**NOWE ZASADY POZWOLEŃ NA BUDOWĘ**
Aktualny stan prawny 46

**POKRYCIA DACHOWE** 76
Elementarz budowlany

**WYMIANA OKIEN** 138
Poradnik inwestora

**REMONT PODŁOGI** 130
Krok po kroku

1–2/2023 14,90 zł w tym 8% VAT

# budujemydom®

MAGAZYN BUDUJĄCYCH LUB REMONTUJĄCYCH DOM I WYKONAWCÓW

## PRZEWODNIK INWESTORA ROZPOCZYNAJĄCEGO BUDOWĘ




**DODATEK W ŚRODKU!**

**PRAKTYKA EKSPLOATACYJNA**
Podjazd do garażu

**MODERNIZACJA SYSTEMU OGRZEWANIA**
Przegląd technologii 112

**INSTALACJA INTELIGENTNA**
Trendy budowlane 148

**ENERGOOSZCZĘDNA WENTYLACJA**
z rekuperatorem 154

**OSPRZĘT ELEKTROINSTALACYJNY**
To jest modne 208

INDEX 343 013
ISSN 1429 8783

**DOBRE RADY BUDUJĄCYCH – ZAWSZE W CENIE**

Strefę wypoczynkową rodzina urządziła wzdłuż długiej elewacji, skierowanej na południe. Skonstruowała tu drewniany taras o powierzchni 90 m², z miejscem do grillowania, spożywania posiłków i plażowania. W centrum zaś – basen (4 x 8 m), w którym wodę ogrzewa pompa ciepła, i którego taflę można przykryć przesuwnymi pokrywami z drewna (po ich zaciągnięciu, tworzy się lity deck).



36

eprasa.pl bf096f680a

BLACK+ DECKER

18V LITHIUM-ION
POWER CONNECT™
AKU SYSTEM

# JEDEN AKUMULATOR NIESKOŃCZENIE WIELE MOŻLIWOŚCI

JEDEN AKUMULATOR ZASILA WSZYSTKIE PRODUKTY Z GAMY POWERCONNECT

www.blackanddecker.pl

ISOVER SAINT-GOBAIN

POLECAM!
Piotr Ślusarczyk

Właściciel firmy wykonawczej
FRB Ślusarczyk

**NOWOŚĆ**

Super-Mata PRO / Super-Mata Plus PRO

# bez komPROmisów z mocą welonu!

## Nowe maty z wełny mineralnej szklanej do izolacji cieplnej poddaszy!

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

TERAZ POLSKA

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

isover.pl/pro

Zobacz opinie wykonawców

SAINT-GOBAIN

eprasa.pl bf096f680a

# Sztuczna inteligencja prawdę Ci powie!

Przeczytałem ostatnio na portalu LinkedIn wyjątkowo inspirujący wpis dyrektor marketingu dużej firmy produkującej okna i bramy garażowe. Napisane w nim było, że testowane są przez firmę możliwości sztucznej inteligencji Open AI do wykorzystania w codziennej pracy działu marketingu. Chodzi tutaj, oczywiście, o coraz bardziej popularny ChatGPT. Jego możliwości są imponujące. Można poprosić o napisanie krótkiej rozprawki na zadany temat lub porozmawiać na tematy związane np. z budową domu. Sprawdziłem, że podaje on w przystępny sposób zarówno analityczne, jak i techniczne informacje. Bez problemu odpowiedział na pytanie, jak działa pompa ciepła, jakie jej rodzaje są polecane do budynków jednorodzinnych oraz ile kosztuje ogrzewanie nią domu o podanej powierzchni. Bez problemu można z nim prowadzić dłuższe rozmowy, rozwijane o szczegóły tematu. Dowiedziałem się też od redakcyjnych programistów, że potrafi on też napisać kod programistyczny w JavaScript…. Po prostu geniusz!

Dla wspomnianego wyżej działu marketingu, zaprzyjaźnionej firmy – ChatGPT przygotował tekst marketingowy w formie bajki o bramie przemysłowej i rolniku. Przeczytałem z dużym zainteresowaniem, było to naprawdę zdumiewające.

Poszedłem za ciosem i postanowiłem zapytać ChatGPT o to, który miesięcznik budowlany jest najlepszy w Polsce. ChatGPT odpowiedział najpierw w sposób dyplomatyczny, że opinie mogą się różnić w zależności od indywidualnych preferencji i potrzeb Czytelników. Potem jednak wymienił osiem tytułów – zapewne nie przez przypadek na pierwszym miejscu był *Budujemy Dom*.

Tym z Państwa, którzy lubią takie nowinki – polecam poobcowanie ze sztuczną inteligencją (https://chat.openai.com), a zaraz potem zapraszam do lektury tego numeru *Budujemy Dom* w wersji analogowej lub cyfrowej. Publikujemy w nim unikalny poradnik dla rozpoczynających budowę domu. Zawiera on wszystkie informacje pomocne przy podejmowaniu tej decyzji. Ponadto w tym numerze znajdują się informacje o wykorzystaniu rozwiązań inteligentnych we własnym domu. Wszystkie informacje i porady, które znajdziecie Państwo w tym wydaniu, przygotowali dla Was żywi i doświadczeni autorzy. Mam nadzieję, że pomimo rozwoju inteligentnych technologii w niektórych dziedzinach człowieka nie da się zastąpić.

Zapraszam do lektury

Ernest Jagodziński

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

https://chat.openai.com

Budujemydom.pl

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. TERCA LONG JOHN GREY
projekt: Architectenbureau Michel Muylaert, Bonheiden

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 bf096f680a

# ENERGOOSZCZĘDNE OKNA DACHOWE

Gdy pragniesz ciepła w swoim domu, **zastosuj energooszczędne okna dachowe FAKRO**. Piękne, drewniane ramy wprowadzą naturalny klimat do wnętrza, a innowacyjne rozwiązania **zapewnią niższe rachunki za ogrzewanie** oraz radość mieszkania w ciepłym, komfortowym domu.

FAKRO®

eprasa.pl bf096f680a

## AKTUALNOŚCI

**10** Nowe produkty, wydarzenia

## PROJEKTUJEMY

**236** Projekty domów

## PODPATRUJEMY I PYTAMY

**32** Dla dużej rodziny

*Kiedy Maria i Artur projektowali ten dom, mieli już czworo dzieci w różnym wieku. Tak skonfigurowali zatem jego układ i funkcje, żeby wszyscy członkowie rodziny uznali je za najlepsze do życia.*

**36** Z atrium i basenem

**217** Podjazd do garażu

## RAPORT SPECJALNY – PRZEWODNIK DLA ROZPOCZYNAJĄCYCH BUDOWĘ DOMU

**40** Kredyty

*W 2021 roku Polacy miesięcznie zaciągali kredyty mieszkaniowe na kwoty nawet powyżej 80 mld zł. Teraz wszystko się zmieniło. Przygotowywany przez Biuro Informacji Kredytowej tzw. Indeks Popytu na Kredyty Mieszkaniowe (BIK Indeks – PKM), który na podstawie przesyłanych przez banki i SKOK-i zapytań o kredytobiorców przelicza popyt na kredyty mieszkaniowe w ujęciu rok do roku wskazuje, że w listopadzie 2022 było o 65% mniej zapytań niż w listopadzie 2021.*

**46** Wybór działki, projektu

**52** Budowa

*Rozpoczęciu robót towarzyszą raczej pozytywne emocje, stres dołączy później. Samo stawianie stanu surowego może okazać się przyjemną niespodzianką. Bo z dobrą ekipą i zapewnionym finansowaniem roboty idą naprawdę szybko. W trzy miesiące da się postawić i przykryć dachem nawet budynek murowany, choć to technologia najbardziej czasochłonna.*

**63** Instalacje

## ELEMENTARZ BUDOWLANY

**76** Pokrycia dachowe

## ELEMENTARZ INSTALACYJNY

**88** Pompy ciepła

*Jak w ogóle działa pompa ciepła? Jakie są dostępne typy urządzeń? Co zrobić, żeby pompa działała efektywnie, a przy tym zapewniała niskie koszty ogrzewania? Kto może liczyć na dotację przy zakupie urządzenia? Na te wszystkie pytania odpowiemy w poniższym tekście.*

**99** Woda i kanalizacja

**106** Panele fotowoltaiczne

## REMONTY I MODERNIZACJE

**112** Ogrzewanie domu

**130** Podłogi i posadzki

*W zależności od zakresu, remont budynku obejmuje różne jego części. Przy generalnej modernizacji, wymienia się wszystkie instalacje, okna i drzwi oraz podłogi. Przy mniejszym obszarze prac, nie zawsze konieczne jest zdemontowanie starej posadzki, czasem wystarczy tylko wymienić uszkodzone elementy parkietu, wycyklinować całość i polakierować, a płytki ceramiczne np. pomalować. Można też ułożyć nową posadzkę z paneli lub płytek na starej, jeśli jest równa i stabilna.*

**138** Okna fasadowe i parapety

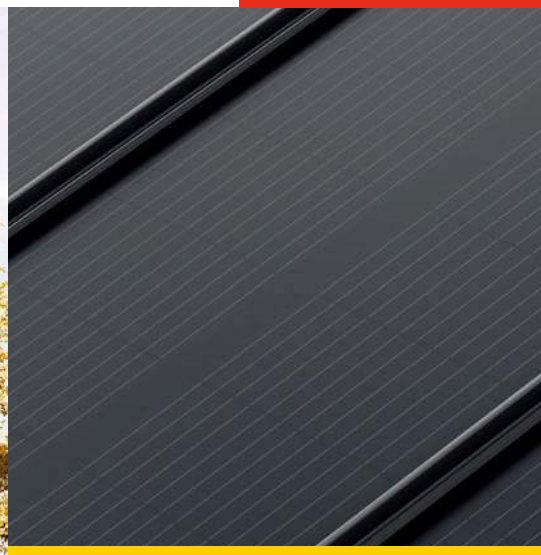


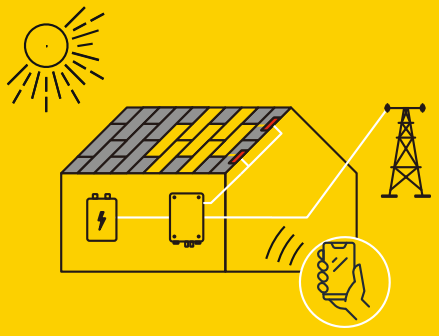

*Ciąg dalszy spisu treści na stronie 8*

eprasa.pl bf096f680a

# 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
- Jedna gwarancja (30 LAT)

**THE POWER OF ROOFS** | SOLROOF

eprasa.pl bf096f680a

## DOM BEZPIECZNY

**160** Zabezpieczenie domu i posesji

*Lęk przed włamaniem zawsze był jedną z podstawowych obaw właścicieli domów. Dlatego większość z nich stosuje jakieś zabezpieczenia antywłamaniowe: zakłada alarm lub kamery, montuje antywłamaniowe drzwi i rolety, korzysta z usług firm ochroniarskich. Zabezpieczenia dzielą się na dwie grupy: mechaniczne (to właśnie antywłamaniowe drzwi czy kraty) i elektroniczne (do tych zaliczamy np. alarm). Najbezpieczniej będzie, gdy połączymy oba rodzaje.*

## BUDUJEMY

**166** Ściany zewnętrzne i stropy

**177** Drzwi wewnętrzne

**185** Osłony przeciwsłoneczne

**194** Systemy przeciwoblodzeniowe

*Zima co roku zaskakuje wielu kierowców. Nie zaskakuje jednak przezornych właścicieli domów jednorodzinnych – tych, którzy wcześniej pomyśleli o założeniu systemu przeciwoblodzeniowego. Dzięki temu wyjście na śliski chodnik, schody lub wyjazd z garażu przy niesprzyjającej pogodzie nie będzie problemem. Jest też mniejsze ryzyko, że na skutek bardzo mroźnej zimy uszkodzeniu ulegnie dach, rynny albo elewacja.*

**200** Kuchnia XXI wieku

*Kuchnia to jedno z najważniejszych pomieszczeń w domu. Dlatego powinna być estetyczna, wygodna i funkcjonalna. Urządzając ją warto postawić nie tylko na modne wzornictwo, harmonizujące w wystrojem pozostałych wnętrz, ale też przemyślaną aranżację przestrzeni. Wprowadzenie ergonomicznych rozwiązań pozwoli skrócić czas pracy, zapanować nad chaosem i odpowiednio zoptymalizować dostępne miejsce, przeznaczone na produkty spożywcze i różnego rodzaju akcesoria. Ma to szczególne znaczenie zwłaszcza w mniejszych kuchniach.*

## TO JEST MODNE

**208** Osprzęt elektroinstalacyjny

*Widoczny osprzęt elektroinstalacyjny to gniazdka i łączniki oświetleniowe. Bez nich nie mogłaby działać żadna instalacja elektryczna. Jednak poza tym, że pełnią ważną funkcję użytkową, są elementem wystroju wnętrza. Ich wybór jest bez porównania większy niż kiedyś, a różnice nie ograniczają się bynajmniej do koloru i stylu.*

## PORADNIK URZĄDZANIA OGRODU

**224** Tarasowy, z trawami ozdobnymi

*W prezentowanym ogrodzie wyprofilowano ziemne tarasy głównie z powodu podmokłego gliniastego gruntu i w celu zrównoważenia masywnej bryły domu. Dzięki nim i posadzonym wytrzymałym roślinom o rozmaitej wielkości, nieduży ogród wydaje się większy i ciekawszy.*

## RUBRYKI STAŁE

**223** Ankieta KBD

**228** Porady

**235** Prenumerata

**242** Karta Informacji Zwrotnej

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



eprasa.pl bf096f680a

# Farba termoizolacyjna GoTherm®

Ludzie od zawsze szukają sposobów na ocieplenie schronień i budynków, w których mieszkają. Początkowo używali do tego skór zwierzęcych lub roślin. W czasach nam bliższych testowano do tego celu nawet plastik. Obecnie istnieje kilka sprawdzonych metod termoizolacji. Jednym z takich produktów jest farba termoizolacyjna, która powstała w latach 90. XX wieku. Jest to rozwiązanie nowoczesne, ekologiczne i proste w użyciu.

**Farba termoizolacyjna GoTherm®:**

- **zwiększa opór ciepła**, dzięki czemu doskonale sprawdza się jako dodatkowa forma termoizolacji. Jest to również metoda małoinwazyjna, co pozwala na jej stosowanie tam, gdzie standardowe sposoby ocieplania nie są możliwe (np. zabytki).
- **nie dopuszcza do skraplania wody na ścianie**, dzięki czemu zmniejsza ryzyko ich zniszczenia,
- **zapobiega wykwitom pleśni i grzyba, działa przeciwbakteryjnie**, dzięki czemu mamy pewność, że żyjemy w zdrowym domu,
- **odbija 90% promieniowania słonecznego**, dzięki czemu zwiększa komfort termiczny również latem.

Zeskanuj kod QR
i dowiedz się więcej!

FCOM
PRODUCENT FARB TERMOIZOLACYJNYCH

Jeśli chcesz wiedzieć więcej o farbie termoizolacyjnej, odwiedź naszą stronę: **www.fcom.pro**

epraca.pl 4202630

## INTELIGENTNY MODUŁ ADAX WIFI

Dzięki modułowi ADAX WiFi WT2 Plug istnieje możliwość sterowania różnymi urządzeniami elektrycznymi z dowolnego miejsca na świecie za pomocą aplikacji ADAX WiFi. Wbudowany bezprzewodowy termostat WT+BLE (WT2) zapewnia możliwość ogrzewania pomieszczeń, obniżania temperatury w pomieszczeniu w dzień i w nocy, czy włączania i wyłączania urządzeń elektrycznych. A jeśli nasze plany ulegną zmianie, można łatwo zmienić aktualne ustawienia grzejnika lub włączyć/wyłączyć urządzenia za pomocą smartfona lub tabletu, korzystając z aplikacji mobilnej, niezależnie od lokalizacji. Jest również wyposażony w Bluetooth dla łatwiejszego parowania.

Inteligentny moduł WT2 zmodernizuje dotychczasowy grzejnik i będzie on sterowany przy użyciu najbardziej zaawansowanej technologii. Zintegrowany czujnik odczyta temperaturę, a termostat będzie utrzymywał zadaną temperaturę w pomieszczeniu.

Nadaje się do zarządzania praktycznie wszystkimi grzejnikami i urządzeniami elektrycznymi. Zakres temperatury termostatu wynosi 5–35°C. 5 lat gwarancji.

Więcej na:
grzejnikiadax.pl, elektra.pl

## IZOSTANDARD – NAJTAŃSZA CIEPŁA ŚCIANA NA RYNKU!

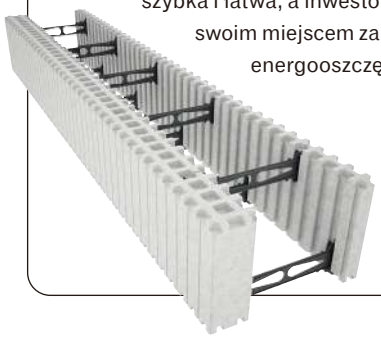
IZODOM to innowacyjna technologia, która od lat dostarcza najwyższej jakości produkty dla budownictwa energooszczędnego, bazując wyłącznie na najlepszych surowcach.

Tanie budowanie nie oznacza kompromisu jakości i bezpieczeństwa. Nasze ściany zapewniają najlepsze właściwości izolacyjne, oszczędzając nie tylko czas, ale i pieniądze.

Niepowtarzalny system szalunku traconego IZOStandard firmy IZODOM zapewnia nieograniczone możliwości w projektowaniu. Ściany mają rdzeń betonowy o grubości 15 cm tworząc trwałą i solidną konstrukcję, a izolacje systemowe (zewnętrzna 10 cm i wewnętrzna 5 cm) spełniają standardy WT 2021 oraz zapewniają komfort cieplny.

Elementy można połączyć w bardzo łatwy sposób dzięki zastosowaniu systemu do łączenia IZOClick, zapewniającego szybkość budowy i brak mostków termicznych.

Dzięki systemowi IZOStandard budowa domu będzie tania, szybka i łatwa, a inwestor będzie mógł się cieszyć swoim miejscem zamieszkania w technologii energooszczędnej IZODOM.



www.izodom.pl

## DACHÓWKA CERAMICZNA **SIMPLA** MARKI **CREATON**

SIMPLA to dachówka ceramiczna idealna na nowoczesny dach. Płaski kształt, format 300 x 500 mm i modna kolorystyka sprawiają, że jest doskonałym rozwiązaniem dla tych, którzy ponad wszystko cenią minimalizm. Dzięki zastosowaniu wysokiej jakości powierzchni produkt cechuje wyróżniający wygląd, najwyższa jakość i trwałość.

Dostępna jest w barwach zgodnych z najnowszymi trendami we wzornictwie, takich jak czerń i łupek, w wersji szlachetnej matowej angoby NUANCE i eleganckiej glazury FINESSE. Minimalistyczna forma w połączeniu ze stonowaną kolorystyką sprawiają, że dach wygląda niezwykle nowocześnie i atrakcyjnie.

Szczelne zamki oraz uformowane schodkowo zakładki niezawodnie chronią przed wnikaniem wody i zanieczyszczeń. System spodnich żeber i mostków zwiększa wytrzymałość całego dachu. Zużycie ok. 10 szt./m$^2$ skraca czas montażu, zmniejszając koszty potrzebne na wykonanie całego dachu. Dachówkę SIMPLA można montować na połaci o nachyleniu wynoszącym już 10° wraz z odpowiednią membraną z oferty CREATON.

SIMPLA, podobnie jak pozostałe modele ceramiczne CREATON, zgodnie z warunkami określonymi na www.creaton.pl posiada jedną z najdłuższych na rynku gwarancji wynoszącą aż do 50 lat.

www.creaton.pl

eprasa.pl bf096f680a

# extradom

SPEŁNIAMY MARZENIA O DOMU

**22 LATA** NA RYNKU

**PONAD 10 000 PROJEKTÓW** DOMÓW W KAŻDYM STYLU

**TYSIĄCE DOMÓW** W POLSCE ZBUDOWANYCH Z NASZYCH PROJEKTÓW

OFERTA **PROJEKTU Z BUDOWĄ** – TYLKO W EXTRADOM.PL

Pobierz **bezpłatny katalog** z projektami:

lub zadzwoń:

71 715 20 09

WWW.EXTRADOM.PL

eprasa.pl bf096f680a

## KOLOROWY ŚWIAT FARB TERMOIZOLACYJNYCH **GOTHERM®**

Przez wiele lat farba termoizolacyjna była dostępna zazwyczaj tylko w kolorze białym. Co prawda istnieje możliwość dodania do niej dostępnych na rynku pigmentów i uzyskanie odpowiedniej barwy. Jest to jednak rozwiązanie niepraktyczne – zawsze istniało ryzyko związane z nieuzyskaniem odpowiedniego i jednakowego odcienia. Całkiem niedawno problem ten rozwiązał polski producent farb termoizolacyjnych GoTherm®. Do swojej oferty dołączył możliwość wyboru powłoki ocieplającej w kilkudziesięciu barwach.

Powłoki termoizolacyjne w kolorze, zachowują te same właściwości, co farba biała. Zaliczają się do nich, między innymi – zwiększenie oporu cieplnego, zapobieganie skraplaniu się wody na ścianach, powstrzymywanie rozwoju pleśni i grzyba oraz odbijanie aż 90% promieniowania słonecznego. Również każdy poradzi sobie z nałożeniem farby na ścianę za pomocą standardowych narzędzi malarskich np. wałka czy agregatu. Farbę można stosować zarówno na zewnątrz jak i wewnątrz budynku. Mają niską zawartość lotnych związków organicznych, są więc bezpieczne dla zdrowia a do tego ekologiczne.

Farby GoTherm® to nie tylko prosty, ale i kolorowy sposób na termoizolację.

www.fcom.pro

## DRZWI PRZESUWNE **ECLISSE**

Eclisse to wiodący producent systemów do drzwi przesuwnych, chowanych w ścianie, w tzw. kasecie. Włoski producent, innowacyjne rozwiązania oraz ciągłe dążenie do rozszerzania oraz ulepszania proponowanych rozwiązań to przepis na sukces. Drzwi przesuwne oferowane przez firmę Eclisse i zastosowane w nich rozwiązania dają możliwość całkowitego schowania drzwi w ścianie, nawet bez konieczności montowania ościeżnic. Prawdziwą rewolucją są systemy Luce (istnieje możliwość zamontowania włączników oraz kabli) oraz kaseta Ewoluto, która pozwala zawiesić półki, szafki na ścianie, w której chowa się skrzydło drzwi i w której znajduje się kaseta. Taka możliwość pozwala jeszcze efektywniej wykorzystać ściany, szczególnie w niewielkich mieszkaniach. Nowością w ofercie jest system Eclisse Acoustic, w którym drzwi zostały wyposażone w dodatkowe uszczelki, ograniczające przepływ przez drzwi niechcianych dźwięków między pomieszczeniami. W momencie zamknięcia uruchamiane są dodatkowe uszczelki, które redukują hałas nawet o 38 dB.

www.eclisse.pl

## **KOMFOVENT. WYMIENNIK OBROTOWY II GENERACJI** – REWOLUCYJNE ROZWIĄZANIE W REKUPERACJI

Wymiennik ciepła to jeden z najważniejszych elementów każdego rekuperatora. Oprócz automatyki sterowania i filtrów to on odpowiada bezpośrednio za komfort użytkowników w trakcie codziennej eksploatacji. Producent rekuperatorów klasy premium – KOMFOVENT – do swojej serii Domekt (urządzeń przeznaczonych do domów jednorodzinnych i apartamentów) wprowadził, jako pierwszy na rynku, najbardziej innowacyjny, wręcz rewolucyjny OBROTOWY WYMIENNIK CIEPŁA II GENERACJI – sorpcyjny-entalpiczny. Na czym polega „rewolucyjność" tego rozwiązania? Przede wszystkim na parametrach pracy. W porównaniu do innych dostępnych wymienników, obrotowy II generacji utrzymuje najwyższą skuteczność niezależnie od wydatku powietrza oraz pory roku. Zimą zapewnia najlepsze pasywne nawilżanie powietrza (przy 3 na stałe mieszkających osobach eliminuje problem suchego powietrza), w odniesieniu do wymienników przeciwprądowych entalpicznych ma wyższą sprawność odzysku ciepła, co przekłada się na wyższą temperaturę nawiewu oraz nie wymaga stosowania elektrycznych nagrzewnic celem ochrony urządzenia nawet przy -30°C. Latem z kolei zapewnia skuteczne pasywne osuszanie, co przekłada się na ograniczenie kosztów chłodzenia domu nawet o 30–50%! Śmiało możemy stwierdzić, że obecnie rekuperatory wyposażone w ten wymiennik są najbardziej przyjazne dla zdrowia, komfortu i portfela użytkowników.

www.ventia.pl



eprasa.pl bf096f680a

## OKNA FORMA OD MS WIĘCEJ NIŻ OKNA

Okna FORMA od MS więcej niż OKNA, są idealną bazą do stworzenia wymarzonych przeszkleń – typowych, jak i tych o niestandardowych kształtach. Ich atutem jest prosta geometria i rozbudowana gama kolorystyczna. Do wyboru jest aż 50 rodzajów oklein: metalicznych, satynowych oraz w kolorach naturalnego jak i barwionego drewna.

