników, producenci okuć oferują różnego rodzaju systemy umożliwiające łatwe wyjmowanie poza zabudowę akcesoriów kuchennych. Systemy te, często zwane cornerami, różnią się m.in. kształtem, wielkością i rozstawem półek. GTV

AGD. W tym celu warto zacząć od podzielenia kuchni na strefy – zapasów, przechowywania, zmywania, przygotowywania posiłków oraz gotowania. Jeżeli planujemy często gotować, warto pomyśleć o dużej liczbie szuflad na różnego rodzaju akcesoria i artykuły spożywcze. Szuflady umieszcza się zwykle w przestrzeni podblatowej. Łącznikiem między strefą poniżej i powyżej blatu mogą być tzw. wieże z półkami, czy wysuwane szafy cargo, pełniące funkcję podręcznych spiżarni. Otwierane na bok szafki można montować zarówno poniżej, jak i powyżej blatu. Nad samą przestrzenią roboczą, na wysokości przynajmniej 55 cm od powierzchni blatu, umieszcza się najczęściej podwieszane szafki z frontami otwieranymi do góry (chodzi o to, aby nie uderzyć o nie głową). Czasami można z takiej opcji zrezygnować, co nada wnętrzu lekkości. O funkcjonalności kuchni w dużej mierze decyduje właściwy dobór systemów porządkujących przestrzeń. W dużych szufladach podblatowych, w których najczęściej będziemy przechowywać garnki, patelnie, misy, formy do pieczenia, war-

eprasa.pl 2071868993



Inteligentna Para Steamify®

Wielofunkcyjny piekarnik parowy **Electrolux SteamBoost 800**, oprócz tradycyjnych programów (termoobieg czy grill), wyposażony jest przede wszystkim w zaawansowany generator pary.

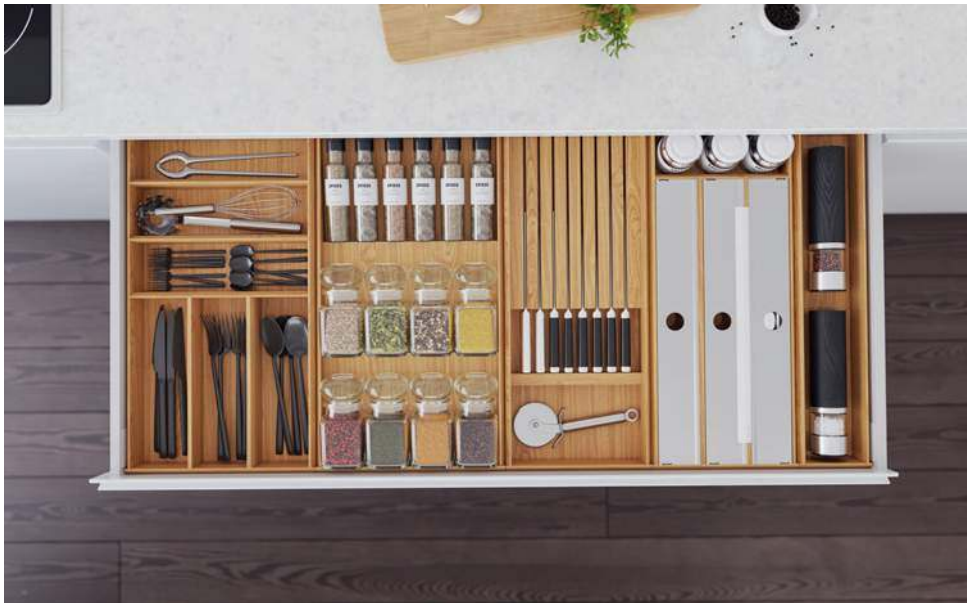
Dzięki temu możesz przygotowywać dania na wiele sposobów - piec, gotować, dusić i opiekać z parą. Ułatwia to inteligentna **Para Steamify®**, która automatycznie dostosowuje jeden z czterech poziomów pary do wybranej temperatury.

W ten sposób mięso zawsze będzie dobrze upieczone i zniewalająco soczyste, a warzywa pełne witamin i koloru - dla Ciebie i dla rodziny.

STEAMIFY

Dowiedz się więcej na: **electrolux.pl**

eprasa.pl 2071868993



Bezpośrednio pod blatem często umieszcza się płytkie szuflady na sztućce, noże, przyprawy i drobne akcesoria. Do porządkowania w nich przestrzeni można użyć specjalnych wkładów bądź ramek, które można przesuwać i dowolnie konfigurować. REJS

to zamontować przegródki zapobiegające niekontrolowanemu przesuwaniu się tych sprzętów. Dobrze sprawdzą się w nich też maty antypoślizgowe, chroniące dno szuflad przed porysowaniem i zapobiegające przemieszczaniu się cięższych akcesoriów. Ciekawym pomysłem są stojaki na talerze, pozwalające bezpiecznie przenosić je z szuflady na stół czy ze zmywarki do szuflady. Bezpośrednio pod blatem powinna znaleźć się też płytka szuflada na sztućce i drobne akcesoria. Warto dokupić do niej specjalny wkład. Istnieje też sporo rozwiązań pozwalających zapanować nad używanymi do gotowania przyprawami. Można trzymać je w szufladach w specjalnych pojemnikach czy przegrodach bądź nad blatem. Pudełka mogą znajdować się w specjalnym wkładzie lub – podobnie jak noże – być przytwierdzone do listwy magnetycznej. Możliwych rozwiązań jest naprawdę sporo. Montowane w szufladach ramki i przegrody zwykle są ruchome. Stabilizuje się je zaciskami lub magnesami, dzięki czemu łatwo zmienić ich układ. Dwoma ciekawymi patentami pozwalającymi zagospodarować trudno dostępne miejsca są **szuflady narożne z łamanym frontem**, w których możemy przechowywać drobne sprzęty i artykuły spożywcze oraz **szuflady cokołowe**. Te ostatnie mogą występować w wersji niskiej, obejmującej jedynie obrys cokołu oraz wysokiej, gdzie dolna część szuflady jest powiększona o przestrzeń cokołową. Szuflada taka może mieć wysuwany podest. To dobra opcja dla osób niskich i dzieci, którym łatwiej dostać się do znajdujących się wyżej szafek.

Omawiając możliwe wyposażenie szuflad i szafek należy wspomnieć o dwóch ważnych systemach. Pierwszy służy do magazynowania artykułów spożywczych (cargo), drugi umożliwia szybki dostęp do garnków, patelni czy niewielkich urządzeń AGD, z których chcemy akurat skorzystać (karuzela). **Cargo** stosuje się w różnego rodzaju szufladach. To metalowy, poruszający się na szynach stelaż z koszami lub ażurowymi półkami, zapewniający dostęp do magazynowanych rzeczy z aż trzech stron. Jest on pojemny, stabilny i niezwykle funkcjonalny, ponieważ po jego wysunięciu można szybko znaleźć, a następnie wyjąć potrzebne produkty. Cargo można stosować we wszystkich tzw. trudnych miejscach – wąskich wnękach, narożnikach czy pod zlewozmywakiem, wyposażając je w pojemniki na poszczególne frakcje odpadów. Tego typu systemy mogą mieć kilkadziesiąt centymetrów wysokości, ale też dwa rzędy koszy i sięgać niemal do sufitu, pełniąc funkcję podręcznej spiżarni. Takie gigantyczne szafy cargo otwierają się jak dwudrzwiowe lodówki, a ich udźwig może dochodzić nawet do 120 kg. Dlatego warto wyposażyć je w odpowiednie systemy jezdne ze wspomaganiem ruchu. Bez cargo w zasadzie nie obejdzie się żadna nowoczesna kuchnia, choć nie są to systemy tanie. Dlatego dokonując wyboru warto porównać ofertę kilku producentów. Podobnie jest zresztą z **karuzelą**. To obrotowy stelaż z półkami (mogą mieć różną wielkość, kształt i rozstaw) poruszający się wokół pionowej osi, na którym można ustawić np. garnki, patelnie, naczynia kuchenne, blender, wyciskarkę do soku czy maszynkę do mielenia mięsa. Umieszcza się go w szafce pod blatem (także narożnej), której front może być zintegrowany ze stelażem lub nie. Pierwsza opcja



Specjalne systemy projektowane są na środki i akcesoria do sprzątania, jak płyny, ściereczki, gąbki. PEKA

eprasa.pl 2071868993

GTV

nowość

JAKOŚĆ TO DOSKONAŁOŚĆ



zawias

SILENTO PRO

- trwałość **80 000** cykli potwierdzona certyfikatem SGS
- **nowy mechanizm cichego domyku** - działanie już od minimalnego uchylenia frontu
- **two-way** - działanie zawiasu, które chroni sąsiadujące meble i ścianę
- prowadnik wpinany na **clip-on**
- możliwość skonfigurowania zawiasu wg. własnych potrzeb

gtv.com.pl

eprasa.pl 2071868993

jest wygodniejsza, bo wszystkie znajdujące się na karuzeli akcesoria można wydobyć poza zabudowę w zasadzie jednym ruchem. Istnieje sporo systemów dedykowanych do szafek i trudnych do zagospodarowania narożników. Znajdujące się w nich półki i kosze można wysuwać jednocześnie, osobno lub wagonowo. Półki w szafkach mogą być też zamontowane na stałe. Jest to rozwiązanie najtańsze, ale też najmniej wygodne, bo dostęp do znajdujących się głębiej przedmiotów czy sprzętów jest utrudniony. Uzupełnieniem systemów montowanych w szafkach i szufladach są rozwiązania podblatowe, jak wysuwana deska służąca do krojenia pieczywa bądź warzyw. W ofercie producentów są też specjalne platformy pod sprzęt AGD, w tym różnego rodzaju mechaniczne windy, umożliwiające szybkie wydobycie urządzenia, którego akurat potrzebujemy poza zabudowę.



Montowany w szufladach system cargo to jedno z najbardziej przydatnych rozwiązań w całej kuchni, bo optymalizuje przestrzeń, zapewniając jednocześnie łatwy dostęp do wszystkich zapasów czy akcesoriów. GTV

Łatwe otwieranie i zamykanie

O komforcie pracy szafek i szuflad decydują zastosowane w nich okucia i systemy wspomagania ruchu. Dobrze wybierać sprawdzone rozwiązania znanych producentów, które gwarantują bezawaryjne działanie. Podstawową funkcją okuć, czyli różnego rodzaju zawiasów i prowadnic jest zapewnienie szufladom i szafkom płynnego, lekkiego i cichego otwierania się i zamykania. Dziś większość dostępnych na rynku okuć ma mechanizm **samoczynnego domykania z amortyzacją**. Polega to na tym, że nawet jeśli mocno popchniemy fronty szafki czy szuflady, to nie trzasną, tylko w pewnym momencie zatrzymają się, po czym delikatnie i bezgłośnie domkną. Prowadnice montowane w szufladach mogą mieć też mechanizm gwarantujący **pełen wysuw**, co zapewnia lepszy dostęp do znajdujących się w środku akcesoriów, i bazować na **łożyskach kulkowych**. To ostatnie rozwiązanie sprawdza się zwłaszcza w przypadku cięższych szuflad, które po zastosowaniu tego typu prowadnic, mimo dużej masy, pracują cicho i precyzyjnie, a przy tym są bardzo stabilne.

Decydując się na meble z uchwytami, wyposażone w markowe systemy jezdne, w zasadzie nie potrzebujemy dodatkowych mechanizmów **wspomagania ruchu**. Przydadzą się one natomiast w przypadku mebli pozbawionych uchwytów. Tańsze są

Kosze na odpady

Szafka lub głęboka szuflada, znajdująca się pod zlewozmywakiem, powinna zostać wyposażona w kosze na odpady segregowane. Zwykle znajdują się tam osobne pojemniki na plastik i metal, szkło, papier, odpady zmieszane, a czasami także na odpady bio. W ofercie producentów jest wiele różnego rodzaju systemów koszy. Różnią się one przede wszystkim liczbą pojemników, ich pojemnością i sposobem wysuwania się poza zabudowę. Najwygodniejsze są systemy dysponujące pełnym wysuwem. Niektóre wyposażone są w dodatkowe, znajdujące się nad koszami, półki lub szuflady przeznaczone na drobne akcesoria jak ściereczki, zmywaki do naczyń czy kostki do zmywarki. Jeśli bezpośrednio nad pojemnikami znajduje się spód zlewozmywaka, wówczas można zdecydować się na niewielką szufladę w kształcie litery „u", wypełniającą przestrzeń po bokach zlewu.



Systemy do segregacji śmieci nie muszą zajmować wiele miejsca. REJS

eprasa.pl 2071868993



Szuflada narożna z łamanym frontem to kolejny sposób na maksymalne wykorzystanie dostępnej przestrzeni. BLUM



Szuflady kuchenne mogą mieć ledowe podświetlenie, dzięki czemu można korzystać z nich bez zapalania światła. HAFELE

systemy **mechaniczne**. Działają w ten sposób, że po naciśnięciu frontu mebla, szafka czy szuflada samoczynnie się wysuwa. Wspomaganie **elektryczne** aktywuje się po jeszcze lżejszym dotknięciu frontu. Jest to rozwiązanie wygodniejsze, ale niestety droższe. Fronty szafek mocowanych bezpośrednio nad blatem i podnoszonych do góry obsługują **gazowe** lub **mechaniczne siłowniki.** Można otwierać je ręcznie lub elektrycznie, korzystając z systemu wspomagającego, aktywującego się po naciśnięciu specjalnego włącznika.

Zamawiamy kuchnię

Znając działanie mechanizmów odpowiedzialnych za ruch szuflad i szafek, systemów pozwalających porządkować przestrzeń wewnątrz zabudowy, ale też orientując się w trendach dotyczących samych mebli możemy, uwzględniając własne preferencje, przystąpić do projektowania wymarzonej kuchni. Zarówno rozmieszczenie mebli jak i ich wyposażenie w okucia oraz różnego rodzaju systemy jest kwestią bardzo indywidualną. Wszystkie nasze pomysły na pewno warto gruntownie omówić z projektantem, który nie tylko pomoże wybrać optymalne rozwiązania, ale także uchroni nas przed najczęściej popełnianymi błędami. Kuchnię można zamówić w profesjonalnym studiu mebli kuchennych, które zrealizuje zamówienie od projektu do montażu, lub zlecić to zadanie architektowi wnętrz. W tym drugim przypadku, musimy znaleźć cieszącą się dobrą opinią stolarnię, która wcieli wizję architekta w życie. Meble zamawiane w dużej firmie specjalizującej się wykonywaniu tego rodzaju zabudowy trzymają zwykle wyśrubowane parametry jakościowe, są objęte gwarancją i – co najważniejsze – są powtarzalne. Poza tym mamy tam do wyboru szerszy wachlarz wzorów, materiałów oraz okuć, od których zależy kultura pracy szafek i szuflad. Ale są już na rynku niewielkie stolarnie, które wykonują meble bardzo wysokiej jakości, niczym nie odbiegające od tych z dużych fabryk. Warto na pewno porównywać ceny, pytać o szczegóły konstrukcyjne, jakość okuć, cenę montażu, czy długość gwarancji. Pamiętajmy, że kuchnię zamawiamy nierzadko raz na kilkadziesiąt lat. Dlatego warto zadbać o każdy szczegół i wykonać ją tak, aby spełniała wszystkie nasze oczekiwania.



Urządzając kuchnię trzeba zdecydować się na urządzenia AGD, które mogą być wolno stojące lub zabudowane. Wybierając sprzęt warto zwracać uwagę na jego ergonomię i klasę energetyczną. ELECTROLUX



Coraz częściej fronty szafek i szuflad nie mają uchwytów. Dzięki temu zabudowa wygląda minimalistycznie, ale też bardziej estetycznie. Jednak coś za coś – tego typu meble warto wyposażyć w systemy wspomagania ruchu. JUAN

eprasa.pl 2071868993

SB HD-3D Magic Star Plus

Ciesząca się uznaniem i powodzeniem seria Slim Boxów niezmiennie od lat jest absolutnym bestsellerem sprzedaży w firmie Amix. Ofertę firmy wkrótce zasili nowa wersja systemu przeznaczonego do zabudowy szuflad SB HD, z regulacją 3D. Regulacja pochylenia frontu jest na dole w prowadnicy i reguluje się ją za pomocą klucza imbusowego M3. To 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.

Dwuścienne szuflady typu Slim, charakteryzujące się nowoczesnym i gładkim wzornictwem, spełniają wysokie wymagania wytrzymałościowe, funkcjonalne i estetyczne. Zmniejszony rozmiar boków i wysokie obciążenie dynamiczne 40 kg pozwoli nam 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.

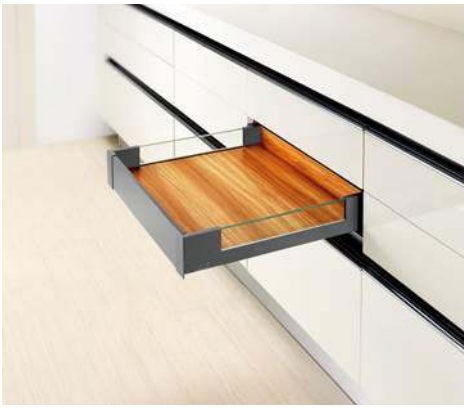
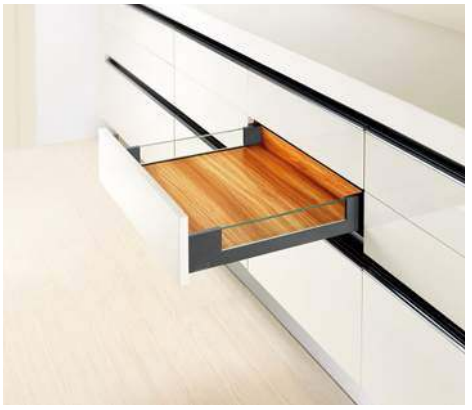
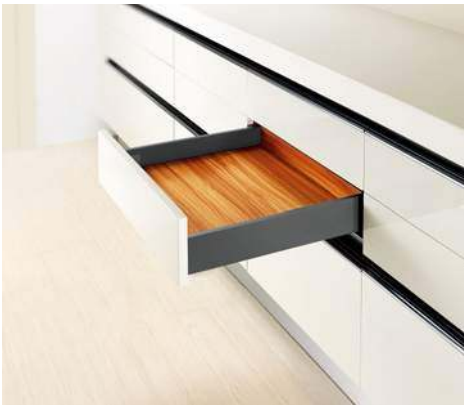
Dostępny w:

- czterech wysokościach: 88, 126, 174, 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 3D,
- 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 2071868993

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. 2-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 2 kolejne numery **BD**, o ile nie zadysponujesz innego przeznaczenia posiadanych punktów.
Swój dorobek punktowy możesz powiększać poprzez następującą aktywność – 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.

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 20 pkt.
4. Na e-prenumeratę 3 wydań wybranego czasopisma (40 pkt.).



Deklaracja akcesyjna do KBD (ważna do 30 lipca 2023 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 2071868993



FOT. WERIT

Wygodny i nowoczesny

Norbert Skupiński

Łazienka jest jedną z wizytówek domu. Można ją urządzić na różne sposoby, ale zawsze warto pamiętać o wygodzie użytkowania i funkcjonalności. Jednym ze znaków rozpoznawczych nowoczesnej łazienki jest odpływ liniowy, który zastępuje tradycyjny brodzik prysznicowy. Jaki model odpływu wybrać i jak go wykonać?

Odpływ liniowy to nowoczesne rozwiązanie, które zastępuje tradycyjny brodzik. Zamiast niego na poziomie płytek montuje się estetyczną, ale mało rzucającą się w oczy listwę, która przykrywa rynienkę odpływową. Dzięki odpowiedniemu spadkowi posadzki trafia do niej woda z prysznica. Ważnym elementem odpływu jest syfon zamontowany pod korytkiem. Zapobiega on wydostawaniu się z instalacji nieprzyjemnego zapachu – zgromadzona w nim woda oddziela powietrze w łazience od tego z rury odpływowej.

Łazienkowy odpływ liniowy wygląda bardzo nowocześnie. W takim wariancie można zastosować kabinę typu walk-in, czyli otwartą, nie odcinającą przestrzeni prysznica od reszty łazienki. Rozwiązanie to jest wygodne w użytkowaniu, dlatego polecane jest szczególnie osobom starszym, o mniejszej sprawności ruchowej.

Odpływ liniowy dobrze sprawdza się w małych pomieszczeniach oraz o nietypowym kształcie – w których trudno zamontować standardowy brodzik. Listwę można bowiem zaplanować nawet w wąskiej, długiej wnęce. Lokalizacja korytka jest dowolna, choć najczęściej umieszcza się je przy ścianie, ewentualnie w centralnej części strefy prysznicowej bądź na jej obrzeżach. Podłogę prysznica zazwyczaj wykłada się tymi samymi płytkami, co resztę wnętrza, uzyskując jednolitą płaszczyznę. Dzięki temu łazienka wygląda modnie i przestronnie.

Planowanie

Odpływ liniowy najlepiej przewidzieć już na etapie projektu domu. Można wtedy za-

eprasa.pl 2071868993

planować odpowiednią grubość poszczególnych warstw podłogi. Aby zmieścił się w niej kanał prysznicowy z syfonem oraz podejście kanalizacyjne potrzeba przynajmniej 15 cm. Wykonanie odpływu w użytkowanym już budynku jest również możliwe (choć będzie się wiązało z generalnym remontem łazienki), ale wymaga konsultacji z fachowcem. Musi on sprawdzić, czy podłoga lub strop są odpowiednio grube, a zagłębienie na podejście nie uszkodzi konstrukcji. Nie zaleca się podnosić poziomu posadzki w łazience w celu zamontowania odpływu – powinna znajdować się na równi z innymi wnętrzami.

Parametry odpływu

W sprzedaży są rozmaite odpływy liniowe. Wybierając go w pierwszej kolejności należy zwrócić uwagę na jego **wysokość**. Zazwyczaj wynosi ona 12 cm, ale można kupić niższy model, który łatwiej zmieścić w podłodze. Odpływy różnią się też **długością** i **głębokością** rynienki, ale parametry te nie mają dużego wpływu na efektywność odprowadzania wody. Jest ona uzależniona od **przepustowości syfonu**. Oprócz tej cechy, przy zakupie syfonu warto zwrócić uwagę, czy ma specjalną zastawkę, która zapobiega wysychaniu w nim wody i wydostawaniu się nieprzyjemnego zapachu z kanalizacji.

Odpływy oferowane są w różnych **kształtach**. Standardem są rynienki proste, ale w sprzedaży są też narożne w kształcie litery „L", czy łukowe, które montuje się do zaokrąglonych kabin. Wybierając **listwę maskującą** należy zwrócić uwagę na to, by była antypoślizgowa i wykonana z materiału dobrej jakości, bo element ten narażony jest na działanie wody, środków chemicznych, zmiany wilgotności i duży nacisk. Najpopularniejsze są listwy ze stali nierdzewnej, która może być błyszcząca lub matowa. Dostępne są wersje perforowane lub pełne – w tym przypadku woda odpływa wąską szczeliną wokół maskownicy. Mniej rozpowszechnione są modele ze szkła, ceramiki, tworzywa sztucznego albo drewna egzotycznego. Producenci oferują również listwy przeznaczone do wklejenia odpowiednio przyciętych płytek podłogowych, dzięki czemu odpływu praktycznie nie widać.

Ważna jest też **estetyka** listwy. Można wybrać model dopasowany kolorystycznie do posadzki lub przeciwnie – rzucający się



Główne elementy odpływu liniowego to listwa maskująca, rynienka odpływowa i syfon. WERIT



Odpływ liniowy warto zaplanować już na etapie projektu domu, kiedy ustalana jest grubość poszczególnych warstw podłogi. KESSEL



Odpływ liniowy w wersji ściennej. WERIT

eprasa.pl 2071868993





Jedynym elementem systemu widocznym w pomieszczeniu jest listwa przykrywająca korytko. Powinna być nie tylko solidna, ale i estetyczna. KESSEL, ACO

w oczy, który będzie stanowił dekorację kabiny. Ciekawy efekt wizualny daje listwa z podświetleniem LED, które włącza się np. przy kontakcie z wodą.

Fachowy montaż

Zadanie to należy zlecić doświadczonemu fachowcowi, ale i tak warto znać podstawowe zasady montażu.

Podejście kanalizacyjne powinno być zamontowane z ok. 2% spadkiem w kierunku pionu kanalizacyjnego. Rynienkę osadza się na nóżkach, które mają regulowaną wysokość. Należy ją ustawić tak, by górna powierzchnia rusztu znajdowała się 1–2 mm poniżej górnego poziomu posadzki. Po podłączeniu wszystkich elementów systemu, ale jeszcze przed ich zabudowaniem, należy wykonać próbę szczelności.

Po zainstalowaniu rynienki formuje się 2–3% spadek z ok. 5 cm warstwy jastrychu w deskowaniu. Jest on niezbędny, by woda mogła swobodnie spływać do odpływu. Nachylenie podłogi może być jedno- lub dwustronne – zależnie od aranżacji strefy prysznicowej. Ten drugi wariant gwarantuje szybsze odprowadzanie wody.

Po stwardnieniu wylewki należy wykonać uszczelnienie wokół kołnierza korytka. Służy do tego specjalna taśma wodoszczelna. W sprzedaży są też odwodnienia z fabrycznie wklejonym kołnierzem. Zastosowanie go zdecydowanie ułatwia przeprowadzenie prac instalacyjnych.

Niezwykle ważne jest staranne wykonanie hydroizolacji – nie tylko w obrębie samego prysznica, ale też na podłodze całej łazienki oraz na ścianach natrysku do wysokości przynajmniej 1,5 m. W tym celu przed ułożeniem płytek stosuje się płynną folię, którą nanosi się na podłoże w kilku warstwach. W narożnikach używa się taśmy uszczelniającej, a w szczelinach przy odpływie – silikonu.

Na takim podłożu układa się płytki, rozpoczynając od strony odpływu. Do klejenia należy używać zaprawy elastycznej. Takie właściwości powinna mieć też fuga służąca do wypełnienia spoin pomiędzy płytkami. Okładzina podłogowa powinna być antypoślizgowa.



Odpływ liniowy to nie jedyne nowoczesne rozwiązanie w strefie prysznica. W sprzedaży są też odpływy punktowe. ACO



Podłoga pod prysznicem powinna mieć uformowany niewielki spadek w kierunku odpływu. TECE

eprasa.pl 2071868993

Nowoczesny design i funkcjonalność – sprawdź nowe odpływy liniowe!

W najnowszych trendach łazienkowych coraz częściej uwzględnia się odpływy liniowe. Prysznic bez brodzika jest elegancki i nowoczesny. Wysoka estetyka jest jednym z najważniejszych czynników decydujących o tym, że wybieramy odpływ liniowy.

Wysoki wybór produktów pozwala dopasować coś do każdej łazienki. Mało tego, marka JOMO zaprojektowała nowe urządzenia, które jeszcze bardziej zwiększają nasze możliwości. W zależności od tego, na jaki model się zdecydujemy, może być dyskretnym uzupełnieniem wystroju albo efektowną dekoracją.

CZYM JEST ODPŁYW LINIOWY I DLACZEGO WARTO W NIEGO ZAINWESTOWAĆ?

Odpływ liniowy jest odpowiedzialny za odprowadzanie wody. Instalacja jest na poziomie posadzki, dzięki czemu nie trzeba montować brodzika, a to z kolei znacząco zwiększa możliwości aranżacyjne. Przez to, że odpływ liniowy zajmuje niewiele miejsca, sprawdzi się nawet w niewielkiej łazience. Jednocześnie patrząc na minimalizm formy, jest to idealna propozycja do wnętrza, gdzie liczy się nowoczesny i stylowy design. Poza tym rozwiązania z tej kategorii gwarantują komfort użytkowania, bezpieczeństwo i łatwość utrzymania w czystości. Odpływy liniowe całkowicie eliminują gromadzenie się zanieczyszczeń w zakamarkach. Kratkę można łatwo zdjąć, a syfon i rynienkę szybko umyć.

ODPŁYWY LINIOWE MARKI JOMO – DOŚWIADCZENIE, KTÓRE PROCENTUJE

Z racji tego, że odpływy liniowe stają się coraz popularniejsze, rośnie liczba producentów, którzy decydują się na wypuszczenie na rynek własnych urządzeń. Ponieważ remont łazienki jest kosztowny, czasochłonny i uciążliwy, powinniśmy koncentrować się tylko na tych rozwiązaniach, które spełniają najwyższe wymagania i przez lata będą służyć niezawodnie. Takie też są produkty marki JOMO, wchodzącej w skład grupy Werit. To niemiecki producent, który od wielu lat cieszy się pozytywnymi rekomendacjami. Bazując na przeszło 100-letnim doświadczeniu, firma projektuje nowoczesne rozwiązania, w których technologia i design są starannie przemyślane.



DESIGNERSKIE NOWOŚCI DLA WYMAGAJĄCYCH

Wśród nowości JOMO, które szczególnie są warte uwagi, znalazły się systemy odpływowe przyścienne EXCLUSIVE WALL i systemy odpływowe liniowe EXCLUSIVE. W obu rozwiązaniach wbudowano system CLEAR FLOW, co pozwoli na jeszcze lepsze zachowanie czystości i wygodę. Charakteryzują się też łatwym demontażem w trakcie czyszczenia. Czym jeszcze się wyróżniają na tle innych propozycji?

Jak sama nazwa wskazuje, przy odpływach przyściennych EXCLUSIVE WALL elementy montażowe znajdują się w ścianie. W tym przypadku montaż jest na wysokości od 50 mm i można ją regulować. W podstawowym wariancie mamy odpływ z maskownicą ze stali nierdzewnej i matę uszczelniającą. Przepustowość jest rzędu 30–38 l/min. Standardowy zakres wymiarów to 650, 750 i 850 mm, ale istnieje także opcja indywidualnego wykonania. Nowością są też maskownice o innowacyjnym wyglądzie.

Przy systemach odpływowych liniowych EXLUSIVE także widać dbałość o każdy detal. Zarówno funkcjonalność, jak i estetyka są na najwyższym poziomie. W tym przypadku minimalna wysokość montażu to 65 mm i można ją regulować. W podstawowym zestawie znajduje się mata izolacyjna, zatyczki nylonowe, a także plastikowy klucz, którym będziemy ściągać kratkę. Jak wszystkie systemy odpływowe liniowe, tak i te są wbudowane w podłogę. Wyróżnia je obecność eleganckiego panelu z właściwościami antypoślizgowymi. Dzięki temu podłoga poza strefą prysznicową pozostaje sucha. Do wyboru są tutaj dwa warianty – EXCLUSIVE 40 i EXCLUSIVE 50. Różnią się one przede wszystkim wysokością montażu, przepustowością i zakresem wymiarów. Przy modelu EXCLUSIVE 40 mamy przepustowość w przedziale 30–38 l/min, wysokość montażu od 50 mm, a zakres wymiarów to 650, 750, 850 mm. Natomiast systemy EXCLUSIVE 50 cechują się przepustowością rzędu 46–52 l/min i wysokością montażu od 65 mm. Do wyboru jest też większy zakres wymiarów: 650, 750, 850, 950 i 1050 mm. Wspólne cechy obu wariantów to wysokiej jakości maskownica ze stali nierdzewnej o grubości 1,5 mm, mata uszczelniająca i syfon z suchym systemem CLEAR FLOW.

WERIT Polska Sp. z o.o.
ul. Zachodnia 2 B, 55-330 Błonie, gm. Miękinia
www.werit.pl

eprasa.pl 2071868993



FOT. PURMO

Zależnie od potrzeb

Małgorzata Kolmus

Choć w domach najczęściej można spotkać grzejniki płytowe lub członowe, do wyboru jest znacznie więcej ich rodzajów. W salonie można zastosować model dekoracyjny przypominający rzeźbę, ściankę albo lustro. W łazienkach zwykle montuje się wersje drabinkowe.

Nowoczesne urządzenia często stanowią oryginalną ozdobę wnętrz, jednak podstawową funkcją grzejników jest przekazywanie ciepła do otoczenia. Trzeba więc odpowiednio dobrać ich rodzaj, wielkość, moc oraz właściwie podłączyć. W domach jednorodzinnych mamy przede wszystkim ogrzewanie wodne, w którym grzejniki zasilane są przez kocioł albo pompę ciepła. Stanowią część centralnego systemu.

GRZEJNIKI PŁYTOWE

Modele takie zbudowane są z jednej, dwóch albo trzech płyt grzejnych, wytwarzanych z dwóch arkuszy blachy, uformowanej tak, że powstają kanaliki, którymi przepływa woda. Płyty czołowe przeważnie mają żłobienia, ale mogą być też gładkie. Te ostatnie kosztują więcej i mają nieco mniejszą moc, ale gładka minimalistyczna płyta wygląda nowocześniej i zbiera się na niej mniej kurzu, co jest istotne np. dla alergików. Na ogół przestrzeń pomiędzy płytami wypełniona jest ożebrowaniem, które zwiększa powierzchnię oddawania ciepła i poprawia wydajność urządzenia, ale niestety utrudnia utrzymanie grzejnika w czystości. Od góry całość przykrywa kratka, przez którą wydostaje się gorące powietrze. Główną cechą modeli panelowych jest to, że oddają ciepło zarówno na zasadzie konwekcji (ciepłe powietrze unosi się do góry przez kratkę i miesza z zimnym), jak i przez promieniowanie (grzejnik emituje ciepło w postaci fal elektromagnetycznych, te powodują nagrzewanie przedmiotów, które są w pomieszczeniu – w ten sposób podwyższają swoją temperaturę i nagrzewają otoczenie).

Grzejniki płytowe mają dwucyfrowe oznaczenie, stosowane przez wszystkich producentów. Pierwsza cyfra wskazuje liczbę płyt i może to być 1, 2 lub 3, zaś druga dotyczy ożebrowania – 0, 1, 2 albo 3. Przykładowo „10" to model jednopłytowy bez ożebrowania, „22" – dwupłytowy, każda płyta z ożebrowaniem, „30" – trójpłytowy bez ożebrowania. Najpopularniejsze typy grzejników to 11, 22, 33. Im więcej jest płyt, tym urządzenie droższe, choć niekoniecznie grzeje ono efektywniej, bo każda kolejna płyta oddaje mniej ciepła do pomieszczenia. Będzie też grubsze i bardziej masywne.

Grzejniki płytowe na ogół produkuje się ze stali. Porównywane z nimi często wersje członowe powstają przeważnie z aluminium. Nie zapominajmy jednak, że modele stalowe nie nadają się do instalacji grawitacyjnych (ze względu na duże opory hydrauliczne), ani do

eprasa.pl 2071868993



Grzejniki panelowe produkowane ze stali mają uniwersalny charakter i są chętnie wybierane do wnętrz w każdym stylu. STELRAD



Model dwupłytowy z ożebrowaniem zwiększającym wydajność urządzenia. PURMO

Wersje płytowe bez dodatkowych elementów konwekcyjnych są znacznie łatwiejsze w czyszczeniu. KERMI







Od góry grzejnik płytowy przykrywa kratka, przez którą wypływa ciepłe powietrze. Element taki może mieć różny wzór. PURMO

otwartych (tlen z powietrza sprawia, że korodują). Lepiej też nie montować ich w pomieszczeniach wilgotnych, np. w łazience, ponieważ w takich warunkach blacha stalowa może korodować.

Wersje panelowe oferowane są w wielu rodzajach, wymiarach i kolorach. Jeszcze do niedawna w sklepach były głównie białe modele płytowe, jednak obecnie w tej grupie urządzeń jest ogromny wybór. Można zamówić produkt lakierowany w dowolnym kolorze z palety RAL, dopasowując go do kolorystyki wnętrza, lub wręcz przeciwnie – wybrać odważny kolor przełamujący biel ścian czy stonowane barwy wyposażenia. Warto zadbać o to, aby grzejnik pasował do wystroju pomieszczenia, szczególnie jeśli





Grzejniki nie tylko przekazują ciepło do otoczenia, ale stanowią też ozdobę wnętrz. Ich kolorystyka może być praktycznie dowolna. PURMO

Urządzenia panelowe oferowane są w różnej wielkości i wzornictwie. PURMO



eprasa.pl 2071868993



Powierzchnia płyt czołowych może być całkowicie gładka albo profilowana. PURMO

ma się on znajdować w dobrze widocznym miejscu. Montujmy modele z jednej serii, aby zachować spójność stylistyczną. Urządzenia płytowe można kupić w wersji poziomej albo pionowej, dobierając ich kształt odpowiednio do konkretnego wnętrza – w pokojach, które potrzebują optycznego poszerzenia, lepiej sprawdzą się grzejniki poziome.

GRZEJNIKI CZŁONOWE

Zbudowane są z żeberek żeliwnych, aluminiowych lub stalowych. W razie potrzeby można dodawać lub odejmować pojedyncze człony, zmieniając w ten sposób wielkość i moc grzewczą. Obecnie najczęściej powstają ze stopów aluminium zawierających krzem i miedź. Wersje aluminiowe bardzo dobrze przewodzą ciepło, mają niewielką bezwładność. Wykazują odporność na korozję. Gładka powierzchnia ułatwia utrzymanie w czystości. W porównaniu z modelami stalowymi są jednak bardziej podatne na uszkodzenia mechaniczne i oferowane w mniejszej gamie form i kolorów. Sprawdzą się w systemach grzewczych z automatyką, zarówno otwartych, jak i zamkniętych. Są także niezastąpione przy remontach. Z uwagi na niewielki ciężar można je montować na stelażach ścian z płyt gipsowo-kartonowych. Dzięki różnym typom podłączeń, bez problemu zastąpimy nimi stare grzejniki żeliwne i stalowe. Przy wymianie przyjmuje się, że jedno żeberko z aluminium odpowiada jednemu z żeliwa. Nie zaleca się ich jednak montować w przypadku instalacji z miedzi. W takim połączeniu trzeba stosować inhibitory korozji, a w miejscach łączenia grzejnika z kształtkami z miedzi umieszczać dielektryczne (izolacyjne) przekładki.

INNE RODZAJE GRZEJNIKÓW

Wersje **konwekcyjne (konwektorowe)** składają się z osłoniętych obudową miedzianych rurek z rozbudowanymi aluminiowymi radiatorami. Przez rurki przepływa ciepła woda, zaś radiatory zapewniają intensywne nagrzewanie powietrza. Są lekkie, szybko nagrzewają się i stygną. Alergicy powinni wybierać tylko modele, które można łatwo wyczyścić. W niektórych z nich można zdjąć obudowę i bez problemu oczyścić radiatory ssawką odkurzacza. Rodzajem konwektorów są także grzejniki **kanałowe** montowane w podłodze, zwykle wzdłuż dużych okien tarasowych.

Modele **drabinkowe** to grzejniki rurowe z elementami tworzącymi pionowe lub poziome drabinki. Rury mogą mieć rozmaite przekroje, nie tylko okrągłe, ale i np. kwadratowe. Przeważnie produkowane są ze stali. Na ogół montowane są w łazienkach. Ogrzewają pomieszczenie, ale mogą też służyć jako suszarka na ręczniki. Często wyposaża się je w grzałki elektryczne, dzięki czemu można z nich korzystać cały rok, również poza sezonem grzewczym.

Wersje **dekoracyjne** wytwarzane są ze stali, aluminium, kamienia bądź szkła. Występują w rozmaitych formach, np.

Nowoczesne grzejniki członowe produkuje się z aluminium, które cechuje świetna przewodność cieplna, więc urządzenia bardzo szybko się nagrzewają. KFA ARMATURA





W poszczególnych liniach wzorniczych znajdziemy zarówno modele poziome, jak i pionowe. INSTAL PROJEKT

rzeźb, wieszaków, ławek, ażurowych ścianek (którymi można dzielić wnętrza), barierek, podgrzewanych luster czy obrazów (na frontowej części ze szkła hartowanego wydrukowana jest grafika). Zwykle prezentują się dizajnersko i przyciągają wzrok.

MIEJSCE MONTAŻU

Grzejnik najlepiej ulokować tam, gdzie są największe straty ciepła – pod oknem, tuż obok niego albo w sąsiedztwie drzwi zewnętrz-

Kanałowe grzejniki konwektorowe często planowane są w nowoczesnych minimalistycznych wnętrzach wzdłuż dużych przeszkleń tarasowych. JAGA, VERANO





eprasa.pl 2071868993



Moc grzejników żeberkowych zmienia się poprzez dodanie lub odjęcie kolejnych członów. KFA ARMATURA



Chociaż grzejniki ścienne najczęściej montuje się pod oknem, nie jest to regułą. KERMI

nych (raczej nie na ścianach wewnętrznych). Dzięki temu podgrzane przez kaloryfer, unoszące się powietrze skutecznie zmniejszy napływ tego chłodnego z zewnątrz. Ponadto grzejnik powinien się znajdować w odległości minimum 10 centymetrów od podłogi i parapetu. Nie należy go obudować ani zasłaniać. W pobliżu nie wolno planować mebli czy urządzeń RTV i AGD, ponieważ zadziałają jak bariery utrudniające przekazywanie ciepła do pomieszczenia. Jeśli grzejnik nie jest zlokalizowany pod oknem, można nad nim powiesić półkę, która zadziała podobnie, jak parapet – ciepłe powietrze zamiast uciekać pod sufit, rozpłynie się łagodnie w kierunku pokoju. Pod względem termicznym w przestronnych salonach korzystniej jest zamienić jeden duży grzejnik na dwa mniejsze – pomieszczenie będzie ogrzewane bardziej równomiernie.

MOC GRZEWCZA

Przeważnie parametr ten wylicza się na podstawie danych z projektu budowlanego. Zwykle przyjmuje się, że na każdy 1 m^2 powierzchni pomieszczenia powinno przypaść od 60 W (w nowym budownictwie) do nawet 200 W (w modernizowanym). W remontowanych domach grzejniki dobiera instalator, uwzględniając warunki, jakie mają panować w danym wnętrzu. Moc dobiera się odpowiednio do wielkości i przeznaczenia pomieszczenia, preferencji domowników co do komfortu cieplnego, oraz temperatury wody panującej w instalacji centralnego ogrzewania. Mogą to być np. parametry 75/65/20°C, gdzie 75°C to temperatura wody zasilającej grzejnik, 65°C – temperatura wody powracającej z niego do kotła, zaś 20°C to temperatura powietrza w pomieszczeniu. Nośnikiem ciepła w grzejnikach c.o. jest woda – im jest cieplejsza, tym wydajność grzania wzrasta.

Wersje łazienkowe dostępne są dziś w rozmaitych kształtach i kolorach. Czasem wyposażone są w dodatkowe uchwyty na ręczniki. ZEHNDER, KERMI





eprasa.pl 2071868993





Grzejniki dekoracyjne mogą wyglądać niczym rzeźba, obraz czy grafika. ZEHNDER, ALPLAST

W przypadku zasilania grzejników za pomocą pompy ciepła, temperatura wody musi być dość niska i mieć najwyżej 55°C – wtedy pracują one najbardziej ekonomicznie.

Optymalne warunki w salonie to 20–22°C, a w sypialni i pokoju małego dziecka 18°C – wtedy najlepiej się śpi. Jest to szczególnie ważne dla osób mających kłopot ze snem. Nie należy przegrzewać wnętrz. Im cieplej, tym intensywniej w kurzu rozwijają się roztocza. Związane z tym dolegliwości nazywa się czasem alergią kaloryferową, bo wyraźnie nasilają się w sezonie grzewczym. Ponadto nie warto kupować grzejnika o zbyt dużej mocy, bo zajmie za dużo miejsca i utrudni aranżację przestrzeni. Oprócz tego będzie droższy, a ogrzewanie wnętrz wcale nie okaże się bardziej efektywne.

RODZAJ PRZYŁĄCZA

Każdy grzejnik wodny jest podłączany do systemu centralnego rurą zasilającą, która doprowadza do niego gorącą wodę z kotła lub innego źródła ciepła, i powrotną – odprowadzającą wodę schłodzoną. Rury układa się w bruzdach ściennych albo w warstwach podłogi i w zależności od tego stosuje w grzejnikach podłączenia dolne lub boczne. Przy wariancie dolnym obydwie rury doprowadza się do króćców u dołu grzejnika (z prawej lub z lewej strony albo po środku jego długości). W wersji bocznej, rury podłącza się do króćców po prawej lub lewej stronie kaloryfera. To rozwiązanie stosowane jest najczęściej przy wymianie starego grzejnika na nowy, bez przerabiania instalacji grzewczej.

Przy wyborze grzejnika ważny jest więc rodzaj podłączenia (dolne, boczne). Sprzedawcy opisują urządzenia symbolem wskazującym sposób usytuowania króćców przyłączeniowych. Najpowszechniejsze jest oznaczenie C – przyłącza boczne, oraz CV – przyłącza dolne. Jednak tu trzeba koniecznie sprawdzać szczegóły, gdyż rozstaw przyłączy może być różny – są one umieszczane centralnie, bliżej lewej lub prawej krawędzi itd.

STEROWANIE

Grzejnik podłącza się do instalacji za pomocą zaworów – regulacyjnego na zasilaniu i odcinającego na powrocie. Na zaworze regulacyjnym montuje się **głowicę termostatyczną**, która zmniejsza albo zwiększa przepływ ciepłej wody przez grzejnik, umożliwiając wprowadzanie dokładniejszej korekty temperatury na poziomie każdego z pomieszczeń.

Pracą grzejników można też zarządzać za pomocą **regulatora temperatury**, który mierzy temperaturę w pomieszczeniu, porównuje z tą zadaną przez użytkownika i na tej podstawie steruje działaniem kotła. Ewentualnie **regulator pogodowy** mierzy temperaturę zewnętrzną i na podstawie tzw. krzywej grzewczej wymusza zmianę temperatury wody w obiegu c.o.

Grzejnik łączy się z instalacją za pomocą zaworu regulacyjnego (na zasilaniu) oraz odcinającego (na powrocie). Na zaworze regulacyjnym umieszcza się głowicę termostatyczną służącą do sterowania temperaturą. PURMO, KFA ARMATURA





eprasa.pl 2071868993

KOMFORTOWE
ROZWIĄZANIA

kfa armatura

Z GRZEJNIKIEM ALUMINIOWYM

OSZCZĘDZASZ

WODĘ

ENERGIĘ

ŚRODOWISKO NATURALNE

PIENIĄDZE



POZNAJ FAKTY I ZADBAJ O SWÓJ KOMFORT CIEPLNY

kfa.pl/grzejnik

eprasa.pl 2071868993

Producent					
	RADECO	**KFA ARMATURA**	**VIESSMANN**	**KFA ARMATURA**	**KFA ARMATURA**
Model	SONIA	GRZEJNIK ALUMINIOWY G350F/10 – ELEMENTOWY	GRZEJNIK PŁYTOWY UNIWERSALNY VK/K	GRZEJNIK ALUMINIOWY G500F/10 – ELEMENTOWY	GRZEJNIK ALUMINIOWY ADR500/10 – ELEMENTOWY BIAŁY
Rodzaj	łazienkowy	członowy	płytowy	członowy	członowy
Materiał	stal	aluminium	stal	aluminium	aluminium
Typ	wodny, wodno-elektryczny, elektryczny	wodny	wodny	wodny	wodny
Sposób podłączenia	dolne, dolne centralne	boczne	boczne, dolne z lewej strony, dolne z prawej strony (grzejnik obracalny)	boczne	boczne
Zestaw przyłączeniowy w komplecie	nie	nie	tak	nie	nie
Zawór pod głowicę termostatyczną w komplecie	nie	nie	nie	nie	nie
Głowica termostatyczna w komplecie	nie	nie	nie	nie	nie
Moc dla parametrów 75/65/20°C [W]	250–1150	857	933	1118,2	1095,5
Moc dla parametrów 55/45/20°C [W]	130–615	444	489	578	567
Dopuszczalna praca w układzie otwartym	tak	tak	tak	tak	tak
Liczba płyt i ożebrowanie	nie dotyczy	10	11	10	10
Rodzaj powierzchni	gładka	gładka	żłobiona	gładka	gładka
Liczba kolorów	paleta Radeco + RAL	biały	RAL 9016 półmat	3 (biały, grafit, czarny)	4 (biały, grafit, czarny, miedziany)
Wys. × szer. × gł. [cm]	50–180 x 55–75 x 10	42,2 x 80,5 x 9	60 x 100 x 5,9	57,2 x 80,5 x 9	57 x 80,5 x 9
Gwarancja [lata]	5	20	10	20	16
Cena netto [zł]	**300–900**	**362**	**405**	**427**	**448**

Producent					
	GROSMANN	**KERMI**	**RADECO**	**VIESSMANN**	**INVENA**
Model	GROSMANN INFRA ISP 300	THERM X-2 LINE-V (PLV)	TREX	GRZEJNIK PŁYTOWY HIGIENICZNY VK/K	PROV
Rodzaj	na podczerwień	płytowy	członowy	płytowy	płytowy
Materiał	stal	stal	stal	stal	stal
Typ	elektryczny	wodny	wodny, wodno-elektryczny, elektryczny	wodny	wodny
Sposób podłączenia	dolne boczne	z prawej strony	boczne, dolne z lewej strony, dolne z prawj strony	boczne, dolne z lewej strony, dolne z prawej strony (grzejnik obracalny)	boczne - K
Zestaw przyłączeniowy w komplecie	tak	tak	nie	tak	nie
Zawór pod głowicę termostatyczną w komplecie	nie dotyczy	nie	nie	nie	nie
Głowica termostatyczna w komplecie	nie	nie	nie	nie	nie
Moc dla parametrów 75/65/20°C [W]	300	94–7186	175–3600	1099	1658
Moc dla parametrów 55/45/20°C [W]	pow. grzania 6 m^2	60–4553	90–1880	600	853
Dopuszczalna praca w układzie otwartym	nie dotyczy	nie	tak	tak	tak (z inhibitorem korozji)
Liczba płyt i ożebrowanie	nie dotyczy	10–33	3 kolumny	20	22
Rodzaj powierzchni	gładka	żłobiona poziomo (line)	gładka	żłobiona	żłobiona
Liczba kolorów	1	1	paleta Radeco + RAL	RAL 9016 półmat	biały RAL 9016
Wys. × szer. × gł. [cm]	60 x 40 x 2,5 / 40 x 60 x 2,5	20,5–90,5 x 40,5–300,5 x 6,3–15,7	30–180 x 23–150 x 13	60 x 100 x 10,3	60 x 100 x 10,4
Gwarancja [lata]	5	2	5	10	10
Cena netto [zł]	**467**	**489–9552**	**500–4000**	**529**	**544**

eprasa.pl 2071868993

Producent					
	KFA ARMATURA	KFA ARMATURA	KFA ARMATURA	VIESSMANN	IDMAR
Model	GRZEJNIK ALUMINIOWY ADR500/10 – ELEMENTOWY GRAFIT	GRZEJNIK ALUMINIOWY ADR500/10 – ELEMENTOWY CZARNY	GRZEJNIK ALUMINIOWY ADR500/10 – ELEMENTOWY MIEDZIANY	GRZEJNIK PŁYTOWY UNIWERSALNY VK/K	GRZEJNIK ŁAZIENKOWY VERDE, 500 X 1200, ANTRACYT
Rodzaj	członowy	członowy	członowy	płytowy	łazienkowy
Materiał	aluminium	aluminium	aluminium	stal	stal
Typ	wodny	wodny	wodny	wodny	wodny
Sposób podłączenia	boczne	boczne	boczne	boczne, dolne z lewej strony, dolne z prawej strony (grzejnik obracalny)	dolne
Zestaw przyłączeniowy w komplecie	nie	nie	nie	tak	nie
Zawór pod głowicę termostatyczną w komplecie	nie	nie	nie	nie	nie
Głowica termostatyczna w komplecie	nie	nie	nie	nie	nie
Moc dla parametrów 75/65/20°C [W]	1095,5	1095,5	1095,5	1653	531
Moc dla parametrów 55/45/20°C [W]	567	567	567	855	281
Dopuszczalna praca w układzie otwartym	tak	tak	tak	tak	tak
Liczba płyt i ożebrowanie	10	10	10	22	nie dotyczy
Rodzaj powierzchni	chropowata	chropowata	chropowata	żłobiona	gładka
Liczba kolorów	4 (biały, grafit, czarny, miedziany)	4 (biały, grafit, czarny, miedziany)	4 (biały, grafit, czarny, miedziany)	RAL 9016 półmat	1
Wys. × szer. × gł. [cm]	57 x 80,5 x 9	57 x 80,5 x 9	57 x 80,5 x 9	60 x 100 x 10,3	120 x 50 x 4
Gwarancja [lata]	16	16	16	10	2
Cena netto [zł]	**562**	**562**	**562**	**569**	**575***

*(cena katalogowa – dokładne ceny u dystrybutorów)

Producent					
	INVENA	KFA ARMATURA	INVENA	VIESSMANN	INVENA
Model	PROV	GRZEJNIK ALUMINIOWY G500F/D Z DOLNYM PRAWYM ZASILANIEM KĄTOWYM	PROV	GRZEJNIK PŁYTOWY ŚRODKOWOZASILANY M	PROV
Rodzaj	łazienkowy	członowy	łazienkowy	płytowy	łazienkowy
Materiał	stal	aluminium	stal	stal	stal
Typ	wodny	wodny	wodny	wodny	wodny
Sposób podłączenia	dolne centralne 50 mm/osiowe 500 mm	dolne z prawej strony	dolne centralne 50 mm/osiowe 500 mm	dolne centralne	dolne centralne 50 mm/osiowe 500 mm
Zestaw przyłączeniowy w komplecie	nie (dostępne zestawy dedykowane)	tak	nie (dostępne zestawy dedykowane)	tak	nie (dostępne zestawy dedykowane)
Zawór pod głowicę termostatyczną w komplecie	nie (dostępne zestawy dedykowane)	tak	nie (dostępne zestawy dedykowane)	nie	nie (dostępne zestawy dedykowane)
Głowica termostatyczna w komplecie	nie (dostępne zestawy dedykowane)	nie	nie (dostępne zestawy dedykowane)	nie	nie (dostępne zestawy dedykowane)
Moc dla parametrów 75/65/20°C [W]	404	1110,7	406	1653	538
Moc dla parametrów 55/45/20°C [W]	nie podano	570	nie podano	855	nie podano
Dopuszczalna praca w układzie otwartym	tak (z inhibitorem korozji)	tak	tak (z inhibitorem korozji)	tak	tak (z inhibitorem korozji)
Liczba płyt i ożebrowanie	15 łukowate żebra o prostokątnym przekroju	10	18 łukowate żebra o prostokątnym przekroju	22	22 łukowate żebra o prostokątnym przekroju
Rodzaj powierzchni	gładka	gładka	gładka	żłobiona	gładka
Liczba kolorów	3 (biały, czarny, grafit)	biały	3 (biały, czarny, grafit)	RAL 9016 półmat	3 (biały, czarny, grafit)
Wys. × szer. × gł. [cm]	80 x 54 x 9,25	50 x 82,6 x 9	100 x 54 x 9,25	60 x 100 x 10,3	120 x 54 x 9,25
Gwarancja [lata]	5	20	5	10	5
Cena netto [zł]	**576**	**604**	**684**	**725**	**756**

eprasa.pl 2071868993

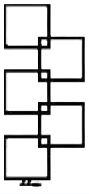
Producent					
	REGULUS-SYSTEM	**RADECO**	**REGULUS-SYSTEM**	**PURMO**	**PURMO**
Model	SOLLARIUS SB0606	BRUNO	SOLLARIUS SD0406	PLINT 22 200 X 1000	COMPACT 22 600 X 1000
Rodzaj	radiacyjno-konwekcyjny (rurowy)	ozdobny	radiacyjno-konwekcyjny (rurowy)	płytowy (cokołowy)	płytowy
Materiał	miedziano-aluminiowy	stal	miedziano-aluminiowy	stal	stal
Typ	wodny	wodny, wodno-elektryczny, elektryczny	wodny	wodny	wodny
Sposób podłączenia	boczne	dolne z lewej strony/dolne z prawej strony	dolne	dolne	boczne
Zestaw przyłączeniowy w komplecie	nie	nie	nie	nie	nie
Zawór pod głowicę termostatyczną w komplecie	nie	nie	zintegrowany	wkładka zaworowa	nie
Głowica termostatyczna w komplecie	nie	nie	nie	nie	nie
Moc dla parametrów 75/65/20°C [W]	922	330–565	644	724	1709
Moc dla parametrów 55/45/20°C [W]	556	178–306	388	nie podano	nie podano
Dopuszczalna praca w układzie otwartym	tak	nie	tak	Tak	tak
Liczba płyt i ożebrowanie	nie dotyczy	nie dotyczy	nie dotyczy	nie podano	nie podano
Rodzaj powierzchni	pofalowana	gładka	pofalowana	malowanie proszkowe, paleta RAL	malowanie proszkowe, paleta RAL
Liczba kolorów	ponad 200 – paleta RAL K7	paleta Radeco + RAL	ponad 200 – paleta RAL K7	nie podano	nie podano
Wys. × szer. × gł. [cm]	57 x 60 x 9	75–131 x 50 x 11	39 x 60 x 9	20 x 100 x 10,2	60 x 100 x 10,2
Gwarancja [lata]	25	5	25	10	10
Cena netto [zł]	**764**	**800–1200**	**862**	**888**	**900**

** (cena katalogowa – dokładne ceny u dystrybutorów)*

Producent					
	IDMAR	**VIESSMANN**	**GROSMANN**	**KERMI**	**GROSMANN**
Model	GRZEJNIK STALOWY C22600X1000 BOCZNOZASILANY	GRZEJNIK PŁYTOWY UNIWERSALNY VK/K PLAN	GROSMANN HYBRID 1000	VERTEO LINE	GROSMANN INFRA ISP 1100
Rodzaj	płytowy	płytowy	na podczerwień	płytowy pionowy	na podczerwień
Materiał	stalowy	stal	stal	stal	stal
Typ	wodny	wodny	elektryczny	wodny	elektryczny
Sposób podłączenia	boczny	dolne z lewej strony, dolne z prawej strony	dolne boczne	dolne centralne, dolne-górne lewe	dolne boczne
Zestaw przyłączeniowy w komplecie	nie	tak	tak	tak	tak
Zawór pod głowicę termostatyczną w komplecie	nie	nie	nie dotyczy	nie	nie dotyczy
Głowica termostatyczna w komplecie	nie	nie	tak	nie	nie
Moc dla parametrów 75/65/20°C [W]	1385	1582	1000	398–3270	1100
Moc dla parametrów 55/45/20°C [W]	709	826	pow. grzania 20 m^2	187–1625	pow. grzania 22 m^2
Dopuszczalna praca w układzie otwartym	tak	tak	nie dotyczy	nie	nie dotyczy
Liczba płyt i ożebrowanie	22	22	nie dotyczy	10–22	nie dotyczy
Rodzaj powierzchni	żłobiona	gładka	gładka	żłobiona poziomo (line)	gładka
Liczba kolorów	1	RAL 9016 półmat	2	1	1
Wys. × szer. × gł. [cm]	60 x 100 x 10,4	60 x 100 x 10,6	60 x 100 x 4	30–80 x 120–240 x 6,3–10	60 x 140 x 2,5; 140 x 60 x 2,5
Gwarancja [lata]	10 na szczelność, 3 na jakość powłoki lakierniczej	10	2	2	5
Cena netto [zł]	**906***	**909**	**975**	**975–5275**	**1056**

eprasa.pl 2071868993

Producent					
	IDMAR	**IDMAR**	**PURMO**	**RADECO**	**RADECO**
Model	GRZEJNIK ALUMINIOWY CATALONIA 575X800X100	GRZEJNIK STALOWY V22600X1000 DOLNOZASILANY	VENTIL COMPACT 22 600 X 1000	TORGET	TUBO
Rodzaj	członowy	płytowy	płytowy	ozdobny	ozdobny
Materiał	aluminium	stalowy	stal	stal	stal
Typ	wodny	wodny	wodny	wodny, wodno-elektryczny, elektryczny	wodny, wodno-elektryczny, elektryczny
Sposób podłączenia	boczne	dolne z prawej strony, dolne z lewej strony	dolne	dolne centralne	dolne
Zestaw przyłączeniowy w komplecie	nie	nie	nie	nie	nie
Zawór pod głowicę termostatyczną w komplecie	nie	nie	wkładka zaworowa	nie	nie
Głowica termostatyczna w komplecie	nie	nie	nie	nie	nie
Moc dla parametrów 75/65/20°C [W]	1077	1385	1709	590–1470	310–730
Moc dla parametrów 55/45/20°C [W]	553	709	nie podano	315–795	155–365
Dopuszczalna praca w układzie otwartym	tak	tak	tak	nie	tak
Liczba płyt i ożebrowanie	nie dotyczy	22	nie podano	nie dotyczy	nie dotyczy
Rodzaj powierzchni	gładka	żłobiona	malowanie proszkowe, paleta RAL	gładka	gładka
Liczba kolorów	1	1	nie podano	paleta Radeco + RAL	chrom, paleta Radeco, paleta RAL
Wys. × szer. × gł. [cm]	57,5 x 80,5 x 10	60 x 100 x 10,4	60 x 100 x 10,2	120–180 x 33–66 x 10	162 x 29–63 x 10
Gwarancja [lata]	2	10 na szczelność, 3 na jakość powłoki lakierniczej	10	5	5
Cena netto [zł]	**1061***	**1061***	**1090**	**1100–2300**	**1150–3500**

Producent					
	ZEHNDER	**RADECO**	**IDMAR**	**PURMO**	**REGULUS-SYSTEM**
Model	ZENO ZN-150-050-05/0550	LOCO	GRZEJNIK STALOWY V22 600X800 DEKO ANTRACYT	DELTA LASERLINE 2-KOLUMNOWY, WYSOKOŚCI 60 CM, 10 ELEMENTÓW – DL2-600-500	REGULLUS RD0612
Rodzaj	łazienkowy	ozdobny	ozdobny	członowy (z profili stalowych, spawany laserowo)	radiacyjno-konwekcyjny (rurowy)
Materiał	stal	stal	stalowy	stal	miedziano-aluminiowy
Typ	wodny	wodny, wodno-elektryczny, elektryczny	wodny	wodny	wodny
Sposób podłączenia	dolne centralne	dolne centralne	dolne z prawej strony	boczne, dolne, centralne	dolne
Zestaw przyłączeniowy w komplecie	nie	nie	nie	nie	nie
Zawór pod głowicę termostatyczną w komplecie	nie	nie	nie	nie	zintegrowany
Głowica termostatyczna w komplecie	nie	nie	nie	nie	nie
Moc dla parametrów 75/65/20°C [W]	746	215–480	1108	470	2029
Moc dla parametrów 55/45/20°C [W]	389	115–265	567	nie podano	1223
Dopuszczalna praca w układzie otwartym	nie	nie	tak	tak	tak
Liczba płyt i ożebrowanie	nie dotyczy	nie dotyczy	22	nie podano	nie dotyczy
Rodzaj powierzchni	gładka	gładka	żłobiona	malowanie proszkowe, paleta RAL	pofalowana
Liczba kolorów	paleta Zehnder	paleta Radeco + RAL	1	nie podano	ponad 200 – paleta RAL K7
Wys. × szer. × gł. [cm]	150,8 x 50 x 3	70–154 x 50–68 x 13	60 x 80 x 10	60 x 50 x 10,1	57,5 x 120 x 9
Gwarancja [lata]	5	5	10 na szczelność, 3 na jakość powłoki lakierniczej	10	25
Cena netto [zł]	**1154**	**1200–1800**	**1219***	**1298 (pod. dolne + 442 zł)**	**1400**

** (cena katalogowa – dokładne ceny u dystrybutorów)*

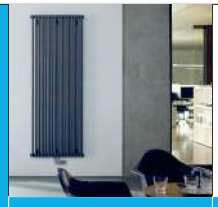
eprasa.pl 2071868993

Producent					
	PURMO	**PURMO**	**REGULUS-SYSTEM**	**REGULUS-SYSTEM**	**REGULUS-SYSTEM**
Model	PLAN VENTIL COMPACT 22 600 X 1000	RAMO VENTIL COMPACT 22 600 X 1000	DECOR DEC1804	DUBEL DS0414	TOWER TOW2005
Rodzaj	płytowy z płaską płytą dekoracyjną	płytowy z płaską płytą dekoracyjną z przetłoczeniami	ozdobny	radiacyjno-konwekcyjny (rurowy)	ozdobny
Materiał	stal	stal	miedziano-aluminiowy	miedziano-aluminiowy	miedziano-aluminiowy
Typ	wodny	wodny	wodny	wodny	wodny
Sposób podłączenia	dolne	dolne	centralne	boczne	centralne
Zestaw przyłączeniowy w komplecie	nie	nie	nie	nie	nie
Zawór pod głowicę termostatyczną w komplecie	wkładka zaworowa	wkładka zaworowa	nie	nie	nie
Głowica termostatyczna w komplecie	nie	nie	nie	nie	nie
Moc dla parametrów 75/65/20°C [W]	1676	1676	988	3188	2068
Moc dla parametrów 55/45/20°C [W]	nie podano	nie podano	596	1922	1247
Dopuszczalna praca w układzie otwartym	tak	tak	tak	tak	tak
Liczba płyt i ożebrowanie	nie podano	nie podano	nie dotyczy	nie dotyczy	nie dotyczy
Rodzaj powierzchni	malowanie proszkowe, paleta RAL	malowanie proszkowe, paleta RAL	gładka	pofalowana	gładka
Liczba kolorów	nie podano	nie podano	ponad 200 – paleta RAL K7	ponad 200 – paleta RAL K7	ponad 200 – paleta RAL K7
Wys. × szer. × gł. [cm]	60 x 100 x 10,4	60 x 100 x 10,4	180 x 40 x 9	39 x 140 x 18	192,5 x 50 x 9
Gwarancja [lata]	10	10	25	25	25
Cena netto [zł]	**1582**	**1678**	**1763**	**2035**	**2448**

Producent					
	KERMI	**ZEHNDER**	**VERANO GLOBAL**	**JAGA**	**KERMI**
Model	X-FLAIR PROFIL-K	RODA ROV180/8/5410/9016	KANAŁOWY BEZ WENTYLATORA TYP VK15	STRADA HYBRID	PIO PLUS
Rodzaj	płytowy	ozdobny	kanałowy	ścienny z funkcją klimatyzacji	ozdobny
Materiał	stal	stal	stal, aluminium	obudowa stalowa, wymiennik aluminiowo-miedziany	stal
Typ	wodno-elektryczny	wodny	wodny	wodny	wodny
Sposób podłączenia	boczne, dolne centralne, dolne z lewej strony, dolne z prawej strony	dolne centralne	boczne	dolne lewe lub prawe, podłączenie do ściany pod grzejnikiem lub całkowicie ukryte w obudowie	środkowe
Zestaw przyłączeniowy w komplecie	tak	nie	tak	nie	tak
Zawór pod głowicę termostatyczną w komplecie	nie	nie	nie	tak	nie
Głowica termostatyczna w komplecie	nie	nie	nie	nie	nie
Moc dla parametrów 75/65/20°C [W]	nie podano	1136	1280	1142–8166	453–758
Moc dla parametrów 55/45/20°C [W]	610–2051	576	639	647–4624	237–401
Dopuszczalna praca w układzie otwartym	nie	nie	nie	nie	nie
Liczba płyt i ożebrowanie	22	nie dotyczy	nie dotyczy	nie dotyczy	nie dotyczy
Rodzaj powierzchni	żłobiona poziomo (profil)	gładka	kratka	gładka	gładka
Liczba kolorów	1	biały RAL 9016	RAL 9005	3 (traffic white, sandblast grey, black matt)	1
Wys. × szer. × gł. [cm]	54,4–95,4 x 40–200 x 10	180 x 59,2 x 4,7	9 x 25 x 400	od 35 x 60 x 11 do 35 x 280 x 16	160–200 x 25–39 x 46
Gwarancja [lata]	2	5	7	30 na wymiennik, 10 na obudowę	2
Cena netto [zł]	**2457–6151**	**2494**	**2551**	**od 3019**	**3077–5074**

eprasa.pl 2071868993

Producent					
	KERMI	**JAGA**	**ZEHNDER**	**ZEHNDER**	**JAGA**
Model	CREDO HALF ROUND	CLIMA CANAL 08	METROPOLITAN SPA METM-150-050/GD/9016	SUBWAY SUBE-150-045/GD/0556	VERTIGA HYBRID
Rodzaj	ozdobny	kanałowy z funkcją klimatyzacji	łazienkowy, ozdobny	łazienkowy	ozdobny z funkcją chłodzenia
Materiał	stal	wymiennik aluminiowo-miedziany, obudowa z blachy galwanizowanej, koryto poliestrowe, kratka drewniana lub metalowa	stal	stal	płyta czołowa stalowa, wymiennik miedziano-aluminiowy
Typ	wodny, wodno-elektryczny, elektryczny	wodny	wodno-elektryczny	elektryczny	wodny
Sposób podłączenia	boczne z lewej strony/ boczne z prawej strony	z lewej strony kanału	dolne centralne	nie dotyczy	centralne MM od dołu lub góry, zasilanie lewa lub prawa
Zestaw przyłączeniowy w komplecie	tak	nie	nie	nie dotyczy	nie
Zawór pod głowicę termostatyczną w komplecie	nie	nie	nie	nie dotyczy	nie
Głowica termostatyczna w komplecie	nie	nie	nie	nie dotyczy	nie
Moc dla parametrów 75/65/20°C [W]	391–840	891–3929	690	600	1315–5605
Moc dla parametrów 55/45/20°C [W]	201–435	535–2357	358	600	789–2077
Dopuszczalna praca w układzie otwartym	nie	nie	nie	nie	nie
Liczba płyt i ożebrowanie	nie dotyczy	nie dotyczy	nie dotyczy	nie dotyczy	nie dotyczy
Rodzaj powierzchni	gładka	nie dotyczy	gładka	gładka	gładka
Liczba kolorów	1	wymiennik i koryto szare	biały RAL 9016	paleta Zehnder	2 (traffic white, sandblast grey)
Wys. × szer. × gł. [cm]	100–180 x 450–600 x 46	8 x 72–180	154 x 50 x 3,9	157,9 x 45 x 3	200 x 41 x 8
Gwarancja [lata]	2	5 na wymiennik, 2 na części elektryczne, 10 na pozostałe elementy	5	5	5 na wymiennik, 10 na obudowę, 2 na części elektryczne
Cena netto [zł]	**3211-6641**	**ok. 3800**	**4125**	**4807**	**ok. 5560**

Producent						
	ZEHNDER	**VERANO GLOBAL**	**VERANO GLOBAL**	**VERANO GLOBAL**	**VERANO GLOBAL**	**ZEHNDER**
Model	CHARLESTON 2200/16/5410/0336	KLIMAKONWEKTOR NAŚCIENNY NCVK2	STOJĄCY CALIENTE	KANAŁOWY Z WENTYLATOREM TYP VKN5	KLIMAKONWEKTOR KANAŁOWY CVK2	ARTEPLANO PREMIUM VZAPE-180-6/UD/9523
Rodzaj	członowy	konwektorowy	konwektorowy	kanałowy	kanałowy	ozdobny
Materiał	stal	stal, aluminium	stal, aluminium	stal, aluminium	stal, aluminium	stal
Typ	wodny	wodno-elektryczny	wodny	wodno-elektryczny	wodno-elektryczny	elektryczny
Sposób podłączenia	dolne centralne	boczne, dolne z lewej strony, dolne z prawej strony	boczne, dolne z lewej strony, dolne z prawej strony	boczne	boczne	nie dotyczy
Zestaw przyłączeniowy w komplecie	nie	tak	tak	tak	tak	nie dotyczy
Zawór pod głowicę termostatyczną w komplecie	nie	tak	tak	nie	nie	nie dotyczy
Głowica termostatyczna w komplecie	nie	nie	nie	nie	nie	nie dotyczy
Moc dla parametrów 75/65/20°C [W]	2208	9421	5387	5847	20698	600
Moc dla parametrów 55/45/20°C [W]	1122	5714	2768	3382	12229	600
Dopuszczalna praca w układzie otwartym	nie	nie	nie	nie	nie	nie
Liczba płyt i ożebrowanie	2 kolumny	nie dotyczy	G24	nie dotyczy	CVK2	nie dotyczy
Rodzaj powierzchni	gładka	gładka	gładka	kratka	kratka	gładka
Liczba kolorów	paleta Zehnder	RAL 9016	RAL 9016	RAL 9005	RAL 9005	powierzchnie artystyczne
Wys. × szer. × gł. [cm]	199,2 x 76,2 x 6,2	60 x 14,7 x 147	30 x 28,4 x 258	9 x 25 x 275	18 x 35 x 325	181,3 x 45,3 x 4,9
Gwarancja [lata]	5	7	7	7	7	5
Cena netto [zł]	**5777**	**6050**	**6145**	**6633**	**14 324**	**23 080**

eprasa.pl 2071868993

Pompa ciepła i grzejniki niskotemperaturowe – efektywne i ekonomiczne rozwiązanie



W celu poprawy efektywności energetycznej budynku coraz częściej wykorzystywane są pompy ciepła, które minimalizują koszty ogrzewania i są przyjazne dla środowiska, ponieważ korzystają z odnawialnych źródeł energii. W idealnych warunkach generują od 3 do 5 kWh energii cieplnej z 1 kWh energii elektrycznej, w zależności od założonych temperatur projektowych dla instalacji. Oznacza to, że użytkownicy mogą znacznie zmniejszyć zużycie energii i zminimalizować koszty ogrzewania. Jednak aby zoptymalizować wydajność pompy ciepła, należy ją połączyć z odpowiednimi emiterami ciepła. Jakie rozwiązania wybrać?

Prawdą jest, że pompa ciepła najlepiej współpracuje z systemami ogrzewania niskotemperaturowego, do których należy ogrzewanie płaszczyznowe. Jednak mówiąc dokładniej, instalacje ścienne i podłogowe zdecydowanie nie wyczerpują możliwości w tym zakresie. Pompa ciepła może być również wydajnie eksploatowana w połączeniu z grzejnikami niskotemperaturowymi.

Aby wybrać odpowiedni model grzejnika, należy przeliczyć obciążenie cieplne dla każdego pomieszczenia. W zależności od stopnia izolacji i nowo obliczonego obciążenia cieplnego można określić optymalnie obniżoną temperaturę zasilania. Jeśli obliczona temperatura jest wyższa niż 45°C, można zastosować nowoczesne grzejniki płytowe. Jeśli temperatura zasilania jest niższa niż 45°C lub dobrany grzejnik zajmuje za dużo miejsca, najlepiej jest zastosować grzejniki z wentylatorami wymuszające dodatkową konwekcję powietrza, takie jak nowoczesne klimakonwektory, ponieważ wraz

eprasa.pl 2071868993



z obniżaniem temperatury naturalna konwekcja jest coraz słabsza, przez co spada wydajność cieplna grzejników.

SZEROKI WACHLARZ CIEPŁYCH MOŻLIWOŚCI

Odpowiednio dobrane grzejniki płytowe marki Purmo współpracują z niskotemperaturowymi źródłami ciepła np. pompami ciepła czy nowoczesnymi kotłami kondensacyjnymi równie efektywnie co instalacje ogrzewania podłogowego. Dzięki uniwersalnej i wydajnej konstrukcji zawierającej wewnętrzny konwektor, intensyfikują one wymianę ciepła zapewniając znacznie wyższe moce w porównaniu z grzejnikami aluminiowymi. Stalowe grzejniki płytowe w przypadku standardowego modelu typu 22 (o głębokości 10 cm) i zbliżonych pozostałych wymiarach (tj. wysokości i długości) **mają moc wyższą o ok. 25%.** Natomiast w przypadku zastosowania grubszych grzejników typu 33 (o głębokości 15 cm) grzejniki stalowe są nawet **aż o 70% bardziej wydajne**, a co za tym idzie mogą mieć zdecydowanie bardziej kompaktowe wymiary przy tej samej mocy.

Szeroka oferta grzejników płytowych w ofercie lidera polskiego rynku – firmy Purmo, zapewnia rozwiązania do najbardziej wymagających modernizacji. Producent oferuje modele z różnego rodzaju podłączeniami, co znacznie ułatwia pracę montażystów – boczne, dolne, dolne środkowe, a także szeroki wybór dostępnych typów oraz zróżnicowaną głębokość modeli, dopasowane do najbardziej wymagających inwestycji. Dzięki zastosowanym udogodnieniom i elastycznym rozwiązaniom dla instalatorów (np. unikalna możliwość zamiany strony montażu wkładki i głowicy termostatycznej w każdej chwili, nawet w trakcie eksploatacji), proces wymiany jest szybki i bezproblemowy. W ofercie Purmo znajdziemy najszerszy na rynku polskim wybór dostępnych rozmiarów – zarówno długości (od 400 mm aż do 3000 mm!),



jak i wysokości (od 200 mm do 900 mm), a także najwięcej możliwości i rozwiązań w przypadku grzejników pionowych. Jeśli istnieje taka potrzeba, grzejniki Purmo można zamontować bezpośrednio na podłodze na stojakach przy wysokich przeszkleniach, dotyczy to także modeli w wersji dekoracyjnej.

W ofercie firmy Purmo znajduje się kilka modeli, które doskonale sprawdzą się w przypadku pomp ciepła:

- **Purmo Compact** – to grzejnik, który doskonale sprawdzi się także w przypadku modernizacji instalacji i jej wymiany ze względu na taki sam rozstaw przyłączy jak stare grzejniki żeliwne;
- **Plan Compact** – ten grzejnik wyróżnia całkowicie płaska płyta frontowa;
- **Ramo Compact** charakteryzu**jący** się nowoczesnym designem;
- poziomy grzejnik dekoracyjny **Tinos H Flex** lub pionowy **Tinos V**;
- niedawno w ofercie Purmo pojawiło się nowe, jeszcze bardziej elastyczne rozwiązanie – uniwersalny grzejnik płytowy **Flex**, jego zalet**ą jest możliwość wyboru strony** montażu wkładki i głowicy termostatycznej;
- w sytuacji kiedy na instalację grzejnika mamy stosunkowo niewiele miejsca najlep-





szym wyborem będzie **grzejnik typu 33**, tj. grzejnik zbudowany z trzech płyt i trzech konwektorów, co gwarantuje większą moc grzewczą urządzenia;

- bardzo korzystną alternatywą jest także nowoczesny klimakonwektor najnowszej generacji – **VIDO S2**, który oferuje rozwiązania w instalacjach zarówno ogrzewania jak i chłodzenia. Można go także połączyć z innym systemem niskotemperaturowym np. ze wspomnianymi wyżej systemami ogrzewania podłogowego, tworząc rozwiązanie utrzymujące optymalny komfort w pomieszczeniach.

Więcej informacji na temat marki Purmo oraz energooszczędnych rozwiązań i produktów dostępnych jest na stronie: www.purmo.pl

PURMO 30 LAT W POLSCE

www.purmo.pl



eprasa.pl 2071868993



FOT. MITSUBISHI ELECTRIC

Gotowi na upały?

Janusz Werner

W pomieszczeniach z dużymi przeszkleniami od południa i na użytkowych poddaszach z oknami dachowymi latem może być gorąco nawet wtedy, gdy temperatura na zewnątrz nie bije rekordów. A co dopiero w czasie upałów! Dlatego klimatyzator powoli staje się standardowym wyposażeniem domów jednorodzinnych.