Okleiny White aluminium, Silver lub Pyrite podkreślą design i nowoczesny charakter wnętrza. Z kolei te przypominające strukturę drewna takie Gray cedar, Dark oak lub Rustic cherry dopełnią wnętrza tradycyjne z naturalnymi dodatkami. Natomiast okleiny Traffic black smooth lub Moondance smooth podkreślą stonowany charakter domu.

Okna FORMA znalazły się w najlepszej dziesiątce rankingu TOPTEN HACKS Okna 2022.

W branżowym konkursie doceniono je m.in. za energooszczędność. Ocenę przeprowadzono na podstawie parametrów technicznych konstrukcji, które potwierdziły specjalistyczne jednostki badawcze.

www.ms.pl

## SZUFLADA Z KOSZEM NA BIELIZNĘ

Nagrodzona Diamentem Meblarstwa 2023 szuflada z dwoma, a nie tylko jednym koszem na brudną bieliznę, to nowość, dzięki której dzielenie ubrań na białe i kolorowe jest znacznie łatwiejsze. Zamontować ją można w łazience, garderobie albo pralni. Sprawdzi się nawet w sypialni, jeśli tam dzieci zostawiają najwięcej brudnych ubrań. Wyjęcie kosza ze stelaża i przeniesienie prania do pralki jest proste.

Wykonane z tworzywa pojemniki utrzymane są w bieli o odcieniu kości słoniowej i matowym wykończeniu. Wyróżniają się ażurową budową, która zapewnia dostęp powietrza do tekstyliów.

Nową szufladę z dwoma koszami można zamontować w szafce o minimalnych wymiarach wewnętrznych: szer. 564, wys. 520 i gł. 490 mm. Stelaż mocuje się do korpusu na wytrzymałych prowadnicach o udźwigu 25 kg i przytwierdza do frontu. Dzięki temu pojemniki można wysuwać tak jak zwyczajną szufladę i mieć do nich łatwy dostęp. Proponowane są w komplecie z pokrywami.

www.rejs.eu

## DRZWI WEJŚCIOWE ALUMORE DOOR

Drzwi wejściowe ALUMORE DOOR są wykonane z dużą precyzją i dbałością o szczegóły. Projektując drzwi wejściowe ALUMORE DOOR wyselekcjonowano specjalne profile aluminiowe, które wyróżniają się właściwościami użytkowymi i doskonałymi współczynnikami technicznymi. W ten sposób udało się osiągnąć niespotykane parametry cieplne: $U_d$ do 0,91 W/(m²·K).

Dostępne w ofercie EUROCOLOR produkty wykonane z aluminium stwarzają duże możliwości, jeśli chodzi o projektowanie. Materiał, z jakiego się je wytwarza, umożliwia produkowanie nawet bardzo wielkich skrzydeł, które trudno dostać na rynku „od ręki". Ponadto solidna budowa z panelem typu „swim" i jego specjalne mocowanie, to pewność odporności na wszelkie warunki pogodowe.

Szczegółowe informacje o drzwiach ALUMORE DOOR znajdują się na stronie internetowej: https://eurocolor.com.pl/catalog/drzwi-wejsciowe-alumore-door-alu.

www.eurocolor.com.pl

eprasa.pl bf096f680a

## SZUFLADA AXIS PRO PUSH TO OPEN – **NOWOŚĆ OD GTV**

System otwierania Push to Open sprawia, że masywne i ciężkie uchwyty meblowe wychodzą z mody. Brak uchwytów to trend, gdzie proste i eleganckie fronty mebli pozbawione uchwytów, wyposażone są w mechanizm umożliwiający ich otwarcie za pomocą delikatnego naciśnięcia.

Nowość GTV Poland, szuflada AXIS PRO Push to Open charakteryzuje się wysoką trwałością certyfikowaną na 60 000 cykli. Zapewnia pełny wysuw w długościach od 300 do 550 mm, a mechanizm push to open z synchronizacją otwarcia gwarantuje płynne otwieranie szuflady, poprzez nacisk na dowolne miejsce frontu szuflady. 5 wariantów wysokości sprawi, że idealnie dopasujemy ją do swojej kuchni, a bok szuflady o szerokości tylko 13 mm umożliwia maksymalne wykorzystanie wewnętrznej przestrzeni szuflady. Obciążenie szuflady pozwala na umieszczenie w niej aż 40 kg różnych produktów. Montaż jest łatwy dzięki komfortowej regulacji od wewnętrznej strony szuflady, regulacji pochylenia oraz regulacji poziomej w zakresie +/- 2 mm.

Szuflada AXIS PRO jest kompatybilna z kolekcją AxiSpace obejmującą wkłady na sztućce, segregatory na odpady oraz maty antypoślizgowe.

www.gtv.com.pl

## NOWA GENERACJA OKIEN DACHOWYCH **GREENVIEW**

Okna dachowe GREENVIEW łączą najwyższe standardy funkcjonalne i estetyczne z dostosowaną do zmieniającego się klimatu wysoką energooszczędnością. Mają również rozwiązania zapewniające bezpieczeństwo w obliczu gwałtownych zjawisk pogodowych. A co ważne, nowa generacja okien dachowych FAKRO została skonstruowana z dbałością o ekologię.

Innowacyjna konstrukcja z wyższym profilem skrzydła oraz nowym, trzyszybowym pakietem P50 wpływa na ochronę ciepła i na mniejsze zużycie energii potrzebnej do ogrzania naszego poddasza. Okna mają także technologię thermoPro, która podnosi ich energooszczędność i zwiększa trwałość. Nowy, automatyczny nawiewnik umożliwia napływ optymalnej ilości świeżego powietrza nie wychładzając wnętrza.

Energooszczędny pakiet szybowy ma dźwiękoizolacyjną folię, przez co ogranicza przenikanie hałasu z zewnątrz zapewniając przyjazną ciszę, która wpływa na komfort odpoczynku. Z zewnątrz szyba ma powłokę łatwo zmywalną, dzięki czemu jej powierzchnia dłużej pozostaje czysta.

Okna GREENVIEW to najwyższy standard bezpieczeństwa. Zewnętrzna szyba hartowana posiada dożywotnią gwarancję na gradobicie. Wewnętrzna, antywłamaniowa szyba klasy P2A ma dwie warstwy folii, co zdecydowanie poprawia ochronę przed włamaniem. Okna mają także system topSafe, który podnosi bezpieczeństwo użytkowe i antywłamaniowe okien.

Nowa generacja okien dachowych FAKRO to także nowy design. Na nowo zaprojektowana, ergonomiczna klamka umieszczona jest w dolnej części skrzydła zapewniając komfortową obsługę okna. Nowy kształt zewnętrznego oblachowania nadaje oknom z linii GREENVIEW atrakcyjnego wyglądu i nowoczesnego charakteru. Antracytowy kolor w standardzie idealnie pasuje do najbardziej popularnych pokryć dachowych tworząc nowoczesne i estetyczne okno dachowe, przez które przez wiele lat będziemy mogli podziwiać piękny, zielony widok.

www.fakro.pl



eprasa.pl bf096f680a

## **PANELE WINYLOWE WOODRIC** – PODŁOGA WPISUJĄCA SIĘ W TRENDY

W ubiegłym roku świat wnętrz został zdominowany przez bladozielone odcienie. Wszystkie czołowe firmy produkujące farby zaproponowały zbliżone, miętowe, pastelowe palety o różnej intensywności. Ta synchronizacja była szczególnie wyjątkowa, gdyż nigdy wcześniej taka sytuacja nie miała miejsca. Rok 2023 będzie jednak zupełnie inny. Wracamy do szerokiej palety wiodących odcieni, które będą królować w naszych wnętrzach. Kolory roku 2023 to przede wszystkim różnorodność, która sprawia, że każdy znajdzie swój styl i faworyta. Od łagodnych, ziemistych kolorów natury, przez różnorodne odcienie żółci, błękit, aż wreszcie po słynną ognistą czerwień – magentę, kolor roku według Pantone. Do każdego z tych kolorów można dobrać idealną podłogę z kolekcji Arbiton Woodric – innowacyjną podłogę na lata.

Nowe panele Arbiton Woodric to podłogi, które spełnią oczekiwania tych, którzy chcą by podłoga była nie tylko piękna i niepowtarzalna, ale także by była użyteczna. Podłoga, która dopasowuje się do charakteru i stylu życia domowników. Podłoga, która bez problemu stawi czoło małym członkom rodziny, czworonożnym przyjaciołom, rozlanym płynom czy wielogodzinnym tańcom.

Arbiton Woodric to aż 24 kolory dębowe podzielone na dwie kolekcje – podstawową oraz wzbogaconą o strukturę „Real Wood". Jest to struktura synchroniczna, pozwalająca na uzyskanie idealnego efektu optycznego. Głębokie synchroniczne tłoczenie wprowadza efekt trójwymiarowości.

www.arbiton.com

REKLAMA

## ZŁĄCZE UNIWERSALNE

Po raz pierwszy dostępne jest złącze, które można zastosować do wszystkich rur kompozytowych z warstwą aluminium. Złącze Uniwersalne marki John Guest od RWC rozpoczyna nową erę techniki instalacyjnej – teraz można szybko i pewnie łączyć przewody rurowe o różnych średnicach wewnętrznych i zewnętrznych. Nie są przy tym wymagane żadne dodatkowe narzędzia.

Złącze Uniwersalne można stosować w różnych zakresach temperatur i ciśnień, co czyni je wszechstronnym rozwiązaniem dla całego szeregu problematycznych przypadków.

Jedno złącze do wszystkiego niezbędne dla każdego instalatora. Dostępne w dwóch wymiarach średnic zewnętrznych rury 16 i 20 mm.

Złącze Uniwersalne ma pierścienie mocujące z zębami ze stali nierdzewnej. Niezależnie od tego, jaką rurę kompozytową chcemy zastosować, przy odpowiednim doborze tulei do średnic wewnętrznych rury, zęby ze stali nierdzewnej mocno chwytają rurę i zapobiegają rozszczelnieniu.

rwc.com

## ZAPRAWA DO CIENKICH SPOIN ZIMOWA

Zaprawa murarska do cienkich spoin do betonu komórkowego SOLBET zimowa 0.7 umożliwia prowadzenie prac murarskich w łagodnych warunkach zimowych, czyli wtedy, gdy na dworze temperatura spada poniżej granicznej dla zwykłych zapraw wartości +5°C. W trakcie prac temperatura nie powinna spaść poniżej 0°C, ale już po 8 godzinach dopuszczalny jest spadek do -5°C. Ta cecha pozwala na planowanie realizacji budowy również w okresie zimowo-wiosennym, redukując przestoje i pozwalając na szybsze zakończenie robót.

www.solbet.pl

## POWIETRZNA POMPA CIEPŁA NIBE SPLIT NIBE AMS 20-6 Z CZYNNIKIEM R32

Najnowszy NIBE AMS 20 to jednostka zewnętrzna pompy ciepła NIBE SPLIT, która pracuje w połączeniu z jednostką wewnętrzną typu hydroboks NIBE HBS 20-6 i sterownikiem NIBE SMO. Urządzenie osiąga maksymalną moc grzewczą do 8 kW i ma wbudowaną funkcję chłodzenia.

Pompy ciepła typu NIBE SPLIT to urządzenia, w których układ chłodniczy jest rozdzielony na dwie jednostki: zewnętrzną NIBE AMS wyposażoną w inwerterową sprężarkę i wewnętrzną, którą dobiera się w zależności od funkcji systemu. Jednostki te połączone są instalacją rurową wypełnioną czynnikiem chłodniczym – którym, w przypadku NIBE AMS 20-6, jest już nowej generacji czynnik R32. R32 charakteryzuje się prawie 70% niższym współczynnikiem globalnego ocieplenia (GWP) w porównaniu do R410A, wartość ODP = 0. Dzięki swoim właściwościom R32 oferuje znaczne korzyści w zakresie efektywności energetycznej i wymaga zastosowania mniejszej ilości czynnika.

Pompa ciepła NIBE SPLIT zapewnia 58°C na zasilaniu systemu grzewczego z pracy samej sprężarki, a z dodatkowym źródłem ciepła aż do 65°C, będąc tym samym dobrym rozwiązaniem do między innymi termomodernizacji budynków, w których użytkownicy chcą zachować istniejący system grzejnikowy.

Dzięki wykorzystaniu w pompach ciepła NIBE SPLIT technologii inwerterowej, moc sprężarki dostosowuje się do aktualnego zapotrzebowania budynku na ciepło, dzięki czemu urządzenia te mają wyższą niż tradycyjne pompy, efektywność pracy. Współczynnik sprawności COP NIBE AMS 20-6 wynosi 5,42 przy A7/W35 wg EN14511. Technologia ta zapewnia wysoką trwałość, większy komfort i mniejsze zużycie prądu, co przekłada się na niski koszt eksploatacji.

www.nibe.pl



eprasa.pl bf096f680a

## INTELIGENTNE OGRZEWANIE Z GŁOWICĄ TERMOSTATYCZNĄ **ART-200**

Z pracującą w ramach inteligentnego systemu alarmowego INTEGRA głowicą termostatyczną ART-200 sterowanie ogrzewaniem to czysta przyjemność. Po wyposażeniu grzejników w ART-200, za pomocą manipulatora (np. INT-TSH2, INT-TSG2 czy INT-TSI z ekranem dotykowym) lub aplikacji mobilnej INTEGRA CONTROL szybko i wygodnie wybierzemy, jaka temperatura ma panować w domu. Działanie ogrzewania możemy m.in. planować według harmonogramów, dostosowując tym samym temperaturę do pory dnia lub wykonywanych czynności. Polecenia wydawane instalacji grzewczej przez system INTEGRA mogą również stać się częścią tzw. scenariuszy, co zapewnia niepowtarzalny komfort korzystania z wyposażenia domu. Na przykład, scenariusz „Wyjście z domu" może sprawić, że system przełączy ogrzewanie w tryb ECO, a do tego uzbroi czuwanie alarmu i odetnie zasilanie wszystkich sprzętów elektrycznych, które nie potrzebują go podczas naszej nieobecności. W dbaniu o oszczędne zużycie energii ART-200 może być również całkowicie samodzielna – dzięki funkcji tzw. detekcji otwartego okna, gdy głowica zarejestruje nagły spadek temperatury w krótkim czasie, automatycznie zakręci zawór grzejnika do momentu, w którym wykryje jej ponowny wzrost. Stosując tego typu rozwiązania zadbamy nie tylko o nasz komfort, ale przede wszystkim o domowy budżet.

www.satel.pl

## NOWOCZESNY A JEDNOCZEŚNIE CIEPŁY I PRZYTULNY. CZY TO MOŻLIWE? **PROJEKT DOMU HOMEKONCEPT 96**

HOMEKONCEPT 96 to dom, który udowadnia, że minimalizm i nowoczesność mogą być synonimem domowego ciepła i przytulności. Jak? W tym projekcie wszystko ze sobą współgra. Nowoczesna bryła, elegancka elewacja, jasny układ wnętrz, zadaszony taras. Wszystko jest „po coś" – nawet tajemnicza ścianka w strefie frontowej.

Wnętrza w HOMEKONCEPT 96 zostały zaprojektowane z jasnym podziałem na strefę dzienną i część nocną mieszkańców. Strefa dzienna to połączenie kuchni, jadalni, salonu i tarasu. W tym projekcie taras został zaprojektowany jako przedłużenie strefy dziennej i pełni funkcję salonu na świeżym powietrzu. Wszystko za sprawą dwóch elementów. Po pierwsze jest zadaszony, po drugie mamy na nim przewidzianą strefę kuchni na świeżym powietrzu. Taka aranżacja przestrzeni sprzyja spędzaniu miłych chwil z domownikami i przyjaciółmi. Niezależnie od tego czy chcemy pooglądać wspólnie zdjęcia z wakacji, przygotować grilla czy pobawić się z dziećmi w ogrodzie.

W HOMEKONCEPT 96 poddasze to prywatna strefa mieszkańców. Znajdziemy tam wydzieloną część państwa domu, czyli master bedroom, gdzie na jednej przestrzeni zamknięto sypialnię, łazienkę i garderobę. Uzupełnieniem pomieszczeń poddasza są dwie sypialnie i łazienka. Ten projekt ma także bardzo dokładnie przemyślane zaplecze gospodarcze z pralnią, spiżarnią, garderobami i pomieszczeniem gospodarczym przy garażu.

HOMEKONCEPT 96 to bardzo elegancka bryła, która została jeszcze dodatkowo podkreślona aranżacją materiałów na elewacji. Mocna bryła domu ma ciemny niemal czarny dach oraz stolarkę okienną i drzwiową w tym samym odcieniu. Dodatkowo ściany budynku obłożono płytami elewacyjnymi w tym samym ciemnym niemal czarnym kolorze. Lekkości i wykwintności elewacji dodaje biała opaska okalająca cały budynek. Ciekawostką jest to, że opaska w dwóch miejscach tworzy ozdobne ścianki. Tym samym zapewnia mnóstwo intymności, a w strefie wejściowej osłania wejście do ogrodu, przy tarasie zaś jest kuchni na świeżym powietrzu.

www.homekoncept.pl
tel. 606 228 556



eprasa.pl bf096f680a

## SOLROOF – ZINTEGROWANY DACH FOTOWOLTAICZNY

BP2 zapowiedziało oficjalną premierę nowej marki i produktów na rynku pokryć dachowych. Oficjalna premiera SOLROOF odbędzie się na Międzynarodowych Targach Budownictwa i Architektury BUDMA 2023 (31.01–03.02, Poznań, hala 6, stoisko 28).

SOLROOF to modułowy zintegrowany dach fotowoltaiczny, który powstał w odpowiedzi na rosnące zapotrzebowanie na czystą energię. Stosując nowoczesne rozwiązanie wykluczono nieatrakcyjne, ciężkie panele fotowoltaiczne, wraz z widoczną konstrukcją montażową i okablowaniem, które znamy ze standardowych rozwiązań. System wykorzystuje optymalizatory Firmy SolarEdge, dzięki czemu uzyskiwana jest maksymalna wydajność oraz bezpieczeństwo użytkowania. Technologia SOLROOF jest w pełni zgodna z normami budowlanymi zapewniając wysoki standard użytkowania całego budynku.

www.solroof.eu

## OKNA FEN 78 – GWIAZDA TERMOMODERNIZACJI OD KRISPOL

FEN 78 to nowa gwiazda termomodernizacji od KRISPOL, czyli ekonomiczny system okienny o wysokich parametrach energooszczędnych, dzięki któremu niedużym kosztem można dokonać wymiany stolarki okiennej. Rozwiązanie świetnie sprawdzi się zarówno w nowoczesnym budynku, jak i w domu termomodernizowanym i spełnia wymogi programu „Czyste Powietrze". Zastosowanie profili o zmniejszonej szerokości 114 mm pozwala zwiększyć powierzchnię przeszkleń. W ten sposób do pomieszczeń może wpadać jeszcze więcej naturalnego światła. Mocna konstrukcja profili o głębokości 70–85 mm oraz wykorzystanie energooszczędnych pakietów szybowych o szerokości do 48 mm gwarantuje natomiast optymalne parametry techniczne i umożliwia wykonanie okien o dużych gabarytach. Klasyczne, eleganckie profile okien FEN 78 docenią osoby szukające ponadczasowych rozwiązań, a wyraziste kontury i futurystyczny design zwrócą uwagę młodych inwestorów.

www.krispol.pl

## ZDALNE STEROWANIE INTELIGENTNYM SYSTEMEM ALARMOWYM INTEGRA

Wygodną obsługę systemów alarmowych bazujących na centralach INTEGRA z każdego miejsca na świecie zapewnia aplikacja INTEGRA CONTROL. Oferuje ona pełną funkcjonalność manipulatora sterującego systemem alarmowym, umożliwiając m.in. załączanie i wyłączanie czuwania, przegląd zdarzeń i alarmów czy też sprawdzanie stanu systemu. Za pomocą aplikacji możemy również sterować realizowanymi przez system INTEGRA funkcjami automatyki budynkowej – np. planować pracę instalacji według harmonogramów, a także uruchamiać nawet najbardziej złożone scenariusze. INTEGRA CONTROL umożliwia także podgląd obrazu z kamer zainstalowanych na posesji.

Nie mniej ważną, niż bezpieczne i wygodne sterowanie, funkcją aplikacji jest szybkie i skuteczne powiadamianie. Dzięki komunikatom typu PUSH użytkownicy otrzymują informacje o wszystkich (lub tylko wybranych) zdarzeniach w sposób ciągły. To szczególnie ważne w przypadku tzw. powiadomień krytycznych, które możemy otrzymywać nawet wtedy, gdy nasz telefon będzie mieć wyłączone dźwięki lub aktywny tryb „Nie przeszkadzać".

Wygodę korzystania z aplikacji zapewnia m.in. możliwość wydawania poleceń głosowych oraz umieszczania na ekranie telefonu skrótów wszystkich funkcji, do których chcemy mieć szybki dostęp.

www.satel.pl



eprasa.pl bf096f680a

## 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

## INSPIRUJĄCY KOLOR **VIVA MAGENTA** W OFERCIE **FAKRO**

Kolor odgrywa bardzo ważną rolę w codziennym życiu. Wpływa na samopoczucie, poprawia nastrój oraz dostarcza emocji i siły. Instytut Pantone kolor Viva Magenta ogłosił kolorem roku 2023 – to odcień wywodzący się z rodziny czerwieni i wyrażający nowy sygnał siły.

Firma FAKRO podąża za nowymi trendami, często też je wyznacza. Już kolejny raz do swojej oferty dodaje intrygujące rolety. Rolety ARF Print w kolorze Viva Magenta to nie tylko zaciemnienie, ale niezwykła dekoracja wnętrza. W trend koloru roku równie dobrze wpisuje się roleta APF (609), która sprawdza się nie tylko jako ochrona przeciwsłoneczna, ale także wyjątkowa i praktyczna dekoracja poddasza. Struktura plastra miodu zapewni zaciemnienie i poprawę izolacyjności.

Nowy kolor roku to czerwień zachęcająca do eksperymentowania i wyrażania siebie bez ograniczeń.

www.fakro.pl

## PROJEKTY DOMÓW **EXTRADOM.PL**

Szukasz wymarzonego domu? Planujesz budowę i zbierasz najważniejsze informacje? A może szukasz gotowych rozwiązań, które pozwolą Ci postawić dom ze sprawdzonymi podwykonawcami? Którąkolwiek opcję wybierzesz – to właśnie Extradom.pl jest miejscem dla Ciebie! To tutaj znajdziesz tysiące projektów domów – począwszy od tych klasycznych, parterowych przez piętrowe, nowoczesne aż po pełną gamę budynków gotowych, których realizacja zajmuje nie więcej niż 3 miesiące. Dodatkowym wsparciem jest zespół wykwalifikowanych doradców, który pomoże w wyborze tego jedynego, idealnie dopasowanego do Twoich potrzeb domu. Nie czekaj i wejdź na Extradom.pl już dziś!

extradom.pl

eprasa.pl bf096f680a

## SYSTEM PIPELIFE C-PRESS

System Pipelife C-Press to system produkowanych ze stali węglowej rur i kształtek, łatwy w montażu, z niezawodnymi i nierozłącznymi połączeniami zaprasowywanymi do stosowania w zamkniętych systemach ogrzewania w budownictwie mieszkaniowym.

W ofercie dostępny jest zakres średnic od 15 do 108 mm. Wszystkie średnice produkowane są ze specjalnym O-ringiem z funkcją kontroli wycieku przed zaprasowaniem „leak before press". Zabezpieczenie to, gwarantuje pojawienie się przecieków w niezabezpieczonych połączeniach podczas próby ciśnieniowej. Dodatkowo średnice od 15 do 54 mm wyposażono we wskaźnik poprawności zaprasowania, czyli czerwoną osłonę z tworzywa sztucznego, która niszczona jest w trakcie procesu zaciskania złączek.

pipelife.pl

PIPELIFE always part of your life

## NIEPOWTARZALNOŚĆ INSPIROWANA NATURĄ – NOVATOR LARGO NATURYT

Natura jest w pełni zgodna i uporządkowana. Każdy element ściśle ze sobą współgra, pasuje do siebie wręcz idealnie. Dokładnie taka była idea powstania płyt brukowych Novator® Largo z serii Naturyt®. Zaproponowane wzory nawierzchni tworzą spójną kolekcję, która jest propozycją dla osób, które szukają wyrazistego stylu, a jednocześnie nawiązującego w pełni do otaczającego nas świata. Płyty brukowe Novator® Largo nadadzą przestrzeni wokół budynku elegancji i oryginalności. Zestaw trzech płyt brukowych z serii Prestige do zastosowania na podjazdach przydomowych oraz w strefach tarasowych. Duże formaty o długości 70, 50 i 30 cm i module szerokości 40 cm stanowią modne systemowe rozwiązanie płyt wielkoformatowych. Wysokie walory użytkowe i odporność płyt na trwałe zabrudzenia zapewnia powłoka ochronna Perlon® Lamino.

www.bruk-bet.pl

## ADR 500 – GRZEJNIKI DO KAŻDEGO WNĘTRZA

Grzejnik ADR 500 od KFA Armatura to nowoczesny design, dopracowany w każdym szczególe. Płaskie fronty poszczególnych członów tworzą wyrazistą, mocno zarysowaną bryłę. Dostępny w czterech kolorach daje możliwość dopasowania do różnych wnętrz. Klasyczna biel idealnie wpasuje się w styl klasyczny, czerń oraz grafit podkreślą charakter wnętrz loftowych, a odcień miedzi stworzy niepowtarzalny charakter w każdym pomieszczeniu.

Dzięki budowie modułowej łatwo dobrać moc grzewczą do potrzeb danego wnętrza. Grzejniki KFA Armatura są wykonane ze stopów aluminium, miedzi oraz krzemu, a dodatkowo są zabezpieczane w procesie fluorocyrkonowania, które ma działanie antykorozyjne. Dzięki temu będą one wyglądać dobrze przez bardzo długi czas, co daje im w tym przypadku przewagę nad grzejnikami stalowymi. Odporność na korozję pozwala na zamontowanie ich zarówno w obiegu zamkniętym, jak i otwartym, a także w łazienkach, w których panuje duża wilgoć.

Grzejniki te można podłączyć do każdej instalacji: miedzianej, tworzywowej lub stalowej oraz z rur wielowarstwowych. Dodatkowo ich konstrukcja pozwala bez większych problemów zamontować je na miejscu starych grzejników żeliwnych – łączy je bowiem wspólny rozstaw elementów przyłączeniowych.

www.kfa.pl



eprasa.pl bf096f680a

## BRAMY GARAŻOWE **ISO 70 PREMIUM PLUS**

ISO 70 Premium Plus to energooszczędna brama marki Novoferm – producenta bram, drzwi i napędów. Została stworzona z myślą o doskonałej izolacji termicznej, która zagwarantuje najwyższy stopień szczelności, wpływając na utrzymanie optymalnej temperatury w budynku i zmniejszenie kosztów ogrzewania.

Dzięki nowatorskiej technologii ociepleń bramy te chronią w okresie jesienno-zimowym przed wiatrem i mrozem – do ogrzania domu potrzeba wówczas znacznie mniej energii. Latem natomiast zabezpieczają przed nadmiernym nagrzewaniem się garażu i przylegających do niego pomieszczeń. Powłoka termoizolacyjna wykorzystana w bramach ISO 70 zapewnia również izolację akustyczną, zatrzymując niechciane dźwięki płynące z zewnątrz.

Przyjazną środowisku izolacyjność cieplną i akustyczną gwarantuje bramom garażowym Novoferm ISO 70 Premium Plus, panel o grubości 67 mm, wypełniony pianką poliuretanową i współczynniku przenikania ciepła dla segmentu U = 0,34 W/(m$^2$·K). Utratę ciepła ogranicza także podwójna, elastyczna, ściśle przylegająca do podłoża uszczelka przypodłogowa w dolnej krawędzi płaszcza bramy, która chroni wnętrze przed wodą i brudem.

Segmentowa brama ISO 70 Premium Plus w komplecie z napędem Novomatic 563 S ma w standardzie certyfikat antywłamaniowy RC2 i zabezpiecza przed potencjalnymi włamywaczami.

www.novoferm.pl

## NIEWIDOCZNY SYSTEM ENERGETYCZNY **VIESSMANN INVISIBLE**

Viessmann Invisible to przełomowy, kompaktowy system ogrzewania i wentylacji, który umożliwia optymalne wykorzystanie cennej przestrzeni w domu oraz swobodną aranżację wnętrz budynku. 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. Systemem 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

## **CARPORT** – NOWOCZESNA WIATA SAMOCHODOWA Z OPCJĄ DACHU Z PANELI FOTOWOLTAICZNYCH

Carport to lekka, trwała i odporna na warunki atmosferyczne konstrukcja, kształtem zbliżona do wiaty samochodowej. Dostępna w 3 wariantach różniących się przygotowaniem do montażu dachu: z użyciem paneli fotowoltaicznych, pokryta blachą trapezową lub z pokryciem z poliwęglanu*. Każdy z carportów rozbudować można o kolejny, bliźniaczy segment, pozwalający na powiększenie przestrzeni zadaszonej. Carport sprawdzi się doskonale jako zadaszenie dla samochodu, rowerów lub narzędzi ogrodowych. Wariant z przygotowaniem dachu do montażu panelu fotowoltaicznego sprawdzi się jako praktyczne, eleganckie i funkcjonalne rozwiązanie łączące ze sobą zadaszenie auta i konstrukcji do produkcji energii elektrycznej. Carport został dostosowany do montażu paneli ogrodzeniowych Konsport pomiędzy słupami konstrukcyjnymi. Dzięki temu możliwe jest zasłonięcie przestrzeni zadaszonej i ciekawsza aranżacja ogrodu.

** pokrycie dachu z paneli fotowoltaicznych, poliwęglanu i blachy trapezowej nie jest częścią produktu.*

www.konsport.com.pl



eprasa.pl bf096f680a

## OKNO DACHOWE **PTP-V RENO**

Okna dachowe już od wielu lat doskonale spełniają swoje funkcje w dachach na całym świecie – dostarczają naturalne światło i świeże powietrze na poddasze. Jak wszystko, również okna dachowe najzwyczajniej zużywają się podczas codziennej eksploatacji. Czasem okna są też nieprawidłowo użytkowane, co może wpływać na pogorszenie ich parametrów i estetyki. Stare okna mają odbiegającą od współczesnych konstrukcję i nie spełniają obecnych wymogów termoizolacyjnych.

FAKRO zaprojektowało specjalne okno dachowe PTP-V RENO przeznaczone właśnie pod wymianę starych, zużytych okien bez naruszania szpalet wokół nich. Okno jest idealnie dopasowane rozmiarem do istniejącego okna zamontowanego w dachu, a rozstaw rowków szpaletowych dostosowany jest do wnęki okiennej. Cały proces wymiany okna jest łatwy, szybki i czysty. Nowe okno to produkt ekologiczny – jego profile w dużej części wytworzone są z materiału przetworzonego i praktycznie w całości można poddać go ponownemu recyklingowi. Okno ma trzyszybowy pakiet gwarantujący bardzo dobre parametry termoizolacyjne oraz wydajny nawiewnik umożliwiający napływ świeżego powietrza nawet przy zamkniętym oknie.

www.fakro.pl

## **SB HD** – SLIM BOX FIRMY AMIX

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

Innowacyjny system wyposażony w ultracienkie płaszcze boczne charakteryzuje się nowoczesnym oraz gładkim wzornictwem. Spełnia wysokie wymagania wytrzymałościowe, funkcjonalne i estetyczne. Zmniejszony rozmiar boków i wysokie obciążenie dynamiczne 40 kg 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, 172, 238 mm;
- siedmiu długościach: 270, 300, 350, 400, 450, 500, 550 mm;
- dwóch wersjach: do standardowych szuflad z uchwytami lub w wesji push;
- dwóch kolorach: biały, antracyt.

amix.pl

## AUSTROTHERM EPS FASSADA PREMIUM

Szare płyty styropianowe Austrotherm EPS Fassada Premium to doskonała termoizolacja i większe bezpieczeństwo aplikacji w stosunku do innych płyt styropianowych. Produkt charakteryzuje się znakomitym współczynnikiem przewodzenia ciepła, kształtującym się na poziomie $\lambda_D \leq 0{,}031$ [W/m·K], który pozwala zredukować grubość styropianu nawet o 30% (w porównaniu do produktów z lambdą 0,044–0,045). Możliwe jest to dzięki zastosowaniu specjalnego surowca przy jednocześnie odpowiednio wysokiej gęstości minimalnej gotowego wyrobu, która wynosi 13,5 kg/m$^3$. Swoją wysoką jakość zawdzięcza przestrzeganiu surowych norm technologicznych na każdym z etapów produkcji. Tak przygotowany produkt ułatwia i przyśpiesza montaż płyt w systemach ETICS, jak również obniża jego koszt wykonania. Nakłady finansowe, poniesione przy ociepleniu ścian szarym styropianem Austrotherm Premium, zwracają się w krótkim czasie. Oznacza to, że inwestor szybciej może cieszyć się wymiernym zyskiem, wynikającym z niższych kosztów ogrzewania budynku.

www.austrotherm.pl

eprasa.pl bf096f680a

## **EXCLUSIVE ALULINE** – EKSKLUZYWNA STOLARKA

Firma Eko-Okna S.A., wyznaczająca trendy na rynku stolarki otworowej, stworzyła linię luksusowych produktów pod nazwą Exclusive AluLine. W jej skład wchodzą trzy prestiżowe produkty wykonane z aluminium: okno Decalu 88 Hidden, system przesuwny CorVision Plus oraz drzwi Despiro. Charakterystyczną cechą Decalu 88 Hidden jest ukryte skrzydło, które z zewnątrz daje efekt stałego szklenia w ramie. CorVision Plus to system przesuwny zaprojektowany do wielkich przeszkleń, w których powierzchnia szyby dochodzi nawet do 94%. Z kolei Despiro to kolekcja drzwi zewnętrznych o wysokich standardach bezpieczeństwa i eleganckim wykończeniu. Kolekcja obejmuje szeroki wachlarz wzorów i wariantów kolorystycznych.

Względy estetyczne jednak nie są decydującym czynnikiem, który wpływa na wybór stolarki okiennej. Duże znaczenie mają także parametry techniczne okien i drzwi. Klienci chętniej inwestują w rozwiązania, które w dłuższej perspektywie przyczyniają się do obniżenia kosztów utrzymania wymarzonego domu lub mieszkania. Taka właśnie jest linia Exclusive AluLine. To paleta produktów dopracowanych na najwyższym poziomie technologicznym. Exclusive AluLine to nie tylko spójny design stolarki otworowej twojego domu, ale także trwałość na lata.

www.ekookna.pl

## SYSTEM OGRZEWANIA PODŁOGOWEGO **PIPELIFE FLOORTHERM**

System ogrzewania podłogowego Pipelife Floortherm obejmuje zestaw przewodów wielowarstwowych, płyt izolacyjnych pokrytych siatką aluminiową oraz specjalne urządzenie do mocowania przewodów. Składa się z rur z polietylenu o podwyższonej wytrzymałości termicznej PE-RT typ 2 z warstwą antydyfuzyjną z aluminium (Al) lub alkoholu poliwinylowego (EVOH). Zastosowanie systemu Floortherm pozwala uzyskać właściwą temperaturę w pomieszczeniach, jednocześnie łącząc wygodę z realnymi oszczędnościami na rachunkach za ogrzewanie, gdyż instalacje takie mogą być zasilane znacznie niższą temperaturą. Ogrzewanie podłogowe Floortherm ma zbliżony do idealnego rozkład temperatury, zapewniający komfort cieplny. Z uwagi na mniejsze temperatury zasilania, ograniczone jest również wysuszania powietrza, a także istnieje możliwość stosowania niekonwencjonalnych źródeł ciepła, jak pompy ciepła czy gazowe kotły kondensacyjne.

pipelife.pl

PIPELIFE always part of your life

## **SIŁOWNIK DO BRAM PRZESUWNYCH BULL5OM** – NAJMOCNIEJSZY I NAJTRWALSZY NA RYNKU

Najnowszy napęd BENINCA, BULL 5OM do bram przesuwnych do 500 kg wagi bramy, o sile ciągu 650 N jest najmocniejszym produktem dostępnym na polskim rynku. BULL5OM jest zmodyfikowaną wersją standardowego siłownika BULL5M, produkowanego od ponad 15 lat.

Przekładnia mechaniczna siłownika BULL5OM wykonana jest z brązu i stali, zanurzona w kąpieli olejowej, co gwarantuje długą żywotność siłownika. Olej użyty do produkcji Bulla 5OM to najwyższej klasy olej mineralny AGIP BIASIA 100. W tej technologii Beninca produkuje już od blisko 45 lat, stosuje ją głównie w napędach do pracy przemysłowej. Od teraz, przekładnia ze stali i brązu w kąpieli olejowej znajduje się również w jednym z najmniejszych siłowników w ofercie, dzięki czemu również klienci indywidualni mogą korzystać z wyjątkowej jakości Beninca jeszcze dłużej.

Centrala BULL5 OM posiada wiele przydatnych funkcji np. częściowego otwarcia bramy tzw. „furtki", spowolnień, zamknięcia bramy po przecięciu linii fotokomórek, współużytkownika i wiele innych. W standardzie magnetyczne wyłączniki krańcowe.

www.beninca.pl



eprasa.pl bf096f680a

## BELLA PLAST – LISTWY PRZYOKIENNE DYLATACYJNE 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 posiadają 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 żywotność elewacji w tym najbardziej narażonym na uszkodzenia mechaniczne i termiczne obszarze elewacji docieplenioweg.

www.bellaplast.com.pl

## NOWOŚĆ – VERONA – KLASYCZNY KSZTAŁT, WSZECHSTRONNE ZASTOSOWANIE

Nieprzemijający urok jednego z najstarszych modeli dachówek ceramicznych, powinien podążać za wymaganiami współczesnego budownictwa. Taka właśnie jest VERONA – nowość w ofercie marki Röben. Nowy model ma kształt litery S i udowadnia, że tradycyjna esówka może zaskoczyć nowoczesnymi rozwiązaniami i doskonałymi parametrami technicznymi. Charakteryzuje ją większy format – 466 mm x 306 mm, dzięki któremu umożliwia przyspieszenie prac dekarskich. Na pokrycie 1 m$^2$ dachu wystarczy od 10,3 do 11,5 sztuk nowej esówki. Ponadto dzięki wysokiej tolerancji przesuwu wynoszącej aż 41 mm pozwala na duży zakres regulacji rozstawu łat, co ułatwia dostosowanie się do zastanej więźby. Jest zatem doskonałą dachówką na remontowane dachy. Dodatkowo wyposażona została w głębsze i jednocześnie wyższe zamki, które jeszcze lepiej zabezpieczają połać przed wodą opadową. Ważnym parametrem jest także ciężar nowego produktu. Jedna dachówka waży zaledwie 3,9 kg, a to sprawia, że nie stanowi ona dużego obciążenia dla połaci dachowych, ponieważ na metr kwadratowy przypada około 40,2 kg ceramiki. Jej ponadczasowa forma w większym rozmiarze, doskonale sprawdzi się zarówno na dachach budynków utrzymanych w stylu klasycznym, jak i bardziej współczesnym. VERONA jest dostępna w kolorze czerwonym naturalnym i antracytowym angobowanym.

www.roben.pl

## ŻALUZJE FASADOWE **SUNFAS**

Żaluzje fasadowe SunFas to nowoczesne osłony okienne lub drzwiowe mocowane na zewnątrz budynków. Zapewniają odpowiedni stopień zaciemnienia i pozwalają na stworzenie przyjemnej atmosfery w pomieszczeniach. Poza walorami praktycznymi (korzystne warunki optyczne i temperaturowe), żaluzje elewacyjne mogą stanowić estetyczną ozdobę budynku. Charakteryzują się prostym i nowoczesnym wzornictwem, dostępne są do obiektów o dużej powierzchni okien lub szklanych fasad. Żaluzje fasadowe SunFas dostępne są w dwóch opcjach: podtynkowej i adaptacyjnej. Do wyboru mamy dwa rodzaje lameli – kształt C (żaluzja fasadowa C80) oraz Z (żaluzja fasadowa Z90). Elegancki i uniwersalny wygląd żaluzji SUNFAS wpisze się w każdy styl architektoniczny budynku. Możliwość doboru koloru z szerokiej gamy pozwala dopasować wizualnie roletę do stylu i kolorystyki elewacji. Żaluzje fasadowe to wyjątkowy system, który zapewni nam prywatność i spokój, a także spełnia funkcje izolacji termicznej (latem zmniejszają w znacznym stopniu nagrzewanie się pomieszczeń i ograniczenie użytkowania klimatyzatorów, zimą redukują koszty ogrzewania). Dzięki możliwość podpięcia osłon do systemu inteligentnego zarządzania domem, zapewniamy sobie wygodę i komfort użytkowania.

www.aliplast.pl

eprasa.pl bf096

# NOWE POMPY CIEPŁA PANASONIC
## WYRÓŻNIONE W GOOD DESIGN AWARDS 2022

Pompy ciepła Panasonic Aquarea generacji K i L zostały wyróżnione w konkursie Good Design Awards 2022, sponsorowanym przez Japan Institute of Design Promotion. Oprócz uznania dla wydajności urządzeń, jurorzy docenili projekt jednostki zewnętrznej, która niepostrzeżenie wtapia się w krajobraz i tym samym przyczynia się do polepszenia otaczającego środowiska.

W tym roku do konkursu wpłynęło 5715 zgłoszeń, z których łącznie 1560 zostało wybranych do nagród. Spośród wszystkich zwycięzców, 100 projektów otrzymało szczególnie wysokie oceny od członków jury i zostało wybranych jako GOOD DESIGN BEST100. Wśród nich znalazły się pompy ciepła Aquarea generacji K i L.

Dostępne od wiosny 2023 r. nowe generacje Aquarea K i L to najnowsze produkty, zaprojektowane w ośrodkach badawczo-rozwojowych Panasonic, które odzwierciedlają wartości firmy oraz są zgodne z jej wizją tworzenia technologii dla społeczeństwa niskoemisyjnego. Nowe modele koncentrują się na poprawie wydajności energetycznej i oferowaniu urządzeń z naturalnym czynnikiem chłodniczym:

Aquarea generacji K wykorzystuje czynnik chłodniczy R32 i jest idealna do ogrzewania, chłodzenia i produkcji ciepłej wody użytkowej, zapewniając wyjątkową wydajność, nawet w ekstremalnie niskich temperaturach zewnętrznych. Dostępna również w wersji T-CAP.

Aquarea generacji L wykorzystuje z kolei naturalny czynnik chłodniczy R290. Modele z tej linii mają połączenie hydrauliczne pomiędzy jednostką wewnętrzną i zewnętrzną, zapewniając temperaturę wody na wyjściu do 75°C przy temperaturach zewnętrznych do -10°C.

Obie generacje są idealne do zastosowań retrofit, podczas remontu domu z istniejącymi grzejnikami oraz do budynków nowych i dobrze zaizolowanych.

Oferta pomp ciepła powietrze-woda Aquarea jest jedną z najszerszych na rynku. Zapewnia odpowiedni poziom komfortu i wydajności oraz niskie koszty zużycia energii dzięki wysokiej jakości urządzenia. Aquarea wykorzystuje ciepło z powietrza, generując energię cieplną z odnawialnego źródła. Urządzenia te są nie tylko znacznie bardziej wydajną alternatywą dla kotłów opalanych paliwami kopalnymi, ale również zapewniają ogrzewanie, chłodzenie i ciepłą wodę użytkową dla 3 funkcji w jednym urządzeniu, co czyni je wartościowym rozwiązaniem przez cały rok.

www.aircon.panasonic.pl

# JAK ZNALEŹĆ **REKOMENDOWANEGO DEKARZA?**

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

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

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

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

www.polecanydekarz.pl



eprasa.pl bf096f680a

# MATERIAŁY BUDOWLANE **KNAUF Z CERTYFIKATEM EMICODE®**

Zmiany klimatyczne oraz zmiany trybu życia powodują, że spędzamy coraz więcej czasu w zamkniętych pomieszczeniach. Jakość powietrza, którym oddychamy we wnętrzach ma ogromne znaczenie dla naszego zdrowia i dobrego samopoczucia. Bezpośredni wpływ na higienę powietrza w budynkach mają materiały budowlane zastosowane podczas budowy i remontu.

Produkty Knauf – płyty gipsowo-kartonowe, tynki gipsowe, masy szpachlowe, kleje do glazury, wylewki podłogowe i grunty – zostały wyróżnione prestiżowym certyfikatem EMICODE® w najwyższej klasie EC1 PLUS, który potwierdza, że mają bardzo niską emisję lotnych związków organicznych (LZO) i gwarantują najlepszą możliwą jakość powietrza w pomieszczeniach, a tym samym są przyjazne dla zdrowia i środowiska.

Płyty gipsowo-kartonowe Knauf to jedyne płyty g-k na polskim rynku ze znakiem jakości EMICODE®. Płyty g-k jako materiał budowlany o dużej powierzchni mogą znacząco wpływać na stan powietrza w pomieszczeniach. Płyty gipsowo-kartonowe Knauf nie oddziałują negatywnie na jakość powietrza we wnętrzach. W procesie certyfikacji EMICODE® zostały poddane bardzo rygorystycznym testom pod kątem emisji LZO przez niezależne laboratoria badawcze, które potwierdziły ich najwyższą jakość.

Wybór niskoemisyjnych materiałów budowlanych to nie tylko troska o zdrowie użytkowników budynków, ale także osób pracujących tymi produktami – wykonawców. Wykonawcy pracujący z materiałami budowlanymi Knauf nie muszą się obawiać, że wdychają toksyczne substancje, niebezpieczne dla zdrowia.

https://knauf.pl

# **WENTYLACJA** NAJWYŻSZEJ KLASY

Pro-Vent Systemy Wentylacyjne została laureatem w plebiscycie Laur Konsumenta/Laur Klienta 2023. Firma została wyróżniona przede wszystkim za wysoką jakość produktów, które są również najpopularniejsze w swojej grupie w kraju.