Z badań wynika, że w II połowie ubiegłego wieku mieliśmy w Polsce średnio 4 upalne dni rocznie. Upalne, czyli takie, w które temperatura przekroczyła 30°C. W poprzednim dziesięcioleciu dni upalnych było już rocznie średnio 10, a w rekordowych latach 2006 i 2015 – 20 do 30!

Trudno się zatem dziwić, że klimatyzatory, do niedawna montowane głównie w biurach, hotelach, czy galeriach handlowych, stają się standardowym wyposażeniem naszych domów. W tych z modnymi, dużymi przeszkleniami na południowych elewacjach są wręcz niezbędne. Równie mocno nagrzewają się pomieszczenia z oknami dachowymi w domach najchętniej wybieranych dziś przez Polaków, czyli tych z użytkowym poddaszem.

JAK DZIAŁA KLIMATYZATOR?

Klimatyzator działa na tej samej zasadzie, co lodówka. Tyle, że lodówka chłodzi tylko swoje wnętrze, a klimatyzator całe pomieszczenie. Urządzenie składa się z dwóch wymienników ciepła (parownika i skraplacza), sprężarki, zaworu rozprężnego oraz dwóch wentylatorów. W parowniku powietrze jest schładzane. Czynnik chłodniczy (tradycyjnie nazywany freonem) krąży między nim i skraplaczem. W parowniku odbiera ciepło z pomieszczenia, w skraplaczu oddaje je do otoczenia. Obieg działa dzięki zasilanej elektrycznie sprężarce. Zadaniem wentylatorów

eprasa.pl 2071868993



W pomieszczeniach z dużymi przeszkleniami od południa bez klimatyzacji o komforcie termicznym nie ma co marzyć. ROTENSO

jest zwiększenie przepływu powietrza wokół wymienników ciepła.

Samo urządzenie jest dość proste i łatwe w obsłudze. Modele split są sterowane pilotem, coraz częściej da się nimi zarządzać także z urządzeń mobilnych. Można je zamontować w dowolnym momencie, także w użytkowanym domu.



Klimatyzator przenośny ma rurę wywiewną, którą trzeba wystawić za okno. ELECTROLUX

DWA RODZAJE

Klimatyzatory występują jako kompaktowe i typu split. **Kompaktowe** mają wszystkie elementy w jednej obudowie, do tej grupy należą modele przenośne.

REKLAMA

VIESMANN
SKLEP

Klimatyzatory przenośne

Klimatyzator Vitoclima 100-P jest nowoczesnym urządzeniem przenośnym służącym do ochładzania lub ogrzewania powietrza w każdym pomieszczeniu

Connectivity Inside

Moc: 2,7 lub 3,5 kW



- Szeroki zakres modulacji pracy
- Sterowanie pilotem i aplikacją mobilną
- Dodatkowa funkcja ogrzewania (model 3,5 kW)
- Naturalny i przyjazny dla środowiska czynnik chłodniczy R290 (propan)
- Nowa, obniżona cena. Do 31.07.2023 r. dostawa gratis.

Dostępne tylko w sklepie internetowym: **sklep-viessmann.pl**

eprasa.pl 2071868993





Różne typy klimatyzatorów: przenośny (a VIESSMANN), ścienny (b IGLOTECH/HAIER), kasetonowy (c IGLOTECH/HAIER), kanałowy (d KLIMA-THERM/FUJITSU).

Działanie tych ostatnich polega raczej na wytworzeniu strumienia chłodnego powietrza, niż solidnym schłodzeniu całego wnętrza. Urządzenie montuje się samodzielnie, jedyne co trzeba zrobić, to wyprowadzić rurę wywiewną na zewnątrz domu, np. przez uchylone okno. Jednak wtedy do środka napływa gorące powietrze. Sam klimatyzator w czasie pracy także się nagrzewa i oddaje ciepło do pomieszczenia, które ma chłodzić. Modele przenośne mają pojemniki na skropliny, które trzeba opróżniać. Wadą klimatyzatorów kompaktowych jest też wysoki poziom hałasu, wytwarzanego w czasie pracy (za co odpowiada głównie sprężarka).



Jednostka zewnętrzna klimatyzatora typu multi split. DAIKIN



Urządzenia typu **split** są dwuczęściowe. W pomieszczeniu montuje się jednostkę wewnętrzną (są w niej parownik, filtry i wentylator). Druga jednostka, z głośną sprężarką, oddającym ciepło skraplaczem i zaworem rozprężnym, trafia na zewnątrz. Dzięki temu hałas generowany przez klimatyzator nie jest uciążliwy dla domowników. Obie jednostki łączą cienkie rurki, którymi płynie czynnik chłodniczy. Montaż trzeba zlecić specjalistom.

Inwestorzy zainteresowani chłodzeniem kilku pomieszczeń na raz mogą wybrać modele **multi split**. Tu jedna jednostka zewnętrzna, o dużej mocy, współpracuje z kilkoma wewnętrznymi (do 5). Działaniem każdej z nich można sterować osobno.

Jednostki wewnętrzne występują w różnych odmianach. Ze względu na miejsce montażu dzieli się je na:

- ścienne – najpopularniejszy wariant, urządzenie wisi na ścianie pod sufitem;
- sufitowo-przypodłogowe, montowane albo pod sufitem, albo przy podłodze. Są nieco bardziej złożone i zwykle przeznaczone np. do sklepów;
- kasetonowe – instalowane w sufitach podwieszanych o wymiarach stelaża sufitowego 60 × 60 cm. Jest to jednak rozwiązanie raczej do dużych powierzchni, bardziej do biura, niż do domu;
- kanałowe – w tym wariancie jednostka znajduje się nie w pomieszczeniu, które ma chłodzić, a za ścianą, np. w garażu, a do chłodzonego wnętrza zimne powietrze trafia specjalnymi kanałami. Jedynym widocznym elementem systemu jest kratka nawiewna.

eprasa.pl 2071868993

WAŻNE PARAMETRY

O efektywności klimatyzatora decyduje **moc chłodnicza** (podawana przez producentów jako nominalna), liczona w kW – im większa, tym urządzenie lepiej chłodzi. Jednak rzeczywista wydajność chłodzenia zmienia się, ponieważ zależy również od innych czynników, np. różnicy temperatury wewnątrz i na zewnątrz domu. Przyjmuje się, do schłodzenia pomieszczenia o powierzchni 15–30 m^2, wystarczy klimatyzator split o mocy 2–2,5 kW. Dla ułatwienia producenci podają powierzchnię wnętrza, które wydajnie ochłodzi konkretny model. Jest to jednak wartość wyłącznie orientacyjna. Moc klimatyzatora powinien dobrać specjalista, uwzględniając przy tym nie tylko powierzchnię pomieszczenia, ale przede wszystkim to, jak bardzo nagrzewa się ono pod wpływem słońca wpadającego przez okna. Tu zaś znaczenie ma ich wielkość, to na jaką stronę świata są skierowane oraz czy wyposażono je w osłony (markizy, rolety itd.).

Bardzo ważnym parametrem jest **poziom głośności**, dokładniej poziom ciśnienia akustycznego, podawany w decybelach (dB). Im wyższa jest ta wartość, tym hałas będzie większy. Jeśli urządzenie ma kilka biegów, na każdym kolejnym pracuje głośniej – nie dajmy się wprowadzić w błąd sprzedawcy, który zaprezentuje pracę klimatyzatora na najniższym biegu. Ciągły poziom hałasu akceptowalny we wnętrzach to około 25 dB.

Warto też zwrócić uwagę na efektywność pracy urządzenia, którą opisuje **klasa energetyczna** (np. A, B). Najmniej energii zużywają modele klasy A+++, nieco więcej A++, potem A+, A, B itd. Klimatyzator w niższej klasie energetycznej jest tańszy, lecz zużywa więcej prądu, co przy obecnych cenach energii ma znaczenie.

Klimatyzator przenośny czy typu split?

	Przenośny	Split
Wydajność	*niższa, w zasadzie wytwarza strumień chłodnego powietrza*	*solidnie chłodzi całe wnętrze*
Montaż	*brak - wystarczy wystawić rurę wywiewną*	*trzeba zatrudnić specjalistów*
Mobilność	*można go przenosić*	*jest montowany na stałe*
Głośność	*poziom hałasu może być uciążliwy*	*głośne podzespoły znajdują się na zewnątrz*
Cena	*niższa, brak kosztów montażu*	*na ogół wyższa*

FUNKCJE DODATKOWE

Wiele klimatyzatorów ma **funkcję grzania**. Jeśli inwestorowi na niej zależy, powi-

REKLAMA

VIESMANN

Lokalne ochłodzenie

Nowoczesne klimatyzatory Vitoclima do chłodzenia lub ogrzewania pomieszczeń

Moc: 2,7 do 12 kW

5 lat gwarancji

R32 Ekologiczny czynnik chłodniczy



- Możliwość podłączenia do jednostki zewnętrznej nawet 5 jednostek wewnętrznych
- Inteligentne sterowanie
- Tryb pracy nocnej
- Funkcja osuszania powietrza w domu

Poznaj nowoczesne rozwiązania klimatyzacyjne na: **www.lokalneochlodzenie.pl**

CZYSTE POWIETRZE DOPŁATY! MOJE CIEPŁO

eprasa.pl 2071868993



Różnica temperatury w chłodzonym pomieszczeniu i na zewnątrz nie powinna przekraczać 7°C. FREE/GREE



Klimatyzacją można również sterować ze smartfona. ROTENSO

nien sprawdzić moc grzewczą urządzenia i informację o dopuszczalnej temperaturze zewnętrznej, w jakiej może ono pracować. Niektóre modele mogą działać tylko do -5, inne do -15°C. Jeśli nie mają układu odszraniania wymiennika ciepła w jednostce zewnętrznej, można z nich korzystać tylko przy temperaturze zewnętrznej +5 czy nawet +7°C. Klimatyzatory pracujące w ten sposób stają się w zasadzie pompami ciepła typu powietrze/powietrze.

Najpopularniejsza funkcja dodatkowa to **oczyszczanie powietrza**. Filtry są standardowym wyposażeniem klimatyzatora, ale mogą być bardzo różne. W zależności od rodzaju wyłapują pyłki, bakterie, kurz, neutralizują nieprzyjemnie zapachy. Trzeba pamiętać, że im dokładniejsza filtracja, tym większe opory przepływu, więc nie w każdym urządzeniu filtr da się wymienić na skuteczniejszy.

Klimatyzator może również jonizować powietrze, nawilżać je, albo osuszać. Niektóre modele mają tryb cichej pracy nocnej, opcję programowania temperatury w zależności np. od pory dnia, automatycznie załączają się po zaniku napięcia.

Dla niektórych użytkowników znaczenie mają także wymiary i waga urządzenia oraz jego wygląd. Na rynku znajdziemy klimatyzatory z dekoracyjnymi panelami frontowymi.

ZASADY UŻYTKOWANIA

Jednostkę wewnętrzną umieszcza się przeważnie pod sufitem, możliwie blisko okna. Dzięki temu uzyskamy równomierny rozkład temperatury – powietrze nagrzewane przez okno jest od razu chłodzone przez klimatyzator. Modele naścienne z bocznymi wylotami powietrza należy montować na ścianach łatwych do czyszczenia. Nie instalujmy urządzenia tam, gdzie narazi to domowników na bezpośredni nadmuch zimna, np. nad kanapą.

Jednostkę zewnętrzną najlepiej umieścić w cieniu, w miejscu umożliwiającym swobodny przepływ powietrza. Raczej od strony północnej.

Klimatyzator powinien pracować przy ograniczonym napływie powietrza zewnętrznego. Przed włączeniem urządzenia, okna i drzwi w chłodzonym pomieszczeniu zamyka się. Jednak wentylacja ma być zapewniona. Klimatyzacja nie zastępuje wentylacji!

Bardzo istotna jest wymiana filtrów i okresowa dezynfekcja urządzenia – w wilgotnym środowisku rozwijają się niebezpieczne dla zdrowia grzyby i bakterie. Stosowanie klimatyzatora z nieczyszczonymi filtrami może być szkodliwe. Trzeba też pamiętać, że dla organizmu człowieka nie-



Jednostkę wewnętrzną montujemy pod sufitem tak, aby nie narazić domowników na bezpośredni nadmuch zimna. MITSUBISHI ELECTRIC

eprasa.pl 2071868993



ZDANIEM EKSPERTA

Piotr Brzozowski
Product Manager
Bosch Home
Comfort Group

Czy klimatyzacją można ogrzewać pomieszczenia?

Efektywne, skuteczne i tanie ogrzewanie przy pomocy klimatyzacji jest dzisiaj jak najbardziej możliwe. Klimatyzatory stosujemy już nie tylko jako ochronę przed upalnym latem, możemy wspomagać się nimi także w okresie jesieni czy wiosny. Nowoczesne modele oferują funkcję ogrzewania, a zakres temperatury pracy możliwy do realizacji tego zadania rozpoczyna się już od -10°C, a przy zastosowaniu np. wbudowanej grzałki karteru sprężarki, nawet od -25°C czy też -30°C.

Wykorzystanie jednego urządzenia do zarówno chłodzenia, jak i ogrzewania pomieszczeń oznacza, że nie trzeba instalować osobnego systemu grzewczego. Dzięki temu zaoszczędza się miejsce, które mogłoby być zajęte przez dodatkowy kocioł lub inne urządzenia grzewcze. Posiadanie klimatyzatora umożliwia utrzymanie komfortowej temperatury przez cały rok. Niezależnie od pory roku, można dostosować ustawienia urządzenia do aktualnych warunków. Choć klimatyzatory nie są zazwyczaj tak efektywne w ogrzewaniu jak dedykowane kotły czy pompy ciepła, nowoczesne modele klimatyzatorów są zaprojektowane tak, aby były bardziej energooszczędne. Dzięki temu korzystanie z klimatyzacji do ogrzewania może być bardziej ekonomiczne niż tradycyjne metody.

Warto jednak pamiętać, że skuteczność ogrzewania przy użyciu klimatyzacji może zależeć od wielu czynników, takich jak izolacja pomieszczenia, temperatury zewnętrzne i preferencje użytkowników. Przed podjęciem decyzji warto skonsultować się z profesjonalistą, aby ocenić, czy klimatyzacja jest odpowiednim rozwiązaniem do ogrzewania danego pomieszczenia.

korzystna jest duża różnica temperatury w klimatyzowanym wnętrzu i na zewnątrz. Nie powinna ona przekraczać 7°C. Przy wyższej możemy się przeziębić.



Klimatyzator z funkcją grzania to pompa ciepła powietrze/powietrze. BOSCH HOME COMFORT

Technologia bliżej nas

BOSCH

Dobre samopoczucie zależy od powietrza

Klimatyzatory Multi Split Climate 5000 M jednostki zewnętrzne

- Możliwość współpracy z 4 typami jednostek wewnętrznych: ścienne, kasetonowe, kanałowe i konsole
- Elegancki design
- Komfort, efektywność i niezawodność

Kompaktowe wymiary

Możliwość instalacji długiej trasy między jednostkami

Możliwość zdalnego sterowania za pomocą aplikacji Bosch HomeCom Easy

A+
A+++ → D*
A++
A+++ → D*

Poznaj wszystkie funkcje klimatyzatorów Bosch

Konsumencki Lider Jakości 2023

* Klasa efektywności energetycznej ErP dla modeli 2,6 i 3,5 KW.



REKLAMA

eprasa 1971868993

INFO RYNEK – Ile kosztują klimatyzatory?



ALPICAIR / VENTIA
ECO X
klimatyzator split, ścienny
moc chłodnicza: 0,5–7,3 kW;
moc grzewcza: 0,5–7,1 kW;
klasa energetyczna chłodzenie: A++;
klasa energetyczna ogrzewanie: A+;
poziom ciśnienia akustycznego jednostki wew.: 31–47 db(A);
wymiary jednostki wewnętrznej (wys. × szer. × gł.):
28,5–33 × 75–90 × 20–23,3 cm;
gwarancja: 5 lat;
cena netto: 2500–5260 zł



Noxa / NABILATON Sp. z o.o.
Lucky Hot
klimatyzator split, ścienny
moc chłodnicza: 2,6 kW;
moc grzewcza: 2,9 kW;
klasa energetyczna chłodzenie: A++;
klasa energetyczna ogrzewanie: A+;
poziom ciśnienia akustycznego jednostki wew.:
25 db(A);
wymiary jednostki wewnętrznej (wys. × szer. × gł.):
28,5 × 80,5 × 19,4 cm;
gwarancja: 5 lat;
cena netto: 2600 zł



ALPICAIR / VENTIA
PREMIUM PRO II
klimatyzator split, ścienny
moc chłodnicza: 0,8–8,8 kW;
moc grzewcza: 0,9–9,4 kW;
klasa energetyczna chłodzenie: A++;
klasa energetyczna ogrzewanie: A+;
poziom ciśnienia akustycznego jednostki wew.:
25–48 db(A);
wymiary jednostki wewnętrznej (wys. × szer. × gł.):
29,1–32,8 × 89,4–113,5 × 21,1–24,7 cm;
gwarancja: 5 lat;
cena netto: 3100–6980 zł



VIESSMANN
Vitoclima 200-S 3,5 kW
klimatyzator split, ścienny
moc chłodnicza: 0,9–4,4 kW;
moc grzewcza: 0,9–4,7 kW;
klasa energetyczna chłodzenie: A++;
klasa energetyczna ogrzewanie: A+;
poziom ciśnienia akustycznego jednostki wew.: 25–42 db(A);
wymiary jednostki wewnętrznej (wys. × szer. × gł.):
28,9 × 84,5 × 20,9 cm;
gwarancja: 5 lat;
cena netto: 2813 zł



KONSI: feel the balance
Risou
klimatyzator split, ścienny
moc chłodnicza: 2,61–5,10 kW;
moc grzewcza: 3,00–5,80 kW;
klasa energetyczna chłodzenie: A+++;
klasa energetyczna ogrzewanie: A++;
poziom ciśnienia akustycznego jednostki wew.: 21–47 db(A);
wymiary jednostki wewnętrznej (wys. × szer. × gł.):
27,5 × 79 × 19,2 cm – 33,3 × 110 × 22,2 cm;
gwarancja: 5 lat;
cena netto: od 3150 zł



TCL / Lindab Sp. z o.o.
Elite XA73I
klimatyzator split, ścienny
moc chłodnicza: 1,00–3,77 kW;
moc grzewcza: 1,00–3,81 kW;
klasa energetyczna chłodzenie: A++;
klasa energetyczna ogrzewanie: A+;
poziom ciśnienia akustycznego jednostki wew.: 22–40 db(A);
wymiary jednostki wewnętrznej (wys. × szer. × gł.):
25 × 77,7 × 20,1 cm;
gwarancja: 8 lat;
cena netto: 3200 zł



GREE
FAIRY
klimatyzator split, ścienny
moc chłodnicza: 2,7–7,1 kW;
moc grzewcza: 3–7,8 kW;
klasa energetyczna chłodzenie: A++;
klasa energetyczna ogrzewanie: A+;
poziom ciśnienia akustycznego jednostki wew.: 25–48 db(A);
wymiary jednostki wewnętrznej (wys. × szer. × gł.): 29,4 × 88,9 × 21,2 cm – 32,9 × 112,2 × 24,7 cm;
gwarancja: 5 lat;
cena netto: 3490–6990 zł



TCL / Lindab Sp. z o.o.
Ocarina 2023
klimatyzator split, ścienny
moc chłodnicza: 1,00–3,77 kW;
moc grzewcza: 1,00–3,81 kW;
klasa energetyczna chłodzenie: A++;
klasa energetyczna ogrzewanie: A+;
poziom ciśnienia akustycznego jednostki wew.: 22–41 db(A);
wymiary jednostki wewnętrznej (wys. × szer. × gł.): 27,5 × 79 × 19,2 cm;
gwarancja: 8 lat;
cena netto: 3500 zł

eprasa.pl 2071868993

GREE
SYSTEMY KLIMATYZACJI



clivia

możesz **więcej**

Technologia G-AI

przełom w zarządzaniu komfortem

- oszczędzanie energii
- kontrola wilgotności
- oczyszczanie LED UV
- jonizator powietrza

Wielowymiarowa
ochrona zdrowia

www.gree.pl

eprast.pl 207138993



KAISAI
ICE, KLW-09/12/18/24 HRHI oraz KLB-12/18 HRHI
klimatyzator split, ścienny
moc chłodnicza: 2,6–7,0 kW;
moc grzewcza: 2,9–7,3 kW;
klasa energetyczna chłodzenie: A+++;
klasa energetyczna ogrzewanie: A++;
poziom ciśnienia akustycznego jednostki wew.: 19–46 db(A);
wymiary jednostki wewnętrznej (wys. × szer. × gł.):
29,5–33,6 × 83,5–108,3 × 20,8–24,4 cm;
gwarancja: 5 lat;
cena netto: 3500–7450 zł

BERETTA / RUG RIELLO URZĄDZENIA GRZEWCZE S.A.
BREVA 9000-1
klimatyzator split, ścienny
moc chłodnicza: 2,6 kW;
moc grzewcza: 2,9 kW;
klasa energetyczna chłodzenie: A++;
klasa energetyczna ogrzewanie: A+;
poziom ciśnienia akustycznego jednostki wew.: 28–37 db(A);
wymiary jednostki wewnętrznej (wys. × szer. × gł.): 28 × 82 × 19,5 cm;
gwarancja: 3 lata;
cena netto: 3716 zł





KONSI: feel the balance
Wendu
klimatyzator split, ścienny
moc chłodnicza: 2,73–3,63 kW;
moc grzewcza: 2,93–3,90 kW;
klasa energetyczna chłodzenie: A+++;
klasa energetyczna ogrzewanie: A++;
poziom ciśnienia akustycznego jednostki wew.:
22–41 db(A);
wymiary jednostki wewnętrznej (wys. × szer. × gł.):
31,6 × 96 × 19,8 cm;
gwarancja: 5 lat;
cena netto: od 4350 zł

GREE
CLIVIA
klimatyzator split, ścienny
moc chłodnicza: 2,7–7,1 kW;
moc grzewcza: 3–7,3 kW;
klasa energetyczna chłodzenie: A++;
klasa energetyczna ogrzewanie: A+;
poziom ciśnienia akustycznego jednostki wew.:
19–48 db(A);
wymiary jednostki wewnętrznej (wys. × szer. × gł.):
29,3 × 83,7 × 20 cm – 99,3 × 31,1 × 22,2 cm;
gwarancja: 5 lat;
cena netto: 3990–6990 zł



Bosch Home Comfort / Robert Bosch Sp. z o.o.
Climate 3000i, Set 35 WE
klimatyzator split, ścienny
moc chłodnicza: 1,4–4,3 kW;
moc grzewcza: 1,1–4,4 kW;
klasa energetyczna chłodzenie: A++;
klasa energetyczna ogrzewanie: A+;
poziom ciśnienia akustycznego jednostki wew.:
21–37 db(A);
wymiary jednostki wewnętrznej (wys. × szer. × gł.):
29,5 × 80,2 × 20 cm;
gwarancja: 3 lata;
cena netto: 4390 zł





MDV / AIRCON Sp. z o.o.
Blue XT
klimatyzator split, ścienny
moc chłodnicza: 3,5 kW;
moc grzewcza: 3,8 kW;
klasa energetyczna chłodzenie: A+++;
klasa energetyczna ogrzewanie: A++;
poziom ciśnienia akustycznego jednostki wew.: 18,4 db(A);
wymiary jednostki wewnętrznej (wys. × szer. × gł.):
32,1 × 92 × 21,1 cm;
gwarancja: 5,5 roku;
cena netto: 4790 zł

ROTENSO
Fresh
klimatyzator split, ścienny
moc chłodnicza: 1,1–4,42 kW;
moc grzewcza: 1–4,5 kW;
klasa energetyczna chłodzenie: A+++;
klasa energetyczna ogrzewanie: A++;
poziom ciśnienia akustycznego jednostki wew.: 18–41 db(A);
wymiary jednostki wewnętrznej (wys. × szer. × gł.):
31,6 × 96 × 19,8 cm;
gwarancja: 5 lat;
cena netto: 4799 zł





ROTENSO
Versu Mirror R15
klimatyzator split / multi split, ścienny
moc chłodnicza: 1,3–4,3 kW;
moc grzewcza: 0,9–4,4 kW;
klasa energetyczna chłodzenie: A+++;
klasa energetyczna ogrzewanie: A++;
poziom ciśnienia akustycznego
jednostki wew.: 19–40 db(A);
wymiary jednostki wewnętrznej
(wys. × szer. × gł.): 32,1 × 92 × 21,1 cm;
gwarancja: 5 lat;
cena netto: 4899 zł

eprasa.pl 2071868993

Knowledge at work.

MITSUBISHI ELECTRIC
Changes for the Better



Klimatyzacja dla Twojego komfortu

Seria MSZ-LN dostępna
w 4 wariantach kolorystycznych

mitsubishi-les.com



FUJITSU
ASYG07/09/12/14KETF, Seria Design WiFi
klimatyzator split, ścienny
moc chłodnicza: 2,0–4,2 kW;
moc grzewcza: 2,5–5,4 kW;
klasa energetyczna chłodzenie: A++;
klasa energetyczna ogrzewanie: A+;
poziom ciśnienia akustycznego jednostki wew.: 20–43 db(A);
wymiary jednostki wewnętrznej (wys. × szer. × gł.):
29,5 × 95 (od ściany: 84) × 23 cm;
gwarancja: 5 lat;
cena netto: 4900–8000 zł



PANASONIC
TZ KIT-TZ35ZKE
klimatyzator split, ścienny
moc chłodnicza: 0,85–4,00 kW;
moc grzewcza: 0,80–5,10 kW;
klasa energetyczna chłodzenie: A++;
klasa energetyczna ogrzewanie: A++;
poziom ciśnienia akustycznego jednostki wew.: 20–42 db(A);
wymiary jednostki wewnętrznej
(wys. × szer. × gł.): 54,2 × 78 × 28,9 cm;
gwarancja: 3 lata + 5 lat na sprężarkę;
cena netto: 4956 zł



HAIER
FLEXIS Plus Black Matt
klimatyzator split, ścienny
moc chłodnicza: 0,8–3,2 kW;
moc grzewcza: 0,8–4,2 kW;
klasa energetyczna chłodzenie: A+++;
klasa energetyczna ogrzewanie: A++;
poziom ciśnienia akustycznego jednostki wew.: 16–38 db(A);
wymiary jednostki wewnętrznej (wys. × szer. × gł.):
80 × 27,5 × 55,3 cm;
gwarancja: 5 lat;
cena netto: 5170 zł



HAIER
EXPERT Plus
klimatyzator split, ścienny
moc chłodnicza: 0,8–3,2 kW;
moc grzewcza: 1,1–5,4 kW;
klasa energetyczna chłodzenie: A+++;
klasa energetyczna ogrzewanie: A++;
poziom ciśnienia akustycznego jednostki wew.:
16–39 db(A);
wymiary jednostki wewnętrznej (wys. × szer. × gł.):
89,5 × 31,3 × 23,6 cm;
gwarancja: 5 lat;
cena netto: 5230 zł

FUJITSU
ASYG07/09/12/14KGTF, Seria Design WiFi
klimatyzator split, ścienny
moc chłodnicza: 2,0–4,2 kW;
moc grzewcza: 2,5–5,4 kW;
klasa energetyczna chłodzenie: A+++ dla modeli 2,5 kW i 3,4 kW; A++ dla modeli 2,0 kW i 4,2 kW;
klasa energetyczna ogrzewanie: A+++ dla modeli 2,0 kW, 2,5 kW, 3,4 kW; A+ dla modelu 5,4 kW;
poziom ciśnienia akustycznego jednostki wew.:
19–43 db(A);
wymiary jednostki wewnętrznej (wys. × szer. × gł.):
27 × 83,4 × 21,5 cm;
gwarancja: 10 lat;
cena netto: 5400–8500 zł





Bosch Home Comfort / Robert Bosch Sp. z o.o.
Climate 6000i, Set 35 WE
klimatyzator split, ścienny
moc chłodnicza: 1,3–4,0 kW;
moc grzewcza: 0,9–4,5 kW;
klasa energetyczna chłodzenie: A+++;
klasa energetyczna ogrzewanie: A++;
poziom ciśnienia akustycznego jednostki wew.: 21–40 db(A);
wymiary jednostki wewnętrznej (wys. × szer. × gł.):
29,5 × 79,5 × 22,5 cm;
gwarancja: 3 lata;
cena netto: 5520 zł



MIDEA / ZYMETRIC Sp. z o.o.
Konsola Warmer
klimatyzator split, przypodłogowy
moc chłodnicza: 3,5 kW;
moc grzewcza: 3,8 kW;
klasa energetyczna chłodzenie: A++;
klasa energetyczna ogrzewanie: A+;
poziom ciśnienia akustycznego jednostki wew.: 21 db(A);
wymiary jednostki wewnętrznej (wys. × szer. × gł.):
62,1 × 79,4 × 20 cm;
gwarancja: 7 lat;
cena netto: 6000 zł



KAISAI
Konsola KFAU-12/17 HRG32X
klimatyzator split, konsola
moc chłodnicza: 3,5–5,0 kW;
moc grzewcza: 3,8–5,3 kW;
klasa energetyczna chłodzenie: A++;
klasa energetyczna ogrzewanie: A+;
poziom ciśnienia akustycznego jednostki wew.: 27–41 db(A);
wymiary jednostki wewnętrznej
(wys. × szer. × gł.): 79,4 × 62,1 × 20,6 cm;
gwarancja: 5 lat;
cena netto: 6250–7850 zł

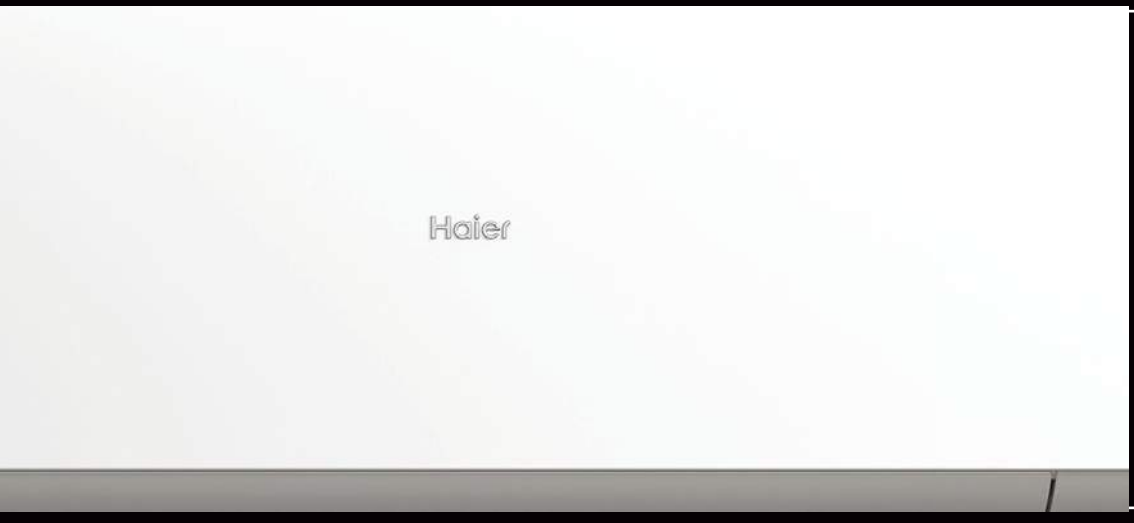
eprasa.pl 2071868993

reddot winner 2022

SYSTEMY KLIMATYZACJI
I POMPY CIEPŁA

Haier

TECHNOLOGIA PRZYSZŁOŚCI DOSTĘPNA JUŻ DZIŚ



KLIMATYZATOR
EXPERT Plus



SYSTEMY KLIMATYZACJI



POMPY CIEPŁA



MRV

Generalny Dystrybutor Systemów Klimatyzacji i Pomp Ciepła w Polsce – REFSYSTEM Sp. z o. o.

REFSYSTEM — ul. Metalowców 5, 86-300 Grudziądz — haier@haier-ac.pl — +48 723 737 378 — www.haier-ac.pl

eprasa.pl 2071868993



MDV / AIRCON Sp. z o.o.
OASIS
klimatyzator split, ścienny
moc chłodnicza: 3,5 kW;
moc grzewcza: 4,3 kW;
klasa energetyczna chłodzenie: A+++;
klasa energetyczna ogrzewanie: A+++;
poziom ciśnienia akustycznego jednostki wew.:
21 db(A);
wymiary jednostki wewnętrznej (wys. × szer. × gł.):
29,8 × 89,5 × 24,8 cm;
gwarancja: 5,5 roku;
cena netto: 6390 zł



PANASONIC
Etherea KIT-Z35ZKE / KIT-XZ35ZKE / KIT-Z35ZKE-H
klimatyzator split, ścienny
moc chłodnicza: 0,85–4,20 kW;
moc grzewcza: 0,80–5,50 kW;
klasa energetyczna chłodzenie: A+++;
klasa energetyczna ogrzewanie: A+++;
poziom ciśnienia akustycznego jednostki wew.:
19–42 db(A);
wymiary jednostki wewnętrznej
(wys. × szer. × gł.): 29,5 × 87 × 22,9 cm;
gwarancja: 3 lata + 5 lat na sprężarkę;
cena netto: 6519 zł









VIESSMANN
Vitoclima 300-S O4F3080M3 ODU
klimatyzator multisplit, ścienny, konsola,
kasetonowy (dowolna konfiguracja)
moc chłodnicza: 2,3–11 kW;
moc grzewcza: 3,65–10,25 kW;
klasa energetyczna chłodzenie: A++;
klasa energetyczna ogrzewanie: A+;
poziom ciśnienia akustycznego jednostki wew.:
25–42 db(A);
wymiary jednostki wewnętrznej (wys. × szer. × gł.):
28,9 × 84,5 × 20,9 cm;
gwarancja: 5 lat;
cena netto: 5701 zł (jednostka zew.)
+ 947 zł (jednostka wew./szt.)

MIDEA / ZYMETRIC Sp. z o.o.
Breezeless+
klimatyzator split, ścienny
moc chłodnicza: 3,5 kW;
moc grzewcza: 3,8 kW;
klasa energetyczna chłodzenie: A+++;
klasa energetyczna ogrzewanie: A++;
poziom ciśnienia akustycznego jednostki wew.:
20 db(A);
wymiary jednostki wewnętrznej (wys. × szer. × gł.):
32,5 × 94 × 19,3 cm;
gwarancja: 7 lat;
cena netto: 7100 zł





DAIKIN
EMURA
klimatyzator split, ścienny
moc chłodnicza: 2,0–5,0 kW;
moc grzewcza: 2,5–5,8 kW;
klasa energetyczna chłodzenie: A+++;
klasa energetyczna ogrzewanie: A+++;
poziom ciśnienia akustycznego jednostki wew.: 19–46 db(A);
wymiary jednostki wewnętrznej (wys. × szer. × gł.):
30,5 × 90 × 21,2 cm;
gwarancja: 3–5 lat;
cena netto: 8850–17 430 zł



DAIKIN
STYLISH
klimatyzator split, ścienny
moc chłodnicza: 2,0–5,0 kW;
moc grzewcza: 2,5–5,8 kW;
klasa energetyczna chłodzenie: A+++;
klasa energetyczna ogrzewanie: A+++;
poziom ciśnienia akustycznego jednostki wew.: 19–46 db(A);
wymiary jednostki wewnętrznej (wys. × szer. × gł.): 29,5 × 79,8 × 18,9 cm;
gwarancja: 3–5 lat;
cena netto: 8300–16 820 zł



BERETTA / RUG RIELLO URZĄDZENIA GRZEWCZE S.A.
BREVA 24000-4
klimatyzator multi split, ścienny
moc chłodnicza: 7,5 kW;
moc grzewcza: 8,6 kW;
klasa energetyczna chłodzenie: A++;
klasa energetyczna ogrzewanie: A+;
poziom ciśnienia akustycznego jednostki wew.: 35–44 db(A);
wymiary jednostki wewnętrznej (wys. × szer. × gł.): 31,8 × 100,8 × 22,5 cm;
gwarancja: 3 lata;
cena netto: 17 104 zł (1 jednostka zew. + 4 wew.)

eprasa.pl 2071868993

Klimatyzacja, czyli pompy ciepła powietrze/powietrze marki DAIKIN

Produkty Daikin charakteryzują się wysoką wydajnością grzewczą. Zapewniają bezproblemową pracę układu ogrzewania, nawet w temperaturach tak niskich jak -25°C.



Emura

Designerskie urządzenie naścienne klasy do A+++ do chłodzenia i ogrzewania. Dostępne w kolorze matowej kryształowej bieli, eleganckiego srebra i matowej czerni. Daikin Emura to rozwiązanie w zakresie klimatyzacji, doskonale równoważące kształt i funkcjonalność. To piękna i inteligentna konstrukcja wysokiej klasy, ale w przystępnej cenie, zdobywca nagród iF DESIGN AWARD i Red Dot Product Design Award 2022.

Urządzenie ma oprócz możliwości chłodzenia i osuszania powietrza, także tryb ogrzewania, który można wykorzystać do całorocznego ogrzewania, lub przydaje się w okresach przejściowych wiosną i jesienią do dogrzania pomieszczeń. 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.

Emura stosuje inteligentny czujnik matrycowy do wykrywania aktualnej temperatury w pomieszczeniu. Po ustaleniu temperatury w pokoju, inteligentny czujnik matrycowy rozprowadza powietrze równomiernie w całym pomieszczeniu.

Aby zapewnić stałą i komfortową temperaturę w całym pomieszczeniu, system nawiewu 3D łączy ruch pionowych i poziomych żaluzji samozamykających, tworząc równomierne rozprowadzenie powietrza.

Urządzenie ma 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.



Urządzeniem można sterować on-line poprzez aplikację Daikin Onecta albo nowym magnetycznym pilotem bezprzewodowym dopasowanym kolorem do koloru jednostki wewnętrznej.

Stylish

Wielokrotnie nagradzane urządzenie naścienne klasy do A+++ do chłodzenia i ogrzewania. Jednostka doskonale pasuje do każdego wnętrza dzięki czterem stylowym opcjom kolorystycznym (biały, srebrny, czarny i drewno egzotyczne blackwood) oraz eleganckiemu wzornictwu (zdobywca nagród: Good Design Award i iF award za innowacyjny wygląd i funkcjonalność). Niewielkie wymiary (295 × 798 × 189 mm) sprawiają, że jest to najbardziej kompaktowe urządzenie na rynku. Opływowy kształt zapewnia dyskretny wygląd i oszczędność przestrzeni.

Urządzenie ma oprócz możliwości chłodzenia i osuszania powietrza, także tryb ogrzewania, który można wykorzystać do całorocznego ogrzewania, lub przydaje się w okresach przejściowych do dogrzania pomieszczeń. Dostępny w jednostce Stylish efekt Coandy optymalizuje przepływ powietrza dla lepszego klimatu. Dzięki zastosowaniu specjalnie zaprojektowanych kierownic, bardziej skupiony strumień powietrza pozwala na lepszy rozkład temperatury.

Stylish wykorzystuje czujnik matrycowy do wykrycia powierzchniowej temperatury pomieszczenia przez podzielenie obszaru na siatkę z 64 polami. Po określeniu aktualnej temperatury w pomieszczeniu, czujnik matrycowy rozprowadza powietrze równomierne w całym obszarze, zanim przełączy się na tryb przepływu powietrza ciepłego lub zimnego, w zależności od zapotrzebowania.

Klimatyzator jest wyposażony w nowo zaprojektowany wentylator, aby zoptymalizować przepływ powietrza, zapewniając wyższą wydajność energetyczną przy niskim poziomie hałasu. W standardzie wbudowany w urządzeniu moduł do sterowania on-line umożliwia sterowanie poprzez aplikację Daikin Onecta. Dodatkowo za pośrednictwem Amazon Alexa lub Google Assistant możemy kontrolować główne funkcje, takie jak nastawa temperatury, tryb pracy, prędkość wentylatora i wiele innych.



eprasa.pl 2071868993

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**



FOT. XELLA POLSKA

Bez dodatkowej warstwy

Aleksandra Kuśmierczyk

Współczesny dom powinien być energooszczędny i ekologiczny, a wybrane do budowy materiały muszą spełniać rygorystyczne normy i być neutralne dla zdrowia. Zacznijmy od podstaw. Jaki rodzaj ścian należy wybrać i czy technologia przegród jednowarstwowych ma jeszcze rację bytu?

Ciepłe i solidne – głównie takie określenia przychodzą do głowy, gdy myślimy o ścianach, a ponieważ jesteśmy w dużej mierze tradycjonalistami, wybieramy budownictwo murowane (zrobi tak dziewięciu na dziesięciu inwestorów). Drugie skojarzenie to takie, że ściany muszą się składać z co najmniej dwóch warstw – muru i izolacji, czyli wełny lub styropianu. Nic bardziej mylnego. Aby dom spełniał obowiązujące standardy, tj. zasady opisane w Warunkach Technicznych 2021, powinien być „ciepły". Nie znaczy to, że pozostaje nam jedynie obłożyć go grubą dodatkową warstwą. Taki wymóg i tak zostanie spełniony, gdy zdecydujemy się na ściany jednowarstwowe, bo te buduje się obecnie z materiałów o bardzo dobrych parametrach termicznych. Nie jest to

eprasa.pl 2071868993



Ściany jednowarstwowe buduje się z elementów o bardzo dobrych parametrach izolacyjnych. To w dużej mierze skraca czas budowy, bo pomijany jest etap ocieplenia. H+H

technologia powszechnie stosowana, bo konieczna jest precyzja w czasie stawiania murów, a to przypomina trochę układanie dużych klocków. Być może technologia jednowarstwowe kojarzy nam sięz dawnym budowaniem ścian bez ocieplenia, które po latach wymagały gruntownej modernizacji. Przy czym dziś ściany jednowarstwowe mają bardzo niski współczynnik przenikania ciepła U – nie wyższy niż 0,20 W/(m²·K). Producenci niekiedy idą o krok dalej i oferują materiały do budowy ścian o U na poziomie nawet 0,15 W/(m²·K). A to znaczy, że takie ściany są bardzo ciepłe.

DWA W JEDNYM

Ściany jednowarstwowe można budować tylko z materiałów o dobrych parametrach cieplnych, dlatego najczęściej są wykonywane z dość dużych bloczków albo mniejszych pustaków, w których izolatorem jest zamknięte w maleńkich porach powietrze. Można też zastosować wkładki ze styropianu, czasami wełny mineralnej. Ściany stanowią zarazem element konstrukcyjny i termoizolacyjny. Nie trzeba myśleć o ociepleniu ścian, tym bardziej szukać ekipy, która to zrobi. Za wyborem technologii przegród jednowarstwowych stoją ważkie argumenty – szybko się wtedy buduje i łatwiej wykańcza ściany, bo te wystarczy przykryć tynkiem od strony zewnętrznej i wewnętrznej. I o ile samo stawianie ścian w technologii murów jedno- i dwuwarstwowych zajmuje podobny czas, o tyle wykończenie już nie. Jest to szczególnie istotne, gdy dom finansowany jest za pomocą kredytu, a nam zależy na tym, by jak najszybciej w nim zamieszkać.

W czym w takim razie tkwi problem? W precyzji – poszczególne elementy trzeba układać bardzo starannie. Inaczej łatwo o powstanie mostków termicznych, czyli miejsc, przez które ciepło będzie uciekać na zewnątrz.

Aby zbudować ściany jednowarstwowe, należy zdecydować się na jeden z dwóch materiałów – beton komórkowy lub ceramikę poryzowaną.

Plusy zastosowania ścian jednowarstwowych

- **Szybkość budowy** – o ile samo stawianie ścian w technologii murów jedno- i dwuwarstwowych trwa podobny czas, o tyle wykończenie już nie. Ściany jednowarstwowe buduje się dwa razy szybciej, bo nie trzeba ich ocieplać.
- **Prosta jednorodna konstrukcja** – łatwiej osadzić okna i drzwi, a także zawiesić ciężkie elementy na elewacji.
- **Sprzyjający mikroklimat w pomieszczeniu** – ściany jednowarstwowe bardzo dobrze „oddychają", czyli są paroprzepuszczalne.

BETON KOMÓRKOWY

- Długość elementów: między 49 a 65 cm
- Szerokość (grubość): 40–48 cm
- Standardowa wysokość: 24–25 cm
- Dostępny w postaci białych bloczków

Ma bardzo dobrą izolacyjność cieplną, bo w jego strukturze znajdują się wypełnione powietrzem mikrokomórki, inaczej określane jako pory (stanowią nawet 85% całkowitej objętości). To sprawia, że jest lekki. Bloczki wytwarza się z naturalnych materiałów (m.in. piasku, wody, cementu), dlatego można je uznać za ekologiczne.

Mimo dość dużych rozmiarów, elementy są lekkie, a dzięki specjalnym uchwytom, łatwo je podnosić i murować z nich ściany. Ich obróbka jest bardzo łatwa – można je ciąć za pomocą najprostszych narzędzi. Nietrudno w nich uformować bruzdy na instalacje, gniazdka albo wyłączniki. Trzeba jednak ostrożnie się z nimi obchodzić, bo są kruche. Ich wadą jest dość duża nasiąkliwość, dlatego palety są foliowane. Ważne jest także ich odpowiednie przechowywanie w czasie budowy – muszą być przykryte i ustawione na utwardzonej powierzchni.

Wyróżnia się kilka klas bloczków, zależnie od gęstości betonu. Gęstość, czyli stosunek masy do objętości (kg/m³), to jedna z ich najistotniejszych cech. Wpływa na izolacyjność cieplną – im jest mniejsza, tym lepsze parametry ma dany budulec. I tak do budowy ścian jednowarstwowych wykorzystuje się bloczki gęstości 400, 350 lub 300 kg/m³. Bloczki klasy 600 i 700 przeznacza się do realizacji przegród warstwowych. Gęstość wpływa też na ich wytrzymałość na ściskanie. Ta z kolei jest lepsza przy większej klasie.

Po bokach bloczki mają wyprofilowania w formie pióra i wpustu, dlatego łatwo się je zestawia, a do ich łączenia potrzebna jest tylko cienka spoina pozioma grubości 1–3 mm. Spoiny pionowe są niezbędne jedynie tam, gdzie stosuje się bloczki cięte.

Beton komórkowy to białe lekkie bloczki, które łatwo ułożyć, bo poszczególne elementy mają wyprofilowania po bokach oraz uchwyty ułatwiające ich przenoszenie. SOLBET



CERAMIKA PORYZOWANA

- Długość: 25 cm
- Szerokość elementów (grubość): 30–50 cm
- Standardowa wysokość: 25 cm
- Dostępna w postaci pustaków

Podobnie jak beton komórkowy, jest bardzo dobrym materiałem pod względem izolacyjności cieplnej. Słowem kluczem jest w tym przypadku „poryzacja". To dzięki temu procesowi w ściankach pustaków powstają wyjątkowo małe otwory. W jaki sposób? Glinę, z której wytwarza się elementy ceramiczne, łączy się z trocinami lub rzadziej mączką drzewną, następnie wkłada do pieca i wypala w bardzo

epidasa.pl 2071868993



Tomasz Rybarczyk
Architekt i inżynier budownictwa SOLBET

ZDANIEM EKSPERTA

Jakie są zalety ścian jednowarstwowych?

Ściany zewnętrzne w budynku pełnią wiele funkcji. Ich głównym zadaniem jest przenoszenie obciążeń pionowych na fundamenty, poziomych od naporu wiatru oraz ochrona przed warunkami zewnętrznymi (np. opadami, wahaniami temperatury, pożarem). Powinny więc być trwałe i ciepłe. Takim dobrym i zarazem trwałym rozwiązaniem jest wykonanie ścian jednowarstwowych w systemie z betonu komórkowego. Tego rodzaju ściany nie wymagają dodatkowego ocieplenia. Jedna warstwa muru z betonu komórkowego pełni funkcję konstrukcyjną oraz termoizolacyjną.

Jednym z wielu atutów ściany jednowarstwowej jest fakt, że nie trzeba jej dodatkowo ocieplać. Mur wymaga jedynie otynkowania. Jest to rozwiązanie prostsze i szybsze w wykonaniu niż w przypadku ściany z ociepleniem (potocznie nazywanej dwuwarstwową), ponieważ wyeliminowane są dodatkowe prace i koszty związane z wykonaniem warstwy ocieplenia. Ściany jednowarstwowe, aby spełniały parametry cieplne, muruje się z betonu komórkowego o klasie gęstości 350 z bloczków o szerokości 42 cm. Wykonuje się je systemowo na zaprawę murarską do cienkich spoin oraz przy zastosowaniu prefabrykowanych belek z betonu komórkowego, płytek i kształtek U. Brak mostków termicznych można osiągnąć przy zastosowaniu materiałów systemowych (np. gotowych belek nadprożowych, zaprawy, płytek).

Ściana jednowarstwowa charakteryzuje się również trwałością i odpornością na uszkodzenia mechaniczne (bloczek jest trwalszy niż delikatna termoizolacja). Mur – ściana jednowarstwowa jest grubsza od warstwy konstrukcyjnej ściany z ociepleniem, dzięki temu ma mniejszą smukłość i większą sztywność. Kolejną zaletą ścian jednowarstwowych jest ich paroprzepuszczalność, która zapewnia zdrowy mikroklimat pomieszczeń ze względu na otwartość dyfuzyjną przegród. Mur bez warstwy palnego ocieplenia to też rozwiązanie skuteczne pod względem bezpieczeństwa pożarowego.

Jak widać, ściany zewnętrzne jednowarstwowe mają wiele zalet. To przede wszystkim racjonalne rozwiązanie do energooszczędnych i trwałych budynków.

wysokiej temperaturze. Trociny albo mączka wypalają się, a w ich miejscu pozostają dziurki – pory z zamkniętym wewnątrz powietrzem. Dzięki temu elementy są też lżejsze od tradycyjnych pustaków ceramicznych. Ich zaletą jest to, że dobrze akumulują ciepło, co ma duże znaczenie i zimą, i latem.

Nie wszystkie pustaki z ceramiki porysowanej mogą być jednak użyte do budowy ścian jednowarstwowych. Tylko najciekawsze i najgrubsze z nich mają wystarczającą izolacyjność – współczynnik *U* otynkowanego muru o grubości ok. 50 cm nie przekracza 0,20 W/(m²·K). Inne mogą być cieńsze, jeżeli zawierają ocieplenie – w otwory, jeszcze na etapie produkcji, wkłada się wełnę mineralną. To sprawia, że ściany z takich pustaków mogą mieć współczynnik przenikania ciepła U = 0,18 W/(m²·K).

Należy też uprzedzić, że na rynku jest bardzo dużo pustaków z ceramiki poryzowanej, które z założenia przeznaczone są do przykrycia termoizolacją. Ten parametr wzniesionej tylko z nich nieocieplonej ściany wyraźnie odbiega bowiem od poziomu U = 0,20.

Podobnie jak bloczki z betonu komórkowego pustaki ceramiczne mają powierzchnię boczną wyprofilowaną w formę pióro i wpust, dlatego także nie trzeba wypełniać spoin pionowych zaprawą. Od góry elementu wykonuje się cienką spoinę – wystarczy, że z preparatu uzyska się warstwę grubości 1 mm. Pustaki są szlifowane i bardzo gładkie, dlatego dobrze do siebie przylegają.

Pojedyncze pustaki są mniejsze i lżejsze od bloczków z betonu komórkowego przeznaczonych na ściany jednowarstwowe. Ich obróbka jest nieco trudniejsza – elementy skraca się piłą mechaniczną. Dlatego najlepiej budowę zlecić murarzom z dużym doświadczaniem.

Aby mieć pewność, że ściany jednowarstwowe są wykonane dobrze, trzeba zadbać o właściwe ułożenie i wypoziomowanie pierwszej warstwy pustaków. Do ich łączenia używa się tradycyjnej zaprawy cementowo-wapiennej. WIENERBERGER



NA CO ZWRÓCIĆ UWAGĘ

Sposób murowania. Stawianie ścian jednowarstwowych to może nie od razu

Skracanie bloczków lub pustaków stosowanych do budowy ścian jednowarstwowych nie jest trudne i nie trzeba dysponować specjalistycznym sprzętem. Przycięte elementy wmurowuje się w środkową część ściany jak najdalej od narożników i lekko dobija gumowym młotkiem. RÖBEN



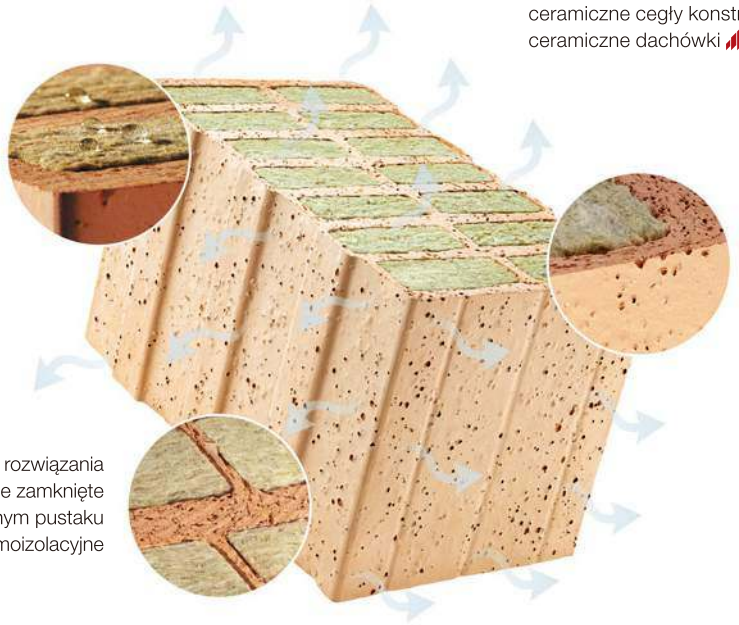
eprasa.pl 2071868993

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 2071868993

Bez pustaków, cegieł i zaprawy

Mniej popularną, ale równie skuteczną technologią budowy ścian jednowarstwowych spełniającą wymogi termoizolacyjności jest szalunek styropianowy. Taki sposób stawiania ścian wykorzystywany jest przede wszystkim w domach określanych jako energooszczędne i pasywne. Robi się go z fabrycznie przygotowanych elementów – bardzo lekkich i łatwych do połączenia kształtek styropianowych, których długość może wynosić nawet 2 m. Co zdecydowanie wpływa na szybkość budowy. Elementy trzeba wypełnić zbrojeniem, a następnie zalać mieszanką betonową. Dzięki temu ściana zyskuje żelbetowy rdzeń nośny i jest bardzo trwała. Decydując się na taki typ budowy, wybieramy gotowy system, który składa się z różnych typów elementów o różnej grubości izolacji (do 25 cm), precyzyjnie dopasowanych do siebie. Łatwo je ze sobą połączyć i można to zrobić bardzo szybko.



Do budowy ścian w technologii jednowarstwowej warto zatrudnić wykwalifikowaną ekipę z doświadczeniem w tego typu pracach, bo bardzo duże znaczenie w tym przypadku ma staranne wykonawstwo. Wszelkie nierówności będą trudne do zamaskowania. XELLA POLSKA

krew, pot i łzy, ale na pewno zadanie, które musi być wykonane z bardzo dużą precyzją. Nie wszyscy murarze są chętni do takich prac, bo tu nie ma miejsca na błędy. Problemem może więc okazać się znalezienie ekipy, która podejmie się budowy. Niektórzy często już na wstępie odradzają tego typu technologię, chociażby dlatego, że nie mają dużego doświadczenia. Warto dać im wskazówkę – mnóstwa fachowych informacji mogą szukać bezpośrednio u producentów. Są firmy, które oferują wsparcie techniczne lub przeszkolenie nawet na placu budowy, ale sami wtedy musimy odpowiedzieć na pytanie, czy to akurat nasz dom ma być polem eksperymentu. Jeżeli będziemy mieć problem z ekipą, można też zapytać producentów o certyfikowanych wykonawców – często dysponują taką bazą.

Elementy dodatkowe. Aby przyspieszyć prace, warto poszukać producenta, który oprócz pustaków albo bloczków do budowy ścian zewnętrznych, będzie miał w ofercie także inne niezbędne elementy o niestandardowych wymiarach i nietypowych kształtach – belki do wykonania nadproży nad oknami, drzwiami, bramą garażową. W ścianach jednowarstwowych powinny to być ocieplone elementy systemowe. Przydatne będą rozmaite pustaki i bloczki, które będzie można wykorzystać w narożnikach, wieńcach stropowych czy ścianach działowych. Dzięki temu będziemy mieć pewność, że parametry poszczególnych elementów ściany będą zbliżone, a prace (związane z dodatkowym cięciem) w dużej mierze ograniczone. Taki sposób budowania powszechnie określa się jako „systemowy". Duża część producentów oferuje takie rozwiązania systemowe – i to właśnie pod tym hasłem można otrzymać w pakiecie oprócz materiałów na ściany także zaprawy, a nawet narzędzia.



Uważa się, że budowa ścian jednowarstwowych jest trudna, bo może dojść do powstania mostków termicznych. Aby tego uniknąć, warto stosować materiały systemowe pochodzące od jednego producenta. TERMALICA (BRUK-BET)

Jakość materiałów. Dom stawiamy na lata, a ścian nie wymieniamy. Surowce powinny być dobrej jakości, bo to przyniesie realne oszczędności kosztów związanych z eksploatacją domu, a ciepłe i solidne ściany mają duże znaczenie.

Murowanie na sucho

Czyli używając cienkowarstwowej zaprawy w piance, którą nakłada się za pomocą pistoletu. Ma tę zaletę, że nie trzeba jej rozrabiać wodą, dlatego unikamy wielu problemów, np. tych wynikających z niezachowania odpowiednich proporcji. Szybko się ją nakłada, co w dużej mierze przyspiesza prace murarskie, i łatwo zaaplikować właściwą ilość, nie martwiąc się o to, że duża część trafi do kosza.



Zaprawa jest bardzo cienka (wystarczy 1–3 mm), a czas potrzebny na jej wyschnięcie to tylko kilka dni. Jednak pierwszy poziom pustaków lub bloczków musi być idealnie wypoziomowany, co nie jest łatwe.

Ściany jednowarstwowe charakteryzują się dobrymi parametrami cieplnymi, nie tylko dlatego, że do ich budowy używa się tylko wybranych materiałów. Znaczenie ma także zastosowanie cienkowarstwowej zaprawy klejowej lub w postaci pianki. WIENERBERGER

eprasa.pl 2071868993

Producent:					
	IZODOM	**SOLBET**	**XELLA POLSKA**	**XELLA POLSKA**	**IZODOM**
Model	IZOStandard	SOLBET Ideal	Ytong JumboUltra+	Ytong Panel SWE Ultra+	IZOEnergy
Rodzaj materiału	szalunek styropianowy zalewany betonem	autoklawizowany beton komórkowy	autoklawizowany beton komórkowy	autoklawizowany beton komórkowy	szalunek styropianowy zalewany betonem
Masa pojedynczego elementu [kg]	2,5 (plus beton wylewany na budowie 370 kg)	26,95	57,5	77–256	3 (plus beton wylewany na budowie 370)
Wymiary pojedynczego elementu, wys. x szer. x długość [cm]	25 x 30 x 200	24 x 42 x 59	59,9 x 36,5 x 59,9	180–300 x 36,5 x 29,9–59,9	25 x 35 x 200
Grubość ściany [cm]	30	42	36,5	36,5	35
Wytrzymałość na ściskanie [MPa]	EPS 200 kPa + wytrzymałość charakterystyczna na ściskanie betonu C20/25 20 MPa	1,7	2,2	2,2	NEOPOR 200 kPa + wytrzymałość charakterystyczna na ściskanie betonu C20/25 20M Pa
Współczynnik przenikania ciepła *U* [W/(m²K)]	0,20	0,20	0,20	0,20	0,14
Cena katalogowa netto 1 m² muru [zł]	**150**	**204***	**264**	**267****	**290**

Producent:					
	WIENERBERGER	**XELLA POLSKA**	**IZODOM**	**WIENERBERGER**	**WIENERBERGER**
Model	Porotherm 44 EKO+ Dryfix	Ytong EnergoUltra+	IZOPassive	Porotherm D 36,5 T Dryfix	Porotherm D 42,5 T Dryfix
Rodzaj materiału	pustak z ceramiki poryzowanej	autoklawizowany beton komórkowy	szalunek styropianowy zalewany betonem	pustak z ceramiki poryzowanej	pustak z ceramiki poryzowanej
Masa pojedynczego elementu [kg]	ok. 17	25,5	4,5 (plus beton wylewany na budowie 370)	ok. 11	ok. 13
Wymiary pojedynczego elementu, wys. x szer. x długość [cm]	24,8 x 44 x 24,9	19,9 x 48 x 59,9	25 x 45 x 200	24,9 x 36,5 x 24,7	24,9 x 42,5 x 24,7
Grubość ściany [cm]	44	48	45	36,5	42,5
Wytrzymałość na ściskanie [MPa]	10	2,2	NEOPOR 200 kPa + wytrzymałość charakterystyczna na ściskanie betonu C20/25 20 MPa	7,5	7,5
Współczynnik przenikania ciepła *U* [W/(m²K)]	0,20	0,15	0,10	0,20	0,17
Cena katalogowa netto 1 m² muru [zł]	**300,00** / 290,48*****	**362**	**370**	**408,00** / 384,74*****	**451,20** / 462,38*****

** cena orientacyjna z zaprawą murarską do cienkich spoin SOLBET 0.1*
*** w cenie – zaprawa gratis*
**** średnia cena rynkowa brutto z zaprawą i transportem*
***** cena może ulec zmianie, produkt będzie dostępny od sierpnia 2023 r.*

eprasa.pl 2071868993

%

Własne mieszkanie
z Bezpiecznym Kredytem 2%

Bezpieczny Kredyt 2% to część rządowego programu dopłat „Pierwsze Mieszkanie". Jest on jednak skierowany m.in. do osób, które planują zakup swojej pierwszej nieruchomości w budynku wielorodzinnym. Kto będzie mógł skorzystać z preferencyjnego kredytu na mieszkanie i jakie warunki musi spełnić, aby go otrzymać?



Rosnące ceny nieruchomości i kredytów spowodowały, że wiele osób musiało odłożyć w czasie plany wiązane z zakupem mieszkania. Rozwiązaniem tego problemu może być rządowy program dopłat do kredytu pod nazwą Bezpieczny Kredyt 2%. Skorzystanie z przygotowanej dla kredytobiorców oferty pozwoli urzeczywistnić marzenie o własnościowym mieszkaniu m.in. osobom, które dotychczas nie mogły sfinalizować jego zakupu z własnych środków.

Dla kogo Bezpieczny Kredyt 2% na mieszkanie?

O Bezpieczny Kredyt 2% może ubiegać się małżeństwo, para pozostająca w związku nieformalnym, która wychowuje co najmniej jedno dziecko bądź singiel. Aby jednak uzyskać kredyt na preferencyjnych warunkach należy spełnić dwa główne warunki. Pierwszy z nich dotyczy wieku - o Kredyt 2% mogą ubiegać się osoby, które w momencie składania wniosku nie ukończyły 45 lat. W przypadku małżeństwa lub rodziców co najmniej jednego wspólnego dziecka wystarczy, że warunek ten zostanie spełniony przez jedno z nich. Po drugie, Kredyt 2% na zakup mieszkania może być przyznany jedynie osobom, które nie posiadają i nie posiadały prawa własności lokalu mieszkalnego, domu jednorodzinnego ani spółdzielczego prawa do lokalu lub domu. W przypadku małżeństwa lub osób pozostających w związku partnerskim i wychowujących co najmniej jedno wspólne dziecko warunek ten muszą spełniać obie osoby. Wnioskodawcy muszą również posiadać zdolność kredytową adekwatną do kwoty kredytu, jaką chcą uzyskać.

Jaka jest wysokość kredytu na mieszkanie?

Środki pozyskane w ramach Bezpiecznego Kredytu 2% mogą zostać przeznaczone m.in. na zakup mieszkania z rynku pierwotnego lub wtórnego bez limitu cen za 1 m^2. Maksymalna wysokość kredytu, który może uzyskać jedna osoba wynosi 500 tys. zł. W przypadku małżeństwa lub rodziców z dzieckiem limit ten wzrasta do 600 tys. zł. W ramach programu Bezpieczny Kredyt 2% kredytobiorcy będą otrzymywać w ciągu pierwszych 10 lat jego spłaty dopłaty do rat, pokrywające różnicę między oprocentowaniem rynkowym o stałej stopie a założoną stawką 2%. Według informacji gov.pl wysokość wkładu własnego ustalono na kwotę do 200 tysięcy złotych. Wnioski o Bezpieczny Kredyt 2% na zakup mieszkania można składać od 1 lipca 2023 r.*)

Rozsądny zakup lokalu mieszkalnego

Wiele osób planujących kupno swojego pierwszego mieszkania decyduje się na nieruchomość od dewelopera. Bycie pierwszym właścicielem lokalu w nowym budownictwie, z możliwością jego samodzielnego wykończenia, podyktowana jest często standardem i komfortem, jaki ma zapewniać domownikom. Coraz więcej świadomych inwestorów przed decyzją zakupową zwraca uwagę nie tylko na lokalizację i metraż mieszkania, ale także na zastosowane rozwiązania, które będą warunkować przyszłe, wieloletnie koszty użytkowania. Przed zakupem nieruchomości warto zwrócić uwagę, m.in. na to, z jakich materiałów został wzniesiony budynek, gdyż to one w dużym stopniu decydują o walorach użytkowych mieszkania. Beton komórkowy to jednorodny, porowaty materiał konstrukcyjny mający korzystny wpływ na energooszczędność budynku oraz szeroko pojęty komfort użytkowania lokali mieszkalnych. Jego walory użytkowe zostaną docenione przez domowników już na etapie urządzania mieszkania. Łatwe, precyzyjne i czyste wiercenie w ścianach oraz wiele rozwiązań zamocowań zapewniają bezproblemowe umeblowanie wnętrz. Beton komórkowy SOLBET powstaje z surowców naturalnego pochodzenia: piasku wody, wapna, cementu, gipsu. Taki skład sprawia, że jest materiałem zdrowym i przyjaznym środowisku. Wyróżnia się również bardzo dobrymi właściwościami termoizolacyjnymi. Zamknięte w jego strukturze powietrze, które jest najlepszym izolatorem ciepła, stanowi ponad 80% objętości bloczków. Dzięki temu ściany zewnętrzne wymurowane z betonu komórkowego SOLBET skutecznie zatrzymują ciepło wewnątrz budynku i znajdujących się w nim lokali, co pozwala ich mieszkańcom ograniczyć koszty związane z ogrzewaniem pomieszczeń.



eprasa.pl 2



SOLBET®
ROK ZAŁOŻENIA
1951

Beton komórkowy SOLBET

Tu zaczyna się DOM



eprasa.pl 2071868993



FOT. KRISPOL

Kiedy regulacja okuć nie wystarczy

Joanna Dąbrowska

Wprawdzie wakacje to głównie czas odpoczynku i wyjazdów, ale spora część właścicieli domów w tym okresie decyduje się na przeprowadzenie remontu. Sprzyja temu pogoda, długi dzień i... urlop. Z uwagi na rosnące ceny energii oraz ilość ciepła uciekającą przez nieszczelności, wymiana stolarki otworowej jest jednym z pierwszych etapów remontu, polegającego na modernizacji budynku. Podpowiadamy, jakie okna i drzwi wejściowe wybrać i jak je zamontować, aby zimą rachunki za energię były znacznie niższe.

Kiedy przez nieszczelności w oknach i drzwiach zewnętrznych wychładzają się pomieszczenia, a regulacja okuć i wymiana uszczelek nie pomaga – konieczna jest wymiana stolarki. Aby proces ten przebiegł sprawnie, trzeba się do niego przygotować.

Przede wszystkim warto zastanowić się, czy przy okazji remontu nie dokonać modyfikacji poprawiających funkcjonalność okien i drzwi, zmiany podziału, sposobu otwierania i wyboru akcesoriów ułatwiających korzystanie z nich. Przez ostatnie lata w stolarce pojawiło się sporo nowych rozwiązań i wyposażenia, na które warto zwrócić uwagę. Od bardzo modnych tarasowych systemów przesuwnych, przez drzwi z czytnikami linii papilarnych po sterowane elektrycznie (zasilane energią słoneczną) osłony przeciwsłoneczne, montowane na oknach dachowych. Oczywiście, przede wszystkim poprawiono parametry pakietów szybowych, ich izolacyjność termiczną i akustyczną. Zmieniły się też wymogi dotyczące maksymalnych wartości współczynnika przenikania ciepła. Ponad 20 lat temu wynosił ok. 2 (drzwi zewnętrzne 2,6), obecnie okna fasadowe montowane w nowych domach mają mieć $U_{maks.}$=0,9 W/(m²·K), dachowe – 1,1, drzwi 1,3. Poprawa ciepłochronności wiąże się ze zmianą budowy okna. Dawniej pakiet szybowy miał 2 tafle, obecnie standardem są 3, a w najbardziej energooszczędnych wyrobach nawet 4. Dodano również tzw. ciepłą ramkę, wypełnienie przestrzeni pomiędzy szybami ciężkimi gazami szlachetnymi (np. kryptonem), oraz nowoczesne oszklenie, np. niskoemisyjne, samoczyszczące.

eprasa.pl 2071868993



Okna, do których jest łatwy dostęp można wymienić na nieotwierane, jednoskrzydłowe, bez podziałów. MS WIĘCEJ NIŻ OKNA

Dobrze jest przy okazji takiej inwestycji zdecydować się także na osłony zewnętrzne, które zimą ograniczą ucieczkę ciepła z wnętrz, latem ochronią je przed przegrzewaniem w upalne słoneczne dni.

Do takiej modernizacji należy podejść kompleksowo i wszystkie elementy zamówić u jednego producenta, wówczas będziemy mieli pewność, że wykończenie drzwi wejściowych jest identyczne jak profili okiennych, rolet i bramy garażowej (zwłaszcza jeśli zamyka ona garaż wbudowany w bryłę domu). Za zamówienie zestawu najprawdopodobniej zapłacimy mniej, niż kupując poszczególne elementy w kilku punktach. Poza tym od razu będziemy mogli zlecić montaż całości, co skróci cały remont. Jednak zanim zdecydujemy się na konkretną firmę, powinniśmy odwiedzić kilka punktów, poprosić o wycenę, porównać oferty i określić czas realizacji zamówienia.

WYBÓR NOWYCH OKIEN

Zmiana funkcjonalności

Remont domu to dobra okazja do doświetlenia ciemnych dotąd wnętrz – uzupełnienie lub powiększenie przeszkleń, zmianę sposobu ich otwierania i wyposażenia. Dodanie okna w łazience i powiększenie albo dodanie kolejnego na użytkowym poddaszu znacz-

W szerokim przeszkleniu tarasowym zamiast drzwi rozwieranych warto zamontować system przesuwny. ALIPLAST





REKLAMA

eprasa.pl 2071868993



Najwyższe i najszersze przeszklenia wykonuje się z profili aluminiowych. VEKA



Nowoczesne okleiny okien z PVC idealnie naśladują drewno. MS WIĘCEJ NIŻ OKNA

nie poprawią funkcjonalność tych wnętrz. Ponadto, w pomieszczeniach usytuowanych od północy (najsłabiej nasłonecznionej strony), można zmniejszyć ich liczbę. Na przykład zamurowanie w sypialni jednego z trzech okien w północnej ścianie obniży koszty wymiany stolarki i zmniejszy straty ciepła w sezonie grzewczym (pamiętajmy, że przez okno ucieka znacznie więcej ciepła, niż przez ścianę o tej samej powierzchni). Podczas remontu warto też zastanowić się nad innym podziałem poszczególnych skrzydeł i np. dwa wąskie połączyć. Dobrze jest rozważyć zastąpienie części okien, do których jest swobodny dostęp z zewnątrz, nieotwieranymi. Są tańsze, bo nie mają okuć, ich profile są węższe – przepuszczają więcej światła. W takiej konstrukcji, z jednej dużej tafli szkła można wykonać okna panoramiczne, bez podziałów, w znacznie większym rozmiarze, niż modele otwierane. Stałe skrzydła można też zamontować na piętrze, ale wówczas warto wyposażyć je w pakiet szyb samoczyszczących, z powłoką hydrofilową. Wtedy wystarczy umyć je raz w roku. Osadzające się na oknie zanieczyszczenia rozpadają się pod wpływem słońca i spłukiwane są przez deszcz, nie pozostawiają śladów ani zacieków. Takie tafle mają delikatnie niebieską bądź brązową barwę i nieco mniejszą przejrzystość od standardowych.

Wyjście na taras zwykle podzielone jest na kilka segmentów. Tu również można wprowadzić modyfikacje i np. dwa skrzydła zastąpić jednym lub zamontować system przesuwny.

W przypadku okien dachowych, można zmienić sposób ich otwierania i np. okno standardowe wymienić na obrotowe, dodać kolejne nad nim lub obok.

Materiał profili

W zasadzie dominującym kryterium przy wyborze profili okien fasadowych jest gust inwestorów i cena, bowiem właściwości techniczne wszystkich okien są podobne, z tym że w największych przeszkleniach najlepiej sprawdzają się ramy aluminiowe. Dobrej jakości profile plastikowe świetnie imitują drewno i z daleka są nie do odróżnienia. Tak jak aluminium – odpowiednio wykończone także może przypominać naturalny materiał. Liczy się też wygoda użytkowania. Właściciele domów, którzy co kilkanaście lat musieli szlifować i malować okna drewniane, wybierają ramy z PVC lub aluminium, których nie trzeba konserwować. Zwolennicy najbardziej nowoczesnego wyposażenia na ogół wybierają aluminium.

Ramy **z PVC** mają budowę komorową. Na ich ciepłochronność najwyraźniej wpływa głębokość profilu (nie liczba komór). Szerszy profil z mniejszą liczbą komór wykazuje lepsze parametry cieplne, niż węższy, z większą ich ilością. Ważne jest również to, jakim materiałem wzmacniane są profile. Właściwości cieplne ramy poprawia zastąpienie stali kompozytem poliestrowo-szklanym, wypełnionym termoizolacyjną pianą poliuretanową. Ponadto ramy będą cieplejsze, jeśli zostaną wyposażone we wkładki termiczne.

W przypadku ram **z drewna** (sosnowego, świerkowego, modrzewiowego, dębowego, meranti, mahoniu), wzrost ciepłochronności osiąga się, zwiększając grubość ramy

ZDANIEM EKSPERTA



Artur Głuszcz
Dyrektor
ds. produkcji
MS więcej niż OKNA

O czym należy pamiętać, wymieniając okna na nowe?

Po pierwsze, warto rozważyć aspekty efektywności energetycznej. Nowoczesne okna są projektowane z myślą o oszczędzaniu energii. Dawniej, aby uniknąć wysokich kosztów ogrzewania, wybierano mniejsze okna, teraz można pokusić się o duże przeszklenia, które mają doskonałą izolacyjność termiczną dzięki dodatkowym pakietom szybowym, co znacznie może zmniejszyć koszty zarówno ogrzewania, jak i chłodzenia domu.

Drugim istotnym czynnikiem jest estetyka. Wybierając nowe okna, należy zwrócić uwagę na to, czy będą one pasować do architektury budynku i wnętrza. Istnieje szeroki wybór materiałów, kolorów i wzorów okien, które można dopasować do różnych stylów, zarówno nowoczesnych, jak i tradycyjnych. W dobie różnych trendów architektonicznych, nie musimy być skazani na biel. Co ciekawe, wymieniając okna, możemy zmienić ich wielkość lub pomyśleć nad innym, bardziej funkcjonalnym ich podziałem lub wręcz zmianą funkcji, np. z balkonu dwuskrzydłowego na uchylano-przesuwne PSK lub na przesuwne HST.

Podczas wymiany stolarki nie można zapomnieć o bezpieczeństwie. Nowoczesne okna powinny być wyposażone w solidne zamki oraz systemy antywłamaniowe, które zapewnią ochronę przed niepożądanymi intruzami. Wybierając je należy zwrócić uwagę na takie, które spełniają normy bezpieczeństwa i mają odpowiednie certyfikaty.

Przy wyborze pomocna może okazać się renoma producenta i jakość oferowanych przez niego produktów. Firma z wieloletnim doświadczeniem zapewni pomoc serwisową nie tylko w okresie gwarancyjnym ale i później, w końcu okna mają posłużyć wiele lat.

eprasa.pl 2071868993

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.

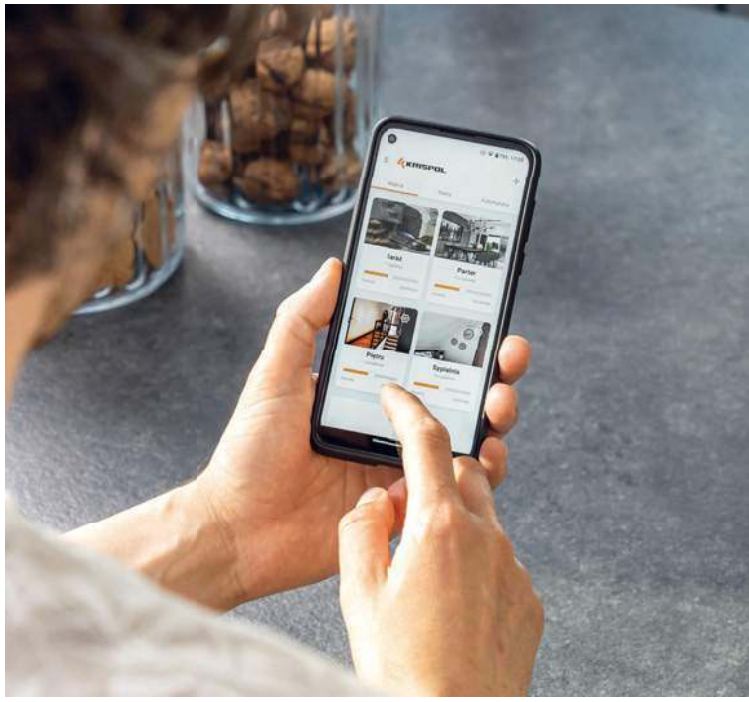


GWARANCJA SPOKOJU PODCZAS BUDOWY

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, a 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 207186899



Okna tarasowe dobrze jest wyposażyć w niski próg lub zlicowany z podłogą. SIEGENIA



Rozwierane drzwi tarasowe dobrze jest wyposażyć w hamulec zatrzymujący skrzydło w wybranym położeniu. SCHÜCO

do ponad 90 mm. Ramy wykańcza się farbami lub lakierami wodorozcieńczalnymi, tworzącymi powłoki kryjące lub transparentne (widać przez nie rysunek słojów). Okna o nietypowym kształcie, np. łukowe, częściej są wytwarzane właśnie z drewna. Takie wyroby co jakiś czas trzeba przeszlifować i ponownie pomalować, ale w razie drobnych uszkodzeń i zarysowań ramy – można je naprawiać. Modele drewniane są droższe od plastikowych.

Profile **aluminiowe** są dużo bardziej sztywne niż opisane wyżej, dlatego stosowane są do szklenia całych fasad i ogrodów zimowych. A ponieważ można je wyginać, nadają się do wyrobów w kształcie łuku lub ze skosami. Mogą być anodowane bądź malowane proszkowo na dowolny kolor albo wykańczane okleiną drewnopodobną. Takich ram nie trzeba konserwować.