Firma Pro-Vent to polski producent urządzeń do wentylacji budynków i oczyszczania powietrza, wpływających na znaczną poprawę jakości powietrza. O wyróżnieniu marki Pro-Vent zdecydowały głosy respondentów, w ocenie których firma należy do jednej z najlepszych firm na rynku w branży wentylacyjnej. Urządzenia zaś charakteryzuje wysoka jakość, bezawaryjna praca przez wiele lat oraz efektywność.

www.pro-vent.pl

# ZŁOTE GODŁO KONSUMENCKI LIDER JAKOŚCI 2022 DLA MARKI **JONIEC®**

Głosami konsumentów, w programie KONSUMENCKI LIDER JAKOŚCI 2022, marka JONIEC® zajęła I. miejsce w kategorii „Ogrodzenia betonowe".

KONSUMENCKI LIDER JAKOŚCI to ogólnopolski program, w którym konsumenci, oceniając marki i produkty, decydują o przyznaniu złotego, srebrnego i brązowego godła. Organizatorem programu jest Redakcja *Strefy Gospodarki* – ogólnopolskiego, niezależnego dodatku do *Dziennika Gazety Prawnej*.

100% wyników to rzeczywiste głosy konsumentów zebrane w toku ogólnopolskich badań konsumenckich. W badaniu gromadzone są opinie aktywnych konsumentów, dzięki którym wyłania się liderów z danej branży oraz zbierana jest wiedza na temat jakości wybranych produktów i usług. Dodatkowo badanie to przynosi wiedzę o tym, dlaczego dane produkty wybierane są jako najlepsze oraz jakie skojarzenia budzą wśród konsumentów marki brane pod uwagę w badaniu.

www.joniec.pl



eprasa.pl bf096f680a

# ZAMÓW BEZPŁATNY KATALOG **„DOMY, KTÓRE KOCHACIE”** Z NAJPIĘKNIEJSZYMI PROJEKTAMI **ARCHON+**

ARCHON+ Biuro Projektów poleca bezpłatne wydanie katalogu z darmową dostawą, które można zamówić na stronie Pracowni – www.archon.pl/katalog.

W katalogu „DOMY, KTÓRE KOCHACIE” zaprezentowano wyjątkowe projekty parterowe, z poddaszem użytkowym oraz piętrowe, wybrane spośród bogatej kolekcji ARCHON+. Duża różnorodność oferty sprawia, że spełnia ona rozmaite indywidualne założenia i oczekiwania Inwestorów. Projekty zachwycają efektownym designem wykończenia oraz funkcjonalnością i możliwościami aranżacyjnymi wnętrz. Wiele propozycji to projekty domów tanich w budowie, stworzone z myślą o optymalizacji kosztów realizacji inwestycji, wyróżniające się prostą konstrukcją bryły i dachu. To projekty, które umożliwiają szybką oraz ekonomiczną budowę wymarzonego domu.

W katalogu Pracownia prezentuje także szereg interesujących projektów domów do 70 m² powierzchni zabudowy, które zgodnie z obowiązującymi przepisami podlegają uproszczonej procedurze budowy na zgłoszenie. O szczegółach można przeczytać w części redakcyjnej wydania. Przestrzeń wewnętrzna domów wyróżnia się optymalną organizacją i gwarantuje mieszkańcom wygodne użytkowanie. Atutem jest również możliwość budowy na niewielkiej działce, co przekłada się także na oszczędności związane z jej zakupem.

Inwestorom planującym budowę domu z wentylacją mechaniczną, czy pompą ciepła ARCHON+ oferuje projekty domów OZE, w których uwzględniono zastosowanie takich rozwiązań instalacyjnych. Warto także przypomnieć, że dedykowany projekt wentylacji mechanicznej, projekt pompy ciepła, a także projekty innych dodatkowych systemów takich jak: instalacja fotowoltaiczna, solarna, czy ogrzewanie kominkowe można zamówić w promocyjnych cenach z extra rabatem do każdego projektu domu ARCHON+. Dzięki nim Inwestor może zwiększyć standard energetyczny swojego domu i dostosować go do indywidualnych założeń oraz preferencji w tym zakresie, a tym samym zminimalizować przyszłe wydatki eksploatacyjne.

Jak zawsze w katalogu zaprezentowano zdjęcia z najpiękniejszych realizacji projektów ARCHON+, które dla przyszłych Inwestorów z pewnością będą źródłem inspirujących pomysłów.

Na stronie Pracowni, pod linkiem www.archon.pl/kup-katalog można także kupić najnowsze wydanie katalogu „DOMY, KTÓRE KOCHACIE”.

www.archon.pl
tel. 12 372 19 00

# **ZŁOTY MEDAL BUDMA 2023** DLA BLACHY TRAPEZOWEJ TP26 SUPER – BLACHY PRUSZYŃSKI

Jako lider sprzedaży stalowych pokryć dachowych firma Blachy Pruszyński stale rozwija swoją ofertę i dostosowuje ją do aktualnych wymagań rynkowych. Tak właśnie powstała blacha trapezowa TP26 SUPER, która zdobyła tegoroczny medal MTP. To niby zwykły „trapez”, ale zastosowanie jest na tyle uniwersalne, że zdecydowanie jest to wyrób godny uwagi. To materiał pokryciowy, który idealnie nadaje się na dachy garaży, szop, stodół, hal przemysłowych, a nawet domów jednorodzinnych. Sprawdzi się także jako elewacja. Z odpowiednią powłoką i prawidłowym montażem będzie ochroną na dziesiątki lat. Dostępna jest w dwóch rodzajach przetłoczeń – trapezowe i faliste. Wysokość trapezu to 26 mm. Takie wymiary pokrycia oraz dość duży rozstaw pomiędzy przetłoczeniami zapewnia odpowiednie odprowadzanie wody z dachu i estetycznie prezentuje się na budynku. Skutecznie zabezpieczy dach przed opadami atmosferycznymi i uzupełni wizualnie budynek.

Sprawdź ofertę na:
pruszynski.com.pl

# **FLEXIPOWER GROUP** ZAPRASZA NA TARGI DO ŁODZI

FLEXIPOWER GROUP serdecznie zaprasza do Łodzi na Międzynarodowe Targi Budownictwa i Aranżacji INTERDOM 2023, które odbędą się 3–5 marca 2023 r., w hali EXPO. Na miejscu będzie można spotkać przedstawiciela, który przedstawi ofertę firmy obejmującą pompy ciepła, instalacje fotowoltaiczne, magazyny energii oraz zasięgnąć porad u ekspertów.

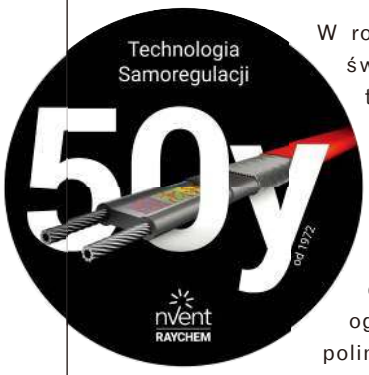
FLEXIPOWER GROUP oferuje bezpłatne wejściówki dla przyszłych i obecnych Klientów. Zainteresowane osoby, w celu odbioru biletu, zapraszamy do kontaktu:
marketing@flexipowergroup.pl

flexipowergroup.pl



eprasa.pl bf096f680a

## JUBILEUSZ **RAYCHEM**




W roku 2022 firma nVent świętowała 50-lecie technologii samoregulacji RAYCHEM. W 1972 roku Raychem Corporation jako pierwsza zastosowała chemię radiacyjną do elektrycznego ogrzewania stwarzając polimerowy rdzeń, który dostosowuje moc grzewczą do temperatury otoczenia.

Samoregulujące przewody grzejne:
– są wytrzymałe mechanicznie,
– pozwalają na precyzyjną kontrolę temperatury,
– są bezpieczne – nie przegrzewają się,
– można je przycinać i zakańczać na placu budowy,
– zapewniają maksymalną oszczędność energii elektrycznej.

Samoregulujące systemy grzewcze stosuje się do ochrony przed zamarzaniem rur i powierzchni zewnętrznych oraz utrzymywania temperatury procesowej w przemyśle i budownictwie. Wprowadzenie technologii samoregulacji wpłynęło na znaczne oszczędności energii elektrycznej w wielu branżach przemysłu, takich jak spożywcza, petrochemiczna, drzewna.

nVent.com/RAYCHEM

## **ZŁĄCZKI WAGO 221** – WARTO MIEĆ JE POD RĘKĄ

Sprawna naprawa przerwanego przewodu lub błyskawiczna wymiana oświetlenia – te czynności zdecydowanie łatwiej wykonać z pomocą złączek serii 221. Dźwignia w górę, wsunąć przewód, dźwignia w dół i gotowe! Złączka instalacyjna z serii 221 już od dawna umożliwia montaż elektrycznych przewodów jednodrutowych, wielodrutowych oraz linkowych. Gwarantuje także bezpieczeństwo, łatwość i szybkość montażu. Teraz również w wersji przelotowej do łączenia przewodów w jednej linii.

Chcesz zobaczyć jak szybko podłączyć lampę, połączyć przerwany przewód oraz dowiedzieć się jak dbać o instalację elektryczną? Zobacz odcinek znanych youtuberów „Twoja ekipa", którzy w prosty sposób pokazują jak ułatwić sobie życie korzystając ze złączek WAGO 221. Zapraszamy do oglądania na kanale Youtube „Twoja ekipa".

www.wago.com/pl/

## NOWA SORTOWNIA OKIEN **ABAKUS**

Producent stolarki okiennej i drzwiowej – firma Abakus Okna wykorzystała przerwę świąteczną na stworzenie i uruchomienie nowej sortowni wyrobów gotowych. W jednej z hal zakładu produkcyjnego zlokalizowanego w Choroszczy koło Białegostoku, na powierzchni 1500 metrów kwadratowych, na przełomie 2022 i 2023 powstała nowoczesna infrastruktura pozwalająca wygodnie i bezpiecznie przygotować stolarkę do transportu.

Mobilne wózki transportowe, podnośniki pneumatyczne i automatyczne foliarki ułatwiają sortowanie i odpowiednie zabezpieczanie okien i drzwi. Wysokie rampy załadunkowe znajdujące się wewnątrz hal usprawniają zaś sam załadunek. Nowa sortownia pozwala zminimalizować czas potrzebny na przygotowanie transportu i gwarantuje komfortowe warunki pracy.

www.abakus-okna.com.pl



eprasa.pl bf096f680a

## STAŁA OFERTA W ZIMOWEJ ODSŁONIE
## – CENNIK KLIMATYZATORÓW GREE

Zima nie zaskakuje! Klimatyzatory Gree to urządzenia całoroczne, doskonałe zarówno do chłodzenia, jak i do grzania. Wszystkie klimatyzatory Gree w zimowej ofercie pozostają w niezmienionych, atrakcyjnych cenach!

Nowy cennik w zimowej odsłonie to materiał niezwykle bogaty w cenowe oferty specjalne, ale również w podsumowanie najważniejszych parametrów technicznych urządzeń marki Gree. Znaleźć można w nim dwa moduły: RAC oraz LCAC.

Cennik otwiera moduł RAC – czyli sprawdzone i niezwykle popularne modele, jak choćby Pular, Fairy czy U-Crown. W kolejnej części, poświęconej LCAC, zawarto ciekawą i różnorodną ofertę komercyjną, a tuż po niej – urządzenia dodatkowe tj. oczyszczacze powietrza oraz klimatyzatory przenośne w zaskakująco przystępnych cenach. Na szczególną uwagę zasługuje materiał niejako zamykający cennik, mianowicie – ranking klimatyzatorów Gree idealnych do grzania, absolutny skrót i meritum w zakresie ogrzewania pomieszczeń klimatyzatorami.
Szczegóły oferty dostępne są na gree.pl
oraz u Autoryzowanych Dystrybutorów Gree.

www.gree.pl

## STOWARZYSZENIE „BIAŁE MUROWANIE”
## ZYSKAŁO NOWEGO CZŁONKA WSPIERAJĄCEGO

W styczniu 2023 roku do Stowarzyszenia Producentów Silikatów „Białe murowanie” przystąpił kolejny działający na polskim rynku producent wyrobów silikatowych SIL-PRO, posiadający dwa zakłady produkcyjne w Oławie k. Wrocławia i Nowym Modlinie k. Warszawy.

Dla Stowarzyszenia jest to kolejny i znaczący krok w rozwoju, ponieważ organizacja skupia obecnie 26 spośród 29 działających na polskim rynku zakładów silikatowych. Rozszerzenie oznacza, że wśród członków Stowarzyszenia znajdują się wszyscy kluczowi ogólnopolscy i regionalni producenci silikatów. Pozwoli to na jeszcze bardziej skuteczną realizację misji „Białego murowania”, która zakłada kształtowanie i utrwalanie w świadomości społecznej wizerunku silikatów jako nowoczesnych i przyjaznych środowisku rozwiązań, wychodzących naprzeciw różnym oczekiwaniom potencjalnych użytkowników w procesie realizacji inwestycji budowlanych.

Obecnie do grona członków Stowarzyszenia „Białe murowanie” należy dwanaście firm – członków wspierających, są to: Xella Polska sp. z o.o., H+H Polska Sp. z o.o., SIL-PRO (SIL-PRO Bloczki Silikatowe sp. z o.o., SIL-PRO Warszawa Sp. z o.o.), SILIKATY-BIAŁYSTOK Tępiński i Wspólnicy S. J., Przedsiębiorstwo Produkcji Betonów PREFBET Sp. z o.o., Przedsiębiorstwo Produkcji Materiałów Budowlanych Niemce S.A., „PREFABET – Osława Dąbrowa” S.A., Przedsiębiorstwo Obsługi Budownictwa EFEKT, Silikaty – Szlachta S.C., Zakład Wapienno-Piaskowy MEGOLA M. Muda i wspólnicy Sp. J., Zakłady Silikatowe Żytkowice S. A. Dro-Bet Sp. z o.o.

*– Niezmiernie cieszymy się z rozszerzenia grona członków SBM. Jest to wielki sukces naszej organizacji i branży silikatowej, że w ciągu 10 lat działalności udało się nam zgromadzić niemal wszystkich producentów działających na polskim rynku* – mówi Robert Turski, Prezes Zarządu SBM. *Mając taką reprezentację posiadamy ogromny potencjał i jesteśmy przekonani, że podejmowane przez nas działania, uwzględniające poszanowanie zasad ochrony konkurencji, przyniosą jeszcze lepsze efekty, które będą dobrze odbierane zarówno wewnątrz naszej organizacji, jak również przez otoczenie biznesowe* – dodaje.

www.bialemurowanie.pl



eprasa.pl bf096f680a

## BMI POLSKA – DYNAMICZNY ROZWÓJ W ROKU 2023

BMI Academy to pierwsze w Polsce centrum szkoleniowe, które oferuje szkolenia dla dekarzy z technologii układania dachów płaskich i skośnych. Jest to również miejsce wymiany wiedzy i doświadczeń dla wszystkich specjalistów branży budowlanej. Oficjalne otwarcie Akademii w Zduńskiej Woli odbyło się na początku października 2022 r.

Za powstaniem BMI Academy stała wizja połączenia pod jednym dachem najmocniejszych elementów BMI w Polsce. Nowe centrum integruje kompleksową wiedzę o systemowym podejściu do pokryć dachowych, doświadczony i zaangażowany zespół ekspertów, oraz światowy poziom rozwiązań w branży dekarskiej.

BMI Academy jest również odpowiedzią na ogromną dynamikę zmian w całej branży budowlanej. BMI w Polsce należy do międzynarodowej grupy z ponad 150-letnim doświadczeniem. Ważną misją Grupy BMI na świecie jest dbałość o najwyższą jakość branży dekarskiej oraz dzielenie się szeroką wiedzą jej ekspertów, dzięki edukacji wszystkich uczestników branży budowlanej. Do tej pory, szkolenia odbywały się w kilku miastach w Polsce, również we współpracy ze szkołami i uczelniami. Teraz powstało jedno, kompleksowe centrum szkoleniowe: BMI Academy w Zduńskiej Woli.

– *Rok 2022 był dla nas wszystkich trudnym sprawdzianem zarządzania i wytrwałości. Wysokie ceny, problemy na rynku paliw, utrzymanie produkcji przy zaburzonym łańcuchu dostaw i zapewnienie bezpieczeństwa naszym pracownikom – to były dla nas największe wyzwania i musieliśmy działać tu i teraz. Jednak mogę śmiało powiedzieć, że zdaliśmy ten egzamin i zamknęliśmy rok ze wzrostem we wszystkich liniach biznesowych. W 2023 roku będziemy kontynuować naszą transformację, usprawnimy procesy cyfryzacji i integracji systemów, które zagwarantują klientom i inwestorom zupełnie nowy komfort współpracy. W tym celu uruchomiliśmy kompleksową platformę B2B zapewniającą łatwy dostęp do wszystkich produktów BMI Polska. Ponadto równie prężnie będziemy rozwijać się offline. Otwarta w zeszłym roku BMI Academy, w której łączą się wiedza i doświadczenia ekspertów dachów skośnych Braas i dachów płaskich Icopal, będzie dalej poszerzała swoją ofertę szkoleniową. Stawiamy na różne poziomy zaawansowania i adaptację kursów do potrzeb specjalistów. To z pewnością przyniesie wymierne korzyści i pozwoli nam z optymizmem patrzeć w przyszłość* – podsumowuje Agnieszka Zakrzewska, Dyrektor Marketingu BMI Polska.

www.bmigroup.com/pl/

## PIERWSZY NA ŚWIECIE KOCIOŁ ZASILANY W 100% WODOREM

Minęły trzy lata od rozpoczęcia testów pierwszego na świecie domowego kotła zasilanego w 100% wodorem. BDR Thermea Group udostępniła wyniki wizyty konserwacyjnej.

W czerwcu 2019 r. w niderlandzkim mieście Rozenburg, Grupa BDR Thermea rozpoczęła testy terenowe pierwszego na świecie domowego kotła zasilanego wodorem. Ten przełomowy kocioł spala czysty zielony wodór do ogrzewania wody i domów bez uwalniania dwutlenku węgla. Na potrzeby pilotażowego projektu przebudowany został rurociąg gazu ziemnego, który transportuje do kotłowni budynku mieszkalnego produkowany na miejscu zielony wodór.

Ostatnia planowa wizyta konserwacyjna wykazała, że kocioł zasilany w 100% wodorem nadal jest w doskonałym stanie, działa nieprzerwanie od czasu instalacji i to bez żadnych problemów czy utraty wydajności. – *Jesteśmy niezmiernie dumni, że nasz kocioł na wodór jest w tak dobrym stanie i działa dokładnie tak, jak w momencie instalacji. To dla nas doskonały wynik* – mówi Andrea Manini, szef programu wodoru i ogniw paliwowych w BDR Thermea Group.

Kocioł na czysty wodór został opracowany i szeroko przetestowany w centrum badawczo-rozwojowym BDR Thermea Group we Włoszech. A fakt, że sprawdza się tak dobrze w rzeczywistych warunkach, potwierdza ustalenia laboratoryjne zespołu badawczo-rozwojowego dotyczące spalania wodoru w kotłach. Jednym z nich jest to, że komora spalania jest bardzo czysta, dzięki parze wodnej wytwarzanej podczas spalania wodoru. – *Wyniki testów terenowych potwierdzają nasze wybory techniczne, których dokonaliśmy w naszym laboratorium, i utwierdzają nas w pewności, że warto zwiększyć skalę testów w rzeczywistych warunkach* – mówi Manini.

Grupa BDR Thermea odgrywa obecnie wiodącą rolę w dekarbonizacji ogrzewania, kreując zapotrzebowanie na ogrzewanie wodorem.

www.dedietrich.pl



eprasa.pl bf096f680a

# 15 lat doświadczenia w branży odnawialnych źródeł energii

***FlexiPower Group zapewnia kompleksową obsługę – od konsultacji i audytu, poprzez montaż, aż do pełnego wsparcia technicznego i serwisowego.***

Od 15 lat wyznaczają trendy swoim konkurentom, ale nie lekceważą ich. Zdobyte na przestrzeni lat doświadczenie oraz wiedza i umiejętności sprawiają, że Klienci cenią ich firmę za obsługę i stosunek jakości do ceny.

Nie będzie przesadą stwierdzenie, że o fotowoltaice wiedzą wszystko. Branża rozwija się dynamicznie jak nigdy wcześniej, ale oni nie pozostają w tyle. Na bieżąco szkolą się w kraju i za granicą, aby móc zaoferować Klientom produkty i usługi najwyższej jakości.

W ostatnich latach FlexiPower Group zrealizowała ponad 26 000 instalacji fotowoltaicznych, 46 000 instalacji solarnych i 6 000 montaży pomp ciepła. Dało im to pozycję lidera na rynku odnawialnych źródeł energii.

Jako jedni z pierwszych w Polsce, wprowadzili do swojej oferty magazyny energii, które stają się coraz popularniejsze u osób decydujących się na korzystanie z odnawialnych źródeł energii. Branża fotowoltaiczna przechodzi od paru lat prawdziwą metamorfozę.

Michał Post
prezes FlexiPower Group

**Jak zmieniła się według Pana branża na przestrzeni ostatnich 15 lat?**

*– Zdobywanie wiedzy i kwalifikacji to dla nas niekończący się proces* – mówi Michał Post, prezes FlexiPower Group – *Ze względu na niezwykle dynamiczny rozwój branży musimy stale się rozwijać. Między innymi dzięki pierwszemu programowi rządowemu „Mój Prąd", wprowadzonemu w czerwcu 2019 roku, bardzo wzrosła u ludzi świadomość branży OZE. Kiedyś nikt nie wiedział, co to jest moduł fotowoltaiczny, czy też, co oznacza skrót PV. Nowe technologie i dostęp do wiedzy, sprawiły, że mamy styczność ze świadomym Klientem, co wiele ułatwia, ale zarazem wymaga od nas większej fachowości. Dzięki poszerzaniu wiedzy, wielu Klientów decyduje się na instalację fotowoltaiczną, nie tylko ze względu na oszczędności, ale także na ochronę środowiska, w którym żyjemy. Musimy także wspomnieć o dzisiejszych warunkach geopolitycznych, które pomagają w podjęciu decyzji.*

**Obecnie społeczeństwo ma dużą wiedzę na temat OZE i ochrony klimatu. 15 lat temu, kiedy rozpoczynał Pan działalność w branży OZE, fotowoltaika w Polsce nie była zbyt popularna. Skąd pomysł na biznes w tej branży?**

*– Zupełny przypadek* – mówi Michał Post – *Pierwszy kolektor próżniowy zobaczyłem u kolegi, zainteresowałem się tym. Na początku handlowaliśmy kolektorami, później weszliśmy w fotowoltaikę. Nie była popularna, ale obserwowałem zachodni rynek i wiedziałem, że do nas też to dotrze. Pierwszą instalację montowaliśmy w 2012 roku, z wielkimi problemami, ponieważ nie mogło być wówczas eksportu energii do sieci i w pewnym sensie była to metoda prób i błędów. Później kolejne instalacje, nawet kosztem zysku, traktowaliśmy jako naukę. Tym bardziej, że w tamtych czasach nikt nie mógł nas niczego nauczyć ani pokazać. Teraz jest to dużo prostsze. Dzięki trudnym początkom byliśmy gotowi na pierwsze, duże gminne realizacje w kolejnych latach i byliśmy krok przed konkurencją.*


FlexiPower Group Sp. z o.o. Sp. k.
**SIEDZIBA**
Kudrowice 12, 95-200 Pabianice
tel.: +48 42 226 04 53
**BIURO**
Wólczańska 265, 93-035 Łódź
tel.: +48 535 102 121

**www.flexipowergroup.pl**
biuro@flexipowergroup.pl


15 lat doświadczenia

FLEXIPOWER GROUP

eprasa.pl bf096f680a

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 rodziny 2 + 4

Dom murowany, parterowy z użytkowym poddaszem i garażem; dwuwarstwowe ściany z poryzowanych pustaków ceramicznych o grubości 38 cm i grafitowego styropianu o grubości 12 i 20 cm; dach pokryty dachówką betonową.