Okna dachowe produkuje się głównie z klejonego warstwowo drewna, najczęściej sosnowego, co gwarantuje dużą wytrzymałość i odporność na paczenie się. Mniej popularne są okna plastikowe, z komorowymi profilami usztywnianymi stalą. Ponieważ okno połaciowe stale jest wystawione na działanie warunków atmosferycznych, zewnętrzna część ramy zabezpieczana jest osłoną z blachy aluminiowej, miedzianej bądź cynkowo-tytanowej.

Wykończenie ram

Jeżeli wymiana okien nie idzie w parze ze zmianą elewacji, na ogół kolor nowych profili jest taki sam, jak poprzednich. Jednak nie musi tak być. Obecnie najbardziej powszechne są wykończenia „drewniane" oraz przeróżne odcienie grafitu. Okna białe (szczególnie te z PVC) są najtańsze, za inny kolor zwykle trzeba dopłacić. Najkrócej się na nie czeka, bo stanowią większość produkcji. Można zdecydować się także na wersje dwukolorowe, np. od wewnątrz białe, od zewnątrz innej barwy, pasujące do dachu, tynku i drzwi zewnętrznych. Niestety, na takie czeka się najdłużej i są one o ok. 30% droższe od jednolitych. Ponadto jeśli zamówienie będzie dotyczyło tylko kilku sztuk (do małego budynku), nie każda firma je zrealizuje.

Okna dachowe oferowane są też w kilku wersjach wykończenia. Obecnie, podobnie jak w przypadku okien fasadowych, dominuje grafit.

Najważniejsze parametry

Wprawdzie przy wymianie stolarki, nie trzeba dostosowywać się do wymagań dotyczących **współczynnika przenika ciepła**, obowiązującego odnośnie domów nowo budowanych, jednak warto kupić wyroby o U całego okna na poziomie ok. 0,9 W/(m^2·K). Taki poziom tego parametru uzyskują przeszklenia trzyszybowe, choć producenci oferują także wersje z większą liczbą szyb. „Najcieplejsze" wyroby mają U poniżej 0,6 i przeznaczone są do obiektów pasywnych. W remontowanym budynku nie warto inwestować w stolarkę o aż tak wyśrubowanych parametrach. Jednak wszystko zależy od tego, jaki planujemy osiągnąć docelowy poziom enrgooszczędności wszystkich elementów domu.

Przy wyborze okien istotna jest też **izolacyjność akustyczna**, którą określa współczynnik R_w – im wyższy, tym ciszej będzie w domu. Standardowe modele wykazują R_w na poziomie 30–32 dB. Jeżeli remontowany budynek wzniesiono przy ruchliwej ulicy, najlepiej zastosować stolarkę o izolacyjności akustycznej ok. 40 dB.

Wyposażenie dodatkowe

Większość dawniej budowanych domów wyposażana była w wentylację grawitacyjną, w której świeże powietrze wpływało głównie przez nieszczelności w stolarce. Po zastąpieniu okien szczelnymi, może pojawić się problem z wymianą powietrza i odprowadzaniem nadmiaru wilgoci. Konieczne zatem jest zamontowanie **nawiewników okiennych** lub **ściennych** we wszystkich wnętrzach, poza łazienką, kuchnią i toaletą. Przy wymianie okien, należy część nowych zamówić z nawiewnikami. Poza regulowanymi ręcznie do wyboru są wersje **atomatyczne**: **ciśnieniowe**, które zapewniają dopływ stałej ilości powietrza do pomieszczeń bez względu na działanie podmuchów wiatru oraz **higrosterowane**, które dostosowują wielkość strumienia powietrza doprowadzanego w zależności od wilgotności względnej powietrza w pomieszczeniu.

Standardowo w oknach montuje się okucia umożliwiające otwieranie i uchylanie skrzydeł. Ponadto warto zamówić **okucia antywyważeniowe** i **klamki z kluczykiem** we wszystkich oknach, **hamulec** i **pochwyt zewnętrzny** w rozwieranych drzwiach balkonowych.

Przed wymianą okien tarasowych, warto także rozważyć montaż systemu umożliwiającego przesuwanie skrzydeł. Poprawi on komfort korzystania z salonu, bo otwarte skrzydło nie zabiera miejsca w pomieszczeniu, a do najnowocześniejszych modeli można dodać napęd, ułatwiający przesuwanie ciężkich skrzydeł. Najpopularniejsze są konstrukcje **unoszono-przesuwne HST**, które otwierają się po odpowiednim przesunięciu klamki i uniesieniu skrzydła. Kiedy klamka znajduje się w pozycji zamkniętej, opada ono i się rygluje. W takiej konstrukcji można wykonać

Zamawiając nowe okna nie można zapomnieć o nawiewnikach. W domach z wentylacją grawitacyjną są one niezbędne. SIEGIENIA



eprasa.pl 2071868993

SIEGENIA®
brings spaces to life



Bezgraniczna swoboda ruchu.

PORTAL HS z progiem ECO PASS SKY axxent.
Projektowanie bez barier jest jednym z przejawów perspektywicznego podejścia do architektury, w której przestrzeń jest dostępna dla każdego. Przykładem takiego rozwiązania jest próg do drzwi tarasowych HS, całkowicie równy z podłogą. Wysokość zabudowanego progu wraz z szyną jezdną wynosi dokładnie 0 mm. Ofertę uzupełniają liczne akcesoria umożliwiające perfekcyjną zabudowę i hydroizolację progu. Opcjonalnie konstrukcję HS możemy wyposażyć w napęd, który pozwala sterować drzwiami przez aplikację i znacznie zwiększa komfort obsługi. Oto mieszkanie bez granic dostępne dla każdego: www.siegenia.com

360° komfortowej przestrzeni





eprasa.pl 2071868993

stałe przeszklenie o szerokości do 6,5 m oraz ruchome skrzydło o wymiarach 3 × 2,5 m. Specjalną opcją systemów przesuwnych są skrzydła **harmonijkowe**, które po otwarciu przesuwają się i składają na bok, tworząc szerokie przejście. Systemy przesuwne warto wyposażyć w **niewidoczny próg**, prawie zlicowany z posadzką (ułatwiający wychodzenie na taras osobom o mniejszej sprawności ruchowej), **bezpieczne szyby**, wykonane z dwóch tafli przedzielonych folią PVB lub z hartowanego szkła. W pierwszym wariancie, szyba po rozbiciu nadal stanowi jeden element, nie stwarzając zagrożenia dla ludzi w pobliżu, w drugim – szkło rozpada się na małe kawałki o tępych krawędziach.

Okna dachowe, zwłaszcza osadzone wysoko warto wyposażyć w **osłony przeciwsłoneczne** i **automatykę**. Przydadzą się tam też **czujniki deszczu i wiatru**, aby przeszklenia zamykały się same przy pierwszych spadających kroplach i większych podmuchach.

WYBÓR DRZWI ZEWNĘTRZNYCH

Zmiana funkcjonalności

Remont to okazja do modernizacji wejścia do budynku i np. zmiany jego wielkości. Przy montażu niższych lub węższych wersji, trzeba domurować fragment ściany lub wstawić w to miejsce luksfery, które będą przepuszczać światło, bądź kupić model drzwi z naświetlem. Wejście można też poszerzyć i np. wyposażyć je w dwa otwierane skrzydła albo ruchome i stałe w całości przeszklone. Dodanie wersji z szybami doświetli wiatrołap bez okna.

Można również zmienić kierunek otwierania skrzydła (na zewnątrz lub do wewnątrz) oraz stronę, po której będzie ulokowana klamka lub pochwyt (skrzydło lewe czy prawe). Korzystniejszy jest wariant uchylania skrzydła na zewnątrz. Trudniej takie drzwi wyważyć, są szczelniejsze, bo wiatr dociska je do ościeżnicy. Nie zajmują miejsca w wiatrołapie i po otwarciu deszcz nie spływa z nich do środka. Ale na podeście potrzebna jest przestrzeń o głębokości przynajmniej 1,5 m.

Drzwi zewnętrzne powinny mieć minimum 90 cm szerokości i co najmniej 200 cm wysokości (w świetle ościeżnicy). W przypadku wersji dwuskrzydłowych – te warunki może spełniać jedno skrzydło.

Materiał

Drzwi **z drewna** (sosny, świerku, dębu, jesionu, meranti, mahoniu) produkuje się



W ciemnym wiatrołapie dobrze jest wstawić drzwi z przeszkleniem. KRISPOL

z materiału klejonego warstwowo, co zapobiega ich odkształcaniu się pod wpływem wilgoci (paczeniu). Skrzydło wzmacnia się np. ukrytą wewnątrz stalową blachą. Modele drewniane mają gładką powierzchnię albo ozdobioną listwami, kasetonami, przeszkleniami, witrażami.

Wersje **metalowe** mają ramę ze stali lub aluminium. Szkielet drzwi stalowych stanowią kształtowniki, usztywnione prętami (profilowaną blachą albo kratownicą) i wypełnione pianką poliuretanową, wełną mineralną bądź styropianem. Poszycie wykonane jest z blachy, grubej płyty wiórowej albo wodoodpornej sklejki, osłoniętej fornirem albo imitującym drewno laminatem. Modele aluminiowe mają ramy z dwu- lub trzykomorowych profili i ocieplenie, jak te ze stali. Ramę wypełniają na ogół aluminiowe panele, których powierzchnia może być anodowana, malowana proszkowo, wykończona okleiną. Drzwi aluminiowe mają dźwiękochłonność lepszą od drewnianych, lecz łatwo ulegają wgnieceniom.

Drzwi **z PVC** produkuje się z wielokomorowych profili, wzmocnionych wkładami ze stali ocynkowanej bądź aluminium. Między nimi umieszcza się wypełnienie z gładkich lub wytłaczanych plastikowych płyt, często zespolonych z ociepleniem z pianki poliuretanowej. Barwi się je na etapie produkcji materiału albo wykańcza okleiną. Są lekkie i łatwo je osadzić, ale w domach jednorodzinnych są najmniej popularne.

Nowoczesne drzwi mają pochwyt zamiast klamki i jednobarwną kolorystykę, najczęściej w odcieniach szarości. GERDA



Wykończenie

Kolor i styl drzwi powinien pasować do okien, rolet i bramy garażowej, dachu i elewacji. Na ogół producenci stolarki oferują wszystkie te trzy typy wyrobów w tym samym stylu i kolorystyce. Najlepiej zdecydować się na taki komplet. Od lat najmodniejsze są drzwi zewnętrzne z powierzchnią naśladującą drewno lub grafitowe, choć coraz więcej inwestorów wybiera oryginalne wykończenie w intensywnym kolorze, np. czerwonym, niebieskim.

Najważniejsze parametry

Termoizolacyjność zależy od konstrukcji i zastosowanych materiałów – cieplejsze będą skrzydła lite i grube, z grubszą warstwą materiału izolacyjnego (wełny mineralnej, styropianu lub pianki poliuretanowej). Drzwi zewnętrzne w nowych domach, wg obowiązujących przepisów, powinny mieć współczynnik przenikania ciepła nie większy niż 1,3 W/(m²·K). Niektóre wersje osiągają nawet wartość 0,8. Do remontowanego budynku wystarczy standardowy model.

Drzwi zewnętrzne powinny mieć też dobrą **izolacyjność akustyczną**, to znaczy nie mniejszą niż 30 dB. Jeżeli priorytetem jest wyciszenie hałasów dobiegających z okolicy (warsztat, linia kolejowa, trasa szybkiego ruchu, lotnisko) dobrze jest wstawić drzwi ze specjalną płytą dźwiękochłonną, dzięki

W okolicy przemysłowej lub blisko trasy szybkiego ruchu, warto zamontować drzwi o współczynniku izolacyjności akustycznej minimum 40 dB. HÖRMANN



eprasa.pl:2071869993

aliplast
aluminium systems



GENESIS 90

- trójkomorowy system aluminiowy przeznaczony do konstruowania okien o podwyższonej izolacyjności termicznej

- system spełniający wymogi certyfikatu Passive House Institute w Darmstadt dla konstrukcji o izolacyjności cieplnej Uw<0,8 W/m^{2}K



Aliplast Sp. z o.o.
ul. Wacława Moritza 3
20-276 Lublin

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

www.aliplast.pl

cool, temperate climate
phB
CERTIFIED COMPONENT
Passive House Institute

eprasa.pl 2071868993

O czym należy pamiętać przy montażu stolarki?

Najbardziej energooszczędnym sposobem zamontowania okien jest wysunięcie ich za pomocą specjalnych wsporników poza lico ściany, w grubość ocieplenia. W przypadku dużych przeszkleń – jest to trudne, bo takie okna są bardzo ciężkie. Najczęściej wówczas mocuje się je przy zewnętrznym licu muru, z izolacją zachodzącą z każdej strony kilka centymetrów na ramę okna.

Niezależnie od miejsca osadzenia, styk okna ze ścianą (wypełniony pianką poliuretanową) powinno się zabezpieczyć przed wilgocią. W tym celu od środka przykleja się taśmę paroszczelną, od zewnątrz – paroprzepuszczalną. Taka ochrona przed wodą opadową oraz przenikającą z wnętrz parą wodną eliminuje ryzyko zawilgocenia pianki i utratę przez nią właściwości ciepłochronnych, co mogłoby skutkować zawilgoceniem narożników i obrzeży okien i rozwój grzybów.

Ponadto dobrze jest okna fasadowe osadzić na parapecie z kształtek styropianowych, co zapewnia szczelne wypełnienie tej przestrzeni i zapobiega ucieczce ciepła z wnętrz, a tarasowe – na tzw. ciepłym progu.

W przypadku okien połaciowych montaż jest prostszy, bo producenci dostarczają gotowe zestawy z kołnierzami uszczelniającymi, dostosowane do kąta nachylenia połaci i rodzaju materiału pokryciowego.



Wymiana okien w dachu jest prosta, bo kupuje się je z zestawem montażowym zawierającym kołnierz uszczelniający, dopasowany do kąta nachylenia połaci i rodzaju pokrycia. FAKRO

Drzwi zewnętrzne osadza się w podobny sposób jak okna. Tu również zalecany jest montaż warstwowy, w którym futrynę – przed wstawieniem do ościeża – na całym obwodzie okleja się taśmą paroszczelną od wewnątrz i paroprzepuszczalną od zewnątrz. Taśmy te zabezpieczą izolację z pianki przed wilgocią i utworzą szczelne połączenie ościeżnicy z murem. Należy też osadzić próg, np. z termoizolacyjnym profilem podprogowym.







Pierwszym etapem wymiany stolarki jest wykonanie dokładnych pomiarów otworu okiennego (a MS WIĘCEJ NIŻ OKNA). Okna mocuje się do ścian i przestrzeń między ramą a ścianą wypełnia pianką montażową (b SOUDAL), którą zabezpiecza się od zewnątrz taśmą paroprzepuszczalną, a od wewnątrz – paroszczelną (c SOUDAL).

której jego współczynnik izolacyjności akustycznej może wynosić ponad 40 dB.

Wyposażenie dodatkowe

Przy wybieraniu drzwi wejściowych, dobrze jest wziąć pod uwagę zakup modelu **z zabezpieczeniami przeciwwyważeniowymi**, takimi jak zamki z kilkoma punktami ryglowania, bolce i zawiasy antywyważeniowe, aluminiowa listwa na całej wysokości skrzydła, które utrudniają jego wyważenie i poprawiają przyleganie skrzydła do ościeżnicy, co zwiększa też jego szczelność. Producenci drzwi zewnętrznych oferują je w kilku klasach odporności na włamanie. Do domów jednorodzinnych przewidziane są wyroby kategorii od RC1 do RC3 (choć klas jest aż 6). Pamiętać jednak należy, że zastosowanie drzwi antywłamaniowych ma sens, gdy okna także charakteryzuje podwyższona odporność na włamanie – w przeciwnym razie złodziej wtargnie do budynku przez taras albo okno na parterze.

Tradycyjną klamkę można zastąpić wygodnym **pochwytem**.

Czytnik linii papilarnych to element cyfrowego systemu kontroli dostępu. Eliminuje konieczność noszenia kluczy. Może być połączony z domową instalacją inteligentną. SIEGENIA



Drzwi, najbardziej zaawansowane technologicznie, mogą być wyposażone w **czujkę biometryczną**, czyli czytniki linii papilarnych lub wzoru siatkówki, który może zastąpić mieszkańcom tradycyjne klucze (lub korzysta się z nich równolegle). Jest to wygodne zwłaszcza dla dzieci (brak obaw o zgubienie kluczy). Ponadto przydatna jest **funkcja tymczasowego nadawania praw dostępu nowym użytkownikom**, np. członkom dalszej rodziny w trakcie ich wizyty, albo też, w określone dni, osobie świadczącej jakieś usługi, np. ogrodnikowi.

Niektóre modele są fabrycznie przystosowane do współpracy z systemem alarmowym. Mogą mieć rozmaite **czujniki – nacisku** (uruchamiający alarm przy próbie siłowego otwarcia), **zamknięcia** (informujący o tym, czy zamek jest otwarty czy zamknięty), **sygnalizujący użycie nieoryginalnego klucza**.

eprasa.pl 2071833993

WYMIEŃ OKNA DACHOWE
OSZCZĘDZAJ
NA RACHUNKACH



Wymieniając wysłużone okna dachowe na nowe **zyskujesz** nie tylko cieplejszy dom i **niższe rachunki za ogrzewanie**, ale także długoletnią trwałość i wysoką estetykę.

FAKRO®

eprasa.pl 2071868993

Tynki i okładziny

Lilianna Jampolska

Jeżeli elewacje są wykończone odpowiednio dobranymi materiałami, to przez wiele lat ta osłona muru stawia czoła przeróżnym warunkom zewnętrznym i chroni głębsze warstwy ścian przed degradacją. Nasi Rozmówcy ocenili elementy zastosowane u siebie.

Nie bez powodu elewację nazywa się ochronnym płaszczem budynku. Materiały, z których zostanie wykonana, muszą być bowiem trwałe, nienasiąkliwe, odporne na czynniki zewnętrzne i dopasowane do technologii wykonania ścian zewnętrznych. Jednak punktem wyjścia do ich wytypowania powinna być ta ostatnia cecha, a nie tylko ładny wygląd, bezobsługowość oraz niewrażliwość na zmienną temperaturę i wilgotność powietrza, uszkodzenia mechaniczne, zabrudzenia, płowienie koloru.

KONIECZNIE 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 – układa się go bezpośrednio na przegrodzie.

Ściany dwuwarstwowe – do wykonania warstwy nośnej używa się dowolnego materiału, następnie ociepla ją od zewnętrznej strony, styropianem lub wełną mineralną. Część izolacyjną chroni elewacja, którą można ułożyć 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 przegrody 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 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.

Ania i Tomek – Członkowie Klubu Budujących Dom, elewację układali w 2020 r.

Dom: murowany, parterowy z użytkowym poddaszem i garażem, powierzchnia 257 m^2.

Ściany: dwuwarstwowe, z poryzowanych pustaków ceramicznych o grubości 25 cm i grafitowego styropianu o grubości 20 cm.

Elewacja: tynk – cienkowarstwowy, silikatowy, w kolorze złamanej bieli, faktura najdrobniejszy baranek. **Okładzina:** z betonu, imitująca cegłę, zabarwiona w masie na kolor złamana biel. **Orynnowanie:** z PVC. **Parapety:** z blachy.

Decyzja: Ania – W gotowym projekcie spodobała mi się biała elewacja z cegłami, postanowiłam jej nie zmieniać. Do wykończenia murów wybrałam tynk silikatowy i okładzinę betonową. Inne elementy fasady mają kolor antracytowy – ramy okien, system orynnowania z PVC, drewniane drzwi wejściowe, płaska blacha na dachu. Starannie dobrałam odcień i fakturę tynku. Wybrałam biel o ciepłym odcieniu oraz drobnoziarnistą fakturę. Przy takim wykończeniu, świetnie uwypukla się chropowata powierzchnia okładziny w formie cegieł. W markecie budowlanym znalazłam odpowiednią, lecz nie kupiłam jej od razu. Zamówiłam ją w fabryce producenta, uwzględniając też obłożenie niektórych wewnętrznych ścian, np. w salonie (zależało mi na spójności stylistycznej).

Rady i przestrogi:

– **Tomek:** Płytki elewacyjne mają fabrycznie wytłoczoną fugę, co bardzo ułatwia kładzenie. Wykorzystałem tę cechę – wspólnie z teściem obłożyłem nimi duże fragmenty muru, m.in. na froncie, garażu, tarasie. Zgodnie z zaleceniem znajomego fachowca, stosowaliśmy elastyczny mrozoodporny klej (w kolorze białym). W trakcie robót, zauważyłem, że elementy dostarczone w jednej partii – wyjęte z kilku paczek – różnią się odcieniem. Ponadto rozmiarami, o 2–3 mm. To spowodowało, że rzędy zaczęły się „rozjeżdżać". Zdjęliśmy zatem część okładziny. Przed przytwierdzaniem kolejnej porcji, mieszaliśmy płytki z wielu paczek, piłowaliśmy krawędzie elementów za dużych (zmniejszając fugę). Dzięki temu uzyskaliśmy zadowalający efekt, ale było z tym trochę zachodu. Z drugiej jednak strony – gdyby wyroby miały ten sam rozmiar i odcień, mielibyśmy mniej pracy, lecz imitacja ręcznie wyrabianych cegieł byłaby gorsza. Naśladowcom radzę najpierw dobrze obejrzeć dostawę. Zaletą tej wersji okładziny jest uniknięcie fugowania przy jej stosowaniu – samo przyklejanie jest dziecinnie łatwe, przy wyrównywaniu rzędów, obrabianiu niektórych płytek, korzystaliśmy z prostych narzędzi, np. poziomnicy, pilników. Nie pomalowaliśmy ich (są zabarwione w masie na biało), ani nie zaimpregnowaliśmy preparatem do betonu (zrobię to w tym roku). Przed aplikacją kleju, zabezpieczyliśmy mur gruntem. Jeszcze wcześniej ekipa tynkarzy ułożyła ocieplenie ze styropianu, siatkę, masę podkładową. We wskazanych miejscach – tynk.

Koszty: termoizolacja i elewacja 60 000 zł.



Elewację wykończono tynkiem silikatowym i okładziną betonową, imitującą cegłę.



Faktura zastosowanej okładziny fasady wywołuje efekt 3D.

eprasa.pl 2071868993



Najpopularniejsza obecnie kolorystyka tynków i okładzin to odcienie bieli i szarości. LAKMA

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 przegród szkieletowych cegłą klinkierową lub bloczkami betonowymi.

Ściany z bali drewnianych – na ogół pozostawia się je bez wykończenia, ponieważ są dekoracyjne same w sobie.

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 przegrodzie dwuwarstwowej materiałem termoizolacyjnym jest wełna mineralna, nie można użyć niskoparoprzepuszczalnego tynku akrylowego. Trzeba zatem koniecznie poznać parametry dostępnych tynków i farb elewacyjnych – 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, 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 są uniwersalne, czyli nadają się na ściany dwuwarstwowe (z termoizolacją styropianową lub z wełny mineralnej), a także na przegrody jednowarstwowe (bez izolacji). Dostępne są w postaci suchych mieszanek do samodzielnego połączenia z wodą oraz jako gotowe wyroby. Wykonuje 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

Ania i Paweł – Członkowie Klubu Budujących Dom, elewację układali w 2019 r.

Dom: murowany, parterowy z użytkowym poddaszem i garażem; powierzchnia 225,8 m^2.

Ściany zewnętrzne: dwuwarstwowe, z bloczków silikatowych o grubości 24 cm i grafitowego styropianu o grubości 20 cm.

Elewacje: tynk – silikonowy w kolorze białym i grafitowym. **Okładzina:** ze szczotkowanego modrzewia syberyjskiego, pomalowana bezbarwnym impregnatem i lazurą. **Orynnowanie:** stalowe. **Parapety:** stalowe. **Podmurówka:** z marmolitu.

Decyzja: Ania – Dom zaprojektowaliśmy wspólnie z architektem. W bryle parterowej – zwieńczonej płaskim dachem, którą otynkowaliśmy zaprawą silikonową w kolorze białym – umieściliśmy garaż, zaplecze techniczne, fragment gabinetu, salonu, jadalni i tarasu. Natomiast główną część mieszkalną zaplanowaliśmy w dwukondygnacyjnej bryle, której frontową ścianę wykończyliśmy okładziną z modrzewia syberyjskiego, pozostałe zaś tynkiem silikonowym w kolorze grafitowym. Ten odcień jest identyczny jak płaskiej blachy na dachu. Chcieliśmy mieć drewno na fragmentach elewacji, bo podobnie jak prosty dwuspadowy dach bez lukarn, dobrze nawiązuje ono do obranego przez nas kształtu stodoły. Liczyliśmy też, że ożywi kolorystykę bryły, osłoniętej ciemnym tynkiem (i to się znakomicie udało). Wybraliśmy modrzew syberyjski, bo cechuje go przyjemny kolor i trwałość, ponadto niższa cena, niż oblicówek termo, które nam się podobały.

Rady i przestrogi:

– **Paweł:** Zastosowaliśmy tynk od renomowanego producenta, bez problemu dobraliśmy kolory według palety RAL. Najpierw wzięliśmy kilka próbek, które rozprowadziliśmy na ścianie. Potem zamówiliśmy kompleksową usługę, obejmującą ułożenie termoizolacji i tynku. Jednak nie podobała mi się praca tynkarzy. Nie byli precyzyjni (to ważne, szczególnie gdy bryła nie jest całkiem prosta), wciąż musiałem ich pilnować – rada, jaka mi się nasuwa, jest taka, żeby wcześniej obejrzeć poprzednie realizacje ekipy, porozmawiać ze zleceniodawcami. Nie narzekam na efekt końcowy – gładki tynk (drobny baranek) jest nałożony równo, nigdzie nie pęka, nie odpada. To także zasługa pogody o umiarkowanym charakterze, jaka występuje w kwietniu (wtedy zorganizowałem roboty). Fasada o odcieniu grafitowym starzeje się jednolicie, nie wyblakła – jeśli ciemna zaprawa jest niskiej jakości, to istnieje taka możliwość. Biała też wygląda jak nowa, lekko i jednolicie się zabrudziła. Dzieci nie uszkodziły jej mechanicznie. Widząc nierzetelną pracę fachowców, zdecydowałem się samodzielnie zaimpregnować deski elewacyjne. Chciałem mieć gwarancję solidnego zabezpieczenia drewna, skoro nie zastosowaliśmy egzotycznego, ani tego w wersji termo. Dwukrotnie pomalowałem surowe deski najpierw bezbarwnym impregnatem, potem transparentną lazurą uzyskując intensywny miodowy kolor. Uważamy, że dodaje on elewacji charakteru – z tynkiem grafitowym i białym oraz „wypłowiałym" drewnem prezentowałaby się smutno. Do przytwierdzenia elementów o przekroju rombu do łat, przeznaczyłem wkręty do drewna, kupiłem te dobrej klasy, za 800 zł. Denerwuje mnie, że wykonawcy nie zachowali linii prostej, tylko krzywo je wkręcili. Dopilnowałem za to, żeby dodali listwy kapinosowe. Po czterech latach, nie jest konieczna renowacja oblicówki, nadal jest efektowna. Planuję odświeżenie jej za kilka lat.

Koszty: Elewacja i ocieplenie łącznie 52 000 zł, w tym surowa okładzina z modrzewia syberyjskiego (80 m^2) 6000 zł.



Na fasadzie frontowej – okładzina z modrzewia syberyjskiego, zaimpregnowana i zabezpieczona lazurą.



Elewację na dwukondygnacyjnej bryle wykończono tynkiem silikonowym w kolorze grafitowym (RAL 7024).

eprasa.pl 2071868993

Anna i Marek – Czytelnicy Budujemy Dom, elewację układali w 2021 r.

Dom: murowany, parterowy z garażem, powierzchnia 180 m². Ściany: dwuwarstwowe z poryzowanych pustaków ceramicznych o grubości 25 cm i wełny mineralnej o grubości 25 cm.

Elewacja: tynk – silikonowy w kolorze białym (ciepły odcień), faktura drobny baranek 1,5 mm; na froncie pojedyncze boniowanie. **Okładzina:** z palonego drewna świerkowego; przygotowana metodą Shou Sugi Ban; łączona na pióro-wpust i wkręty do drewna. **Orynnowanie:** z PVC (w kolorze antracyt). **Podmurówka:** marmolit (antracyt). **Parapety:** stalowe (antracyt).

Decyzja: Ania – Na zastosowanie okładziny z drewna palonego, zdecydowaliśmy się na etapie wykańczania domu. Pomysł wziął się z… chęci posiadania stołu z drewna obrobionego ogniem. Taki mebel spodobał mi się jeszcze przed budową domu, męża też zachwycił. Chociaż w końcu kupiliśmy inny – lokalny producent wykonał go z czarnego dębu – to kiedy projektowałam elewację i aranżację wnętrza, traktowałam czarny kolor jako motyw przewodni. We wnętrzu pojawia się m.in. w zabudowie kuchennej, meblach, oświetleniu, natomiast na zewnątrz – na suficie zadaszenia tarasu i we wnęce wejściowej. Zależało mi nie tylko na wykorzystaniu samej czerni. Koniecznie chciałam posłużyć się palonym drewnem, ze względu na oryginalny wygląd (fakturę) takiego, odporność na warunki atmosferyczne, unikanie konserwacji. Uznałam, że deski elewacyjne, obrobione dawną japońską metodą Shou Sugi Ban, idealnie nadadzą się do wykończenia wnęki przy głównym wejściu do budynku (natomiast do podbitki zadaszenia nad tarasem wystarczyła mi zwykła okładzina z drewna pomalowanego czarną bejcą). Chociaż długo szukaliśmy okładziny palonej – był to okres, kiedy w sprzedaży brakowało każdego rodzaju drewna, potem ceny raptownie wzrosły – nie zmieniłam aranżacji. W pewnym momencie postanowiliśmy nawet sami przygotować surowiec. Kupiliśmy deski, opalarkę, butlę gazową, ale czasochłonne nieudolne próby z nieprofesjonalnym sprzętem szybko nas zniechęciły do dalszej pracy. Szczęśliwie udało się sprowadzić wymarzone elementy od producenta z Podhala, na dodatek w rozsądnej cenie. Chociaż na ogół zajmuje się on większymi zleceniami (na duże obiekty), to zrealizował nasze mini zapotrzebowanie na 6,5 m². Deski dobrze sprawdzają się pod każdym względem (estetycznym, użytkowym). W towarzystwie białego tynku silikonowego wyglądają oryginalnie, elegancko, skromnie – tak, jak chciałam. Ponadto nawiązują stylistycznie i kolorystycznie do minimalistycznego wystroju wnętrza – z zewnątrz nie wchodzi się do innego świata, elementy są spójne.

Rady i przestrogi:

– **Marek:** Krawędzie palonej wersji oblicówki są nierówne, mimo to łączenia na pióro-wpust dobrze się trzymają. Usztywnia je mocowanie wkrętami do łat (poziomych), wykonawcy użyli wkrętów do drewna (zwykłe się nie nadają). Brzegi delikatnie kruszą się, taka ich uroda. Zwęglona faktura na każdej desce jest inna, właśnie to nadaje elewacji niepowtarzalny charakter. Okładzinę ułożyła ekipa tynkarzy, która zajęła się też termoizolacją przegród. Rodzaj tynku dobrał kierownik ekipy. Stwierdził, że na wełnie mineralnej (taki materiał zaprojektował architekt) może zastosować cienkowarstwowy tynk silikonowy, który cechuje wysokoparo-



Wnękę przy głównym wejściu obłożono deskami elewacyjnymi z palonego drewna.



Zwęglona faktura na każdej desce jest inna, to nadaje elewacji niepowtarzalny charakter.



Elewacja wykończona drewnem egzotycznym okoume. JAF POLSKA

masy, w ogromnej gamie kolorów. Po kilku lub kilkunastu latach powinno się je umyć wodą z detergentem 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 ubogiej 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 wymurowaną z pustaków ceramicznych lub zwykłych cegieł) oraz na ścianach jednowarstwowych. Zaprawy tradycyjne nie są bardzo wytrzymałe na uszkodzenia i wilgoć, lecz wykazują 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 dekoracyjny. Na końcu maluje się je farbami fasadowymi. Do wykończenia elewacji potrzeba czasu i dużej ilości pracy, dlatego chętnie zastępuje się je tynkami cienkowarstwowymi.

Układanie tynków tylko w zalecanych warunkach pogodowych. 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).

Gotowe profile do otynkowanych fasad. Służą do uformowania wokół drzwi, okien lub narożników budynku – gzymsów, faset, pilastrów, łuków, boni. Są lekkie, ich obróbka piłą jest łatwa. W fabryce wykonuje się na nich powłokę utwardzającą, więc po przyczepieniu ich do ściany klejem, od razu można je malować farbą elewacyjną, ewentualnie przykryć tynkiem cienkowarstwowym. Grubsze i bardziej wypukłe profile przytwierdza się jeszcze koł-

eprasa.pl 2071868993

Kompleksowe wykończenie każdej krawędzi
w elewacji ociepleniowej budynków metodą „lekką - mokrą”.



BP13 MIDI 9/3 LISTWA PRZYOKIENNA PVC DYLATACYJNA Z SIATKĄ I Z USZCZELKĄ



BP13 MINI U KOLOR 6/3 LISTWA PRZYOKIENNA KOLOROWA PVC DYLATACYJNA Z SIATKĄ I Z USZCZELKĄ



BP14 ECO PLUS LISTWA PVC OKAPNIKOWA Z SIATKĄ

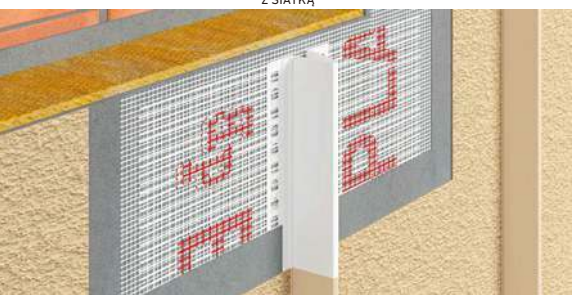


BP11 MINI MAX LISTWA PVC DO BONIOWANIA MINI MAX 7x3mm Z SIATKĄ

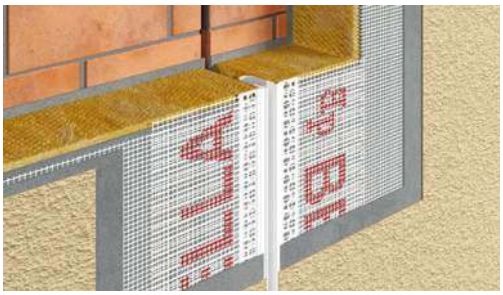
BELLA PLAST
producent profili budowlanych



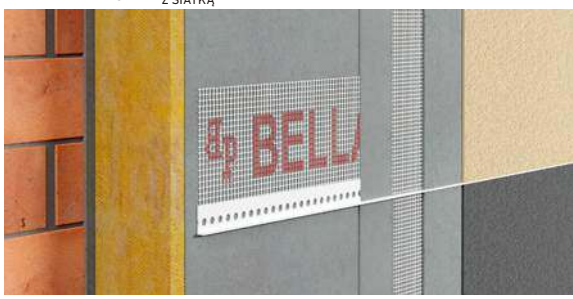
BP11 H3 RK LISTWA PVC DO BONIOWANIA KĄTOWA 30x20mm Z SIATKĄ



BP19 LISTWA PVC OZDOBNA „NA RĄBEK” Z SIATKĄ WRAZ Z ZAŚLEPKĄ SYSTEMOWĄ



BP15 E LISTWA PVC DYLATACYJNA TYPU „E” Z SIATKĄ

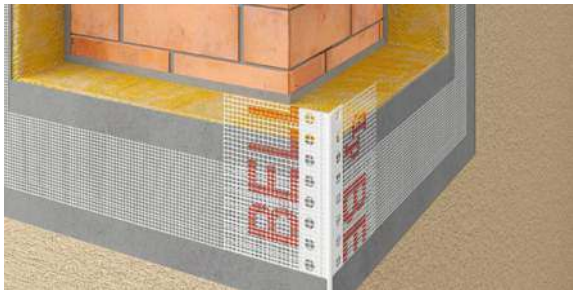


BP22 LISTWY PVC ZAKOŃCZENIOWE Z SIATKĄ

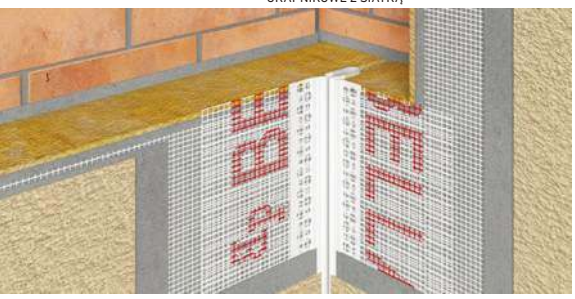


BP30 S LISTWY PVC STARTOWE REGULOWANE OKAPNIKOWE Z SIATKĄ

ETICS
External
Thermal
Insulation
Composite
System



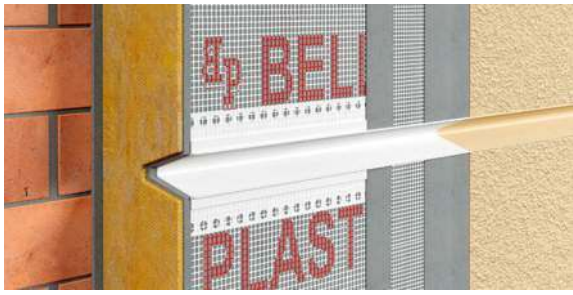
BP23 S KĄTOWNIK PVC Z GRZBIETEM 4mm Z SIATKĄ



BP16 V LISTWA PVC DYLATACYJNA TYPU „V” - KĄTOWA Z SIATKĄ



BP10 S KĄTOWNIK PVC ŁUKOWY Z SIATKĄ



BP11 HTS LISTWA PVC DO BONIOWANIA TRÓJKĄTNA 25x30mm Z SIATKĄ

BELLA PLAST

BELLA PLAST Sp. z o.o. sp. j.
Biuro Handlowe, Magazyn, Zakład Produkcyjny:
ul. Szczęśliwa 51, 05-074 Długa Kościelna
+48 22 783 64 64, +48 22 783 65 05, +48 691 967 632, +48 607 110 217
biuro@bellaplast.com.pl

eprasa.pl 2071868993

roprzepuszczalność, trwałość, wytrzymałość. Nadaje się on do środowiska leśnego, w którym mieszkamy. Właśnie z tego powodu, do ocieplenia ścian od zewnętrznej strony projektant wskazał wełnę mineralną, nie styropian (należy wziąć to pod uwagę). Nie wiedzieliśmy o takiej zależności i niewiele brakowało, a popełnilibyśmy poważny błąd technologiczny! Rozważaliśmy bowiem zastosowanie styropianu, ponieważ jest tańszy (w porównaniu z wełną), łatwiej, szybciej, taniej się go układa. Szczęśliwie, jakiś dobry fachowiec nam to odradził. Lecz nie uniknęliśmy niespodziewanych kłopotów. Po pierwsze, wełnę o grubości 25 cm trzeba było dobrze przytwierdzić do warstwy nośnej ściany długimi kołkami, potem ułożyć siatkę i wyrównać powierzchnię masą gruntującą – chociaż wszystko wykonano zgodnie ze sztuką budowlaną, to trwało to długo, poza tym na gładkim tynku gdzieniegdzie widoczne są nierówności. Po drugie – trafiliśmy, niestety, na wadliwie wytworzoną partię wełny mineralnej. Z tego powodu na gotowym tynku już po pierwszym deszczu pojawiły się rdzawe plamy, wykwity. Wezwaliśmy wykonawcę elewacji, kierownika budowy, dekarza, konsultowaliśmy się z architektem – nikt nie podał przyczyny usterki. Wreszcie ktoś zapytał o możliwość wady materiału termoizolacyjnego. Zrobiliśmy zatem odkrywkę, czyli wykroiliśmy kawałek poplamionego tynku wraz z ociepleniem, i znaleźliśmy grubą niezmieloną grudkę żelaza. Natychmiast zaprosiliśmy przedstawiciela producenta wełny. Po oględzinach orzekł wadę fabryczną i zasadność reklamacji. Przyznał, że w wadliwej partii wełny źle zmielone grudki żelaza w ten sposób zareagowały z wilgocią. Koszty naprawy elewacji pokrył producent winowajca. Dostarczył naszej ekipie preparat do zniwelowania i zamalowania plam. Zapłacił też za pomalowanie wszystkich ścian farbą fasadową – naprawa trwała krótko. Było sporo nerwów, ale skończyło się dobrze, od roku nigdzie nie pojawiły się wykwity. Skoro mieszkamy w lesie, to nie uniknęliśmy konieczności czyszczenia elewacji. Do tego celu przydaje się dmuchawa do liści, np. w okresie pylenia drzew, łatwo zdmuchuje się nią żółty pyłek z czarnej oblicówki, tynku, parapetów itp.