**Powierzchnia działki:** 1500 m$^2$.
**Powierzchnia domu:** 254 m$^2$.
**Powierzchnia garażu:** 32,5 m$^2$.
**Roczne koszty utrzymania budynku:** 12 715 zł.

# Dla dużej rodziny

Kiedy Maria i Artur projektowali ten dom, mieli już czworo dzieci w różnym wieku. Tak skonfigurowali zatem jego układ i funkcje, żeby wszyscy członkowie rodziny uznali je za najlepsze do życia.

Lilianna Jampolska

W trakcie budowy, dla właścicieli najistotniejsze było zastosowanie nowoczesnych materiałów o wysokiej jakości i staranne wykonawstwo. W fazie wykańczania wiele prac prowadzili samodzielnie, bez pomocy architektów urządzili i umeblowali wnętrze.

## WNĘTRZE Z WIELOMA FUNKCJAMI

Para przyznaje, że w przy jego konfigurowaniu, pozostawiła architektowi małe pole do manewru. Przekazała mu bowiem konkretne wytyczne, inspirowane rozwiązaniami z kilku gotowych projektów. Punktem wyjścia było umieszczenie gabinetu i master bedroom na parterze, natomiast pokojów czworga dzieci na poddaszu.

*– Zależało mi na oddzieleniu prywatnej strefy małżeńskiej, gościnnej i do pracy od części, w której zamieszka młodsze pokolenie, głównie w celu ograniczenia wędrówek, nas rodziców, po schodach* – opowiada Maria. *– Nie oznacza to, że unikamy z mężem przebywania na poddaszu. W centralnym miejscu górnej kondygnacji zaprojektowaliśmy wielofunkcyjne pomieszczenie, np. do oglądania filmów w gronie rodzinnym. Przy nim ulokowaliśmy sypialnie i dwie łazienki. Potrzeby mieszkaniowe pociech traktowaliśmy na równi z naszymi, staraliśmy się stworzyć im przyjazne warunki do życia. Zadbaliśmy o to, żeby ich pokoje miały ten sam rozmiar i funkcjonalność. „Dziewczyńską" łazienkę przystosowaliśmy dla nastoletnich córek – zamontowaliśmy w niej m.in. trzy jednakowe umywalki i szafki, bidet, duży prysznic typu walk-in z odpływem liniowym. Dla kilkuletniego syna przygotowaliśmy oddzielną łazienkę z prysznicem. Wracając do układu na dolnym poziomie – chcieliśmy mieć możliwość wyjścia na taras z gabinetu i naszej sypialni, wstawiliśmy w nich zatem przesuwne okna tarasowe. Podobny HS zastosowaliśmy między strefą wspólną (z salonem, jadalnią i kuchnią) a tarasem skierowanym na północny zachód. Na tej samej kondygnacji zaplanowaliśmy dla przyjezdnych gości pokój i oddzielną łazienkę. Nie zapomnieliśmy o wygodnym zapleczu gospodarczym – na parterze jego składowe rozmieściliśmy wzdłuż północno wschodniej ściany, zaczynając od garażu i kotłowni, przez pralnię, po garderobę w master bedroom. Między wiatrołapem a garażem urządziliśmy pojemną garderobę-szatnię. Uwielbiamy gotowanie, dlatego integralną częścią kuchni jest spiżarnia (2,9 m$^2$) – wejście do niej poprowadziliśmy przez tzw. ukryte drzwi (zostały zamontowane w ścianie, którą wykończyliśmy drewnianymi lamelami).*



eprasa.pl bf096f680a

Architektura: Marcin Masiejczyk

Parter

Parter po zmianach

Właściciele zrezygnowali z narożnego tarasu, wykorzystują tylko przestrzeń w tylnym załomie murów.

Przesunęli ścianę działową w sypialni małżeńskiej, powiększając ją kosztem wielkości gabinetu. Zmienili kierunek otwierania drzwi.

W pokoju zaprojektowanym jako gościnny, urządzili gabinet (i odwrotnie – w pierwotnym gabinecie – pokój gościnny).

Wsunęli ścianę działową w gabinecie pod bieg schodów (nieznacznie zmniejszając hol z klatką schodową).

*– Utworzenie wielofunkcyjnego holu na poddaszu okazało się strzałem w dziesiątkę* – mówi Artur. *– To świetne miejsce do integracji rodzinnej, w długie jesienne wieczory lubię urządzać tu seanse filmowe. Jeżeli chodzi o inne udane rozwiązania – to jako głowa rodziny, odpowiedzialna za jej bezpieczeństwo, poprosiłem architekta o zaprojektowanie kotłowni dostępnej tylko z garażu. Dlaczego? Ponieważ wiedziałem, że zamontuję w niej kocioł gazowy. Znajoma zmarła w wyniku wadliwie działającego urządzenia w swoim domu. W celu zapewnienia ochrony przed takim zdarzeniem i lepszej wentylacji wnętrza całego budynku, w trakcie budowy zdecydowałem się również na założenie wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła.*

## NOWOCZESNA BRYŁA NA PLANIE LITERY „T”

Początkowo właściciele zamierzali zwieńczyć dom płaskim dachem, lecz okazało się, że nie jest to zgodne z MPZP. Z tego powodu architekt przykrył bryłę, rozrysowaną na planie litery „T”, dachem ukośnym (o nachyleniu 32°). Nie przewidział w nim lukarn, tylko 13 okien dachowych. Na poziomie poddasza ulokował trzy balkony, które urozmaicają fasadę.

*– Przed zleceniem opracowania indywidualnej koncepcji, staraliśmy się znaleźć odpowiednią wśród gotowych projektów* – opowiadają właściciele. *– To się nie udało, ponieważ rodzina typu XL ma specyficzne wymagania, nam dodatkowo zależało na stworzeniu obiektu bardzo solidnego, z funkcjami dopasowanymi do większej rodziny. Projekt powstawał przez kilka miesięcy, wypadł na szóstkę, kosztował 8000 zł. Cieszymy się zatem, że nie przerabialiśmy jakiegoś gotowego (zapewne wyszłoby gorzej i drożej). W trakcie budowy szybko ujawnił się kunszt i spryt twórców projektu (w tym konstruktora) – wznosząc bryłę w obranym kształcie („T”), nie musieliśmy realizować trudnych lub kosztownych rozwiązań konstrukcyjnych, np. długich podciągów. Ponadto chociaż dach jest dość długi, to jednak wąski i łatwy do wykonania. Budowę przeprowadziliśmy metodą kolejnych ekip, Artur sam wszystko organizował. Ławy fundamentowe przygotowano według metody szalunku traconego, z bloczków szalunkowych. Nośną część ścian z pustaków ceramicznych o grubości aż 38 cm, termoizolację – z grafitowego styropianu o grubości 12 i 20 cm. Wykorzystaliśmy grubsze pustaki (zamiast wskazanych w projekcie o grubości 25 cm), bo zależało nam na bardzo „ciepłych” murach – dom jest obszerny i rozłożysty, traktujemy go jako docelowy. U renomowanego producenta okien zamówiliśmy najcieplejsze dostępne trzyszybowe przeszklenia, z ramami z PVC, przy czym największe celowo są skierowane na południe (dzięki temu w zimie wnętrze łatwo się ogrzewa od słońca). Kupiliśmy wariant pasywny drzwi. W ogrzewaniu domu dotąd dobrze sprawdzała się instalacja z kondensacyjnym kotłem gazowym i podłogówką na obu kondygnacjach oraz wspomniana już wentylacja mechaniczna z odzyskiem ciepła. Jednak po wzroście cen za gaz, przymierzamy się do włączenia pompy ciepła do istniejącego układu – w trakcie budowy przygotowaliśmy odpowiednią instalację.*

### Ceny niektórych przyłączy, instalacji, urządzeń:

Przyłącze wodne, kanalizacyjne, gazowe – **30 000 zł**.
Instalacja c.o. – **35 000 zł**.
Wentylacja mechaniczna z odzyskiem ciepła – **35 000 zł**.

## JAKOŚĆ, JAKOŚĆ, JAKOŚĆ

W celu zmniejszenia kosztów inwestycyjnych i zagospodarowania wolnego czasu w pierwszym roku pandemii, właściciel zajął się „wykończeniówką”. Między innymi sam zamontował sufity podwieszane, pomalował też przegrody, które tynkarz wcześniej wykończył zaprawą cementowo-wapienną z dodatkiem piasku kwarcowego.



eprasa.pl bf096f680a

**1** Dwukondygnacyjną bryłę, o prostym nowoczesnym kształcie, rozrysowano na planie litery T. Zwieńczono ją dwuspadowym dachem, wykończonym płaską dachówką betonową w kolorze grafitowym. Elewację przykryto silikonowym tynkiem w odcieniu kremowym i szarym. Ramy okien zabarwiono w masie na kolor drewna. Do udekorowania frontowej fasady użyto też szklanej balustrady przy balkonie.

**2** Szerokie przeszklone wejście do budynku ulokowano pod długim podcieniem. Nawierzchnię wokół domu (w tym na podjeździe i tarasie) Artur samodzielnie utwardził wyrobami z betonu.

**3** Od strony południa i zachodu zaprojektowano największe przeszklenia, w tym okna z dostępem do tarasu w salonie, gabinecie i głównej sypialni. Lokalizacja obszernego tarasu (7 × 8 m) w tylnym załomie murów, zapewnia rodzinie prywatność.

**4** Na parterze, wzdłuż północno-wschodniej prostej elewacji, usytuowano garaż, kotłownię, łazienki, pokój gościnny, pralnię, garderobę – w każdym pomieszczeniu zastosowano małe lub duże okno pionowe. Na połaci dachowej nie zaprojektowano lukarn, tylko okna dachowe. Budynek chroni instalacja odgromowa.

## Koszty, i gdzie można zaoszczędzić na eksploatacji

**Utrzymanie domu rocznie kosztuje 12 715 zł.**

Opłaty za gaz z sieci wynoszą 4400 zł – za zużycie energii elektrycznej 2960 zł – za wywożenie śmieci 1300 zł. Zużycie wody z wodociągu i odprowadzanie ścieków do kanalizacji zbiorczej to wydatek 1550 zł. Uzdatnianie wody w urządzeniu zmiękczającym i filtry mechaniczne 200 zł.

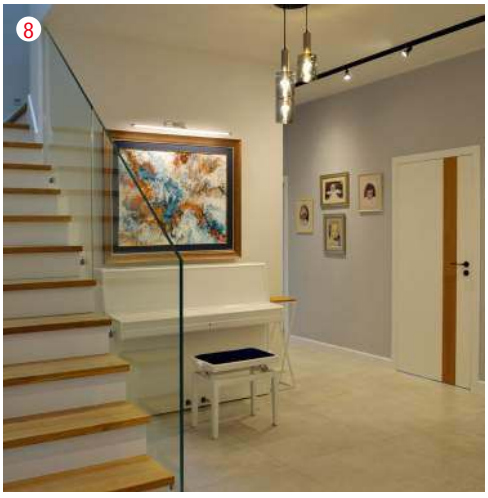
Inne opłaty: monitoring 740 zł – ubezpieczenie budynku 920 zł – podatek od nieruchomości 645 zł.

*– Ułożenie gipsowego tynku maszynowego trwałoby zapewne kilka dni, jednak wolałem zastosować bardziej pracochłonny tradycyjny tynk, ponieważ „oddycha", ma drobnoziarnistą strukturę (a nie gładką jak gips), jest trwały i wytrzymały* – opowiada Pan domu. *– Tynkarzowi wykończenie nim ścian od strony wnętrza zajęło miesiąc. Później pomalowałem je głównie na biało (w pokojach dzieci też na szaro) „oddychającą" farbą krzemianową, w łazience gości przykleiłem wodoodporną tapetę. Nie zleciłem mu obróbki sufitów, bo zaprojektowałem na nich elementy podwieszane i urozmaicone oświetlenie, wykonawstwo własnymi rękami sprawiło mi dużą satysfakcję.*

*Przy aranżowaniu wnętrza dążymy, z żoną, do uzyskania eleganckiego i nienachalnego wystroju. Chcemy też, żeby był trwały, dlatego nie kupujemy tanich wyrobów z marketów. Dla nas najbardziej liczy się jakość i szlachetność, u dobrych producentów sukcesywnie zamawiamy meble i wyposażenie wykonane z drewna, kamienia itp. Wciąż jesteśmy na etapie urządzania, bo takie elementy nie są tanie. Budowa i wykańczanie przebiegło sprawnie, przeprowadziliśmy się po 16 miesiącach. Najdłużej trwało… przyłączanie domu do sieci elektrycznej – chociaż podanie złożyliśmy na starcie budowy, to jeszcze po przeprowadzce musieliśmy korzystać z tzw. prądu budowlanego.*



eprasa.pl bf096f680a



## Trafne decyzje i rady właścicieli

– **Maria:** *Wykonawca ścian doradził nam zmniejszenie otworów okiennych do rozmiarów standardowych – w projekcie miały wysokość 2,80 m – dzięki temu nie musieliśmy zamawiać drogich okien z aluminiowymi ramami. W przypadku tarasowych, wybraliśmy wariant HS – otwieranie jest płynne, lekkie. Polecam. W celu powstrzymania nagrzewania się wnętrza w lecie, w oknach pionowych stosujemy zasłony zaciemniające typu blackout, natomiast w niektórych dachowych – wewnętrzne rolety. Jeżeli nadal będą się pojawiać długotrwałe upały, to dodamy w centrali wentylacyjnej opcję chłodzenia.*

*– W instalacji oświetlenia warto mieć wyposażenie nocne – u nas w listwie przypodłogowej w korytarzu jest taśma LED z czujnikiem ruchu. Przy planowaniu drzwi, radzę uwzględnić taką odległość otworu od ściany, aby zmieściła się np. szafa. Postaraliśmy się, żeby na tarasie (7 × 8 m) było dość przestrzeni na komplet jadalniany i do wypoczynku, nawet basen. W przyszłości dobudujemy część z jacuzzi i domek z sauną.*

– **Artur:** *Do założenia wentylacji mechanicznej namówił mnie kolega, zajmujący się takimi instalacjami. Dobrał materiały renomowanego producenta, w tym wyjątkowo sprawny model centrali oraz poprowadził kanały. Nie jest to tanie wyposażenie, za to już się przekonałem o jego przydatności. Jestem też zadowolony z prostego systemu grzewczego, na który składa się kondensacyjny dwufunkcyjny kocioł gazowy, stojący zasobnik c.w.u o pojemności 180 l i podłogówka. Nie brakuje grzejników! Polecam urządzenia dobrych producentów – oferują jakość, fachowy serwis. Celowo nie zaprojektowaliśmy kominka – moim zdaniem jest przereklamowany, jak mawia żona „Daje radość jednego wieczoru", natomiast generuje duże koszty inwestycyjne oraz żmudną i brudzącą obsługę.*

*– Dzięki samodzielnemu wykańczaniu, zaoszczędziliśmy sporo pieniędzy. Odradzam rezygnowanie z materiałów o wysokiej jakości, droższych fachowych usług.*

**5** Właściciele są autorami aranżacji wnętrza. Przy wykańczaniu operowali nowoczesnymi materiałami, np. na posadzkach ułożyli panele winylowe ze wzorem odzwierciedlającym drewno dębowe. Artur samodzielnie wykonał podwieszane sufity (zachował wysokość 3,05 m od posadzki do sufitu) i urozmaicone oświetlenie.

**6** Para urządziła kuchnię starannie, bo lubi gotować. Integralną częścią tej przestrzeni jest spiżarnia, którą ulokowała za ścianą wykończoną drewnianymi lamelami. Wchodzi się do niej przez tzw. chowane drzwi.

**7** Zabudowę kuchenną, wykończoną fornirem z drewna (kolor orzech brazylijski) właściciele zaprojektowali w kształcie litery „C" i dodali obszerną wyspę. Blaty (też te na wyspie) wykończyli granitem szczotkowanym. Nowocześnie wyposażyli szafki, szuflady itp. Szczególnie Maria jest zadowolona z wyjątkowo funkcjonalnej strefy przygotowywania posiłków, a także z pojemnej spiżarni.

**8** Dwubiegową klatkę schodową obrobili drewnem dębowym (stopnice), płytą MDF (podstopnice), zamówili balustradę ze szkła. W całym budynku wstawili jednakowe drzwi bezprzylgowe z dekorem z drewna (wykonano je na wymiar).

**9** Całe poddasze oddali do dyspozycji czworga dzieci. Centralny hol przeobrazili w wielofunkcyjne pomieszczenie, służące do spotkań rodzinnych lub z kolegami.



eprasa.pl bf096f680a

# Z atrium i basenem

## Dom dla rodziny 2+2 i trzech psów

Dom murowany, parterowy z garażem; dwuwarstwowe ściany z poryzowanych pustaków ceramicznych o grubości 24 cm i grafitowego styropianu o grubości 25 cm; płaski dach pokryty papą.
**Powierzchnia działki:** 2240 m².
**Powierzchnia domu:** 360 m².
**Powierzchnia garażu:** 60 m².
**Roczne koszty utrzymania budynku:** 24 688 zł.

Lilianna Jampolska

Prezentowany dom najlepiej charakteryzuje słowo „azyl". To dlatego, że jest dogodnie położony – pod miastem i w dużym ogrodzie, osłonięty zielenią, ponadto przestronny i nowoczesny, np. wiele elementów wyposażenia można uruchamiać bezprzewodowym systemem inteligentnym, jego wnętrze i wodę w plenerowym basenie ogrzewają pompy ciepła.

To właścicielka, Diana, nalegała na zamieszkanie w domu parterowym. Jest lekarzem, bierze pod uwagę to, że niezależnie od wieku członków rodziny, może się zdarzyć pogorszenie stanu zdrowia i ograniczenie ich fizycznej sprawności, zaś starzenie się jest nieuchronne. Ponadto – że poruszanie się w przestrzeni rozplanowanej na jednym poziomie jest komfortowe. Kiedy znalazła w Internecie katalogowy projekt o nazwie Wesołowski D1, uznała z rodziną, że jest zbliżony do budynku spełniającego jej oczekiwania. „Zbliżony" nie oznaczało jednak „stuprocentowo spełniający potrzeby", dlatego poprosiła autorów wybranej koncepcji o jej przeprojektowanie (według konkretnych wskazań). Zmiany dotyczyły głównie powiększenia przestrzeni użytkowej, np. kuchni, garażu (w nim dodano miejsce parkingowe na trzeci samochód), dołożenia pralni oraz innego wykończenia elewacji. Przerobiona bryła jest bardziej rozłożysta – do jej wzniesienia niezbędna była duża kształtna działka.

## LOKALIZACJA „DO ZAKOCHANIA SIĘ"

Podczas szukania odpowiedniej parceli, rodzina kierowała się też stronami świata – elewację wypoczynkową zamierzała zwrócić w stronę południa, po to żeby wzdłuż niej zbudować obszerny taras i basen pod chmurką. Zależało jej jeszcze na wpuszczaniu do wnętrza większej ilości światła, niż w poprzednim domu.

– *Wcześniej mieszkaliśmy w miejscowości z wysokimi sosnami* – opowiada Diana. – *Przeszkadzało nam życie przez 24 godziny ze sztucznym światłem, które musieliśmy włączać nawet w słoneczne dni. Kolejny kłopot sprawiał utrudniony dojazd do miasta. Obecny dom zbudowaliśmy zatem dość blisko rozmaitych tras szybkiego ruchu, na działce z mniejszą ilością drzew – absolutnie wykluczyliśmy zamieszkanie na „gołym" polu – za to zlokalizowanej przy lesie (lubimy spacery z psami wśród zieleni). Parcela o wymiarach 54 x 43 m miała wtedy status leśnej (dopiero niedawno zmieniono zapisy w MPZP) i w związku z tym nakazano nam skierować budynek tak, żeby żadna jego część nie wchodziła w chroniony narożnik. Ledwo udało się go wpasować w wyznaczoną część działki – stoi ukośnie względem drogi. Na obszarze leśnym radzimy mieć na uwadze ewentualne pojawienie się podobnych okoliczności, szczególnie gdy chodzi o obiekt parterowy i rozłożysty. Nie szukaliśmy innej lokalizacji, bo ta wybrana jest cicha, oferuje zasłoniętą zielenią przestrzeń do rodzinnego wypoczynku, gier i zabaw, ma dostęp do niezbędnych mediów i infrastruktury. Po prostu, jest to miejsce „do zakochania się".*



eprasa.pl bf096f680a

Architektura: Ryszard Jachtoma i Adrianna Jachtoma-Zglińska
Projekt opracowano na podstawie katalogowego projektu „Wesołowski D1"

Parter

## POPRAWIĆ PRZESTRONNOŚĆ I WYGODĘ

Pierwotne jednopoziomowe wnętrze rodzina oceniła jako niedostatecznie przestronne. Z tego powodu autorzy projektu (oraz jego modernizacji), podwyższyli część z salonem do 5,40 m, resztę wnętrza do 3,20 m. Dzięki temu zabiegowi uzyskano dobre proporcje strefy użytkowej, którą, na życzenie klientów, również powiększyli. Szczególnie wyraźne jest to w połączonej części wspólnej. Wrażenie swobody w przestrzeni i nasycenia jej światłem dziennym zwielokrotniają duże pionowe przeszklenia z panoramą rozległego tarasu, basenu i ogrodu, poza tym w salonie – dodatkowy ciąg poziomych okien, biegnący pod sufitem, a także sąsiedztwo przeszklonego atrium. Przestrzeń optycznie powiększa też wewnętrzny hol i szerokie trasy komunikacyjne oraz jednolita posadzka, wykończona wielkoformatowymi płytami gresu w kolorze betonu. Strefa dzienna wygląda reprezentacyjnie, ale nieprzytłaczająco.

### Ceny niektórych przyłączy, instalacji, urządzeń:

Instalacja wodna i kanalizacyjna, c.o., wentylacja mechaniczna, podgrzewanie wody w basenie – **120 000 zł**.

W strefie prywatnej jest bardziej intymnie. Prowadzi do niej korytarz z widokiem na oszklone atrium z roślinnością, przy którym ulokowano łazienkę z prysznicem i pokój gościnny, gabinet, pokój syna i jego łazienkę. Natomiast na samym końcu, za drzwiami, master bedroom (z sypialnią, garderobą, łazienką małżeńską). Do ulepszonego zaplecza gospodarczego zalicza się garaż na trzy samochody, kotłownia z pompą ciepła i kotłem gazowym (centralę wentylacyjną zamontowano w garażu), ponadto dodana pralnia z suszarnią i prysznicem. Są także inne przydatne pomieszczenia pomocnicze.