Koszty: Termoizolacja, tynk silikonowy, robocizna 75 000 zł, w tym okładzina z drewna palonego (6,5 m^2) 2600 zł.



Resztę elewacji, w tym ażurową attykę, wykończono tynkiem silikonowym.



Po pierwszym deszczu, na tynku pojawiły się liczne plamy.



Wykrojony tynk i wełna mineralna ze źle zmieloną grudką żelaza.

kami 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 rodzajów ścian zewnętrznych. Wykonuje 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).

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. Ostatnio modne jest **drewno palone**. Tego rodzaju wykończenie elewacji od wieków stosuje się w architekturze Japonii. Elementy, przygotowane według metody Shou Sugi Ban, cechuje nie tylko oryginalny wygląd. W trakcie obróbki ogniowej, znacząco redukuje się obecność składników łatwopalnych w strukturze drewna, dzięki czemu uzyskuje się deski odporniejsze na ogień, szkodliwe organizmy, jak pleśnie i inne grzyby (w porównaniu ze zwykłymi), mniej chłonące wilgoć. Nie muszą być poddawane zabiegom impregnacji. Ich trwałość szacuje się na około 60 lat.

Układanie. Deski elewacyjne przykraca się do rusztu z łat drewnianych (elementy 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. Takie wyroby 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 powinno się zastosować dodatkowo stalowe uchwyty montażowe, mocując je w częściach nośnych przegrody.

Z klinkieru, blachy, betonu, tworzyw sztucznych. Niska nasiąkliwość i mrozoodporność 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 elementów pod wpływem zmian temperatury oraz ich drobne ruchy. 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. W spoinach pionowych dolnej warstwy ściany elewacyjnej trzeba uformować 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 2071868993

ZENERIS PROJEKTY partnerem JaP Jacina

Jeśli szukasz systemów przeciwpowodziowych:

- automatycznych zapór zabezpieczających wjazd do garaży i parkingów podziemnych, które nie wymagają zasilania aby się uruchomić i ochronić przestrzenie podziemne przed zalaniem,
- wodoszczelnych drzwi i bram, które ochronią np. serwerownie i inne pomieszczenia,
- ogrodzeń i bram chroniących całe budynki i ciągi komunikacyjne,

to zgłoś się do nas! Jesteśmy wyłącznym partnerem JaP-Jacina w Polsce.

Sprawdź jak możemy ci pomóc - zapisz się na bezpłatną konsultację zenerisprojekty.pl



Zobacz, jak to działa!

eprasa.pl 2071868993

Z drewna i kompozytu

Lilianna Jampolska

Wyroby tarasowe z drewna nadal są chętnie stosowane, z tym, że wielu użytkowników wykorzystuje wersje typu termo lub trwałe drewno egzotyczne, zamiast krajowego. Natomiast ci, którzy chcą uniknąć konserwacji, na ogół wybierają deski kompozytowe. Zapytaliśmy kilkoro Czytelników o ich decyzję i opinię na temat użytych materiałów.

Anna i Marek – Czytelnicy Budujemy Dom, taras zbudowali w marcu 2022 r.

Taras: o powierzchni 44 m², w kształcie prostokąta. **Zadaszenie:** stałe, nad połową podestu. **Położenie:** przy bocznej ścianie domu, przy strefie dziennej, ekspozycja południowa.
Nawierzchnia: z deski kompozytowej (z mączki drzewnej i PVC); dwustronnie ryflowane i szczotkowane, z antypoślizgową powierzchnią; wysoka klasa niepalności; gwarancja 25 lat. **Akcesoria do montażu:** legary z kompozytu, klipsy, wkręty itp.
Decyzja: Ania – Mieliśmy kilka pomysłów na wykończenie tarasu. Najpierw skłanialiśmy się ku zastosowaniu mikrocementu, bo taki mamy we wnętrzu domu. Jednak okazało się, że mikrocement wykonywany na zewnątrz jest bardzo drogi, poza tym na naszej działce trudno jest go wykonać, bo drzewa pylą, opadają z nich gałązki, igły, kapie żywica. Podczas robót, przez wiele tygodni trzeba byłoby chronić taras płachtami, ponieważ kolejne warstwy posadzki wylewa się w określonych odstępach czasu (muszą wyschnąć). Potem rozważaliśmy ułożenie, metodą na sucho, podestu z wielkoformatowych płyt betonowych, lecz obawialiśmy się gromadzenia w fugach wspomnianych śmieci. Zastosowanie desek z drewna też odrzuciliśmy z powodu konieczności impregnacji. Po takiej selekcji, do dyspozycji pozostały zatem jedynie wyroby z kompozytu. Uznaliśmy, że idealnie nadadzą się na taras w lesie, bo są odporne na wilgoć i nie trzeba ich konserwować. Wybraliśmy deski ryflowane, w odcieniu podobnym do mikrocementu we wnętrzu.
Rady i przestrogi:
– **Marek:** Cieszę się z zastosowania kompozytu, bo wygląda dobrze, nie wyblakł, nie jest śliski, utrzymanie go w czystości nie sprawia mi kłopotu. Po zimie niezadaszona część podestu jest kompletnie zielona od nalotu, który z naturalnych desek trudniej byłoby usunąć. W przypadku tworzywa sztucznego wystarczy czyszczenie myjką ciśnieniową, pod wpływem silnego strumienia wody dobrze schodzą też krople żywicy. Na bieżąco zdmuchuję (odkurzaczem do liści) pyłek drzew, inne zanieczyszczenia. Wiadomo – wyroby z kompozytu są drogie, mają przeróżną jakość, w odmienny sposób imitują drewno. My zdecydowaliśmy się na model ze średniej półki cenowej i jakościowej (kosztował 180 zł/m²). Taras wykonał niezależny fachowiec, nie ten z punktu sprzedaży. Montaż nie jest trudny, bo deski kupuje się w komplecie z niezbędnymi akcesoriami. Jednak radzę sprawdzić elementy składowe każdego modelu – w naszym nie ma listwy wykończeniowej w wybranym kolorze. Na brzegu tarasu wykonawca ułożył inną, która wypaczyła się w trakcie zimy. Dobrze się zatem stało, że nie wykonaliśmy z kompozytu schodów (elementów wykończeniowych i maskujących byłoby jeszcze więcej), tylko z kostki betonowej (w harmonijny sposób łączą się z opaską i podjazdem). Polecam stałe zadaszenie.
Koszty: deski z kompozytu 12 200 zł; zestaw legarów, akcesoriów montażowych, robocizna 5500 zł.



Podest wykonano z kompozytu, jego połowa jest zadaszona na stałe.



Ryflowane, szczotkowane deski zamocowano do legarów klipsami i wkrętami. Schody wykonano z kostki betonowej.

Przy planowaniu tarasu należy uwzględnić wiele istotnych czynników, m.in. lokalizację, wielkość i kształt, stałe lub ruchome zadaszenie, wyposażenie i umeblowanie, poza tym metodę jego wykonania. Trzeba też podjąć decyzję dotyczącą wykończenia podłogi tarasu – bo przecież to na niej wypoczywa się przez cieplejszą część roku, po niej biegną ważne trasy komunikacyjne na linii dom–ogród. Ci właściciele, którzy nie chcą zastosować elementów z betonu i kamienia, mają do dyspozycji bogaty wachlarz wyrobów z drewna (tradycyjnego, w wersji termo, egzotycznego) oraz kompozytu, który dobrze naśladuje klasyczne deski, lecz jest pozbawione wad tego naturalnego budulca.

PODEST Z DREWNA

Krajowe, egzotyczne, a może w wersji termo?
Nie ma co ukrywać, miłośnicy drewna nie skuszą się na żaden inny wyrób – kompozyt, kostki, płyty betonowe, elementy wycięte z kamienia. Kochają je za wyjątkowy wygląd, fakturę, łatwość wkomponowania w zieleń i dopasowania do stylu architektury domu (często stosuje się na elewacji oblicówki drewniane), ogólną dostępność, poza tym za to, że pod wpływem słońca staje się ono ciepłe, ale nie gorące. Drewno jest przyjemne w dotyku, natomiast te inne, wyżej wymienione materiały, w trakcie upału bardzo się nagrzewają, trudno się zatem po nich chodzi. Co istotne – obecnie zwolennicy drewna już nie są zmuszeni do korzystania tylko z gatunków krajowych, które trzeba regularnie konserwować. Producenci oferują bowiem bardziej trwałe i wytrzymałe **deski tarasowe poddane obróbce termicznej w temperaturze 150–260°C**. Te wykonane z termojesionu, termomodrzewia itp. charakteryzują się zwiększoną odpornością na niesprzyjające czynniki otoczenia, niską nasiąkliwością. Pod względem trwałości oraz odporności mechanicznej i biologicznej zbliżają się do wyrobów z egzotycznych gatunków drewna. Nie trzeba ich zatem impregnować, np. środkami grzybobójczymi. Ewentualnie nasącza się je specjalnym olejem, w celu utrzymania świeżego wyglądu, gdyż szybko się patynują (czyli szarzeją), jednak niektórzy użytkownicy bardziej ce-

eprasa.pl 2071868993



Taras wykonany z modrzewia syberyjskiego. Egzotyczne gatunki drewna są bardziej odporne na uszkodzenia i korozję biologiczną niż rodzime. DLH

nią właśnie ten odcień. Takie elementy są, niestety, podatne na pękanie, dlatego zaleca się ostrożność, np. przy przesuwaniu mebli tarasowych. Z tego samego powodu nie wykonuje się z termodrewna elementów konstrukcyjnych (legarów). Wadą jest też wysoka cena.

Wysokie koszty inwestycyjne charakteryzują również tarasy z **egzotycznych odmian drewna**. Jednak taki budulec ma wiele zalet, które przyczyniają się do jego sporej popularności. Zalicza się do nich wysoką odporność na ścieranie (wyroby nie porysuje naniesiony na butach piasek), uszkodzenia mechaniczne, korozję biologiczną. Wysoka trwałość wynika z zawartości w drewnie dużej ilości substancji oleistych (dlatego nie chłonie ono wody, impregnacja nie jest konieczna). Najbardziej odporne i trwałe są tek, bangkirai, tatajuba, ipe, badi, cumaru, modrzew syberyjski. Trudno nie wspomnieć o oryginalnym i odmiennym wyglądzie poszczególnych „egzotyków" – różnią się one między sobą układem słoi, kolorystyką, nie tylko właściwościami technicznymi.

Nie ma żadnej wątpliwości, że **drewno rodzime**, oferowane w wersji klasycznej, jest najtańsze. Najbardziej przystępny cenowo jest podest wykonany z desek sosnowych, droższy i bardziej trwały – z desek modrzewiowych, dębowych, bądź wyciętych z robinii akacjowej. Do zastosowania na zewnątrz przeznacza się, oczywiście, elementy zaimpregnowane (najlepiej ciśnieniowo). Po ułożeniu, deski należy nasączyć olejem, niektórzy użytkownicy wolą je pomalować zabarwioną bejcą (np. w kolorze harmonizującym z elewacją, dachem, małą architektura ogrodową). Zaleca się regularne przeprowadzanie konserwacji, co bywa uciążliwe.

Deski gładkie albo ryflowane

Dawniej stosowano na tarasach elementy bez podłużnych rowków. Obecnie dużą popularnością cieszą się wersje z takim właśnie wykończeniem. To dlatego, że tego rodzaju obróbka zapobiega pęczeniu się desek (może być jedno- lub dwustronna). Poza tym po takim zabiegu powierzchnia tarasu jest mniej śliska, np. po deszczu. Tu jednak uwaga – jak łatwo się domyślić, w zagłębieniach zbiera się piasek, brud, wilgoć. Z tego powodu niektórzy użytkownicy wolą jednak wersję gładką desek. Inny to taki, że można je wielokrotnie odnawiać przez zeszlifowanie, a następnie zaaplikowanie oleju, bądź farby, bejcy (transparentnej lub fabrycznie zabarwionej).

PODEST Z KOMPOZYTU

Główną zachętą do zastosowania wyrobów z tego tworzywa jest, niewątpliwie, uniknięcie konserwacji (impregnacji, malowania, olejowania, cyklinowania). Pielęgnacja polega tylko na umy-

Bartek – Członek Klubu Budujących Dom, taras użytkuje od maja 2019 r.

Taras: dwupoziomowy; o wymiarach 8 × 5 m (ta część jest oparta na punktowym fundamencie) i wgłębnik 4 × 4 m. Położenie: na środku ogrodu, ekspozycja wschodnia, południowa, zachodnia.

Nawierzchnia: z termososny, deski jednostronnie ryflowane. **Legary:** z drewna świerkowego. **Sposób montażu:** z użyciem klamr i wkrętów do drewna.

Decyzja: drewnoznawca, który zrealizował we wnętrzu domu efektowne lamele z drewna, doradził mi, żeby taras zbudować z termososny. Argumentował, że elementy obrobione termicznie dorównują drewnu egzotycznemu pod względem trwałości, wytrzymałości, odporności na czynniki atmosferyczne i środowiskowe. Ponadto że cechują je optymalne parametry dotyczące odkształcania się, odporności na korozję biologiczną, atrakcyjniejsza cena, i że jest to dużo lepsza wersja od drewna impregnowanego przemysłowo (impregnat nie wnika głęboko). To mnie przekonało. Wyguglowałem producentów w okolicy. Kupiłem deski ryflowane, żeby uniknąć ślizgania się, gdy są mokre (zamierzałem wykonać z nich taras i wgłębnik przy basenie w ogrodzie). Jeżeli chodzi o legary, to doradzono mi zastosowanie elementów z krajowego świerku „tylko" zaimpregnowanych przemysłowo. Zapewniono – jeśli nie będą stykać się z gruntem, to pozostaną suche, ewentualnie szybko wysuszy je ruch powietrza.

Rady i przestrogi:

– Taras wykonałem z teściem (stolarzem), używaliśmy jego profesjonalnych narzędzi. Najpierw, w obrębie tarasu znajdującego się na poziomie 0, wykonaliśmy otwory o głębokości 50 cm, na stopy fundamentowe. Wypełniliśmy je betonem, osadziliśmy stalowe obejmy. Do nich przykręciliśmy (nierdzewnymi śrubami) legary w odległości co 60 cm. Natomiast do legarów, w układzie prostopadłym, deski tarasowe (ze szczeliną 5 mm, wybraliśmy elementy o długości 4 m, żeby zminimalizować ilość łączeń). Bardzo mi odpowiadał, załączony do desek, system mocowania (spinkami i wkrętami do drewna), ponieważ przy takim nie nawierca się otworów w nawierzchni. Metoda była istotna, bo na tym podeście chodzi się na bosaka, po wyjściu z basenu. Zależało mi zatem na unikaniu elementów, o które można się zranić. Na końcu zaaplikowaliśmy olej, bo wspomniany znawca to zalecił – twierdził, że jeśli wykonam to w przyszłości 3 albo 4 razy, to drewno zachowa długo żywotność. Do tej pory zrobiłem to już dwa razy, zawsze po wiosennym umyciu desek wodą pod ciśnieniem. Ostrzegam – trzeba uważnie ustawiać ciśnienie strumienia – przy pierwszym myciu było za wysokie, zdarłem wierzch desek, nie tylko brud, nalot. Od razu zaimpregnowałem je olejem. Nie ukrywam, konserwacja jest dla mnie uciążliwa, nie lubię tego robić. Jednak nie zastosowałbym żadnego innego materiału – kompozytu, ani betonu – bo kocham drewno za piękny wygląd, przyjemny dotyk i lekkie nagrzewanie się od słońca, możliwość wielokrotnej renowacji. Deski z rowkami nie są śliskie, nie wypaczyły się. Podest nadal jest równy, tylko jedna z desek trzeszczy. Wykonanie części z pergolą nie było trudne, uwinęliśmy się w trzy dni. Więcej zachodu było przy wykończeniu wgłębnika, ale efekt jest świetny. Radzę nie stosować elementów z drewna w pobliżu drzew. Muszę szybko usuwać np. liście, bo inaczej na podeście pozostają plamy.

Koszty: deski i akcesoria do montażu 10 400 zł; robocizna własna.



Dwupoziomowy taras z wgłębnikiem wykończono deskami z termososny.



Deski przymocowano do legarów (świerkowych), zatrzaskami i wkrętami do drewna.

eprasa.pl 2071868993

Natalia – Członkini Klubu Budujących Dom, taras wyremontowała w 2021 r.

Taras główny: o powierzchni 24 m^2. Zadaszenie: stałe, przez balkon na piętrze. Położenie: przy tylnej ścianie domu, przy salonie, ekspozycja północna.
Nawierzchnia: poprzednio płyta betonowa wykończona kafelkami gresu, obecnie obłożona deskami tarasowymi z termojesionu i wyrobami betonowymi (płyty o grubości 4 cm, palisada imitująca łupane płytki z piaskowca).
Decyzja: Kiedy kilkanaście lat temu kupiliśmy (z mężem) od dewelopera dom, zleciliśmy wykończenie betonowej płyty tarasowej kafelkami ceramicznymi. Przed ich ułożeniem, poprosiliśmy wykonawcę o ukształtowanie prawidłowego spadku od domu w kierunku ogrodu, ponieważ poprzednicy uformowali go odwrotnie, co grodziło gromadzeniem się wody opadowej przy wejściu do salonu. Przez pierwsze lata, z nawierzchnią nie było kłopotu, bo zastosowaliśmy płytki dobrej jakości, elastyczny mrozoodporny klej – dobrze się ją zamiatało, myło – jednak później elementy zaczęły pojedynczo odpadać. W ich miejsce co roku wklejaliśmy nowe, wyjmowane z rezerwowej puli (dobrze, że przy zakupie pomyśleliśmy o zapasie). W końcu w naszym pudełku zaświeciła pustka. Kiedy po powrocie z ferii zimowych w 2021 r. zobaczyliśmy na schodach rząd odspojonych potłuczonych płytek (wcześniej przyklejono je pionowo wzdłuż stopni), już nie mieliśmy materiału do naprawy tarasu. Uznaliśmy, że trzeba skończyć z łataniem posadzki i na wiosnę zaplanowaliśmy generalny remont. Najpierw zamierzaliśmy zastosować deski kompozytowe, bo są trwałe, bezobsługowe. Zaprosiliśmy do siebie wykonawcę, poprosiliśmy o pokazanie kilku wersji wyrobów. Model świetnie imitujący drewno, który najbardziej się nam spodobał, był jednak najdroższy – szacunkowy koszt na nasz taras to 30 000 zł. Zaczęłam szukać więc tańszej wersji, przy tej okazji przeczytałam o wadach tego materiału (np. mocnym nagrzewaniu, pojawiania się plam od wina, blaknięcia od słońca). Wtedy pomyślałam, że skoro jedna część tarasu jest stale zacieniona (przez balkon na piętrze), a druga stale wystawiona na promieniowanie UV, to po kilku latach nawierzchnia może stać się niejednorodna kolorystycznie. Ponadto że trudno będzie ładnie wykończyć brzegi podestu i schodów, bo mają półkolisty kształt. Rozważaliśmy z mężem, czy nie zmienić ich kształtu na prostokątny, lecz taki nie pasuje do bryły domu, balkonów. Potem oceniliśmy przydatność drewna krajowego w wersji termo. W jego przypadku, wady, jak wysoka cena oraz różne tempo starzenia się na słońcu i w cieniu, są podobne do tych dotyczących kompozytu. Obawialiśmy się dodatkowo, że woda, kapiąca z balkonu, wyrobi z czasem w takiej nawierzchni rowek. W końcu o pomoc w wytypowaniu budulca poprosiliśmy architektkę krajobrazu, z którą urządziliśmy, a potem zmodernizowaliśmy ogród. Sprytnie połączyła dwa materiały. W części zadaszonej zaprojektowała z termojesionu prostokątny „dywan" – od razu postanowiłam



Główny taras ma nową podłogę z drewna i wyrobów betonowych (poprzednio zastosowano płytki gresu).



Desek kompozytowych nie trzeba konserwować, wystarczy systematyczne zamiatanie i mycie. JAF POLSKA

ciu ich wodą z węża, myjki ciśnieniowej (na ogół dobrze spłukuje je deszcz).

Co to jest kompozyt? To mieszanina tworzywa sztucznego oraz wybranego naturalnego surowca. Profile WPC (Wood Plastic Composite) wytwarza się z PVC i trocin, zaś profile RMC (Resin Mineral Composite) z żywicy poliuretanowej, mieszanki mineralnej i włókien szklanych. Z obu odmian materiału wyrabia się deski tarasowe i panele w kształcie kwadratu, prostokąta. Elementy te są trwałe, odporne mechanicznie i biologicznie, ich obróbka jest łatwa. Poza tym łudząco naśladują drewno, chociaż są pozbawione jego wad. Nic dziwnego, że budulec o takich właściwościach wypiera zwykłe deski (drewniane). W odpowiedzi na rosnące zainteresowanie klientów, producenci wciąż urozmaicają jego gamę kolorów i faktur. Warto wiedzieć, że w fabryce poddają wierzch niektórych modeli szczotkowaniu, dzięki czemu uzyskują one lekko chropowatą, antypoślizgową fakturę. Do wad kompozytu zalicza się brak widocznych sęków (to wyjątkowa cecha drewna), zbyt jednolity kolor (uzyskuje się go przez barwienie masy na etapie produkcji), przy czym pierwotnie uzyskany odcień na słońcu może wyblaknąć, po deszczu zaś mogą wystąpić na nim zacieki. Modele o niskiej jakości dość szybko ulegają zarysowaniu, nie są odporne na wysoką temperaturę – zaleca się zatem wybrać te ze średniej albo wyższej półki jakościowej (potwierdzonej badaniami, certyfikatami). W zależności od tego szacuje się trwałość poszczególnych wersji – okres gwarancji może wynosić od 10 do 25 lat.

Nie do przecenienia jest fakt, że elementy przeznaczone na nawierzchnię tarasu (można wybrać te z profilem pełnym lub komorowym, szczotkowane, ryflowane lub gładkie) kupuje się wraz z zestawem akcesoriów do montażu (łatwe, szybkie roboty też są walorem tej technologii). Każdy zestaw zawiera legary, spinki, zaślepki, listwy wykończeniowe i maskujące, wkręty itp. Jest to zatem gotowy system tarasowy do szybkiego montażu, który przeprowadza się bez okaleczania desek, ani widocznych zamocowań.

WYKONANIE

Trzeba podkreślić, że jakość późniejszej eksploatacji tarasu wynika z technologii jego budowy. Technologia jest kluczowa, ponieważ to bardzo specyficzne miejsce – ciągle zostaje poddawane naprężeniom gruntu i zmieniającym się czynnikom atmosferycznym, takimi jak słońce, temperatura, opady. Dotyczy to nawet stref zadaszonych.

W przypadku podłogi z drewna i kompozytu, roboty są na ogół proste i szybkie. Można oprzeć taką na istniejącej płycie betono-

eprasa.pl 2071868993



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 2071868993

nie aplikować oleju na deski (mąż też się na to zgodził), bo zależy mi na ich spatynowaniu się, wysrebrzeniu. Natomiast w części odsłoniętej – obrzeże z płyt betonowych i takie same schody. Nowa nawierzchnia doskonale się sprawdza. Jest ładna, funkcjonalna, nie jest wymagana konserwacja.

Rady i przestrogi:

– Zakup przez Internet – płyt betonowych w ciepłym odcieniu beżu, palisady betonowej w kształcie łupanych tafli z piaskowca, desek z termojesionu – to była moja pierwsza w życiu inwestycja bez obejrzenia materiałów na żywo, np. płyty w tym niepopularnym wtedy odcieniu były dostępne w składzie oddalonym o 500 km (wówczas wszyscy zamawiali szare). Przy płaceniu i odbieraniu dostawy, miałam duszę na ramieniu, bo nie dość, że te trzy składowe nawierzchni powinny do siebie wzajemnie pasować, to też miały harmonizować z wykończeniem bryły, ogrodu. Szczęśliwie, wszystko się znakomicie udało. Potem, nie bez trudności, znalazłam wykonawcę, który zechciał zrealizować dość żmudny remont. Polegał na usunięciu okładziny z gresu, zbiciu z płyty żelbetowej zaschniętego kleju i zeszlifowaniu wylewki (wytworzyło się bardzo dużo pyłu) – dopiero wtedy przy progu salonu mieściły się niskie legarki, deski tarasowe.

– **Elżbieta Ciężkowska, projektantka modernizacji tarasu:** właściciele zatrudnili świetnych fachowców. Od razu zrozumieli szczegóły mojego projektu i metodę ułożenia elementów z drewna i betonu. Przy montażu desek z termojesionu, zastosowałam spinki typu klik, wkręty do drewna. Pod legarami – dobrałam najniższe dostępne w sprzedaży – umieściłam cienkie podkładki z tworzywa sztucznego. Natomiast pod płytami z betonu (na obrzeżu tarasu) – podkładki o takiej samej wysokości, co legary (zaplanowałam pięć pod każdą płytą, żeby nie chybotały się). Nawierzchnia tarasowa jest wentylowana, z dobrym odprowadzaniem wody opadowej do ogrodu (na brzegu poprowadziłam rurki–sączki). Dzięki temu powinna być bardziej trwała w porównaniu z poprzednią. Do wykonania schodów wybrałam metodę na sucho. Płyty są położone na ubitym piachu, jako elementy pionowe wykorzystałam palisadę, imitującą łupany piaskowiec. Nie zmieniłam rozmiaru tarasu, tylko inaczej rozrysowałam schody. Wcześniej uformowano bowiem jeden wysoki stopień (utrudniał komunikację), obecnie są dwa niskie, po których chodzi się bardzo wygodnie. Po ułożeniu, elementy z betonu zaimpregnowano. Prace odbywały się przez miesiąc, ponieważ z opóźnieniem dostarczono deski, w innych terminach – osobno spinki i wkręty, płyty, palisadę.

– Kilkanaście lat temu wykonałam w ogrodzie drewniany podest z pergolą, który otoczyłam żwirową plażą. To dlatego, że właścicielom brakowało na zewnątrz nasłonecznionego obiektu, w którym mogliby wypoczywać sami lub w większym gronie. Wtedy zastosowałam metodę na punktowym fundamencie, do wzniesienia podestu wykorzystałam nieryflowane deski z krajowego modrzewia, które moja ekipa pomalowała na szaro. Tył zakątka osłoniłam murkiem oporowym o wysokości 90 cm. Nad podestem postawiłam z drewna pergolę. Mimo upływu lat, nasłoneczniony podest wciąż jest przytulny i zadbany – wprost idealny do rodzinnego wypoczynku i organizowania przyjęć z tańcami „na dechach". Podest odświeża się bejcą co kilka lat.

Koszty: remont tarasu – materiały i robocizna 30 000 zł.



Naprzeciwko zbudowano z krajowego drewna modrzewiowego podest z pergolą.



W zadaszonej części uformowano z desek termojesionu „dywan".

wej, z gotową izolacją przeciwwilgociową, spadkiem 1–2% w stronę ogrodu, dylatacją (takie rozwiązanie często stosuje się w trakcie remontu zewnętrznej strefy wypoczynku).

Jednak na ogół wykonuje się nowy **podest.** Na całej powierzchni planowanego tarasu robi się płytki wykop (o głębokości np. 20 cm), usuwając żyzną warstwę ziemi. Następnie wykonuje się głębszy fundament (co najmniej 50 cm) w postaci ścianek z bloczków betonowych lub słupków betonowych (fundament punktowy). Potem całą przestrzeń, z której usunięto ziemię wypełnia się żwirem lub tłuczniem. Na dnie wykopu można przedtem ułożyć geowłókninę. Bezwzględny wymóg przy tej technologii – drewno nie może się stykać z betonem. Dlatego legary z kantówki mocuje się w metalowych obejmach, albo izoluje papą. Nie trzeba tego robić, jeśli w zestawie montażowym znajdują się legary z tworzywa sztucznego i systemowe podkładki (również wykonane z tworzywa sztucznego, przeznaczone do umieszczenia pod deskami z drewna lub kompozytu). Legary osadza się ze spadkiem 1–2% w stronę ogrodu. Im więcej jest podpór fundamentowych, tym mogą one mieć mniejszy przekrój. Na tarasach nie układa się desek szerszych niż 15 cm, a w celu zapewnienia prawidłowej wentylacji i odprowadzenia wody, zachowuje się szczeliny o szerokości co najmniej 5 mm. Przy przykręcaniu, używa się wkrętów do drewna, bądź akcesoriów (z załączonego zestawu), przeznaczonych do montażu pod spodem desek. Ten drugi sposób, oprócz ochrony nawierzchni, ułatwia jej bieżące sprzątanie, także cyklinowanie (jeżeli po latach eksploatacji zajdzie taka potrzeba).

BIEŻĄCA PIELĘGNACJA, OKRESOWA KONSERWACJA

Bezobsługowe tarasy nie istnieją. Każdą zewnętrzną podłogę należy co jakiś czas zamieść, albo odkurzyć (np. odkurzaczem centralnym lub do liści), bądź umyć wodą. Jest to niezbędne zarówno po zastosowaniu desek z gładką powierzchnią, jak i ryflowaną. Oprócz kurzu i grubych resztek z drzew, osadza się na nich wiosną pyłek z roślin, w zimie cząsteczki smogu, przy wilgotnej pogodzie zielony nalot. **Przynajmniej raz w roku trzeba wyczyścić nawet kompozyt**, który powszechnie uznawany jest za bezobsługowy (użytkownicy robią to na ogół na początku sezonu wypoczynkowego w ogrodzie).

Jeszcze dłuższa lista zadań dotyczy posiadaczy tarasów drewnianych. Oprócz mycia, powinni jeszcze regularnie zadbać, żeby podesty nie uległy korozji biologicznej, ani nie popękały. **Impregnowanie desek, zabezpieczanie ich olejem do drewna, impregnatem lub lakierem** (preparaty są dostępne, m.in. w marketach budowlanych) **jest konieczne w przypadku drewna krajowego.** W odniesieniu do nich, olejowanie warto powtarzać co roku, ponieważ zapewnia ono wypełnienie porów, dzięki czemu drewno nie chłonie wody, zachowuje właściwości i ładny świeży wygląd. Po takim zabiegu łatwiej się je pielęgnuje. Jeżeli chodzi o zastosowanie lakieru, to trzeba uwzględnić, że powstanie z niego na wierzchu powłoka ścieralna (a nie wnikająca w głąb, jak po aplikacji oleju). Istnieje zatem możliwość zdarcia jej przez buty, przy przesuwaniu mebli itp. Wyroby po obróbce termicznej i wykonane z gatunków egzotycznych zaleca się „tylko" odświeżać olejem, w celu zachowania koloru, lecz nie jest to niezbędne.

eprasa.pl 2071868993

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



do 5* wydań gratis!

* 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 2071868993



FOT. SEMMELROCK

Efektowne i trwałe

Joanna Dąbrowska

Na ogół teren budowy domu tymczasowo otacza się tanią siatką i zamyka prowizoryczną bramą, często z odzysku. Dopiero po skończeniu wszystkich prac przychodzi pora na ułożenie nawierzchni, zagospodarowanie ogrodu i postawienie docelowego ogrodzenia z furtką i bramą wjazdową z napędem. Inwestycja ta będzie kosztować minimum kilkadziesiąt tysięcy złotych, warto się zatem do niej właściwie przygotować.

Wprawdzie zakończenie robót budowlanych na zewnątrz i wewnątrz domu zwiastuje zbliżający się koniec inwestycji, to sporo funduszy i czasu trzeba jeszcze przeznaczyć na zagospodarowanie działki. W zależności od jej wielkości, a także umiejętności i preferencji inwestorów, rozmieszczenie rabat i krzewów oraz zaplanowanie miejsca na altanę czy grill można wykonać samodzielnie albo zlecić całość – od projektu do wykonania – architektowi krajobrazu. Specjalista przygotuje spójną koncepcję, obejmującą też ogrodzenie. Powinno ono bowiem pasować nie tylko do

eprasa.pl 2071868993

architektury i kolorystyki budynku, ale też do nawierzchni ścieżek i podjazdu oraz stylu ogrodu. Jeżeli chcemy sami zaplanować ogrodzenie, warto przejrzeć strony producentów przeróżnych wyrobów i fora budowlane, na których właściciele dzielą się swoimi doświadczeniami. Dobrze jest poszukać inspiracji w okolicy. Zdecydowanie należy obejrzeć wybrany materiał u producenta lub w składzie budowlanym, by mieć pewność, że odcień jest taki, jakiego szukamy. Kolory wyświetlane na monitorze komputera czy smartfona nie zawsze bowiem odzwierciedlają rzeczywistość.

PRZED WYBOREM

Zanim wytypuje się rodzaj przęseł, należy podjąć kilka decyzji. Po pierwsze, trzeba ustalić wysokość płotu oraz czy ma być pełny, czy ażurowy. Jeżeli druga wersja, to jak duże mają być prześwity. Ważny jest też układ elementów. Obecnie modne jest poziome usytuowanie profili. Po drugie, dobrze jest określić budżet i zdecydować, czy ogrodzenie wszystkich boków posesji ma być takie samo. Niekiedy, aby obniżyć nieco koszty, w tylnej części działki i po bokach stosuje się niedrogą siatkę lub metalowe panele, jedynie od frontu – płot z bramą wjazdową i furtkę z bardziej solidnych, efektownych i, niestety, kosztownych materiałów.

Wzdłuż płotu z siatki powszechnie sadzi się krzewy, z których z czasem uformuje się szczelny żywopłot. Należy je zaplanować w rzędzie wzdłuż linii ogrodzenia, minimum 60 cm od niego. Najlepiej wykopać rów, ustawić równo sadzonki przy sznurku. W zależności od rodzaju i stanu podłoża, powinno się przedtem je oczyścić i użyźnić – torfem, kompostem, nawozem dobranym do rodzaju gleby i wymagań roślin. Najczęściej wybiera się gatunki krzewów iglastych i dobrze znoszących cięcie, takie jak żywotnik zachodni, choina kanadyjska, świerk kłujący, jałowiec, cis, lub liściastych – buk, grab, ligustr, berberys, laurowiśnia, krzewuszka, złotlin, ognik.

Jeżeli sąsiednie parcele nie są jeszcze ogrodzone, najlepiej w porozumieniu z ich właścicielami dobrać materiał na boczne płoty i podzielić koszty ich wykonania.

W kolejnym etapie trzeba wybrać miejsce na bramę i furtkę główną oraz drugą 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.





Na początku procesu wybierania ogrodzenie trzeba zdecydować czy ma być pełne (**a** POLBRUK), czy ażurowe (**b** PLAST-MET).



Żywopłot posadzony wzdłuż ogrodzenia nie tylko chroni przed wzrokiem przechodniów (tworzy szczelną przesłonę), ale też jest pięknym tłem pozostałych roślin w ogrodzie. L. JAMPOLSKA

Co mówią przepisy

Planowanie ogrodzenia powinno się zacząć od poznania zapisów miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego. Jeżeli nie ma w nim nakazów, można wybrać dowolny płot. Budowy ogrodzenia do wysokości 2,2 m nie trzeba zgłaszać w starostwie. Należy jednak pamiętać o kilku warunkach:

- płot nie może przekraczać granicy działki oraz linii rozgraniczającej ulicę,
- przęsła i słupki nie mogą zawierać ostro zakończonych elementów na wysokości poniżej 1,8 m,
- brama i furtka nie mogą otwierać się na zewnątrz posesji.

FURTKA

Wygodna furtka powinna mieć minimum 1 m szerokości, najlepiej 1,20 cm, zwłaszcza jeśli wjeżdża się przez nią wózkiem dziecięcym bądź inwalidzkim. Najprostsze jest zamontowanie w niej wkładki na klucz i klamki lub pochwytu (podobnego jak w drzwiach wejściowych), ale znacznie wygodniej korzysta się z elektozaczepu i domofonu, które umożliwiają wpuszczenie gości bez konieczności wychodzenia z budynku. Jeżeli strefa wejściowa nie jest dobrze widoczna z okien, lepiej zastosować wideodomofon. Niezbędna jest także skrzynka na korespondencję. Najprostszym rozwiązaniem jest montaż do furtki albo przęsła, słupka płotu tuż obok niej. Można również, w trakcie budowy płotu, w słupku przygotować wnękę i wstawić w niej skrzynkę zlicowaną z mu-

Wygodna furtka powinna mieć minimum 1 m szerokości, a ścieżka powinna prowadzić od niej do domu najkrótszą drogą. Na słupku obok montuje się skrzynkę na listy i domofon lub wideodomofon. JONIEC



eprasa.pl 2071868993

rem bądź wywiercić otwór i osadzić w nim wersję dwustronną, do wyjmowania listów bez konieczności wychodzenia z posesji. Strefę wejściową dobrze jest też oświetlić, niektórzy producenci ogrodzeń oferują furtki z lampkami lub listwami LED, umieszczonymi nad słupkami lub wzdłuż nich.

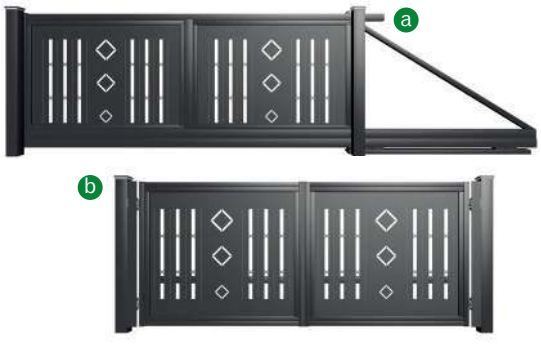
BRAMA WJAZDOWA Z NAPĘDEM

Żeby wjeżdżanie na działkę było wygodne, brama powinna mieć minimum 4 m szerokości. Oprócz wyznaczenia na nią miejsca, trzeba wybrać sposób otwierania (rodzaj skrzydeł). Jeżeli wzdłuż ogrodzenia będzie wystarczająco dużo przestrzeni 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. To umożliwia poruszanie się tego elementu bez dotykania podłoża – zimą nie przymarznie do nawierzchni, jak się często dzieje w przypadku modeli przesuwanych na rolkach.

Jeżeli na podjeździe będzie 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 przecenienia nie tylko podczas opadów deszczu czy śniegu. Wjeżdżanie na posesję bez konieczności wychodzenia z samochodu i ręcznego otwierania bramy jest bardzo wygodne na co dzień, niezależnie od pogody. Napęd może być sterowany drogą radiową za pośrednictwem pilota lub aplikacji w smartfonie. Można też np. na ścianie garażu zamontować łącznik.