– *Lubię, gdy każda rzecz ma swoje miejsce* – mówi właścicielka. – *Z tego powodu przy głównym wejściu zaplanowałam dwie szatnie. Są tak samo praktyczne, jak obszerna garderoba w master bedroom. W tej ostatniej za niezbędne uznałam okno wyposażone w roletę zewnętrzną – szczególnie w lecie często ją opuszczam, żeby ubrania nie wyblakły. W pralni koniecznie chciałam mieć do dyspozycji prysznic – kąpiemy w nim trzy psy, myjemy buty itp.*

## W STYLU INDUSTRIALNYM

W wykańczaniu i wyposażaniu wnętrza pomagała architektka, Katarzyna Putka, ponieważ w tak dużym domu rodzina nie czuła się na siłach samodzielnie zaprojektować m.in. instalację elektryczną i oświetlenie, funkcjonalnie urządzić kuchnię i kilka łazienek. Obrano styl przemysłowy, bo taki dobrze podkreśla nowoczesny charakter bryły i pasuje do wykończenia elewacji, lecz starano się uniknąć elementów zbyt ponurych, przytłaczających – w końcu jest to przestrzeń rodzinna, nie magazynowa. Na przykład po wizji lokalnej w innym domu, zrezygnowano z wykańczania posadzek betonem, ponieważ prezentował się nieelegancko i nieprzytulnie. Zastosowano wielkoformatowe płyty gresu, dobrze go imitujące (świetnie się sprawdzają przy trzech psach), natomiast w sypialniach i garderobie trójwarstwowe deski z wierzchem

Właścicielka, Diana: *Na podstawie gotowego projektu udało się nam stworzyć dom-azyl – komfortowy, odzwierciedlający naszą wrażliwość na piękno, w cudownej lokalizacji. Wykorzystałam własne doświadczenia z poprzednich miejsc zamieszkania, zatrudniłam też dobrą architektkę wnętrz, która przygotowała wizualizacje (ułatwiały wprowadzanie poprawek), projekty szczegółowe, wskazywała materiały i wykonawców, nadzorowała ich pracę.*



eprasa.pl bf096f680a

**1** Główne wejście do parterowego domu znajduje się w głębokiej wnęce. Sposób wykończenia elewacji zaprojektowali właściciele. Zastosowali tynk silikatowy w kolorze antracytowym i okładzinę z klinkieru (w tym samym odcieniu), na fragmentach muru – deski elewacyjne z egzotycznego drewna tatajuba.

**2** Rozłożysta, nieforemna bryła ma urozmaiconą wysokość – najwyższa część obejmuje salon, do którego światło wpada przez okna dolne i poziome pod sufitem. Zwieńcza ją płaski dach o nachyleniu 8–10°, wykończony papą.

**3** Strefę wypoczynkową rodzina urządziła wzdłuż długiej elewacji, skierowanej na południe. Skonstruowała tu drewniany taras o powierzchni 90 m$^2$, z miejscem do grillowania, spożywania posiłków i plażowania. W centrum zaś – basen (4 x 8 m), w którym wodę ogrzewa pompa ciepła, i którego taflę można przykryć przesuwnymi pokrywami z drewna (po ich zaciągnięciu, tworzy się lity deck).

**4** W najgłębiej położonej odnodze budynku ulokowano master bedroom, z oknami tarasowymi, umożliwiającymi wyjście do ogrodu. Tego rodzaju okna, wyposażone w elektryczne podtynkowe rolety zewnętrzne, wstawiono w każdym pomieszczeniu.

## Koszty, i gdzie można zaoszczędzić na eksploatacji

**Utrzymanie domu rocznie kosztuje 24 688 zł.**

Opłaty za gaz z sieci wynoszą 1000 zł (kocioł grzewczy uruchamia się tylko w trakcie silnych mrozów), za zużycie energii elektrycznej 15000 zł, za wywożenie śmieci 1920 zł. Zużycie wody z wodociągu i odprowadzanie ścieków do kanalizacji zbiorczej to wydatek 2000 zł.

Inne opłaty: monitoring 768 zł, ubezpieczenie budynku 3000 zł, podatek od nieruchomości 1000 zł.

z klonu kanadyjskiego. Okładziną z tego samego rodzaju drewna wykończono fragmenty ścian, np. przy kuchni, pod górnymi oknami w salonie. Oprócz drewna, elementem „ocieplającym" wnętrze – urządzone w odcieniach szarości (np. posadzka), antracytu (m.in. obudowa kominka, aluminiowe ramy okien, oświetlenie), bieli (farba na ścianach) – są obrazy.

## Z INTELIGENTNĄ OBSŁUGĄ

Diana nie wyobrażała sobie rodzinnego domu bez wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła, zależało jej też na filtrowaniu powietrza, kontrolowanym operowaniu nim we wnętrzu. Podobnie odniosła się do rolet zewnętrznych – zleciła ich założenie na dolnych oknach w celu chronienia wnętrza przed słońcem i mrozem, zastępowania zasłon. Do ich uruchamiania przeznaczyła łączniki i jeden z popularnych bezprzewodowych systemów domu inteligentnego. Przy pomocy wybranej aplikacji obsługuje się niemal całe wyposażenie budynku, za wyjątkiem oświetlenia – m.in. napędy bram garażowych i wjazdowej, system alarmowy, grzewczy, wentylacyjny.



eprasa.pl bf096f680a

## Trafne decyzje i rady właścicieli

*– Chociaż nieforemna bryła jest dość prosta, to jej wzniesienie i wykończenie (metodą kolejnych ekip) zajęło 1,5 roku. Wynikało to z konieczności zachowania przerw technologicznych, starannego wykonawstwa, chęci wyposażenia domu w nowoczesny sprzęt. Elementem must-have było zrealizowanie blisko budynku basenu i obszernego tarasu. Jego fragment (nad jadalnią) zamierzamy zasłonić pergolą.*

*– Nie podobają się nam białe fasady, dla nas więcej charakteru mają te w odcieniu antracytowym. Wykorzystaliśmy taki tynk silikatowy (barwiony w masie), jak również okładzinę z klinkieru. Wyglądają nowocześnie, nie wyblakły, ponadto w domu otoczonym dużym ogrodem nie odczuwamy negatywnych skutków nagrzewania się ciemnej elewacji. W celu ożywienia kolorystyki, na fragmentach murów zastosowaliśmy deski elewacyjne z egzotycznego drewna tatajuba. Co kilka lat odświeżamy je olejem, natomiast te na tarasie (sosnowe) co roku.*

*– Lubimy atrium. Koniecznie należy wykonać w nim sprawne odwodnienie gruntu, ponieważ z takiego zacienionego miejsca woda opadowa odparowuje wolniej, oraz posadzić rośliny cieniolubne, a nie jak początkowo u nas sucho- i „słońcolubną" sosnę uformowaną w bonsai (już została przeniesiona do ogrodu).*

*– Po podwyżce cen elektryczności, żałujemy, że nie mamy instalacji fotowoltaicznej. Kilka lat temu kosztorys dotyczący jej założenia sięgał 45 000 zł, dopłaty były niskie, więc odłożyliśmy tę realizację „aż cena spadnie". Celowo zleciliśmy jednej firmie skonfigurowanie systemu grzewczego i wentylacyjnego od renomowanego producenta, żeby urządzenia sprawnie ze sobą współdziałały, jedna osoba przeprowadzała przegląd techniczny. Centralę wentylacyjną wyłączamy w lecie, bo często wychodzimy do ogrodu, na taras.*

**5** Połączona strefa dzienna i hol zajmują około 100 m². Przestrzeń jest obszerna i jasna, lecz nie przytłaczająca. Urządzono ją w stylu industrialnym z pomocą architektki, Katarzyny Putka. Elementem ocieplającym jest drewno, lekka kanapa w stylu włoskim (wykonana na wymiar), obrazy.

**6** Przeszklone atrium to architektoniczny element (ujęty w wyjściowym projekcie), który najbardziej spodobał się Dianie.

**7** Posadzka z wodnym ogrzewaniem podłogowym została wykończona wielkoformatowymi płytami gresu imitującymi beton, które optycznie powiększają przestrzeń, a przy tym są bardzo praktyczne (w domu mieszkają też trzy psy).

**8** W zabudowie kuchennej Diana nie chciała mieć elementów w kolorze białym (jest lekarzem, w pracy widzi głównie biel), zastosowano zatem fronty ze stali szczotkowanej i drewniany fornir. Drewno klonu kanadyjskiego powtarza się też na wyspie, suficie i ścianach.



eprasa.pl bf096f680a

# Rynek kredytów hipotecznych w 2023 roku

FOT. © RACORN / DEPOSITPHOTOS

W 2021 roku Polacy miesięcznie zaciągali kredyty mieszkaniowe na kwoty nawet powyżej 80 mld zł. Teraz wszystko się zmieniło. Przygotowywany przez Biuro Informacji Kredytowej tzw. Indeks Popytu na Kredyty Mieszkaniowe (BIK Indeks – PKM), który na podstawie przesyłanych przez banki i SKOK-i zapytań o kredytobiorców przelicza popyt na kredyty mieszkaniowe w ujęciu rok do roku wskazuje, że w listopadzie 2022 było o 65% mniej zapytań niż w listopadzie 2021.

PATRONI PRZEWODNIKA
BLACHY PRUSZYŃSKI
FAKRO
IZODOM
FLEXIPOWER GROUP
CREATON
ISOVER SAINT-GOBAIN
KRISPOL



eprasa.pl bf096f680a

Przyczyny tego stanu rzeczy każdy z nas obserwuje na co dzień – rosnąca inflacja, niepewność polityczno-gospodarcza – skutki pandemii, wojna, brak środków z Krajowego Planu Odbudowy (KPO)… i brak jednoznacznej odpowiedzi na pytanie: co dalej?

Działalność operacyjna instytucji finansowych – chociażby niekontrolowana sprzedaż osławionych kredytów frankowych, zbyt optymistyczna ocena zdolności kredytowej, a z drugiej strony interwencyjne działania organów nadzoru (wprowadzenie Rekomendacji S, rządowe plany pomocowe) – to wszystko przyczyniło się do rozchwiania rynku kredytowego.

Z jednej strony mieliśmy najpierw szeroką akcję kredytową, walkę o klienta poprzez obniżanie kryteriów oceny ryzyka, „rozbijanie" kosztów kredytu, promocje itp., z drugiej zaś odgórne próby ujednolicenia kryteriów wyceny kredytu (RRSO), interwencje nadzoru w proces oceny ryzyka i narzucanie bankom sztywnych ram działania.

Dziś finansiści mówią o przeregulowaniu rynku kredytów hipotecznych i jako główne przyczyny spadku zapytań o kredyt wskazują nowe regulacje Urzędu Komisji Nadzoru Finansowego (UKNF), które znów znacznie zaostrzają określanie zdolności kredytowej klientów (wzrost tzw. bufora oprocentowania rat kredytowych, który winien uwzględniać wahania stóp procentowych). Urzędnicy ripostują natomiast, iż ich celem jest zachowanie bezpieczeństwa rynku finansowego oraz zapewnienie jego stabilizacji.

W tle zaś – za wzajemną wymianą zdań – są jednak realne wzrosty stóp procentowych. W październiku 2021 r. stopa referencyjna NBP wynosiła 0,1%, zaś we wrześniu 2022 r. wynosiła już 6,75%, a to pewnie nie koniec.

Generalnie – wszyscy widzą, że z kredytami hipotecznymi jest źle. Specjaliści od sprzedaży kredytów i urzędnicy uciekają zatem w bezpieczny żargon branżowy, którym tłumaczą zastój na rynku, przywołując coraz to nowe argumenty. Potencjalny kredytobiorca, obserwując tę słowną szermierkę banków i nadzoru, ma dziś jedno rozsądne wyjście – poczekać na to, kto (i co?) zwycięży w tej potyczce.

**Mariola Willmann**
Menedżer
Zespołu Kredytu
Hipotecznego
CRÉDIT AGRICOLE

## ZDANIEM EKSPERTA

**Kiedy warto wybrać kredyt hipoteczny z oprocentowaniem stałym, a kiedy ze zmiennym?**

Wskaźnik WIBOR to teraz jeden z najgorętszych tematów internetowych dyskusji. Czy zastąpienie go wskaźnikiem WIRON coś zmieni w sytuacji kredytobiorców?

WIBOR to, najprościej mówiąc, wysokość oprocentowania, na jaką banki udzielają sobie wzajemnie pożyczek na rynku międzybankowym. Wartość tego wskaźnika wyznaczana jest każdego dnia roboczego, o godz. 11.00, w procesie fixingu WIBOR, w którym uczestniczą największe banki w Polsce. Wskaźnik jest administrowany przez GPW Benchmark – spółkę zależną Giełdy Papierów Wartościowych w Warszawie, która podlega również nadzorowi Komisji Nadzoru Finansowego. Prawne ramy działania administratorów ustala Rozporządzenie BMR, akt przyjęty w 2018 r. przez Parlament Europejski i Radę UE, narzucający zasady opracowywania wskaźników referencyjnych w krajach Unii Europejskiej.

Wskaźnik wyznaczany jest dla różnych okresów kredytowania i odpowiednio oznaczany. Przy ustalaniu oprocentowania zmiennego dla kredytów hipotecznych banki używają najczęściej wskaźników WIBOR 3M (na trzy miesiące) i WIBOR 6M (na sześć miesięcy).

Przez lata przyzwyczailiśmy się do tego wskaźnika oraz konstrukcji oprocentowania kredytów: WIBOR plus marża.

Ale epoka WIBOR dobiega właśnie końca. Już wiemy, że nowym wskaźnikiem referencyjnym będzie WIRON. Bazuje on na transakcjach jednodniowych, najczęściej zawieranych na rynku i co istotne odnosi się do transakcji rzeczywistych. Odzwierciedla on przeszłe warunki transakcji, a nie oczekiwania co do przyszłych stawek. Podejście takie jest zgodne z międzynarodowym trendem i zmianami zachodzącymi już na innych rynkach (np. zmiana LIBOR na SARON w kredytach we frankach szwajcarskich).

Różnice w konstrukcji tych dwóch wskaźników powodują istotne różnice w wysokości notowanych stawek. Nowy indeks jest niższy niż dotychczasowy WIBOR. Warto jednak pamiętać, że ta sytuacja zmieni się, gdy podstawowe stopy procentowe NBP zaczną spadać. Wskaźnik WIBOR, który wybiega w przyszłość, zareaguje szybciej, niż WIRON, który bazuje na odczytach historycznych.

W przypadku spłacanych już kredytów hipotecznych zamiana wskaźników nastąpi albo na podstawie zapisów w umowie, albo co jest bardziej prawdopodobne na podstawie rozporządzenia Ministra Finansów, który wskaże WIRON jako zamiennik WIBOR. Warto również pamiętać, że rozporządzenie BMR przewiduje możliwość zastosowania „spreadu korygującego" pozwalającego wyrównać różnice między starą i nową stawką. Dzisiaj niestety jeszcze nie wiemy czy ten element korygujący wystąpi i w jakiej wysokości. Zdecyduje o tym minister.

Zgodnie z założeniami mapy drogowej wypracowanej przez Komitet Sterujący Narodowej Grupy Roboczej ds. Reformy Wskaźników Referencyjnych działający przy KNF, zaprzestanie publikacji WIBOR-u nastąpi prawdopodobnie na początku 2025 roku. W okresie przejściowym równolegle mogą być wykorzystywane obie stawki. Mimo tego, iż banki już dziś mogą oferować produkty finansowe, w tym w szczególności kredyty hipoteczne, oparte na wskaźniku WIRON, żaden jeszcze nie zdecydował się na taki krok. Natomiast dwa banki wycofały ze swojej oferty kredyty ze zmiennym oprocentowaniem opartym na wskaźniku WIBOR.

## CZY RYNEK NIERUCHOMOŚCI JEST W TARAPATACH?

Oczywistym jest, że kredyt hipoteczny nie jest oderwany od rzeczywistości rynko-

AUSTROTHERM Materiały termoizolacyjne
Röben
NIBE
Satel MADE TO PROTECT
BRUK-BET
MS więcej niż OKNA
RUUKKI
VIESSMANN



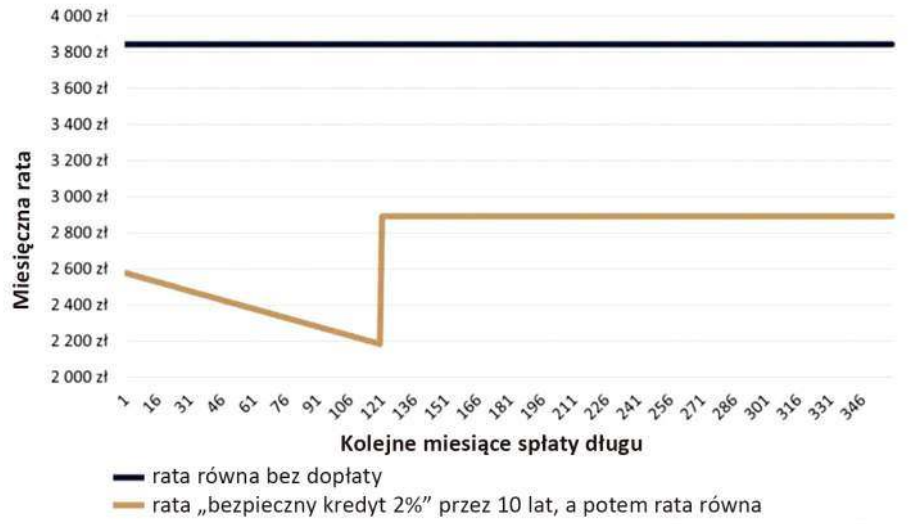
eprasa.pl bf096f680a

wej. Niektórzy analitycy rynku nieruchomości wieszczą, iż w końcu bańka na tym rynku pęknie i będziemy mieli do czynienia z radykalną obniżką cen. Potencjalni kredytobiorcy/nabywcy mieszkań czekają zatem na zapowiedziane przeceny. Czy słusznie?

Według danych PKO BP średnia cena transakcyjna w II kw. 2022 r. na rynku pierwotnym w sześciu największych miastach wzrosła o 0,3% kw/kw i 13,7% r/r. W kilku miastach (Kraków, Łódź, Poznań, Wrocław) ceny nieruchomości nieznacznie spadły. W Warszawie, na rynku pierwotnym, wzrosły zaś o 1,7%.

Pod koniec wakacji (w sierpniu 2022 r.) – wg BIG DATA rynekpierwotny.pl, który monitoruje i analizuje ogólnopolskie dane rynku deweloperskiego w Polsce – średnia cena metra kwadratowego mieszkań w ofercie firm deweloperskich w Warszawie i Katowicach nie wzrosła. W Krakowie, Gdańsku, Łodzi i Poznaniu mieszkania podrożały średnio o 1% w przeliczeniu na metr kwadratowy, we Wrocławiu o 3%.

Generalnie drastycznego spadku cen raczej nie widać. Na rynku mieszkaniowym pojawiają się co prawda oferowane przez deweloperów rabaty i bonusy (np. drugie miejsce garażowe, wyposażenie kuchni, miejsce parkingowe w cenie mieszkania), ale promocje te nie są powszechne i dotyczą raczej określonych inwestycji lub pojedynczych lokali.




Porównanie rat 30-letniego kredytu hipotecznego na 500 tys. zł z dopłatą rządową (z programu Pierwsze Mieszkanie) i bez dopłaty / HRE Investments

## JAK BĘDĄ KSZTAŁTOWAŁY SIĘ CENY NIERUCHOMOŚCI W 2023 ROKU?

W sierpniu 2022 r. w 7 największych miastach deweloperzy znaleźli chętnych na łącznie 2457 mieszkań. W porównaniu z sierpniem 2021 r. sprzedaż była mniejsza o 45% (za BIG DATA rynekpierwotny.pl).

Jednocześnie sytuacja w poszczególnych miastach jest bardzo zróżnicowana. W Poznaniu, Katowicach, Krakowie, Wrocławiu i Łodzi oferta nowych mieszkań się zmniejszyła. Wzrosła natomiast w Warszawie i Gdańsku. Warszawscy deweloperzy mogli cieszyć się w sierpniu ze wzrostu sprzedaży o 25%. Poza Warszawą wzrost odnotowano we Wrocławiu (o 32%) i w Katowicach (58%). Natomiast w Krakowie sierpień 2022 r. przyniósł stabilizację.

Dane statystyczne nie dają jednak pełnego wglądu w sytuację. Przykładowo w czerwcu 2022 r. roku deweloperzy „rzucili" na rynek dużą ilość mieszkań, aby zdążyć przed wejściem w życie nowych regulacji, które spowodują zwiększenie ich kosztów działania (nowa ustawa deweloperska i powołanie Deweloperskiego Funduszu Gwarancyjnego). Statystyki sprzedażowe nie wspominają o tym, iż zasoby gotowych mieszkań są wyczerpywalne. Już dziś w dużych miastach mamy do czynienia z sytuacją wyprzedaży mieszkań najtańszych i przewagą wprowadzenia do sprzedaży mieszkań drogich (co powoduje, iż przy mniejszej ilości transakcji wzrasta ich średnia wartość). Uczestnicy rynku nieruchomości zwracają także uwagę na to, iż w ostatnich kilkunastu miesiącach praktycznie zamarło finansowanie zakupu nieruchomości przez kredyt. Tę rolę przejęła gotówka.

Wreszcie, dane statystyczne o transakcjach nie uwzględniają inflacji (obecnej i przyszłej). Gdybyśmy natomiast brali pod uwagę także ten czynnik, to zdamy sobie sprawę, iż na chwilę obecną – pomimo utrzymywania się na mniej więcej stałym poziomie cen transakcyjnych – inflacja w sposób naturalny powoduje ujemną korektę wartości mieszkań.

Jak zatem będą kształtowały się ceny nieruchomości w najbliższych miesiącach? Wg analityków Banku PKO BP będzie to okres powrotu do ceny z pierwszej połowy 2021 r., natomiast ożywienia na rynku mieszkaniowym można się spodziewać nie wcześniej niż w 2025 r.

## JAKIE REGULACJE URZĘDOWE OBOWIĄZUJĄ?

Urzędowe regulacje coraz mocniej wyznaczają ramy działania instytucji bankowych, zaś rząd wprowadza kolejne programy mieszkaniowe o charakterze prorodzinnym i socjalnym.

Najpierw regulacje urzędowe. Przypomnijmy Rekomendację S, funkcjonującą w przestrzeni rynkowej od 2006 r. i zmienianą kilkukrotnie (ostatnio w 2021 i 2022 r.).

PATRONI PRZEWODNIKA
BLACHY PRUSZYŃSKI
FAKRO
IZODOM
FLEXIPOWER GROUP
CREATON
ISOVER SAINT-GOBAIN
KRISPOL



eprasa.pl bf096f680a

CRÉDIT AGRICOLE

Twój bank pełen korzyści

# LŻEJSZA HIPOTEKA NA START

**1,1% MARŻY**

Skorzystaj z kredytu mieszkaniowego,
z niższą marżą – tylko 1,1% w pierwszym roku

RRSO 8,84%

19 019
koszt wg stawki operatora

www.credit-agricole.pl
Credit Agricole Bank Polska S.A.

Rzeczywista Roczna Stopa Oprocentowania (RRSO) dla kredytu mieszkaniowego w ofercie „Prosto do domu" z oprocentowaniem stałym wynosi 8,84%.