Brama przesuwna (a) i rozwierana dwuskrzydłowa (b). PLAST-MET





Bramę wjazdową przesuwną (a JONIEC) lub rozwieraną (b BENINCA) najlepiej od razu wyposażyć w automatykę.

Aby brama automatycznie się otwierała, potrzebny jest siłownik, który wprawi ją w ruch. Przy wyborze mechanizmu, uwzględnia się długość i wagę skrzydła (warto przewidzieć 20% rezerwę, by go nie przeciążać), intensywność użytkowania (30–50 cykli dziennie) oraz oczekiwaną szybkość otwierania bramy (ok. 12 cm/s).

Przy wersjach automatycznych należy upewnić się, że wytypowany model napędu wyposażony jest w udogodnienia poprawiające bezpieczeństwo i komfort obsługi.



Napędem do bramy najwygodniej sterować pilotem. BENINCA, DITEX





Przy dobieraniu siłownika uwzględnia się długość i wagę skrzydła, intensywność użytkowania i oczekiwaną szybkość otwierania bramy. BENINCA





eprasa.pl 2071868993



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



Andrzej Pawluk
Dyrektor Naczelny
BENINCA POLONIA

ZDANIEM EKSPERTA

Automatyka do bram – na co zwrócić uwagę?
Wszystkie nowoczesne napędy wyposażone są w personalne klucze do odblokowania ręcznego w przypadku zaniku zasilania. Zwiększa to dodatkowo bezpieczeństwo użytkownika przed przedostaniem się złodzieja na posesję.

Każdy nowoczesny napęd wyposażony jest także w enkoder lub system amperometrycznego wykrycia przeszkody. Dodatkowe zabezpieczenie w automatyce do bram stanowi lampa ostrzegawcza. Poprzez sygnał świetlny informuje osoby znajdujące się w pobliżu bramy o jej uruchomieniu. Przekładnie dobrych siłowników wykonywane są ze stali i brązu. Dodatkowo zanurza się je w kąpieli olejowej, aby zachować ich długą żywotność.

Automatyka do bram powinna charakteryzować się przede wszystkim bezpieczeństwem i wysoką jakością użytkowania. Napęd do bram kupujemy na wiele lat i przez ten czas ma on być niezawodny. Dlatego warto inwestować w wysokiej klasy napędy od najlepszych producentów.

Coraz częściej 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 wrót 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 ruch i położenie bramy – gdy poruszające się skrzydło natrafi na przeszkodę, zatrzyma się lub cofnie.

PRZĘSŁA I SŁUPKI

Wszystkie elementy ogrodzenia, tj. przęsła, słupki, brama, furtka, powinny stanowić spójną całość, dlatego najlepiej, aby były wykonane z tego samego materiału.

Najtaniej działkę można otoczyć **siatką** lub lekkimi metalowymi przęsłami. Siatka produkowana jest ze splatanego albo zgrzewanego stalowego drutu ocynkowanego (co kilka lat należy ją zabezpieczyć przed korozją farbą

Siatka jest najtańszym materiałem ogrodzeniowym. ARCHIWUM BD



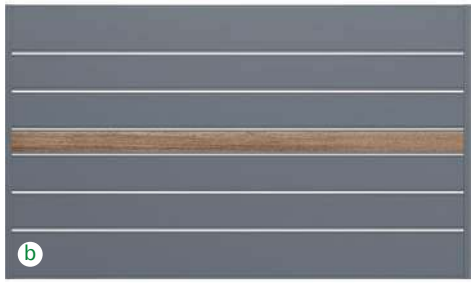
do powierzchni ocynkowanych), albo powlekanego warstwą syntetyku. Sprzedawana jest w zwojach o długości 10–25 m i wysokość 1–2 m. Przytwierdza się ją do słupków stalowych lub betonowych – górą i dołem prowadzi się napiętą linkę lub drut stalowy, i naciąga taki element przy użyciu napinaczy. Oferowana jest w kolorze zielonym, szarym, brązowym, z zestawem akcesoriów do samodzielnego montażu. Lekkie **panele z drutu ocynkowanego** (o średnicy 4 albo 5 mm), mogą być pomalowane proszkowo na wybrany kolor z palety RAL. Mają 2,5 m szeroko-

Lekkie przęsła metalowe można zamontować samodzielnie (**a** PLAST-MET), najlepiej na prefabrykowanej podmurówce (**b** JONIEC).











Przęsła z pionowym (**a** PLAST-MET) i poziomym wypełnieniem (**b, c** BUDMAT).

ści i od 1 do 2 m wysokości. Kompletny system zawiera słupki ocynkowane i malowane proszkowo, zestaw obejm ze śrubami, podmurówkę prefabrykowaną systemową o wysokości np. 25 cm (wzór gładki, piaskowiec lub cegiełka), łączniki betonowe lub metalowe (ceowniki) do podmurówki.

Bardziej solidny płot można wykonać **z przęseł** wykonanych **ze stali** oraz (rzadziej) **z aluminium** z wypełnieniem z prętów lub kształtowników ze stali ocynkowanej i powlekanej tworzywem lub lakierowanej proszkowo. Takie ogrodzenia są obecnie najbardziej popularne. Na ogół mają poziomy układ elementów wypełniających o różnej szerokości. Oferowane są w kilku kolorach standardowych (szary, antracytowy, zielony, brązowy, czarny) i dowolnych na zamówienie wg palety RAL. Pojedyncze przęsło ma 2 m szerokości i 1,5 m wysokości. Słupki mogą być zakończone zaślepką, kopertą, kulą bądź lampą LED. Ogrodzenie można wykonać w całości z elementów stalowych

eprasa.pl 2071868993

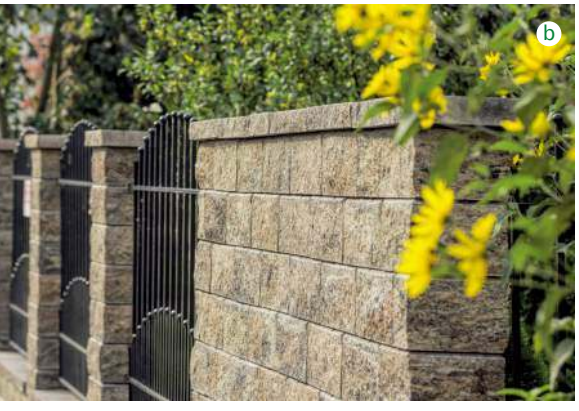


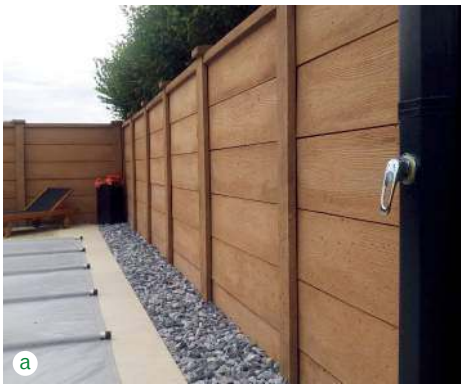


Gabiony można połączyć z każdym rodzajem ogrodzenia. KONSPORT

Elementy z kształtek betonowych oferowane są w wielu kolorach jednolitych (**a**) lub imitujących kamień (**b**). JONIEC









Płyty betonowe mogą mieć wzór po jednej lub po obu stronach – deska barwiona dwustronna (**a**), imitacja piaskowca dwustronna (**b**). PREF-BET OGRODZENIA DWUSTRONNE

albo łączy takie przęsła z prefabrykowaną podmurówką i słupkami betonowymi, wytwarzanymi w kilkunastu kolorach i fakturach.

Można też zdecydować się na przęsła **z elementów żeliwnych lub kutych stalowych**, wykonywane według indywidualnego projektu. Przeważnie mają bardzo dekoracyjną formę i pasują raczej do domów o tradycyjnej, dworkowej architekturze. Są też drogie.

Do cegieł i płytek klinkierowych należy stosować przeznaczone do nich zaprawy. KING KLINKER





Drewniany płot trzeba regularnie odnawiać. JAF

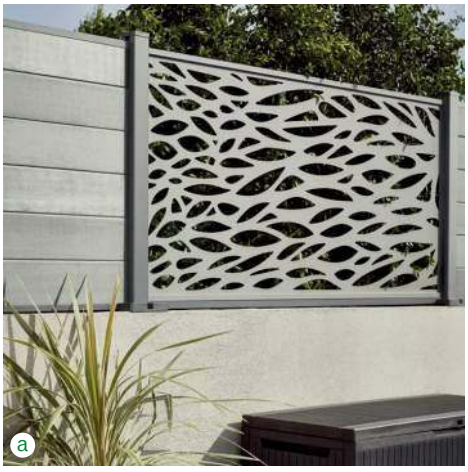
Popularną wersją ogrodzenia są też **gabiony**, czyli kosze z siatki, wypełnione najczęściej kamieniami polnymi, tłuczniem, granitową kostką lub rzadziej drewnem, szkłem. Łączy się je stalowym drutem albo zszywkami. Dostępne są w kilku wielkościach, np. 50 × 200 × 250 cm (szer. × wys. × dł.). Ustawia 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 kosza).

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 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 z jedno- lub dwustronnym wzorem. Wsuwa się je w fabrycznie przygotowane rowki na słupkach, które wkopuje się w ziemię i zalewa ich podstawę betonem. Tego typu pełny płot można wykorzystać do zasłonięcia nieatrakcyjnego sąsiedztwa.

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 w rzędach (jak cegły), a z polnych rozmaitej wielkości tworzy się nieregularne warstwy.

eprasa.pl 2071868993


a


b


c

Ogrodzenie z kompozytu z ażurowymi dekoracjami (**a**, **b** CASTORAMA) lub pełne (**c** PLASTIVAN) jest lekkie i odporne na blaknięcie.

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 zabrudzi takich elementów. Słupki koniecznie trzeba też zabezpieczyć od góry daszkami, które umożliwią spływanie wody opadowej i ochronią przed wilgocią i cegłę, i spoiny.

Do niedawna bardzo popularnym materiałem były **drewniane deski** mocowane 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. Z drewna sosnowego wykonywane są też **lekkie** (pełne lub ażurowe) **panele**, barwione na odcień zielony lub brązowy, które bardzo dobrze komponują się z ogrodową roślinnością. Taki płot jest tani i łatwo go zamocować. Sprawdzi się doskonale do np. osłonięcia posesji otoczonej siatką, wydzielenia jej fragmentu, ukrycia przed wzrokiem sąsiadów i przechodniów, zorganizowania zacisznego kącika w ogrodzie. Panele wytwarza się w kilku wymiarach, np. 180 × 180 cm, 180 × 150 cm.

Do produkcji ogrodzeń wykorzystywany jest również **kompozyt drewniany.** Na ogół panele składają się z elementów w odcieniach brązu, szarości i bieli o fakturze imitującej drewno. Deski z tego materiału są odporne na zarysowanie, nie pękają. Elementy montuje się, wsuwając je w słupki. Można to zrobić samodzielnie, bo nie są do tego potrzebne żadne specjalne narzędzia. Takie płoty (pełne lub z ażurowymi dekoracjami) coraz częściej wykorzystuje się też do strefy wypoczynku w ogrodzie. Są lekkie i nie wyblakną. Nie jest konieczna ich konserwacja, jak w przypadku drewnianych elementów.



ZDANIEM EKSPERTA

Miron Pysiewicz
Kierownik Działu Obsługi Klientów Indywidualnych JONIEC®

Jakie zalety mają ogrodzenia modułowe? Jakie elementy dodatkowe można w nich zamontować?

Od wielu lat ogrodzenia z bloczków betonowych cieszą się ogromnym zainteresowaniem na rynku. Wpłynęły na to przede wszystkim ich uniwersalność i wytrzymałość. Ogrodzenie wykonane z bloczków betonowych o strukturze łupanej nadaje posesji tradycyjny charakter. Z kolei ogrodzenie modułowe sprawdzi się doskonale u osób, które podążają za duchem czasu i celują w nowoczesność i minimalizm.

Każdy typ takiego ogrodzenia umożliwia łatwe zamontowanie w nim skrzynek na listy, czy też inteligentnego oświetlenia.

Doskonałym uzupełnieniem bloczków są przęsła. Tu najlepiej sprawdzą się panele stalowe, aluminiowe, gabiony, przęsła betonowe.

Prawidłowe wykonanie ogrodzenia tego typu pozwoli cieszyć się nim długie lata. Mnogość systemów i kolorów umożliwia stworzenie własnych kompozycji, które staną się wizytówką domu i działki.

Lekkie panele drewniane można dopasować do ogrodowej altany lub składziku na narzędzia. ALTAX



eprasa.pl 2071868993

OGRODZENIE ŁUPANE

GORC® Peak

Nowość dla wymagających

System ogrodzeniowy GORC® Peak to nowa odsłona kultowego ogrodzenia łupanego. To połączenie sprawdzonej klasyki z modnymi dużymi formatami bloczków. GORC® Peak wyróżnia się swoją wyjątkową i niepowtarzalną kompozycją faktury i barwy. Wymiary bloczków systemu umożliwiają projektowanie unikalnych kompozycji dopasowujących się do warunków danej działki i otoczenia.



NOWOŚĆ



- SPLITTING TECHNOLOGY
- CALIBRATION TECHNOLOGY
- VIBRO TECHNOLOGY
- PERFECT HEIGHT
- MULTI COLOR®
- BARWIONY W MASIE
- ODPORNY NA WARUNKI ATMOSFERYCZNE
- PRODUKT CERTYFIKOWANY

Joniec

F.P.U.H. JONIEC®
Tymbark 109, 34-650 Tymbark

(+48) 18 332 53 90
(+48) 602 539 182

joniec@joniec.pl
www.joniec.pl

eprasa.pl 2071868993



Z basenem, wgłębnikiem, trawnikiem

Tekst: Lilianna Jampolska; zdjęcia: właściciele i Lilianna Jampolska

Bartek od dzieciństwa marzył o pływalni w ogrodzie. Zbudował ją zatem przy nowym domu, przy niej zaś dwupoziomową strefę rekreacyjną. Projekt przestrzenny opracowała architektka krajobrazu, Anna Chojnowska – sprawiła, że efektowną kompozycję ogrodową charakteryzuje uporządkowanie, minimalizm, funkcjonalność.

Właścicielowi basen kojarzy się z latem, słońcem, gorącem, beztroskim wypoczynkiem nad wodą – dlatego koniecznie chciał go mieć w ogrodzie, nie zamierzał włączyć w bryłę domu. Mówi – *Wolałem zrealizować pływalnię pod chmurką, bo nikt z czteroosobowej rodziny nie trenuje pływania, za to wszyscy lubimy w lecie wyjść na zewnątrz, wykąpać się, poleżeć na trawie.*

BASEN

Rozmiary niecki projektantka ogrodu dobrała proporcjonalnie do wielkości działki (1500 m²) i bryły domu. Nadała jej wymiary 4 × 10 × 1,60 m (w takiej swobodnie można pływać). Do jej wykonania właściciel zatrudnił fachowców specjalizujących się w tego typu obiektach. Wylali z żelbetu płytę fundamentową, elementy konstrukcyjne i ściany, ocieplili je bloczkami ze styropianu (otwory wypełnili betonem), wykończyli folią basenową, obrzeża obłożyli antypoślizgowymi płytami.

eprasa.pl 2071868993



Początkowo wodę czerpano ze studni i z trudem uzdatniano, teraz wykorzystuje się wodociągową, która przepływa przez filtr piaskowy. Chociaż zbiornik kąpielowy umieszczono w nasłonecznionym miejscu, to przy jej podgrzewaniu, rodzina nie zdała się na samo słońce – w stacji technicznej zamontowano powietrzną pompę ciepła.

– *Już sama budowa basenu kosztowała dużo, dlatego zdecydowałem się na standardowy osprzęt do filtrowania i uzdatniania wody, manualną obsługę (a nie automatyczną)* – opowiada Bartek.
– *Ponadstandardowym wyposażeniem jest pompa ciepła, nieco później zamontowałem na dachu domu ogniwa fotowoltaiczne (ze względu na wysokie koszty zużycia prądu przez urządzenia basenowe i domowe). Nie zaprzeczam – przyjemność korzystania z własnej pływalni jest ogromna, dzieci mają frajdę, ale niczego nie ma za darmo. Chętni do posiadania podobnej powinni wziąć pod uwagę nie tylko zalety, lecz przede wszystkim jej wady, szczególnie wysokie koszty inwestycyjne i konieczność regularnej obsługi. Przy moim wariancie wyposażenia, przez trzy lata uczyłem się rozmaitych niuansów stosowania chemii basenowej, w zależności od pogody. Nie ustrzegłem się bowiem błędów – jednego dnia pluskaliśmy się w krystalicznie czystej wodzie, następnego zmieniała się w mleko. Nie chcę zautomatyzować systemu filtrowania i uzdatniania, bo jest to opcja droga na etapie inwestycji, natomiast być może wdrożę, za radą znajomego produkującego preparaty basenowe, tańszą metodę, polegającą na wytrącaniu się prawidłowej dawki chloru z odpowiednio zasolonej wody.*

DWUPOZIOMOWA STREFA RELAKSU

Kiedy robi się ciepło, Beata i Bartek stają się fanami wypoczynku na świeżym powietrzu, spędzają w ogrodzie weekend od rana do wieczora. Z tego powodu zadbali o odpowiednie wyposażenie. Skoro najważniejszym elementem jest basen, to urządzili część wypoczynkową tuż przy nim, a nie przy domu. Klasyczny taras przy elewacji nie jest im potrzebny, bo dobrze zastępują go szerokie nawierzchnie poprowadzone wokół bryły, utwardzone wyrobami z betonu i kruszcem (można na nie wyjść z kilku pomieszczeń, przez okna tarasowe). Przy sypialniach na piętrze zaprojektowali duży zadaszony balkon. Pomysł na wykonanie, w głębi ogrodu, oryginalnej strefy tarasowej powstał spontanicznie. Gdzieś zobaczyli zdjęcie dwupoziomowego decku z wgłębnikiem i paleniskiem, które zainspirowało ich do podobnej realizacji (rozrysowała ją projektantka).

Część wyżej położona, o powierzchni 8 × 5 m, rozciąga się na poziomie trawnika i opaski wokół basenu. Została wykończona ryflowanymi deskami tarasowymi, wytworzonymi z trwałej termososny. Nad nią wzniesiono gotową pergolę z drewnianej kantówki. W pakiecie znajdowały się bariery przeciwsłoneczne (przesuwne rolety do zamontowania w dachu, zasłony do zawieszenia na bocznych ścianach). Wewnątrz właściciele ustawili wygodny komplet jadalniany na osiem osób.

Część niżej położona, o wymiarach 4 × 4 × 1 m, została zaprojektowana jako wgłębnik (dzięki temu urozmaicono ukształtowanie płaskiej posesji). W centralnym miejscu niecki – w której dno utwardzono żelbetem, ściany oporowe wymurowano z cegły klinkierowej – umieszczono dekoracyjne gazowe palenisko, dookoła zaś wykonano ławy do siedzenia (z termososny), wyścielono je wodoodpornymi poduchami.

– *Uwielbiamy wypoczynek przy ognisku, lecz nie mogliśmy mieć takiego we wgłębniku, ze względu na zagrożenie opadaniem resztek ze spalania do basenu* – opowiada Bartek. – *Zastąpiliśmy go gotowym paleniskiem gazowym. Znalazłem holenderski model o wysokiej jakości, ładnie imitujący ognisko ze szczapami drewna, z regulacją żaru. Polecam taki wariant, bo rozpala się go łatwo (jak kuchnię gazową), szczapy żarzą się w realistyczny sposób, promieniują ciepłem, które można na życzenie zmniejszyć lub zwiększyć. W tym kąciku, zagłębionym w gruncie na jeden metr, jest intymnie, zacisznie, często w nim przebywamy, kiedy sprzyja pogoda. O intensywności korzystania z paleniska świadczy chociażby zużywanie w sezonie ośmiu butli gazowych. Zazwyczaj pod pergolą spędzamy dzień (jemy posiłki), we wgłębniku wieczory. Istotne jest zatem odpowiednie oświetlenie tej i innych części ogrodu. Architektka opracowała projekty szczegółowe, na podstawie których elektryk ułożył przewody. Podobnie jak w budynku, poprosiłem o przygotowanie zasilania 230 V, bo takie jest najmniej kłopotliwe na etapie eksploatacji, można montować dowolne lampy. Wgłębnik został ładnie wyeksponowany – pod siedziskami projektantka zastosowała taśmy LED. Między belkami w suficie pergoli poprowadziła 3 rzędy „imprezowych" girland z żarówkami energooszczędnymi. W basenie przewidziała elementy podwodne. Plac zabaw oraz wyznaczone rośliny oświetliła reflektorkami na szpilce, natomiast dąb przed domkiem ogrodnika – oprawami najazdowymi wpuszczonymi w murawę. Taśmy LED założyła też na długiej rabacie-donicy, stojącej przy ścieżce między furtką a głównym wejściem do domu. Przy budynku zaś liczne lampy w kształcie kuli z żarówkami LED o mocy 1 W.*

TRAWNIK

Inne zamówienie Bartka brzmiało – *Jak najwięcej murawy.* Nie wyobrażał sobie bowiem

eprasa.pl 2071868993

ogrodu bez rozległej zielonej płaszczyzny, która optycznie powiększa posesję, ładnie eksponuje małą architekturę, zastaną i dosadzoną zieleń (na działce rosną dęby i brzozy, nie brakowało mu zatem roślinności, tylko elementu rozciągającego wizualnie przestrzeń). Wkłada wiele trudu w pielęgnację trawy. Kilka razy w roku przeprowadza następujące zabiegi – wertykulację, aerację i piaskowanie, odchwaszczanie, nawożenie (preparatami mineralnymi). Zautomatyzował koszenie (odbywa się robotem koszącym) i podlewanie (zraszaczami wynurzalnymi, układ nawadniania zaprojektowała pani architekt).

– Pod względem estetycznym, murawa pełni w ogrodzie istotną rolę, dlatego tak bardzo o nią dbam – mówi właściciel. *– Mimo to trawa wysycha tuż przy obrzeżach z betonu, ułożonych na granicy z rabatami i nawierzchniami twardymi. Ten mankament mnie denerwuje. Powoduje go zapewne gorąco, promieniujące od nagrzanych krawężników oraz „picie" wody z gruntu przez beton. Uczulam na to użytkowników zakładających ogrody – mnie nie przyszło do głowy zaimpregnowanie tych elementów.*


1


2


3

➲ **1** Efektowną kompozycję ogrodową charakteryzuje uporządkowanie, minimalizm, funkcjonalność. Basen zbudowano w centralnym miejscu, tuż przy nim – dwupoziomową strefę rekreacyjną. Zbiornik kąpielowy, o wymiarach 4 × 10 × 1,60 m, wylano z żelbetu, ocieplono bloczkami ze styropianu, wyścielono folią basenową, otoczono szerokim obrzeżem z antypoślizgowych płyt. Do podgrzewania wody wykorzystuje się powietrzną pompę ciepła.

2 Kiedy robi się ciepło, Beata i Bartek stają się fanami wypoczynku na świeżym powietrzu. Z tego powodu urządzili wygodną strefę rekreacyjną, w której spędzają weekend od rana do wieczora. Na poziomie trawnika i obrzeży pływalni zbudowali z termososny podest tarasowy i pergolę z ogrodową jadalnią. Niżej, na linii basenu – efektowny wgłębnik.

3 Właściciele wybrali gotową pergolę z drewnianej kantówki. W pakiecie znajdowały się ekrany przeciwsłoneczne (przesuwne rolety do zamontowania w dachu, zasłony do zawieszenia na bocznych ścianach). Wewnątrz ustawili wygodny komplet jadalniany na osiem osób.

4 Wgłębnik, o wymiarach 4 × 4 × 1 m, w ciekawy sposób urozmaica ukształtowanie płaskiej posesji. W środku niecki – której dno wybetonowano żelbetem, ściany oporowe wymurowano z cegły klinkierowej – umieszczono gazowe palenisko, dookoła zaś wykonano z termososny ławy do siedzenia, wyścielano je wodoodpornymi poduchami.


4

eprasa.pl 2071868993


5


6

Koszty założenia i pielęgnacji ogrodu

Ogród powstał w 2020 r. Jego założenie kosztowało 527 000 zł, w tym basen 102 000 zł, ogrodzenie 60 000 zł, plac zabaw 6000 zł, palenisko gazowe 4000 zł. Ogród pielęgnuje właściciel. Nawozy do trawnika, roślin ozdobnych 2000 zł, środki ochrony roślin i odchwaszczające 150 zł.

5 W ogrodzie obowiązkowy był trawnik i plac zabaw dla dzieci. Bartek sumiennie dba o murawę, wybrał i zamontował (na metalowych stopach fundamentowych) huśtawki, wieże, mostki, drabinki. Beata poprosiła o zmianę koloru elementów drewnianych, z brązowego na biały.

6 W upiększaniu i funkcjonalności ogrodu dużą rolę pełni różnorodne oświetlenie. Ze względu na rodzaj systemu alarmowego (na słupkach), dobrano tylko niskie rośliny, nie utrudniające jego działania.


7

7 Architekta krajobrazu zaprojektowała geometryczny układ rabat i nawierzchni. Doskonale pasują do nowoczesnej bryły domu. Te skierowane w stronę basenu nawiązują do śródziemnomorskiego stylu. Zastosowała tu białe otoczaki greckie, szare płyty z betonu, posadziła lawendę.

8 Rozległą jednorodną rabatę w strefie wejściowej wypełniła zimozieloną runianką japońską (*Pachysandra terminalis*). W długiej rabacie-donicy posadziła cisy. Roślinność, o licznych odcieniach zieleni i bogatej fakturze, pięknie kontrastuje z białą elewacją i ścieżkami w kolorze antracytowym.

9 Na innych klombach rosną wytrzymałe trawy ozdobne, szałwie, karłowe sosny. Szyk roślin jest uporządkowany, podstawowa kolorystyka to zieleń, z akcentem fioletowych odcieni kwiatów szałwii. Grunt wyścielano agrowłókniną i wyściółkowano grubymi kawałkami kory ogrodniczej (dłużej się rozkłada, jest dekoracyjna). Rabaty obwiedziono betonowymi krawężnikami.


8


9

Wrażenia z użytkowania ogrodu

– Przez trzy lata nauczyłem się dbania o basen o pojemności 60 m³. Teraz jest mniej absorbujący, niż kiedy używałem wody ze studni. Ostrzegam tych, którzy do wypełnienia niecki zamierzają wykorzystywać właśnie taką. Moja nie nadawała się do tego celu, musiałem ją uzdatniać przy pomocy odżelaziacza i dużej ilości sypanych ręcznie środków chemicznych, mimo to często stawała się mętna. Obsługa jest łatwiejsza, odkąd wypełniam kąpielisko wodą z wodociągu, jednak pielęgnację basenu utrudnia bliska odległość do dębów i brzóz – to potworne śmieciuchy. Wciąż wymagana jest systematyczność, ciągła kontrola. Siatką, odkurzaczem basenowym oczyszczam dno i ściany zbiornika. Badam pH, dozuję preparat przeciwglonowy, chlor. Wcześniej stosowałem aktywny tlen, jednak jest droższy, mniej wydajny, szybciej się ulatnia, w porównaniu z chlorem. Dobrze działają – filtr piaskowy, pompy. W przypadku tych drugich, zamierzam wkrótce kupić mocniejsze modele, dzięki temu czas filtrowania skróci się z ośmiu godzin do czterech. Polecam zamontowanie powietrznej pompy ciepła do podgrzewania wody, bo z cieplejszej częściej się korzysta (staram się utrzymywać temperaturę 30°C). Nadal zamierzam korzystać z osłony foliowej – rozwijam ją nad taflą na okres, w którym kąpielisko jest nieczynne – zrezygnowałem z zastosowania drogiej teleskopowej pokrywy z poliwęglanu (nie wygląda ładnie). Opłaty za zużycie energii elektrycznej zmniejszyły się, odkąd założyłem instalację fotowoltaiczną – początkowo w lipcu i sierpniu za prąd płaciłem aż 1700 zł, obecnie 4 razy mniej – jednak wykosztowałem się na nią, wydatek zamortyzuje się za kilka lat. Na zimę spuszczam z niecki trochę wody, wyłączam pompę ciepła, pompy wodne, filtr – to wszystko.

egzemplarz nr 2071868993

TEMAT: DOTACJE DO TERMOMODERNIZACJI W 2023 r.

PYTANIE CZYTELNIKA: *Słyszałem, że przy wymianie okien i dociepleniu domu można dostać 100% zwrotu poniesionych kosztów z programu Czyste Powietrze. Czy to prawda? Czy taka dotacja przysługuje każdemu?*



ODPOWIADA:
JANUSZ WERNER



Na dofinansowanie w wysokości 100% kosztów (i to netto), mogą liczyć tylko niektórzy. DEPOSITPHOTOS

Rzeczywiście, z wielu stron słychać, że z nowej odsłony programu Czyste Powietrze można dostać nawet 100% dofinansowania na rozmaite przedsięwzięcia termomodernizacyjne – wymianę stolarki okiennej i drzwiowej, docieplenie przegród, nowe źródło ciepła, itd. Jest tu jednak jedna mała gwiazdka, jak to zgrabnie ujął Paweł Mirowski, pełnomocnik premiera ds. programu Czyste Powietrze i wiceprezes Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.

Trzeba też zauważyć, że tak duże dofinansowanie przysługuje wyłącznie osobom o niskich dochodach i po spełnieniu wielu warunków.

PROGRAM CZYSTE POWIETRZE

Rządowy program Czyste Powietrze ruszył pod koniec września 2018 r. Deklarowany budżet to 103 mld zł, z czego 83,3 mld zł przeznaczono na dotacje, a 20 mld zł na pożyczki, udzielane na preferencyjnych zasadach.

Od początku podkreślano, że głównym celem programu jest poprawa jakości powietrza i zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych. Co nastąpi w wyniku podniesienia efektywności energetycznej istniejących budynków jednorodzinnych, po wymianie niespełniających norm kopciuchów i dociepleniu przegród (ścian, dachów). Po rosyjskiej agresji na Ukrainę termomodernizacja stała się jeszcze istotniejsza, głównie ze względu na szalejące ceny nośników energii.

3 stycznia tego roku weszła w życie nowa odsłona programu, w której podniesiono progi dochodowe, zwiększono wysokość dotacji i większy nacisk położono właśnie na kompleksową termomodernizację.

O dofinansowanie z Czystego Powietrza mogą ubiegać się osoby fizyczne, będące właścicielami lub współwłaścicielami domów jednorodzinnych oraz lokali mieszkalnych z wyodrębnioną księgą wieczystą, wydzielonych w budynkach jednorodzinnych. Dom musi być oddany do użytkowania – dotacje przysługują wyłącznie przy remontach, nie przy stawianiu nowych budynków!

Umowy będą podpisywane do końca 2027 r., wydatkowanie środków zakończy się we wrześniu 2029.

DLA KOGO TE 100%?

Wsparcie z programu Czyste Powietrze przysługuje osobom, które rocznie zarabiają nie więcej niż 135 tys. zł (według ostatniego zeznania podatkowego). Już wcześniej beneficjentów, według ich malejących dochodów, podzielono na trzy grupy – na uprawnionych



Państwowe dopłaty pomogą sfinansować kompleksowy remont: wymianę kotła, ocieplenie ścian, wymianę okien. PAROC

eprasa.pl 2071868993



Podstawowym warunkiem skorzystania z dopłat z Czystego Powietrza jest likwidacja kopciucha. J.WERNER

do podstawowego, podwyższonego i najwyższego poziomu dofinansowania.

Maksymalna dotacja, do 100% poniesionych kosztów i do 135 tys. zł (plus 1200 zł na audyt energetyczny), przysługuje przy **najwyższym poziomie dofinansowania**. Do ubiegania się o te pieniądze uprawnia miesięczny dochód poniżej 1090 zł na głowę w gospodarstwie wieloosobowym i do 1526 zł w gospodarstwie jednoosobowym, albo prawo do otrzymywania zasiłku. Na maksymalną kwotę dofinansowania zasłużymy tylko przeprowadzając kompleksową termomodernizację. Kiedy można o niej mówić, wyjaśnimy za chwilę.

Mała gwiazdka, o której mówił prezes Mirowski, to VAT, który nie jest kosztem kwalifikowanym. Nie pozwalają na to bowiem unijne przepisy, a program jest finansowany również ze środków europejskich. Beneficjenci otrzymają zatem zwrot do 100% poniesionych kosztów netto, podatek będą musieli zapłacić sami.

I jeszcze jedna uwaga – jeśli na termomodernizację domu wydamy np. 160 tys. zł (o co wcale nie trudno, gdy zainwestujemy w pompę ciepła, nową instalację grzewczą, wymienimy okna, drzwi i bramę garażową, porządnie ocieplimy ściany, dach i podłogi), to wciąż dostaniemy maksymalnie 135 tys. zł zwrotu.

Na pozostałych poziomach dofinansowania wsparcie jest mniejsze. Do ubiegania się o **poziom podwyższony** uprawnia miesięczny dochód poniżej 1894 zł na głowę w gospodarstwie wieloosobowym i do 2651 zł w gospodarstwie jednoosobowym. W tym przypadku niezbędne jest zaświadczenie o dochodach wydane przez miejski lub gminny ośrodek pomocy społecznej. Dostać można maksymalnie 99 tys. zł. Maksymalna dotacja przy **podstawowym poziomie dofinansowania** to 66 tys. zł. Tu jedynym ograniczeniem dochodowym jest poziom rocznych zarobków, nie przekraczający 135 tys. zł.

Uprawnieni do podwyższonego i najwyższego poziomu dofinansowania mogą też liczyć na prefinansowanie, czyli możliwość otrzymania pieniędzy przed rozpoczęciem remontu. Żeby dostać zaliczkę w wysokości do 50% dotacji, razem z wnioskiem o dofinansowanie trzeba przesłać umowę z wykonawcą na przeprowadzenie konkretnych prac, zgodnych z zapisami programu. Pieniądze wpłyną na jego konto.

WARUNKÓW JEST WIĘCEJ

Dotacja z programu Czyste Powietrze przysługuje na:
– wymianę, zakup, montaż źródła ciepła;
– instalację centralnego ogrzewania i ciepłej wody użytkowej;
– wentylację mechaniczną z odzyskiem ciepła;
– ocieplenie przegród budowlanych;
– stolarkę okienną i drzwiową;
– dokumentację (audyt energetyczny, projekty, ekspertyzy);
– mikroinstalację fotowoltaiczną.

Podstawowym warunkiem skorzystania z państwowego wsparcia jest likwidacja (zezłomowanie) nieefektywnego kotła na paliwo stałe (węgiel, drewno, pelety itd.). Dopuszcza się jedynie stosowanie kotłów na paliwo stałe, spełniających co najmniej wymagania 5 klasy (zgodnie z normą EN 303-5).

Na maksymalne kwoty dotacji, na każdym z poziomów dofinansowania, można liczyć jedynie przeprowadzając kompleksową termomodernizację. Można o niej mówić, gdy zostały spełnione trzy warunki:
– przeprowadzono audyt energetyczny budynku;
– osiągnięto co najmniej jeden wskaźnik kompleksowej termomodernizacji, czyli zmniejszono zapotrzebowanie na energię użytkową do 80 kWh/(m²·rok), albo zmniejszono je o minimum 40%;
– zrealizowano w całości wariant z audytu energetycznego, gwarantujący osiągnięcie co najmniej jednego z wymienionych wyżej wskaźników.

Podsumowując, bez audytu, wymiany kopciucha na pompę ciepła, montażu instalacji fotowoltaicznej, ocieplenia przegród, na maksymalną dotację nie ma co liczyć. Na najwyższym poziomie dofinansowania bez kompleksowej termomodernizacji można dostać maksymalnie 79 tys. zł (z fotowoltaiką), bez paneli PV – 70 tys. zł. A jeśli zamiast pompy ciepła zamotujemy inne urządzenie grzewcze, dopuszczone przez program (np. kocioł na gaz), to dopłaty będą niższe o kolejne 20 tys. zł.

Co ważne, rozpoczęcie przedsięwzięcia (czyli wystawienie pierwszej faktury) musi nastąpić nie dalej, niż 6 miesięcy przed złożeniem wniosku o dofinansowanie. Prace trzeba zakończyć w ciągu 30 (poziom podstawowy i podwyższony) lub 36 miesięcy (najwyższy poziom dofinansowania).

Wszystkie urządzenia oraz materiały muszą być fabrycznie nowe, dopuszczone do obrotu oraz – jeśli wynika to z obowiązujących przepisów – posiadać deklaracje zgodności z zakresu bezpieczeństwa produktu. Usługi (np. montaż urządzenia grzewczego) muszą być wykonane przez osoby posiadające stosowne uprawienia.

Gdy idzie o stolarkę, montowane okna muszą spełniać Warunki Techniczne 2021. Podobnie z termoizolacją. Tu pojawiło się jeszcze jedno ograniczenie – państwo nie finansuje wymiany stolarki i docieplenia w budynkach, dla których wniosek o pozwolenie na budowę / jej zgłoszenie złożono po 31 grudnia 2013 r.



Jeżeli chcemy dostać wsparcie, montowane okna muszą spełniać Warunki Techniczne 2021. J.WERNER

Z dociepleniem jest tak samo. AUSTROTHERM



eprasa.pl 2071868993



TEMAT: JAK UNIKNĄĆ PĘKANIA I ODPADANIA GŁADZI?

PYTANIE CZYTELNIKA: *Zacząłem remont domu. Żeby ograniczyć koszty, postanowiłem to zrobić samodzielnie, bez zatrudniania ekipy budowlanej. W jednym z pokoi usunąłem stare tapety i nałożyłem na ściany gładź. Przyznam, że robiłem to pierwszy raz w życiu. Niestety, gładź zaczęła pękać, a w niektórych miejscach też odpadać. Co mogło pójść nie tak? Proszę o pomoc, bo przede mną remont kolejnych pomieszczeń.*



ODPOWIADA:
NORBERT SKUPIŃSKI

Nakładanie gładzi to jeden z najpopularniejszych sposobów wykańczania ścian i sufitów. Aplikując cienką, nieprzekraczającą 3 mm warstwę tego materiału, można uzyskać idealnie gładką powierzchnię, którą wystarczy potem tylko pomalować, albo udekorować nawet bardzo cienką tapetą.

Ten sposób wykańczania wymaga pewnej wprawy. Mimo że jest dobrze znany budowlańcom, i im zdarzają się błędy wykonawcze. Najczęstsze problemy to niedokładnie wyrównana powierzchnia i właśnie pękanie oraz odpadanie gładzi. Nie dziwi więc, że i osobie bez doświadczenia przydarzył się taki defekt.

Przyczyny pękania i odpadania gładzi mogą być różne – nieodpowiednio przygotowane podłoże, nieumiejętne aplikowanie materiału, niewłaściwe warunki w pomieszczeniu podczas robót czy źle dobrana gładź. Bez oględzin trudno wskazać, co poszło nie tak w tym konkretnym przypadku, dlatego opiszemy kilka możliwych przyczyn.

PRZYGOTOWANIE PODŁOŻA

Fachowcy są zgodni – ten etap prac jest często ważniejszy, niż samo aplikowanie gładzi. Niestety, bywa że wykonawcy nie przykładają zbyt dużej wagi do przygotowania ściany czy sufitu do nakładania gładzi (ten sam problem spotykany jest w przypadku malowania ścian). Jeśli zapomnimy o usunięciu starych powłok malarskich, resztek tapet, odtłuszczeniu i odpyleniu podłoża, możemy być niemal pewni, że gładź zacznie się od niego odspajać. Wszelkie niedoskonałości ściany – rysy i pęknięcia – trzeba najpierw wyrównać szpachlą – przypomnijmy, że gładź służy do ostatecznego wygładzania ścian i nie może być aplikowana w zbyt grubej warstwie.