Oprocentowanie kredytu może być zmienne lub stałe w okresie 7 lat. Przy oprocentowaniu zmiennym istnieje ryzyko zmiany stopy procentowej, w tym również jej podwyższenie, co może zwiększyć ratę kredytu. W okresie obowiązywania stałej stopy istnieje ryzyko, że wystąpi skumulowany wzrost wartości wskaźnika referencyjnego, co może prowadzić do skokowego wzrostu raty kredytu po upływie 7 lat i wyborze oprocentowania zmiennego na kolejny okres. Jako zabezpieczenie umowy kredytu hipotecznego wymagane będzie ustanowienie hipoteki dla nieruchomości. Bank wymaga zabezpieczenia kredytu poprzez przystąpienie do ubezpieczenia na życie oraz ubezpieczenia nieruchomości. Szczegółowe informacje na temat zakresu ubezpieczenia (w tym wyłączenia i ograniczenia odpowiedzialności Ubezpieczyciela) zawierają Ogólne Warunki Grupowego Ubezpieczenia Życia i Zdrowia Klientów. Ubezpieczycielem jest Credit Agricole Zycie Towarzystwo Ubezpieczeń S.A. z siedziba we Wrocławiu. Bank jest Ubezpieczającym. Szczegółowe informacje na temat zakresu ubezpieczenia (w tym wyłączenia i ograniczenia odpowiedzialności Ubezpieczyciela) dla ubezpieczenia nieruchomości zawierają Ogólne Warunki Indywidualnego Ubezpieczenia „Pakiet Dom". Ubezpieczycielem jest Credit Agricole Towarzystwo Ubezpieczeń S.A., Bank jest Agentem ubezpieczeniowym. Udzielenie kredytu zależy od oceny zdolności kredytowej. Credit Agricole Bank Polska S.A. nie świadczy usług doradczych w zakresie oferowania konsumentom umów kredytu hipotecznego. W przypadku pośrednika kredytu hipotecznego (Placówki Partnerskiej) jest on umocowany do zawierania umów kredytu hipotecznego w imieniu banku (czynności prawne) oraz wykonywania czynności faktycznych polegających na oferowaniu tych kredytów. Jest on powiązanym pośrednikiem kredytu hipotecznego. Informacje na temat produktu, w tym dotyczące ryzyka, kosztów oraz ubezpieczenia znajdują się na www.credit-agricole.pl/dokumenty i www.credit-agricole.pl/klienci-indywidualni/kredyty-hipoteczne. Materiał ma charakter informacyjny.

eprasa.pl bf096f680a

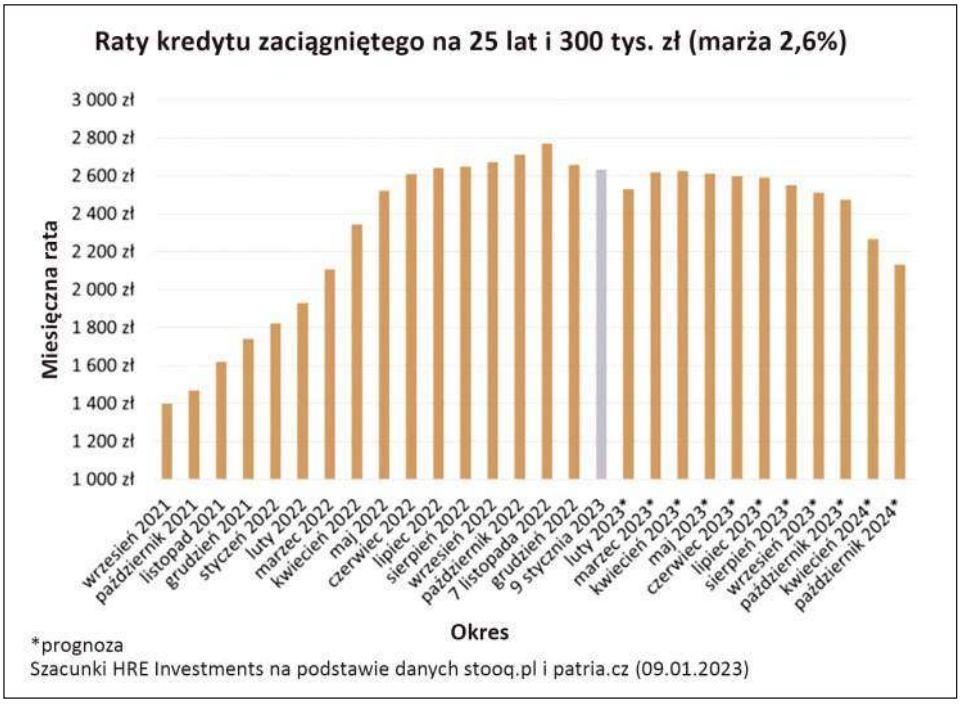
Z historycznych uregulowań – można przypomnieć dwa najważniejsze – to wymóg udziału własnego na poziomie 20% (min. 10% przy ubezpieczeniu lub innym zabezpieczeniu kredytu) oraz brak możliwości udzielenia kredytu w walucie innej niż waluta głównego dochodu kredytodawcy.

W 2021 r. wprowadzono zmiany dotyczące:

- sposobu obliczania zdolności kredytowej (banki mogą brać pod uwagę maksymalnie 25-letni okres spłaty kredytu);
- możliwości zaciągania kredytu ze stałym poziomem oprocentowania na okres przynajmniej 5 lat.

W 2022 r. UKNF zalecił natomiast bankom, aby:

- przy wyliczaniu zdolności kredytowej brały pod uwagę zmianę poziomu stopy procentowej o min. 5 punktów procentowych (poprzednio 2,5 punktu procentowego). Zmiana ta oczywiście zaostrzyła kryteria udzielania kredytu, eliminując z grona potencjalnych kredytobiorców osoby z niższymi dochodami. Obecnie, jeśli założymy stawkę WIBOR na poziomie 7,05%, zdolność kredytowa powinna być liczona dla poziomu 12,05% plus marża banku i inne opłaty;
- w procesie badania zdolności kredytowej przyjmowały wyższe koszty utrzymania gospodarstwa domowego – ich poziom powinien przekraczać tzw. minimum socjalne ogłaszane przez niezależne źródło (np. GUS);
- ostrożnie szacowały wskaźnik Debt Service to Income (DSTI), czyli odsetek dochodu przeznaczanego na obsługę zadłużenia. Nie może być on mniejszy niż 40% przy niższych i 50% przy wyższych dochodach.




## CO NOWEGO ZE STRONY RZĄDOWEJ?

Obecnie największe zainteresowanie potencjalnych inwestorów wzbudza nowy projekt tzw. program „Pierwsze Mieszkanie" reklamowany jako „Bezpieczny kredyt 2 procent". Wielu potencjalnych klientów wstrzymuje się z zakupem czekając na konkretne szczegóły tego projektu. Tych na razie jeszcze w tej chwili brak, ale wstępne zapowiedzi wyglądają obiecująco. Obecnie byłby on niemal 4 razy niżej oprocentowany od tych dostępnych na rynku. Program ma pewne ograniczenia – jest przeznaczony dla osób do 45 roku życia i może być uzyskany wyłącznie na pierwsze mieszkanie. Jeżeli rzeczywiście wejdzie on w życie będzie bardzo atrakcyjnym produktem.

## NA JAKĄ INWESTYCJĘ WARTO WZIĄĆ KREDYT?

Na rynku nieruchomości, zmiany stóp procentowych i kosztu kredytu, w wytycznych nadzoru finansowego, w uregulowaniach ustawowych…

Jeśli myślimy o kredycie hipotecznym, może ten czas zmian warto przeznaczyć na obserwowanie trendów rozwoju rynku nieruchomości w przyszłości. Dotychczas, myśląc o mieszkaniu w mieście, marzyliśmy o bezpiecznym ogrodzonym osiedlu, blisko parku, galerii handlowej, z salonem i aneksem kuchennym, tak, aby cała rodzina mogła spędzać razem popołudnia, blisko galerii handlowej. Gdy marzyliśmy o domu, to koniecznie z ogródkiem, z dobrym dojazdem w spokojnej okolicy.

W ślad za zmianami społeczno-gospodarczymi na rynku nieruchomości też powoli wykuwają się nowe społeczne trendy. Praca zdalna uświadomiła nam potrzebę posiadania większej powierzchni mieszkaniowej albo możliwości dostępu do wydzielonych powierzchni biurowych w budynku. Coraz częściej chcemy mieszkać wśród osób do nas podobnych. Dlatego zaczynają powstawać osiedla „tematyczne" – dla menedżerów, chrześcijan, osób LGBT, seniorów itp. Oczekiwania rozwiązań proekologicznych (ale i wzrost kosztów mediów) wymuszają projektowanie systemów oszczędzania i wytwarzania energii elektrycznej w budynkach/na osiedlach. Coraz częściej na dachach budynków powstają ogrody. Legendarne „polskie płoty" także mogą stać się historią. Dostępne są już przecież systemy rozpoznawania twarzy i wiadomo, kto na osiedlu nie powinien przebywać i nie ma dostępu do określonych stref.

Jeśli chodzi o uregulowania prawne, już dziś możemy budować domy o powierzchni do 70 m² bez pozwolenia, a niebawem ma zniknąć z polskiego prawa również to ograniczenie.

PATRONI PRZEWODNIKA
AUSTROTHERM Materiały termoizolacyjne
Röben
NIBE
Satel MADE TO PROTECT
BRUK-BET
MS więcej niż OKNA
RUUKKI
VIESSMANN



eprasa.pl bf096f680a

ZENERIS PROJEKTY

## POSZUKUJESZ KOMPLEKSOWYCH ROZWIĄZAŃ?

## INSTALACJA FOTOWOLTAICZNA, MAGAZYN ENERGII, INSTALACJA HYBRYDOWA - POWIEDZ NAM CZEGO POTRZEBUJESZ, A DOPASUJEMY ODPOWIEDNIE ROZWIĄZANIE!

## A MOŻE MASZ JUŻ INSTALACJĘ PV I CHCESZ POPRAWIĆ AUTOKONSUMPCJĘ WŁASNEJ ENERGII? ZNAMY SPOSOBY NA EFEKTYWNE WYKORZYSTANIE ENERGII Z FOTOWOLTAIKI.

## ZGŁOŚ SIĘ DO NAS!

### AUDYT I PROPOZYCJA

Nasi specjaliści przygotują rozwiązania dopasowane do Twoich potrzeb.

### ANALIZA I KONCEPCJA

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

### PROJEKT

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

### MONTAŻ

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

### FINANSOWANIE

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

# OD PROJEKTU DO REALIZACJI

ZESKANUJ KOD
I DOWIEDZ SIĘ WIĘCEJ!

epraca.pl HD961680a

# Czy czeka nas rewolucja?

Janusz Werner

FOT. J. WERNER

W pierwszym tekście dla inwestora rozpoczynającego budowę piszemy zwykle o tym, jak wybrać działkę i projekt domu. Tak będzie i tym razem. Zaczniemy jednak od omówienia zmian w prawie budowlanym, które zapewne zaczną obowiązywać w tym roku. Zdaniem wielu, będzie to prawdziwa rewolucja. Na razie jest głównie zamęt – wbrew wcześniejszym deklaracjom i temu, co trąbią niektóre media, zmiany nie weszły w życie 1 stycznia. I nie wiadomo, kiedy wejdą.

Na początek ważna uwaga – tekst, który Państwo czytacie, powstał w połowie stycznia 2023 r. i w tej dacie jest aktualny. Jeśli sięgniecie po niego np. pół roku później, w części dotyczącej zmian w prawie sytuacja może wyglądać inaczej.

Latem ubiegłego roku w wykazie prac legislacyjnych Rady Ministrów opublikowano założenia projektu ustawy o zmianie ustawy Prawo budowlane. Nowelizacja ma usprawnić i uprościć proces budowlano-inwestycyjny, zmniejszając obciążenia inwestorów, organów administracji architektoniczno-budowlanej i nadzoru budowlanego.

PATRONI PRZEWODNIKA
BLACHY PRUSZYŃSKI
FAKRO
IZODOM
FLEXIPOWER GROUP
CREATON
ISOVER SAINT-GOBAIN
KRISPOL



eprasa.pl bf096f680a

Możliwość budowy domu na zgłoszenie pojawiła się w prawie budowlanym kilka lat temu. Jednak inwestorzy rzadko z niej korzystają. J. WERNER

Rządowy pomysł na budowę małego domu „bez formalności" trudno na razie uznać za przebój. ARCHIWUM BD

Najważniejsza z proponowanych zmian, przez wielu uznawana za rewolucyjną, to możliwość budowy domu bez pozwolenia, bez względu na jego wielkość.

Według niektórych zapowiedzi zmiany miały wejść w życie w styczniu i spora część mediów informuje, że tak się stało. To nieprawda. Na stronie Kancelarii Prezesa Rady Ministrów wciąż wisi informacja, że planowany termin przyjęcia projektu nowelizacji to IV kwartał 2022 r. Co znaczy, że zmian nie przyjął jeszcze nawet rząd. A przecież później rządowy projekt trafia do Sejmu, Senatu, a po akceptacji przez parlament do podpisu do Prezydenta.

W przerwie między świętami Bożego Narodzenia, a Nowym Rokiem, minister rozwoju Waldemar Buda powiedział Polskiej Agencji Prasowej, że „przepisy są w procesie legislacyjnym". „One będą w pierwszym kwartale przyszłego roku na pewno obowiązywać. Czy to będzie 1 luty czy 1 marzec nie chcę przesądzać, ale wszyscy, którzy planują inwestycje na lato, w sezonie budowlanym na pewno z tych przepisów skorzystają".

## STAN PRAWNY NA DZIŚ

Kilka lat temu jedna z wielu nowelizacji ustawy Prawo budowlane zniosła wymóg uzyskiwania pozwolenia na budowę domu jednorodzinnego, o ile obszar oddziaływania inwestycji nie wykracza poza granice działki. Od tego momentu inwestor ma wybór: może **zgłosić budowę** lub **wystąpić z wnioskiem o pozwolenie na budowę**. W pierwszym przypadku starosta ma 21 dni na wniesienie sprzeciwu. Do zgłoszenia dołącza się praktycznie te same dokumenty, co do wniosku o pozwolenie na budowę, czyli 4 egzemplarze projektu budowlanego z uzgodnieniami, oświadczenie o prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane, decyzję o warunkach zabudowy (jeśli nie ma planu zagospodarowania przestrzennego) lub wypis i wyrys z planu zagospodarowania. Procedura ze zgłoszeniem jest krótsza i prostsza – na milczącą zgodę urzędu czeka się 21 dni, a nie jak przy pozwoleniu do 65, nie ma też postępowania administracyjnego z udziałem stron, więc sąsiad niczego nie oprotestuje. Jednak zdecydowana większość inwestorów wciąż występuje o pozwolenie – w I półroczu 2022 r. wydano ponad 51 tys. pozwoleń na budowę domów jednorodzinnych, zgłoszeń było 1300. W przypadku małych działek obszar oddziaływania budynku często wykracza poza ich granice, przy pozwoleniu możliwe jest też wprowadzanie zmian w trakcie budowy.

Rządzący od dawna mówią o potrzebie uproszczenia procesu budowlanego, czego efektem była koncepcja budowy **domów do 70 m² powierzchni zabudowy bez pozwolenia, dziennika i kierownika budowy**. Pomysł budził kontrowersje wśród architektów i inżynierów budownictwa, ale z początkiem stycznia ubiegłego roku pojawiła się taka możliwość.

Jednorodzinny dom do 70 m² można postawić bez zatrudniania kierownika budowy, prowadzenia jej dziennika i występowania o pozwolenie na budowę. Wystarczy zgłoszenie, co akurat nie jest niczym nowym. Do zgłoszenia potrzebny jest projekt, zaadaptowany do konkretnej działki przez osobę z uprawnieniami.

Te 70 m² to powierzchnia zabudowy. Budynek musi być wolnostojący i mieć nie więcej niż dwie kondygnacje. Może więc być parterowy (bez poddasza, z poddaszem nieużytkowym, z poddaszem użytkowym), piętrowy (również z poddaszem nieużytkowym). Poddasza nieużytkowego nie traktuje się jako kondygnacji. Nie ma jasności co do tego, czy do liczby kondygnacji należy wliczać piwnicę.

Obszar oddziaływania inwestycji ma się w całości mieścić na działce inwestora, na 500 m² działki może przypadać nie więcej niż jeden domek.

Budowa musi być zgodna z zapisami miejscowego planu zagospodarowania przestrzen-

AUSTROTHERM Materiały termoizolacyjne
Röben
NIBE
Satel MADE TO PROTECT
BRUK-BET
MS więcej niż OKNA
RUUKKI
VIESSMANN



eprasa.pl bf096f680a

Budując dom do 70 m² „bez formalności" można zrezygnować z kierownika budowy. Ale wtedy to inwestor bierze na siebie całą odpowiedzialność za jej przebieg i efekty. J. WERNER

nego (MPZP). Jeśli go nie uchwalono, trzeba wystąpić o wydanie decyzji o warunkach zabudowy. Tę urząd ma przygotować w 21 dni.

Organ administracji architektoniczno-budowlanej nie może zgłosić sprzeciwu do dokonanego zgłoszenia budowy, którą wolno rozpocząć od razu po złożeniu dokumentów.

Co ważne, dom ma być budowany na własne potrzeby mieszkaniowe. Inwestor składa stosowne oświadczenie pod rygorem odpowiedzialności karnej. Ale można go sprzedać, czy wynająć.

W przypadku rezygnacji z usług kierownika budowy, odpowiedzialność za jej przebieg bierze na siebie inwestor, również podpisując odpowiednie oświadczenie.

Jak podkreślano, wprowadzone ułatwienia nie zwalniają z obowiązku projektowania i realizacji budynków zgodnie z przepisami i zasadami wiedzy technicznej. Pomysł trudno jednak uznać za przebój – według danych Ministerstwa Rozwoju i Technologii przez 11 miesięcy ubiegłego roku zgłoszono w kraju budowę 1058 domów „bez formalności".

## JAK BĘDZIE PO ZMIANACH?

Jeśli nowe prawo zostanie przyjęte, bez pozwolenia można będzie wybudować także dom o powierzchni zabudowy powyżej 70 m² (dowolnie duży). Pod kilkoma jednak warunkami: ma być wolnostojący, nie więcej niż dwukondygnacyjny, obszar oddziaływania budynku musi się w całości mieścić na działce, zaś budowa ma być prowadzona w celu zaspokojenia własnych potrzeb mieszkaniowych.

Tak, jak w przypadku domu o powierzchni zabudowy do 70 m² wystarczy zgłoszenie, do którego organ administracji architektoniczno-budowlanej nie będzie mógł zgłosić sprzeciwu. Ale w przeciwieństwie do mniejszych domów, tu będzie potrzebny kierownik budowy. Będziemy zatem mieli jeszcze więcej formalnych ścieżek budowy domu: inną dla tych o powierzchni zabudowy do 70 m², inną dla większych i jeszcze inną w procedurze uzyskiwania pozwolenia. Czy sto któraś nowelizacja prawa budowlanego rzeczywiście je upraszcza?

W procedurze z pozwoleniem na budowę urząd będzie miał 21 (a nie 65) dni na rozstrzygnięcie sprawy – jeśli inwestor jest jedyną stroną postępowania. Jeśli stron jest więcej, dni będzie 45.

Projekt budowlany trzeba będzie sporządzić w wersji elektronicznej. Powstanie też centralna Baza Projektów Budowlanych – inwestor, zamiast dołączać do zgłoszenia czy wniosku papierowy projekt, wskaże jego indywidualny numer w bazie. To akurat dobra zmiana, bo przerób papieru w procesie przygotowań do budowy domu jest obecnie ogromny.

Wszystkie zgłoszenia z załącznikami, wnioski i zawiadomienia również będzie można składać wyłącznie w formie elektronicznej.

Już wcześniej przyjęto przepis, który wchodzi w życie 27 stycznia, stanowiący, że dziennik budowy może być prowadzony w formie papierowej lub elektronicznej. Z papierowymi bezpowrotnie pożegnamy się z końcem 2029 r.

Do użytkowania domu wolno będzie przystąpić z chwilą złożenia przez kierownika budowy oświadczenia o zakończeniu budowy i możliwości przystąpienia do użytkowania obiektu. Do dokumentacji trzeba wówczas dołączyć m. in. protokoły badań i sprawdzeń przyłączy i instalacji oraz geodezyjną inwentaryzację powykonawczą.

Proszę pamiętać, że to wciąż projekt, który jeszcze nie jest obowiązującym prawem. Jeśli proponowane zmiany wejdą w życie, to w kilku różnych terminach, pierwsze pewnie nie prędzej niż na wiosnę/latem. Co oznacza, że ten rok w przepisach budowlanych upłynie raczej pod znakiem chaosu.

Budowa zawsze, bez względu na procedurę, w której jest prowadzona, musi być zgodna z zapisami MPZP. J. WERNER

PATRONI PRZEWODNIKA
BLACHY PRUSZYŃSKI
FAKRO
IZODOM
FLEXIPOWER GROUP
CREATON
ISOVER SAINT-GOBAIN
KRISPOL



eprasa.pl bf096f680a

Przy zabudowie bliźniaczej strefa oddziaływania wykracza poza granice działki, więc potrzebne jest pozwolenie na budowę. J. WERNER

## PRZYGOTOWANIA DO BUDOWY

Nie ma się co oszukiwać – to nie są dobre czasy dla planujących budowę domu. Pandemia podbiła ceny materiałów i robocizny, wojna napędza inflację, ta z kolei sprawia, że kredyt jest horrendalnie drogi. Według różnych szacunków koszt budowy domu wzrósł przez rok (lato 2021 – lato 2022) o jakieś 20–25%.

A im sytuacja na rynku trudniejsza, tym lepiej trzeba się przygotować do budowy. Przygotowania powinny obejmować analizę własnych potrzeb i możliwości, wybór odpowiedniej działki i projektu domu, zabezpieczenie finansowania, znalezienie wykonawców. Kluczowe decyzje (wielkość budynku, technologia budowy itp.) zapadają przed rozpoczęciem prac – zmienianie ich później rodzi komplikacje i dodatkowe koszty. Inwestor angażuje się w to przedsięwzięcie na długo przed wbiciem pierwszej łopaty – wyszukując i kupując projekt, załatwiając formalności, zatrudniając architekta, kierownika budowy, wykonawców…

Paradoksalnie, to podczas przygotowań najłatwiej znaleźć oszczędności. Bo jeśli wystarczą nam trzy pokoje, po co planować cztery? Jeden pokój mniej to oszczędność przynajmniej 50 tys. zł – według Głównego Urzędu Statystycznego, koszt wybudowania 1 m² powierzchni mieszkalnej w III kwartale ub.r. wyniósł 5295 zł. Uczciwa analiza własnych potrzeb i możliwości zwiększa szanse na sukces i oddala ryzyko znalezienia się w takiej sytuacji, że budynek wprawdzie stoi, ale niewykończony, a pieniądze na inwestycję się rozeszły.

Podstawowe materiały budowlane (stal, drewno, materiały ociepleniowe) drożały w ostatnich dwóch latach najmocniej. A. PAPLIŃSKI

## NAJPIERW DZIAŁKA

Ziemi szukamy w ogłoszeniach, teraz głównie w Internecie, ewentualnie w lokalnych gazetach. Można też ruszyć w teren i w wolnych chwilach objeżdżać interesującą nas okolicę.

Za najlepsze uchodzą parcele kwadratowe lub prostokątne, zbliżone do kwadratu, o szerokości około 30 m i powierzchni plus minus 1000 m². Da się na nich wybudować w zasadzie dowolny dom. Jeśli działka jest równie duża, lecz wąska, wybór projektów gotowych będzie ograniczony. Inwestorzy szukają par-

Ziemi szukamy w ogłoszeniach, albo w terenie. A. PAPLIŃSKI

AUSTROTHERM Materiały termoizolacyjne
Röben
NIBE
Satel MADE TO PROTECT
BRUK-BET
MS więcej niż OKNA
RUUKKI
VIESSMANN



eprasa.pl bf096f680a

Działki z dostępem do mediów są droższe. J. WERNER

To z planu zagospodarowania dowiemy się, jaką część działki można zabudować, jak wysoki może być dom, czy w sąsiedztwie wolno stawiać bloki. J. WERNER

celi płaskich, z dobrymi warunkami gruntowymi. Położonych w zasięgu mediów, czyli sieci elektrycznej, wodociągowej, kanalizacyjnej, gazowej. Niektórzy preferują te z wjazdem od północy, co pozwala na urządzenie od południa ogrodu, do którego wychodzi się z dobrze nasłonecznionego salonu.

Najważniejszą cechą dobrej działki jest jednak jej lokalizacja. Żeby było, w zależności od potrzeb, blisko do pracy, szkoły, a przynajmniej publicznej komunikacji. Jeśli mamy małe dzieci, szukajmy ziemi obok lub z dobrym dojazdem do przedszkola i szkoły, jeśli w domu zamieszkają seniorzy, nie powinni mieć za daleko do lekarza czy apteki.