Gładź to cienki rodzaj tynku, który pozwala uzyskać idealnie gładką ścianę lub sufit.
ATLAS

Bardzo ważnym elementem na tym etapie jest też zagruntowanie podłoża. Dzięki gruntowi zmniejsza się jego chłonność i zwiększa przyczepność. Tego typu preparat redukuje również zbyt szybkie oddawanie wody z gładzi do podłoża. Jeżeli zostanie ona nałożona na podłoże o zbyt wysokiej chłonności, to wchłonie ono część wody niezbędnej do związania i utwardzenia samej gładzi. Efektem będzie zwiększony skurcz nowej warstwy i jego pękanie.

Ściany i sufit nie mogą być też zbyt wilgotne. W starszych budynkach oznacza to konieczność usunięcia ewentualnych przyczyn zawilgocenia (np. wadliwa izolacja przeciwwilgociowa ścian, niewydolna wentylacja). W nowych zaś trzeba poczekać, aż świeże tynki wystarczająco wyschną. Gładź nie utrzyma się na zbyt wilgotnej powierzchni, dlatego w razie potrzeby ściany trzeba dokładnie osuszyć przed przystąpieniem do robót wykończeniowych.

NAKŁADANIE GŁADZI

Na tym etapie również dochodzi do błędów, które mogą skutkować pękaniem i odspajaniem się gładzi. Zazwyczaj polegają one na nieprawidłowym przygotowaniu masy tynkarskiej i nakładaniu jej w nieodpowiedniej grubości.



Jedną z przyczyn pękania i odpadania gładzi jest nieprawidłowo przygotowane podłoże. Musi być ono pozbawione starych powłok malarskich, resztek tapet, odtłuszczone i odpylone.
N. SKUPIŃSKI

Gładzie sprzedawane są w postaci sypkiej, do rozrobienia z wodą, lub jako gotowa masa. Zastosowanie pierwszego typu wyrobu wymaga dokładnego zapoznania się z instrukcją – wody musi być dokładnie tyle, ile przewiduje producent. Podobnie jest z rozrobieniem – niedopuszczalne są jakiekolwiek grudki w masie. Niezbędna jest więc precyzja, odpowiednie narzędzia (wiertarka z mieszadłem), ale

eprasa.pl 2071868993



Warstwa gładzi aplikowana na ścianę nie może być grubsza niż zaleca producent. Z reguły jest to nie więcej niż 3 mm. GREINPLAST

i dysponowanie większą ilością czasu. Dlatego w warunkach domowej budowy czy remontu lepiej użyć gotowej masy. Zarówno w jednym, jak i w drugim przypadku, należy ją zaaplikować na powierzchnię nie później, niż w czasie określonym przez producenta. Jeżeli masa wyschnie, trzeba przygotować nową.

Gładzie można nakładać ręcznie lub maszynowo. Druga metoda jest dużo szybsza, więc sprawdza się zwłaszcza w przypadku dużych powierzchni do wykończenia. Potrzebny jest jednak agregat i przynajmniej podstawowa umiejętność jego obsługi.

Aplikacja ręczna wymaga z kolei zdolności manualnych, bo masę nakłada się szeroką pacą ze stali nierdzewnej na dość dużą powierzchnię. Nakładanie należy rozpocząć od trudno dostępnych miejsc. W przypadku sufitu – kierując się od okien w głąb pomieszczenia, a w przypadku ścian – od podłogi ku górze.

Każda gładź ma określoną przez producenta minimalną i maksymalną grubość warstwy. Przeważnie wynosi ona 2–3 mm. Jeżeli będzie grubsza, może zacząć pękać. Natomiast zbyt cienka nie spełni swojej roli. Dlatego gdy konieczna jest gruba powłoka, należy nałożyć ją w kilku warstwach, zgodnie z instrukcją producenta.

Ze względu na sposób wykończenia, gładzie dzielą się na te przeznaczone do wygładzania na mokro oraz wymagające szlifowania. Te pierwsze są bardziej polecane, zwłaszcza amatorom, bo szlifowanie jest żmudne i kłopotliwe, gdyż w jego trakcie powstaje mnóstwo pyłu, co jest bardzo problematyczne w remontowanym domu.

WARUNKI STOSOWANIA

Do pękania i odpadania gładzi dochodzi również na skutek prowadzenia prac i wysychania materiału w nieodpowiednich warunkach.

To, czy gładź można stosować w pomieszczeniach o podwyższonej wilgotności, zależy zasadniczo od jej składu – piszemy o tym poniżej. Ale ważna jest nie tylko odpowiednia wilgotność powietrza, ale też temperatura w danym wnętrzu. Większość producentów podaje, że gładź można stosować w temperaturze 5–25°C. Prowadzenie prac w czasie upału może skutkować zbyt szybkim odparowaniem z niej wody i przesuszeniem, a w konsekwencji pękaniem. Z tego samego powodu należy unikać przeciągów.

Kolejną ważną kwestią jest to, by dalsze prace wykończeniowe (malowanie, tapetowanie) prowadzić dopiero po całkowitym wyschnięciu gładzi. A jest on bardzo zróżnicowany. To następny powód, aby dokładnie zapoznać się ze specyfikacją techniczną stosowanego wyrobu.

DOBÓR GŁADZI

W sprzedaży są cztery główne typy gładzi. Najczęściej stosowane są wyroby **gipsowe**. Ich największą zaletą jest łatwość aplikacji. Poza tym można długo korygować ich powierzchnię. Jednak tego typu gładzie nie powinny być stosowane tam, gdzie wilgotność powietrza utrzymuje się powyżej 70%, a także w pomieszczeniach, w których ściany mogą być narażone na zachlapanie wodą (łazienki, pralnie).

Takich obostrzeń nie ma w przypadku wyrobów **cementowych** i **cementowo-wapiennych**. Są też bardziej od gipsowych odporne na uszkodzenia mechaniczne. Ale i one mają mankamenty. Trudniej się je nanosi, ponadto mają grubsze uziarnienie od gipsowych, dlatego nie zapewniają tak gładkiej powierzchni.

Gładzie **wapienne** i **gipsowo-wapienne** przeznaczone są do wygładzania przegród wykończonych tynkami wapiennymi bądź gipsowo-wapiennymi. Podobnie jak wyroby gipsowe nie powinny być stosowane w pomieszczeniach wilgotnych.

Najnowocześniejszym, ale i najdroższym typem są gładzie **polimerowe**. Pozwalają uzyskać bardzo gładką powierzchnię, a jednocześnie są łatwiejsze w nakładaniu i obróbce niż produkty gipsowe. Co ważne, można nimi wykańczać przegrody w pomieszczeniach o podwyższonym poziomie wilgotności.



Ważnym etapem przygotowania podłoża jest gruntowanie. Dzięki gruntowi zmniejsza się jego chłonność i zwiększa przyczepność. BAUMIT

Rodzaj gładzi musi być dobrany w zależności od warunków, jakie panują w danym pomieszczeniu. Przykładowo wyrobów gipsowych nie należy stosować tam, gdzie wilgotność powietrza utrzymuje się powyżej 70%. RIGIPS



eprasa.pl 2071868993



TEMAT: KUCHNIA OTWARTA CZY ZAMKNIĘTA?

PYTANIE CZYTELNIKA: *Przymierzamy się do szukania projektu naszego pierwszego domu. Mężowi zależy na otwartej przestrzeni na parterze, bez podziałów. Namawia mnie więc na kuchnię połączoną z salonem. Mąż nie gotuje, więc dla niego tematy kuchenne są abstrakcją. Ja spędzam dużo czasu w kuchni, bo lubię gotować i piec. Poza tym mamy troje małych dzieci. W obecnym mieszkaniu kuchnia jest niewielka, lecz oddzielona od reszty pomieszczeń. W razie bałaganu lub smażenia np. ryby, mogę po prostu zamknąć drzwi. Mam wątpliwości, czy otwarcie kuchni na salon dobrze sprawdzi się u nas. Nie jestem perfekcyjną panią domu, ale lubię porządek. Obawiam się, że konieczność nieustającego pucowania kuchni będzie mnie frustrować. Jednocześnie podobają mi się nowoczesne wnętrza. Jaki wariant zatem wybrać?*



ODPOWIADA:
JOANNA DĄBROWSKA

Wybór nie jest oczywisty, choć obecnie w prawie każdym projekcie gotowym domów jednorodzinnych kuchnia połączona jest z salonem. Trend ten obowiązuje już od co najmniej kilkunastu lat. Większość budujących bowiem chce mieć dużą otwartą przestrzeń na parterze bez ścian działowych. Poniekąd jest to spowodowane ich potrzebą powiększenia przestrzeni życiowej, gdyż często przeprowadzają się z niewielkiego mieszkania lub domu rodziców/teściów. Dotyczy to szczególnie młodych małżeństw z małymi dziećmi. Komfort zajmowania większego metrażu jest tu bowiem kluczowy.

Ale też zdarzają się inwestorzy, którzy np. budują kolejny dom, po wyprowadzce dorosłych dzieci, i zdecydowanie chcą ograniczyć jego powierzchnię i dopasować do potrzeb dwojga osób. Wówczas nie zawsze otwarta kuchnia jest priorytetem. Często planowana jest jako zamknięte pomieszczenie ze stołem do spożywania codziennych posiłków. Do przyjmowania gości przeznaczona jest jadalnia zorganizowana w części salonu.

Jak widać, zarówno to, jak i drugie rozwiązanie ma zwolenników. Aby postawić na jedno z nich, przede wszystkim należy określić własne potrzeby oraz przeanalizować wady i zalety każdego wariantu.

Przy szukaniu gotowego projektu, warto pamiętać, że architekt adaptujący projekt może wprowadzić niewielkie korekty i np. zamknąć lub otworzyć kuchnię. Ale przed kupnem projektu – trzeba upewnić się, że będzie to realne. Nie zawsze bowiem w każdym miejscu można dostawić ścianę działową, lub z niej zrezygnować.

ZAMKNIĘTA

Kuchnia zorganizowana w pomieszczaniu oddzielonym od reszty ma wiele zalet. Przede wszystkim zapewnia większą prywatność i swobodę w utrzymywaniu porządku. Po zamknięciu drzwi nawet najgorszy bałagan po gotowaniu i pieczeniu – brudne sprzęty na blacie, nieumyte naczynia w zlewie, zachlapana kuchenka czy mąka rozsypana na podłodze – nie będzie widoczny dla gości. Ponadto gotowanie w zamkniętej kuchni ogranicza rozchodzenie się zapachu potraw po całym domu. Smażonej ryby ani bigosu nie czuć w salonie i sypialniach.

Poza tym wieczorem można tu w spokoju popracować przy komputerze, czy maszynie do szycia, bez ryzyka obudzenia reszty domowników. Kuchenny stół jest do tego idealny.

Przy aranżowaniu tego wnętrza, można zdecydować się w zasadzie na dowolną kolorystykę zarówno ścian, podłogi, jak i zabudowy, sprzętów AGD i dekoracji, bo nie muszą one być spójne z kolorystyką salonu.

Trzeba jednak pamiętać, że aby pomieszczenie to było wygodne przy codziennym użytkowaniu, powinno mieć spory metraż. Oprócz niezbędnych szafek i sprzętów, warto ulokować tu stół, przy którym zmieszczą się wszyscy domownicy.

Najbardziej ustawne są wnętrza kwadratowe albo prostokątne, ale z niewielką różnicą w długości sąsiadujących ścian. Zabudowę można zaplanować wzdłuż wszystkich ścian, bądź w kształcie litery U i L.

OTWARTA

Na ogół kuchnia z salonem to jedna przestrzeń, bez wyraźnej granicy w postaci ścian. Optycznie

Kuchnie urządzone w oddzielnym pomieszczeniu, z szerokim przejściem do salonu. SALONY AGATA, SAMSUNG





eprasa.pl 2071868993





W dużej otwartej przestrzeni można zaplanować wyspę i umieścić w niej zlew (a FERRO) lub/i płytę z okapem (b ELICA).





W otwartej kuchni niezbędny jest okap z dużą mocą, do skutecznego odprowadzania zapachów. Producenci oferują modele przeznaczone do montażu nad wyspą (a PFLEIDERER) lub wysuwane z niej (b MIELE). W drugim wariancie urządzenie wysuwa się i uruchamia automatycznie, wraz z włączeniem płyty, a po skończonej pracy chowa się w kasecie (widoczny jest tylko szklany panel sterujący.)

taki układ powiększa wnętrze i sprawia wrażenie przestronnego, zwłaszcza w połączeniu z dużymi oknami i szerokim, przeszklonym wyjściem na taras.

W otwartej kuchni, można zaplanować wyspę z blatem roboczym, płytą kuchenną z okapem i/lub zlewem. W trakcie przygotowywania posiłków, będzie można rozmawiać z domownikami czy oglądać wyświetlany w salonie film. Jest to też dobra opcja dla rodziców małych dzieci, przy gotowaniu można cały czas mieć je na oku i obserwować, jak bawią się na podłodze w salonie czy oglądają bajki (w zamkniętej kuchni byłoby to niemożliwe). To jest argument ważny w Państwa przypadku. Przy obszernej wyspie można też ustawić wysokie stołki. Będą na nich siadać goście, lubiący towarzyszyć gospodarzom podczas gotowania, lub dzieci potrzebujące pomocy przy odrabianiu lekcji. Na mniejszym metrażu, zamiast wyspy można zaplanować półwysep z krótszym bokiem przylegającym do ściany. Można go wyposażyć podobnie do niej, albo potraktować jako miejsce do siedzenia i spożywania posiłków.

Przy podejmowaniu decyzji o przestrzeni bez wyraźnych podziałów, warto pamiętać o tym, że powinna ona stanowić jednolitą całość. Najlepiej jeśli posadzka będzie jednakowa, co nie jest trudne do wykonania, ponieważ obecnie producenci parkietów, desek podłogowych i paneli oferują wyroby przeznaczone również do układania w pomieszczeniach narażonych na kontakt z wodą. W kuchni i salonie można więc zastosować nie tylko jednakowe płyty gresu, ale też drewno czy winyl. Ta sama zasada dotyczy kolorystki ścian, dekoracji okiennych i oświetlenia. Ponadto wykończenie szafek kuchennych powinno pasować do mebli w salonie.

Ergonomicznym i efektownym rozwiązaniem jest aranżacja aneksu kuchennego wzdłuż dwóch

Duży metraż parteru umożliwia stworzenie przestrzeni bez podziałów, obejmującej pasujące do siebie stylistycznie kuchnię, jadalanię i salon. PFLEIDERER



eprasa.pl 2071868993





Kuchenną przestrzeń można oddzielić od salonu ażurową ściankąz półkami i blatem (a BRW) lub dekoracyjnymi lamelami (b SALONY AGATA).

ścian, w kształcie litery L. Przy bocznej, planuje się zabudowę od podłogi do sufity z pojemnymi cargo do przechowywania, lodówką, piekarnikiem i mikrofalówką, a przy tej naprzeciwko salonu ustawia się jedynie szafki stojące, rezygnując z wiszących. Taki zabieg sprawia, że zabudowa kuchenna nie będzie dominować w otwartym salonie. Jeżeli fronty szafek będą pasować do komody, witryny czy szafki pod TV, całość będzie wyglądała spójnie, kuchnia zyska bardziej salonowy charakter i nie będzie wyłącznie „technicznym" wnętrzem.

Niestety, otwarta kuchnia ma też wady. W tym wariancie, zdecydowanie więcej starań wymaga utrzymywanie porządku. Nie jest to opcja dla osób, które nie przywiązują wagi do estetyki tego wnętrza. Dobrym nawykiem jest codzienne wieczorne porządkowanie, by następny dzień zacząć poranną kawą, przygotowywaną w czystej przestrzeni, a podczas salonowych rozmów z przyjaciółmi albo czytania książek uwagi nie przyciągał nieład na blatach. Ponadto – mimo wydajnych okapów z wyciągiem – nie uda się zupełnie wyeliminować rozprzestrzeniania się po całym domu kuchennych zapachów. Poza tym nawet wysokiej klasy sprzęty AGD hałasują w trakcie pracy. Nie tylko działający mikser czy sokowirówka będą przeszkadzać domownikom. Zmywarka może wydawać dźwięki, które będą zakłócać odpoczynek na kanapie.

OTWARTA, ALE Z PRZEPIERZENIEM

Kompromisem pomiędzy kuchnią urządzoną w oddzielnym pomieszczeniu a stanowiącą fragment salonu jest aneks, częściowo oddzielony od strefy wypoczynkowej.



Między kuchnią a salonem można postawić też lekką ściankę działową z płyt g-k. BECKERS DESIGNER

Harmonijkowe szklane drzwi po zamknięciu tworzą dwa oddzielne pomieszczenia. Dzięki nim kuchenne zapachy i hałas nie będą przeszkadzać domownikom odpoczywającym w salonie. FERRO



OTWARTA, ALE ZAMYKANA





Dla osób nie gotujących na co dzień, dobrym rozwiązaniem może być „kuchnia w szafie". Podczas gotowania drzwi chowają się w zabudowie, a po skończeniu pracy wysuwają się i przesuwają na całą szerokość ściany, tworząc jednolitą, zamkniętą płaszczyznę. PEKA



Architekt Monika Lisowska-Łętocha
Dyrektor Pracowni Projektowej w ARCHON+

ZDANIEM EKSPERTA

Na jakie aspekty należy zwrócić szczególną uwagę, decydując się na kuchnię otwartą na salon?

Strefa dzienna z otwartą na salon kuchnią to popularne i chętnie wybierane przez inwestorów rozwiązanie. Taki układ funkcjonalny sprawia, że wnętrze wizualnie zyskuje na przestronności, co jest szczególnie korzystne w małych domach. Mieszkańcy mogą cieszyć się swoim towarzystwem i swobodnie rozmawiać z gośćmi podczas gotowania. Decydując się na taki wariant, należy zwrócić uwagę na kilka kwestii.

Przede wszystkim warto określić, czy przestrzeń kuchenna ma być całkowicie otwarta, czy też formalnie wyznaczona na przykład za pomocą wyspy, półwyspu z barkiem śniadaniowym lub ażurowej ścianki. Ważnym aspektem jest eliminacja zapachów rozchodzących się z otwartej kuchni po przestrzeni mieszkalnej, dlatego niezwykle istotne jest zainstalowanie odpowiedniego okapu. Dodatkowo niezbędne jest zapewnienie odpowiedniej wentylacji poszczególnych stref. Należy także mieć na uwadze, że przy otwartej przestrzeni kuchennej dźwięki związane z gotowaniem czy pracą zmywarki będą słyszalne w salonie oraz jadalni. Jeśli planujemy w kuchni wyspę, konieczne jest doprowadzenie odpowiednich instalacji, takich jak prąd, czy woda, w zależności od przewidzianych na wyspie funkcji. Aranżacja otwartej kuchni powinna zapewniać optymalne warunki do pracy, uwzględniać odpowiednią ilość miejsca w zabudowie do przechowywania sprzętów kuchennych, dzięki temu cała przestrzeń strefy dziennej będzie uporządkowana. W przypadku otwartej kuchni bliskość spiżarki może okazać się idealnym rozwiązaniem. Należy również zadbać o przemyślane rozplanowanie instalacji elektrycznej i zastosować rozwiązania umożliwiające niezależne uruchamianie poszczególnych stref oświetleniowych. Dzięki temu możliwe będzie dostosowanie oświetlenia do konkretnych potrzeb, zarówno do pracy w kuchni, jak i relaksu w części wypoczynkowej strefy dziennej.

Standardowo w otwartej przestrzeni na granicy między strefami na ogół ustawia się duży stół z wygodnymi tapicerowanymi krzesłami, pasującymi do obić kanap oraz foteli, i wiesza się nad nim dekoracyjną lampę. Tu cała zabudowa kuchenna jest widoczna z każdej części salonu. Można ją jednak nieco ukryć, na przykład stawiając popularny dawniej barek z wyższą ścianką od strony salonu lub wąską ścianką działową. Wykonuje się ją jako pełną (np. z płyt gipsowo-kartonowych) albo ażurową (z cienkich drewnianych lameli, metalowych lub drewninych regałów z półkami). Można ją zaplanować centralnie, lub przy jednej ze ścian. W pierwszej wersji, od strony salonu przeważnie zawiesza się telewizor bądź stawia stół. W drugim wariancie, z lamelami – taka przesłona będzie stanowić efektowną dekorację, na której można zaprojektować domową oranżerię i powiesić rośliny doniczkowe. Na industrialnym regle natomiast można zorganizować biblioteczkę albo wyeksponować porcelanę.

Aby bardziej zaakcentować odrębność pomieszczeń, można między nimi postawić szklaną ścianę z drzwiami, model przesuwany lub składany. Taka przesłona wytłumi kuchenne hałasy i zapobiegnie przedostawaniu się zapachów, ale nie zabierze światła.

Duży kuchenny stół w otwartej przestrzeni często wykorzystywany jest do pracy przy komputerze lub pomocy dzieciom przy odrabianiu lekcji. BLACK RED WHITE



eprasa.pl 2071868993



TEMAT: ZADASZENIE TARASU

PYTANIE CZYTELNIKA: *Po kilku latach użytkowania tarasu postanowiliśmy go zadaszyć. Przeszkadza nam bowiem konieczność ciągłego sprzątania stołu i chowania poduch, na wypadek deszczu, i zbyt intensywne nagrzewanie się drewnianych desek. Żona boi się jednak, że dach znacznie ograniczy ilość wpadającego światła do salonu i kuchni. Warunkiem jest więc osłona je przepuszczająca (lub zwijana). Mnie najbardziej podoba się szkło, ale jest drogie. Kompromisem wydaje się wykorzystanie płyt z poliwęglanu. Poza tym, że są przezroczyste, są też dużo lżejsze i tańsze od szkła. A może wybrać zadaszenie chowane na zimę? Jaki materiał zastosować i na jakiej konstrukcji go zamontować?*



ODPOWIADA:
JOANNA DĄBROWSKA

Mają Państwo rację, aby można było korzystać z tarasu w każdą pogodę, również podczas deszczu i intensywnych upałów, warto przynajmniej część jego powierzchni zadaszyć. Oczywiście, najwygodniejsze są wersje stałe, ale można też wybrać sezonowe, np. markizę, żagiel, choć te osłony głównie służą do ochrony przed słońcem. Większość inwestorów stały dach planuje już na etapie przygotowywania projektu domu, by tworzył z nim jednolitą bryłę. Architekci często lokują taras pod stropem budynku (we wnęce bądź w narożniku), pod długim okapem dachu, albo w podcieniu. W przypadku domu już istniejącego, tak jak u Państwa, można postawić konstrukcję niezwiązaną z budynkiem – pokrytą przezroczystymi płytami z poliwęglanu, poliestru, akrylu, PVC lub hartowanego, bezpiecznego szkła (może być barwione) lub materiałem, jaki został ułożony na dachu budynku (blachodachówką lub blachą płaską). Wersje szklane niekiedy rozszerza się o bezramowe, przesuwne ścianki, chroniące odpoczywających przed intensywnym wiatrem i zacinaniem deszczu. Ponieważ szkło ma najlepszą z dostępnych materiałów przepuszczalność światła słonecznego, decydując się na taki dach, dobrze jest zamontować pod nim tkaninowe rolety zacieniające albo zadaszenie z płótna. W pochmurne dni taką osłonę można zwinąć, żeby zapewnić lepszą dostępność światła. Przed nadmiarem słońca mogą chronić też rośliny, pnące się po pergoli. Wprawdzie takie zadaszenie nie jest szczelne – nie zatrzyma deszczu – ale latem zapewni komfortowe miejsce do relaksu w cieniu.

Z PRZEZROCZYSTEGO POLIWĘGLANU

Takie osłony są obecnie bardzo popularne, z co najmniej kilku powodów. Przede wszystkim są wytrzymałe, odporne na wilgoć, wysoką i niską temperaturę, czynniki atmosferyczne (słońce, wiatr, gradobicie), rozciąganie oraz uszkodzenia mechaniczne. Są też elastyczne (można je wyginać), lekkie, ich obróbka jest łatwa i nie trzeba budować pod nie masywnej konstrukcji, wystarczą podpory z drewna bądź z aluminium. Płyty są przezroczyste, nie zacieniają więc przylegających do tarasu wnętrz, jednocześnie skutecznie chronią miejsce do wypoczynku przed deszczem. Ze względu na wysoką przepuszczalność światła, zadaszenia z poliwęglanu są tańszą alternatywą zadaszeń szklanych, których montaż jest trudniejszy. Ponadto mają znacznie większą od szkła odporność na uderzenia i znacznie mniejszą wagę i cenę.

Ponieważ płyty można dowolnie przycinać, formować i nawiercać, montuje się jest łatwo i szybko, uzyskując dowolny kształt dachu. Mogą być wykorzystywane jako osłony tarasów, drzwi wejściowych, pergoli, świetlików dachowych.

Producenci oferują płyty w kilku grubościach i formatach – jako przeźroczyste, mleczne, dymione i kolorowe. Standardowa wielkość wynosi od ok. 1 × 2 m do nawet 2 × 6 m. Zadaszeń z nich wykonanych nie trzeba konserwować, wystarczy wyczyścić je wodą z łagodnym środkiem myjącym.

Konstrukcję pod takie osłony najczęściej wznosi się z drewna. Przy projektowaniu uwzględnia się rodzaj i grubość płyt, bo od tych parametrów zależy długość, szerokość

Różne rodzaje płyt z poliwęglanu. GUTTA



Zadaszenie z poliwęglanu na konstrukcji drewnianej. GUTTA





eprasa.pl 2071868993



Zadaszenie z poliwęglanu na konstrukcji aluminiowej z dwoma (a) i trzema (b) pionowymi podporami (słupami). GUTTA

i nachylenie zadaszenia, optymalny rozstaw krokwi i ewentualna konieczność montowania dodatkowych podpór (łat). Bierze się pod uwagę też obciążenia, jakim będzie poddane zadaszenie. Taka kompleksowa analiza pozwala dopasować konstrukcję do materiału, uniknąć cięcia wyrobów na niestandardowe wymiary i generowania zbyt dużej ilości odpadów. Słupy nośne wykonuje się z drewna litego albo klejonego. Na ogół są to rodzime gatunki iglaste lub egzotyczne. Typowy przekrój to 10 × 10 cm do 14 × 14 cm. Elementy powinny zostać oheblowane i zaimpregnowane oraz dodatkowo zabezpieczone lakierem bądź lakierobejcą (zabieg taki powtarza się co kilka lat). Podpory osadza się w uchwytach i mocuje śrubami, zakotwionymi wcześniej w betonowych stopach fundamentowych. Łączy się je z tarasem za pomocą nierdzewnych mocowań. Części drewniane spaja się złączami ciesielskimi lub elementami metalowymi. Konstrukcja dachu może być samonośna albo z jednej strony przymocowana do ściany domu. Wówczas belkę, na której opierają się krokwie, przytwierdza się do budynku stalowymi kotwami. Nachylenie dachu powinno wynosić minimum 10°, aby swobodnie spływała z niego woda. Do gotowej konstrukcji montuje się zadaszenie.

Można zdecydować się też na kompletny system, obejmujący konstrukcję ramową z dwoma lub trzema słupkami podporowymi z profili aluminiowych, w których wsporniki i nóżki są indywidualnie regulowane. Nachylenie dachu można ustawić – w zakresie od 5 do 20°. Profile aluminiowe mogą być lakierowane proszkowo na kolor biały bądź antracytowy. Takie daszki oferowane są w wielu wymiarach (np. 10 × 5 m), ale można także zamówić wykonanie zadaszenia wg indywidualnego projektu. Jako pokrycie stosuje się płyty z poliwęglanu lub akryl, szkło. Zintegrowana rynna deszczowa z odpływem wody po obu stronach podpór zapewnia szybkie odprowadzanie wody, a paski LED, mocowane w rowkach w krokwiach – oświetlenie.

Z ALUMINIOWYCH LAMELEK Z NAPĘDEM

Przed słońcem i deszczem ochroni też pergola z ruchomymi lamelami. Może być wolnostojąca bądź przymocowana do ściany budynku. Dach tej konstrukcji wypełniają aluminiowe ruchome lamele. Ustawione na płasko zapewnią ochronę przed deszczem, przekręcone pod kątem – umożliwią regulację przenikania światła, w zależności od kierunku padania promieni słonecznych w ciągu dnia. „Otwarte" lamele nie zacieniają wnętrz przy tarasie.

Pergola wyposażona jest w napęd elektryczny z pilotem do sterowania kątem

Zadaszenie z automatyką sterującą stopniem nachylenia lameli i pełnymi osłonami bocznymi. AWILUX



eprasa.pl 2071868993



Lamelowa pergola tarasowa wyposażona w uszczelki, które zabezpieczają przed wodą opadową. ALUPROF

nachylenia lameli – od 0° do 130°. Silnik przymyka je na całym dachu albo tylko w niektórych sekcjach, stopniując ilość wpuszczanego światła w danej części pergoli. Złączone lamele są szczelną barierą i zabezpieczają taras przed nadmiernym nasłonecznieniem i deszczem.

Pergolę można wyposażyć również w oświetlenie LED i system do odprowadzania wody podczas opadów deszczu oraz promiennik ciepła, zapewniający komfort w chłodniejsze dni. Do ochrony przed wiatrem stosuje się ściany boczne, wypełnione ekranowymi roletami tekstylnymi. Przy tego typu osłonach, warto dodać czujnik wiatru, deszczu, słońca i połączyć je z domową instalacją inteligentną.

Markizę dobrze jest wyposażyć w czujniki wiatru i deszczu oraz napęd, który zwinie ją na wypadek opadów i silnych podmuchów. MARKILUX



Z TKANIN

Popularnym sposobem ochrony tarasu przed słońcem i drobnym deszczem jest zamontowanie **markizy** z zaimpregnowanej tkaniny. Poszycie oraz składane ramiona (niektóre ze wspornikami) zbierane są na rurę nawojową, połączoną z belką mocującą. Belkę tę przytwierdza się do ściany zewnętrznej, nadproża drzwi tarasowych albo krokwi dachowych. Dobrze jest wybrać wersję urządzenia z pełną kasetą. Wtedy po zwinięciu tkaniny całość się w niej chowa (nie powinno się zwijać mokrej tkaniny). Niektóre tkaniny oczyszcza deszcz, inne można umyć wodą z myjki ciśnieniowej (należy tak wyregulować siłę strumienia, żeby nie zniszczyć warstwy impregnującej). Mniejsze modele takich osłon obsługuje się ręcznie korbą, większymi wygodniej sterować elektrycznie. Automatykę warto wyposażyć w czujnik wiatru i opadów, który zwinie markizę, gdy zacznie padać deszcz lub wiać silny wiatr.

Można też wybrać tańsze rozwiązanie i nad tarasem zamontować **żagiel** w kształcie prostokąta, kwadratu, trójkąta albo trapezu. Można kupić gotowy produkt lub zamówić uszycie elementu w podanym rozmiarze. Na ogół żagiel mocuje się do pergoli na tarasie bądź do ściany domu. Każda krawędź płachty jest zakończona karabińczykiem żeglarskim, co ułatwia jego zaczepienie. Żagiel można kupić z masztami i śledziami do osadzenia w ziemi, do rozstawienia nad tarasem lub w dowolnym miejscu w ogrodzie.

Na czas największych upałów, do ścian lub dachu budynku, można przymocować żagiel, a jesienią zdjąć go i przechować do następnego lata. OBI



eprasa.pl 2071868993

Książki z rabatem

do 30%
w Ulubionym Kiosku



Zobacz pełną ofertę - **ponad 500 tytułów!**

Zamów wygodnie na **www.UlubionyKiosk.pl**

eprasa.pl 2071868993



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.

RYS. © SERGEY NIVENS / FOTOLIA

eprasa.pl 2071868993

HOMEKONCEPT®





3 2 1

DODATKOWE INFORMACJE:

- PRALNIA
- ZADASZONY TARAS
- KOMINEK





POWIERZCHNIA DOMU: **95,49 m²**

GARAŻ	24,48 m²
pow. zabudowy	106,78 m²
wysokość w kalenicy	7,77 m
kąt nachylenia dachu	40°
min. wymiary działki	19,35 x 18,76 m

PARTER	47,46 m²	(50,60) m²
1. WIATROŁAP	6,06 m²	(6,49) m²
2. KOMUNIKACJA	2,94 m²	
3. SPIŻARNIA	1,23 m²	(3,94) m²
4. JADALNIA/ SALON	20,82 m²	
5. KUCHNIA	7,41 m²	
6. KOTŁOWNIA/PRALNIA	5,54 m²	
8. ŁAZIENKA	3,46 m²	

PODDASZE	48,03 m²	(56,09) m²
1. KOMUNIKACJA	9,58 m²	
2. SYPIALNIA	9,21 m²	(10,96) m²
3. SYPIALNIA	7,17 m²	(8,64) m²
4. ŁAZIENKA	4,23 m²	(5,66) m²
5. SYPIALNIA	9,56 m²	(11,12) m²
6. GARDEROBA	8,28 m²	(10,13) m²

eprasa.pl 2071868993







Dom w kosaćcach 9 (N)

POWIERZCHNIA DOMU **95,53 m²**

(bez kotłowni)

powierzchnia kotłowni:	4,48 m²
powierzchnia podłóg:	100,01 m²
powierzchnia zabudowy:	130,00 m²
powierzchnia dachu:	174,04 m²
kubatura:	633,20 m³
wysokość budynku:	6,30 m
min. wymiary działki:	23,00 x 16,10 m

EU_{CO+W} = 27,04 $EP_{(gaz)}$ = 67,70
$EP_{(pompa\ ciepła)}$ = 61,77 [kWh/(m²·rok)]

SPRAWDŹ na www.archon.pl
- ✓ Aktualne **koszty budowy**
- ✓ Dostępne **wersje projektu**
- ✓ **Inspirujące zdjęcia** z realizacji



PARTER: 100,01 m²

ZAMÓW
bezpłatny katalog
z projektami domów!
- ✓ Cena katalogu: ~~11,90 zł~~ 0 zł
  Najniższa cena z 30 dni przed obniżką 11,90 zł
- ✓ Koszt wysyłki: ~~10,00 zł~~ 0 zł

✆ 12 37 21 900
www.archon.pl



eprasa.pl 2071868993













Dom pod brzoskwinią (G2E) OZE

PROJEKT DOMU z pompą ciepła



PARTER: 105,85 (108,57) m²



PODDASZE: 82,52 (95,53) m²

POWIERZCHNIA DOMU **147,12 m²**

(bez kotłowni)

powierzchnia kotłowni:	6,03 m²
powierzchnia podłóg:	204,10 m²
powierzchnia zabudowy:	137,29 m²
powierzchnia dachu:	224,82 m²
kubatura:	924,60 m³
wysokość budynku:	8,79 m
min. wymiary działki:	22,20 x 18,50 m

EU_{CO+W} = 12,18 [kWh/(m²·rok)] $EP_{(pompa\ ciepła)}$ = 46,64

Dostępna wersja z kotłem gazowym: Dom pod brzoskwinią (G2E)

SPRAWDŹ na www.archon.pl

- ✓ Aktualne **koszty budowy**
- ✓ Dostępne **wersje projektu**
- ✓ **Inspirujące zdjęcia** z realizacji

BEZPŁATNIE
pomożemy Ci wybrać projekt domu!

Wypełnij formularz doboru projektu na **www.archon.pl/dobor-projektu**

12 37 21 900
www.archon.pl

eprasa.pl 2071868993

SPIS REKLAM

nazwy reklamujących się firm i numery stron

ACO 155
ALIPLAST 215
AMIX 166
ARBITON (DECORA) 3
ARCHON + ... 256-257
BELLA PLAST 221
BENINCA 233
BLACHY PRUSZYŃSKI 81
BOSCH 191
BP2 7
BUDMAT 5
CZAMANINEK 31
DAIKIN 199
DANMAR 125
DE DIETRICH 133
DOMAŃSKI SCHODY 13
ECLISSE 43
EKO-HOUSE 73
ELECTROLUX 161
ELTERM 139
EUROS ENERGY 53
FAKRO 217
FORBET 157
FRONIUS 146-147
GALMET 63
GREE 193
GTV 163
HEATPEX 113
HOME KONCEPT 255
IGLOTECH (HAIER) 197
IGLOTECH (NEOHEAT) 55
INGREMIO 145
ISOVER 15
JAF POLSKA 227
JONIEC 237
KENO 127
KFA ARMATURA 177
KRISPOL 211
LEMAR 93
LIVOLO 107
MISTUBISHI ELECTRIC 195
MS WIĘCEJ NIŻ OKNA 209
NIBE-BIAWAR 57
OSPEL 105
PRONICEL 129
PRO-VENT 111
PURMO 184-185
REJS ..... II OKŁADKA
ROTENSO 59
RUUKKI 83
RWC 64
SANSWISS 37
SAS 131
SATEL 122-123
SEMMELROCK 149
SIEGENIA 213
SOLBET 206-207
SYSTHERMO 9
TATRA HOUSE 126
TESY 99
UNIWERSAL 115
VANDERSANDEN 151
VEKA ..... IV OKŁADKA
VENTIA 116-117
VESTONE 153
VIESSMANN 61, 135, 187, 189
WAGO ELWAG ..... III OKŁADKA
WERIT 171
WIENERBERGER KORAMIC 89
WIENERBERGER POROTHERM 203
WILO 95
ZENERIS PROJEKTY 223

W następnym numerze...



FOT. STYROPMIN

TERMOMODERNIZACJA

Termomodernizacja to wiele przedsięwzięć, nie tylko ocieplenie domu, ale też wymiana stolarki na cieplejszą czy wymiana źródła ciepła na nowoczesne i bardziej ekologiczne.
Dzięki obowiązującym programom dotacji do takich działań, możemy zredukować koszty, zgłaszając się po dofinansowanie.

DUŻE PRZESZKLENIA

Moda na przeszklone fragmenty ścian, obejmujące nawet dwie kondygnacje, nie przemija, bo takie okna są efektowne i zdobią elewację. Poza tym zapewniają panoramiczny widok przez cały rok, zacierając granicę pomiędzy domem a ogrodem i dostarczają do wnętrz dużo światła. Przy tym użytkowanie wielkogabarytowych modeli, wyposażonych w nowoczesne systemy przesuwne, jest bardzo wygodne.



FOT. KRISPOL



FOT. WIEDMÜLLER

DOMOWE STACJE ŁADOWANIA SAMOCHODÓW

Samochody elektryczne i hybrydowe coraz bardziej upowszechniają się również w naszym kraju. Ale sieć stacji umożliwiających ich ładowanie jest bez porównania rzadsza, niż sieć tradycyjnych stacji benzynowych. Już samo to wystarczy, żeby mając samochód z elektrycznym napędem, warto było kupić ładowarkę umożliwiającą jego sprawne i bezpieczne zasilanie z domowej instalacji elektrycznej.

eprasa.pl 2071868993



IDEALNE POŁĄCZENIE W JEDNEJ LINII

DO WSZYSTKICH RODZAJÓW PRZEWODÓW.

Dzięki nowej przelotowej złączce instalacyjnej WAGO serii 221 Inline podłączanie wszystkich rodzajów przewodów od 0.2 do 4 mm² stało się prostsze, a przyporządkowanie przewodów jeszcze bardziej jednoznaczne.

Dowiedz się więcej na **www.wago.com**

eprasa.pl 2071868993



OTWÓRZ DOM NA PRZESTRZEŃ BEZ OGRANICZEŃ!

ENERGOOSZCZĘDNY SYSTEM TARASOWY VEKAMOTION 82
LUKSUS DUŻYCH PRZESZKLEŃ, BEZPIECZEŃSTWO NISKIEGO PROGU

veka.pl

*Klasa A – zgodnie z normą PN-EN 12608 grubość ścianki zewnętrznej profila wynosi 3 mm (tolerancja 0,2 mm)

eprasa.pl 2071868993