Przy ograniczonym budżecie szukajmy parceli mniejszych i z wadami – wąskich, z ruiną do rozbiórki, ze spadkiem itp. Nie trzeba się ich bać – dobry architekt poradzi sobie z wpisaniem w nie wygodnego domu.

Przed kupnem ziemi sprawdza się księgę wieczystą i zapisy miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego. W **księdze wieczystej** znajdują się informacje o położeniu nieruchomości, jej wielkości, przeznaczeniu i właścicielu. W dziale trzecim o obciążeniach, np. służebnością drogi koniecznej, w czwartym o hipotekach. Służebności i hipoteki są przypisane do nieruchomości i przechodzą na jej kolejnego właściciela. Jeśli sprzedający działkę wziął pod jej hipotekę kredyt, to jego dług wraz z gruntem przejdzie na kupującego.

Gdy interesująca nas ziemia znajduje się na terenie z uchwalonym **miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego (MPZP)**, dowiemy się z niego, jaka jest minimalna wielkość działki pod dom jednorodzinny, a jaka pod bliźniak – trzeba uważać, żeby nie kupić zbyt małej. Plan stanowi, jak wysoki może być budynek, jaki procent powierzchni wolno zabudować i jaka jej część ma pozostać biologicznie czynna, czyli obsadzona roślinami. Określa również odległość domu od ulicy, liczbę kondygnacji, szerokość elewacji frontowej, czasami kształt i kolor dachu. Może nakazywać przyłączenie posesji do sieci kanalizacyjnej (jeśli jest w pobliżu lub kiedy powstanie) bądź wodociągowej, albo zawierać zakaz używania niektórych paliw (zwykle stałych). To z niego dowiemy się, czy w sąsiedztwie mogą pojawić się bloki lub zakład przemysłowy.

Jeśli dla terenu, którym się interesujemy, nie uchwalono miejscowego planu zagospodarowania, to trzeba uzyskać **decyzję o warunkach zabudowy**. O jej wydanie może wystąpić każdy, niekoniecznie właściciel gruntu. Znajdziemy w niej podobne informacje, jak w planie zagospodarowania. Decyzja o warunkach zabudowy traci moc, gdy dla danego obszaru zostanie uchwalony plan zagospodarowania przestrzennego.

## PROJEKT DOMU

Kupujemy lub zamawiamy indywidualny dopiero, gdy mamy działkę. Taka jest prawidłowa kolejność: najpierw zakup ziemi, potem projektu budynku, który spełnia oczekiwania inwestora i pasuje do konkretnej parceli.

Wybór projektów gotowych jest ogromny, ich cena to zwykle kilka tysięcy zł. Zainteresowani domem o powierzchni zabudowy do 70 m² mogą pobrać darmowy projekt ze strony Głównego Urzędu Nadzoru Budowlanego. Projekty gotowe trzeba jeszcze wpisać w działkę, uwzględniając wytyczne planu zagospodarowania przestrzennego lub decyzję o warunkach zabudowy. To tzw. adaptacja, do jej wykonania zatrudnia się architekta z uprawnieniami. Na tym etapie w projekcie z katalogu można wprowadzić niewielkie zmiany, np. zlikwidować okno, albo je powiększyć.

Nabywcy projektów gotowych często organizują się w grupy i wymieniają na forach internetowych doświadczeniami. Interesujący nas dom ktoś mógł już wybudować – można go zatem obejrzeć, podpytać właścicieli, z jakich rozwiązań są zadowoleni, z jakich nie.

Im dom prostszy i bardziej zwarty, tym tańsza jest jego budowa i eksploatacja. J. WERNER

PATRONI PRZEWODNIKA
BLACHY PRUSZYŃSKI
FAKRO
IZODOM
FLEXIPOWER GROUP
CREATON
ISOVER SAINT-GOBAIN
KRISPOL



eprasa.pl bf096f680a

W „Domu w malinówkach 14 (E) OZE" przewidziano zastosowanie wentylacji mechanicznej z rekuperacją, a także pompę ciepła, jako źródło ogrzewania. BIURO PROJEKTÓW ARCHON+

Projekt indywidualny kosztuje więcej, w zależności od renomy architekta 100–250 zł/m². Za to jest unikatowy, zaś dom będzie dobrze wpisany w działkę. Jeśli ta należy do trudnych, projekt na zamówienie – mimo wyższych kosztów – będzie lepszym wyborem.

Najpopularniejsze domy stawiane w naszym kraju mają skośny dach i użytkowe poddasze. Im są prostsze, bardziej zwarte (zbudowane na planie kwadratu lub prostokąta, z dwuspadowym dachem), tym tańsza budowa i eksploatacja, której główną składową jest ogrzewanie. Parterowe są wygodne w użytkowaniu – brak schodów ma znaczenie dla osób starszych i niepełnosprawnych. Niestety, mają większą powierzchnię zabudowy i nadają się raczej na duże działki. Na małych parcelach wznosi się zajmujące mniej miejsca domy z użytkowym poddaszem lub pełnym piętrem. Te, przy niewielkiej powierzchni zabudowy, oferują sporą powierzchnię użytkową. Coraz rzadziej stawiane są domy z podpiwniczeniem, które zwiększa koszty inwestycji. Kotłownię, spiżarnię czy pomieszczenia gospodarcze, niegdyś lokowane w piwnicy, przenosi się na parter.

Istotne jest usytuowanie budynku względem stron świata – opłaca się zaplanować od południa dużo okien i pomieszczenia, w których chcemy mieć więcej słońca, np. salon, jadalnię. Duże przeszklenia na południowej ścianie to nie tylko więcej światła, ale także oszczędność na ogrzewaniu w chłodne dni. I ryzyko przegrzania wnętrz w czasie upałów – warto zatem pomyśleć o osłonach przeciwsłonecznych. Od północy okien ma być mało, to dobre miejsce na garaż i spiżarnię.

Ważniejszy od wyglądu budynku jest układ wnętrz, bo to on wpływa na komfort życia. Dlatego najpierw zastanówmy się, ile i jak dużych pomieszczeń potrzebujemy, a potem szukajmy projektu, który spełnia założony program funkcjonalny. Musimy wiedzieć, ilu chcemy sypialni, ilu łazienek, czy kuchnia ma być otwarta czy zamknięta, czy garaż będzie w bryle budynku czy nie itd. Dobrze, gdy dom da się podzielić na strefę nocną (z sypialniami) i dzienną z kuchnią, jadalnią i salonem. Komunikacja (hol, korytarz) powinna zajmować jak najmniej miejsca.

Parterowy ze skośnym dachem i użytkowym poddaszem (a) – takie domy Polacy budują najchętniej. Modne są też proste bryły z płaskim dachem i dużymi przeszkleniami (b). J. WERNER

## ZDANIEM EKSPERTA

**Architekt Monika Lisowska-Łętocha**
Dyrektor Pracowni Projektowej w ARCHON+

**Jaki projekt domu wybrać na trudne czasy?**
Wybór projektu domu zawsze powinien być przemyślaną decyzją, poprzedzoną dokładną analizą oczekiwań przyszłych użytkowników, budżetu, specyfiki działki, na której realizowana będzie inwestycja. Udogodnieniem dla Inwestorów, wybierających gotowe projekty domów, są opracowane do nich kosztorysy budowlane, dające możliwość sprawdzenia i porównania rzeczywistych kosztów budowy. Dzięki temu już na etapie wyboru projektu Inwestor może dostosować decyzję do własnych założeń i możliwości finansowych. Poszukując projektu domu ekonomicznego w budowie, należy przede wszystkim zwrócić uwagę na bryłę budynku i rodzaj zadaszenia. Im prostsze są to konstrukcje, tym odpowiednio niższe będą koszty budowy. Proste rozwiązania pozwolą zminimalizować wydatki, poprzez mniejsze zużycie materiałów budowlanych i izolacyjnych, zaoszczędzić można również na kosztach robocizny. Różnorodność oferty z kategorii: projekty domów tanich w budowie zapewnia dużą swobodę wyboru. Atrakcyjną alternatywą, także dla kupna mieszkania w bloku, są projekty tanich, małych domów. Mając na uwadze obniżenie kosztów eksploatacyjnych, warto rozważyć zastosowanie dodatkowych instalacji, które pozwolą na efektywne gospodarowanie energią budynku oraz umożliwią pozyskiwanie jej z odnawialnych źródeł. Inwestorzy coraz chętniej decydują się na pompę ciepła jako źródła ogrzewania w połączeniu z ogrzewaniem podłogowym. Oszczędności eksploatacyjne można uzyskać, montując panele fotowoltaiczne, przetwarzające energię słoneczną w energię elektryczną. Coraz częstszym wyborem jest wentylacja mechaniczna z odzyskiem ciepła. Popularnym rozwiązaniem wspomagającym system ogrzewania jest ogrzewanie kominkowe.

AUSTROTHERM Materiały termoizolacyjne
Röben
NIBE
Satel MADE TO PROTECT
BRUK-BET
MS więcej niż OKNA
RUUKKI
VIESSMANN



eprasa.pl bf096f680a

# Budujemy!

Janusz Werner

FOT. J. WERNER

Wątpliwości i dylematy mamy już za sobą, teraz będziemy budować! Rozpoczęciu robót towarzyszą raczej pozytywne emocje, stres dołączy później. Samo stawianie stanu surowego może okazać się przyjemną niespodzianką. Bo z dobrą ekipą i zapewnionym finansowaniem roboty idą naprawdę szybko. W trzy miesiące da się postawić i przykryć dachem nawet budynek murowany, choć to technologia najbardziej czasochłonna.

Budowa, od rozpoczęcia prac do przejścia do układania instalacji, obejmuje trzy etapy: tzw. stan zero, stan surowy otwarty i stan surowy zamknięty. W stanie zero roboty doprowadza się do poziomu terenu. Obejmują one wykopy, wykonanie fundamentów, ścian fundamentowych oraz warstw podkładowych podłogi na gruncie lub stropu piwnicy. Na tym etapie z budynku wyprowadzana jest też kanalizacja. Po zakończeniu stanu otwartego gotowe powinny być ściany, stropy, kominy, wylewane schody, konstrukcja i pokrycie dachu – docelowe albo tymczasowe (papa na deskowaniu), które później stanie się

PATRONI PRZEWODNIKA
BLACHY PRUSZYŃSKI
FAKRO
IZODOM
FLEXIPOWER GROUP
CREATON
ISOVER SAINT-GOBAIN
KRISPOL



eprasa.pl bf096f680a

Z dobrymi wykonawcami zawsze trzeba umawiać się z wyprzedzeniem. J. WERNER

Przy budowie systemem gospodarczym inwestor odpowiada za zakup materiałów. A. PAPLIŃSKI

podkładem dachowym. Czyli cała konstrukcja budynku. W stanie surowym zamkniętym dochodzi stolarka (okna, drzwi, brama garażowa) i ocieplenie.

Jeśli budowa jest dobrze przygotowana, wykonawcy sprawdzeni, finansowanie zapewnione, to prace postępują bardzo szybko. Tam, gdzie przed chwilą była pusta działka, błyskawicznie pojawiają się zarysy kuchni, salonu… Parę dni później do budynku można wejść, zobaczyć, co widać przez okno, sprawdzić, czy sypialnia nie jest za mała. Żeby zdać sobie sprawę z tempa prac, wystarczy zauważyć, że stawianie stanu surowego otwartego, czyli całej konstrukcji domu, może trwać krócej, niż suszenie wylewek pod drewnianą podłogę na etapie robót wykończeniowych!

Przy czym fakt, że dom już stoi, wcale nie oznacza, że mamy za sobą większość prac i wydatków! Stan surowy otwarty to jakieś 30% wartości inwestycji. Po zamontowaniu stolarki i docelowym pokryciu dachu miniemy połowę kosztów, na które trzeba się przygotować.

## NAJPIERW WYKONAWCY

Poszukiwania wykonawców należy zacząć wcześniej, bo z solidnymi trzeba się umawiać ze sporym wyprzedzeniem. Sporym, czyli kilkumiesięcznym, a czasami i rocznym! Tak przynajmniej było do niedawna. W tym roku powinno być łatwiej, choćby z tego powodu, że aktywność mocno ograniczają deweloperzy. Na przełomie jesieni i zimy słyszało się już o ekipach szukających zajęcia. Ale do najlepszych, pracujących za rozsądne pieniądze, i tak będą kolejki.

Ważne, żeby zatrudniać fachowców z polecenia, po obejrzeniu ich wcześniejszych dokonań. I po podpisaniu umowy, w której zostanie dokładnie opisany zakres prac, czas ich realizacji, harmonogram płatności powiązanych z postępem robót. Żeby nie pytać potem na forum.budujemydom.pl „majster chce ode mnie 20 tys. zł więcej za postawienie ścian. Co mam robić?”

Polacy budują zwykle systemem gospodarczym – inwestor sam znajduje i angażuje fachowców do poszczególnych zadań: murarzy, dekarzy, instalatorów... Budowę może poprowadzić również generalny wykonawca, zatrudniany albo do całości prac (to tzw. budowa pod klucz), albo tylko do stanu surowego. Wówczas to on odpowiada za organizację robót i zaopatrzenie placu budowy. Jeśli inwestor sam kupuje materiały, powinien zamówić je wcześniej, ponieważ na niektóre czeka się tygodniami. Na plac budowy trzeba też doprowadzić prąd i wodę (z sieci, studni, albo od życzliwego sąsiada).

## FUNDAMENTY

O sposobie posadowienia budynku, czyli o tym, jakie będzie miał fundamenty, decyduje projektant konstrukcji. Musi on uwzględnić wielkość domu, liczbę kondygnacji, technologię budowy i co bardzo ważne – warunki gruntowe na działce. Czyli rodzaj gruntu, jego nośność, poziom wód. Żeby je poznać, zleca się badanie geotechniczne.

W wariancie stosowanym najczęściej, fundament stanowią wylane z betonu lub wymurowane z bloczków betonowych ściany fundamentowe, opierające się na żelbetowych ławach. Ława to pozioma, betonowa belka, wzmocniona stalowym zbrojeniem, odporna zarówno na ściskanie, jak i rozciąganie. Takie fundamentowanie sprawdza się na stabilnym i nośnym gruncie. Jeśli nośność nie jest wystarczająca (działka jest np. na torfach), planuje się płytę fundamentową. Ta zapewnia równomierne i rozłożone na dużą powierzchnię przekazywanie obciążeń, co eliminuje pękanie ścian. Płytę trudniej zaprojektować, ale szybko się ją wykonuje i maleje ryzyko, że robotnicy popełnią błędy przy izolacjach.

Ławy fundamentowe mają sięgać głębiej, niż granica przemarzania. Ta znajduje się jakieś 80 cm poniżej poziomu gruntu na

AUSTROTHERM Materiały termoizolacyjne
Röben
NIBE
Satel MADE TO PROTECT
BRUK-BET
MS więcej niż OKNA
RUUKKI
VIESSMANN



eprasa.pl bf096f680a

Zbrojenie ław fundamentowych przygotowane do zalania betonem. J. WERNER

zachodzie kraju i do 140 cm pod ziemią na północnym wschodzie. Ocieplona płyta fundamentowa, wylana na warstwie stabilizująco-drenażowej, nie musi być tak zagłębiona.

Na etapie robót fundamentowych można rozważyć umieszczenie pod budynkiem (w obrysie fundamentów, albo pod płytą) **gruntowego wymiennika ciepła** (GWC). To instalacja, która zwiększa efektywność energetyczną wentylacji mechanicznej z rekuperacją, poprawia jakość powietrza wewnętrznego oraz obniża koszty ogrzewania i chłodzenia domu. Jak wiadomo, grunt na głębokości 1–1,5 m ma przez cały rok dość stabilną temperaturę, wynoszącą kilka stopni powyżej zera. Powietrze doprowadzane do centrali wentylacyjnej przez umieszczony na takiej głębokości GWC jest zatem naturalnie chłodzone latem, a zimą nieznacznie podgrzewane.

Gruntowy wymiennik ciepła umieszczony pod domem, w obrysie fundamentów. PRO-VENT

Gruntowe wymienniki ciepła dzielą się na przeponowe i bezprzeponowe. W tych pierwszych powietrze nie ma bezpośredniego kontaktu z ziemią, jest oddzielone od niej przeponą, czyli np. ściankami rur, w których płynie. Wymienniki bezprzeponowe są nieco skuteczniejsze, ponieważ wymiana ciepła między powietrzem i gruntem następuje bezpośrednio. W tej grupie wyróżniamy modele żwirowe (czyli umieszczone w wykopie złoże gruboziarnistego, płukanego żwiru) i wymienniki płytowe (budowane ze specjalnych płyt z tworzywa). To właśnie te ostatnie można lokować pod domem.

## ŚCIANY

Przenoszą na fundament występujące w budynku obciążenia i odpowiadają za jego sztywność. Muszą izolować od zimna i upału oraz ograniczać przenikanie hałasu. Zgodnie z przepisami, współczynnik przenikania ciepła *U*, opisujący jak intensywnie ucieka ono przez przegrodę, nie może być dla ściany zewnętrznej wyższy niż 0,20 W/(m²·K). Warto zauważyć, że w przypadku przegród warstwowych za ich izolacyjność termiczną odpowiada przede wszystkim ocieplenie.

Wybierając projekt, czy rozmawiając z architektem, inwestor może zdecydować, z czego zostanie wykonana ściana i – jeśli będzie murowana, a takie u nas dominują – ile ma mieć warstw. Wybór materiałów murowych jest duży. To stosowane najczęściej beton komórkowy i ceramika (tradycyjna i poryzowana) oraz używane rzadziej silikaty, keramzytobeton, bloczki hybrydowe. Alternatywą technologii murowanych są głównie konstrukcje drewniane: domy z bali, kanadyjczyki, domy prefabrykowane.

Ściany wznoszone w technologii murowanej są jedno-, dwu- lub trójwarstwowe. W **ścianie jednowarstwowej** (grubość do 50 cm), materiał konstrukcyjny odpowiada jednocześnie za wytrzymałość i izolacyjność, zatem musi go cechować wysoka ciepłochronność. Takie są pustaki z ceramiki poryzowanej z wypełnieniem z wełny mineralnej, czy grube bloczki z najcieplejszych odmian betonu komórkowego. Zaletą

Najpopularniejsze materiały na ściany murowane – beton komórkowy (**a** SOLBET) i ceramika poryzowana (**b** WIENERBERGER).

ścian jednowarstwowych jest szybkość budowania, wadą ryzyko powstania mostków cieplnych.

**Ściany dwuwarstwowe** (najczęściej wybierane przez inwestorów) tworzy konstrukcyjny mur (18–25 cm) i ocieplenie (kolejne 15–25 cm), które szczelnie otula budynek. Termoizolację układa się przeważnie z płyt styropianowych lub z wełny mineralnej. Ten sposób wznoszenia murów wybacza najwięcej błędów wykonawczych.

**Ściana trójwarstwowa** składa się z warstwy konstrukcyjnej (18–25 cm), ocieplenia i ścianki elewacyjnej. Takie rozwiązanie zapewnia komfort cieplny i akustyczny, zaś elewacja z cegły klinkierowej lub silikatowej jest wyraźnie trwalsza od tej z tynku cienkowarstwowego, układanego na ścianie dwuwar-

PATRONI PRZEWODNIKA
BLACHY PRUSZYŃSKI
FAKRO
IZODOM
FLEXIPOWER GROUP
CREATON
ISOVER SAINT-GOBAIN
KRISPOL



eprasa.pl bf096f680a

# 30 lat z Wami!

AUSTROTHERM
Materiały termoizolacyjne

## Od 30 lat zmieniamy rynek termoizolacji

Dbamy o komfort cieplny i estetykę budynków. Wprowadzamy innowacyjne technologie, wyznaczamy standardy trwałości i jakości. Solidnie pracujemy na zaufanie naszych partnerów i klientów. Stawiamy na budowanie długofalowych relacji z klientami.

**Styropian Austrotherm, to Wasz najmądrzejszy wybór.**
**Dziękujemy, że jesteście z nami.**

BUDOWLANA MARKA ROKU 2022

Diamenty Miesięcznika Forbes 2022

JAKOŚĆ ★ ZAUFANIE ★ RENOMA
SUPER MARKA 2023

austrotherm.pl

eprasa.pl bf096f680a

stwowej. To jednak wariant drogi i najtrudniejszy wykonawczo.

## STROPY

Główne zadania stropów to oddzielanie kondygnacji, przenoszenie obciążeń, usztywnianie budynku. Mają też izolować akustycznie, termicznie (jeśli są między piwnicą a parterem, czy nad ostatnią kondygnacją), zapobiegać rozprzestrzenianiu się ognia. Nie powinny się nadmiernie uginać ani drgać. W ich konstrukcji nie wolno samodzielnie wprowadzać żadnych zmian, modyfikacje muszą być zatwierdzone przez uprawnionego projektanta.

W budownictwie jednorodzinnym na ogół stosuje się stropy gęstożebrowe (np. Teriva), które łatwo się układa, ale są dość grube. Tworzą je żebra (prefabrykowane zbrojone belki nośne), rozmieszczane co 45–60 cm i lekkie pustaki, wypełniające przestrzeń między żebrami. Całość zalewa się warstwą betonu.

**Stropy monolityczne** projektuje się do konkretnych budynków, zwykle gdy ich kształt jest skomplikowany, albo rozpiętość znaczna. Konstrukcja składa się ze zbrojenia ze stalowych prętów, zalewanego betonem. Wykonanie płyty jest czaso- i pracochłonne, może ona jednak przenosić większe obciążenia i ma dużą sztywność.

Do układania stropów prefabrykowanych wykorzystuje się HDS-y, czyli dźwigi montowane na ciężarówkach. STROPY.PL

Stropy monolityczne wymagają pełnego deskowania i są dwa razy cieńsze od gęstożebrowych (mają 12–18 cm).

Najszybciej wykonuje się **stropy prefabrykowane**, składane z gotowych elementów (żelbetowych, płyt kanałowych, prefabrykatów z betonu komórkowego). Projektuje się je w budynkach o prostych rzutach. Nie wymagają podpór montażowych, osadza się je za pomocą dźwigu (co trwa kilka godzin). Ich odmianą są stropy panelowe, różniące się od swoich tradycyjnych odpowiedników rozmiarem i wagą. Są mniejsze (szerokość panelu to 60 cm) i lżejsze.

Strop gęstożebrowy to zbrojone żebra i wypełnienie z lekkich pustaków. Całość zalewa się betonem. A. PAPLIŃSKI

## DACHY

Wyboru **płaski** czy **spadzisty** dokonujemy, decydując się na projekt domu. Może go ograniczyć miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego, który czasami zakazuje stosowania dachów płaskich, albo wskazuje konkretny kąt nachylenia połaci.

Dachy płaskie wieńczą modne, proste bryły. Większość polskich domów ma jednak dachy strome, z których łatwiej odprowadzić deszczówkę.

Na tym etapie prac inwestorów najbardziej interesuje wybór pokrycia, które mocno wpływa na wygląd budynku. Ukryta pod nim konstrukcja dachu obchodzi ich mniej, choć to ona decyduje o jego trwałości i bezpieczeństwie mieszkańców. Gdy idzie o konstrukcję, trzeba wiedzieć, że nie każde pokrycie da się ułożyć na każdej więźbie. Jeśli chcemy mieć dach kryty dachówką (to pokrycie ciężkie), krokwie muszą mieć

PATRONI PRZEWODNIKA
AUSTROTHERM Materiały termoizolacyjne
Röben
NIBE
Satel MADE TO PROTECT
BRUK-BET
MS więcej niż OKNA
RUUKKI
VIESSMANN



eprasa.pl bf096f680a

novoferm

*Intelligent Door Solutions*

Promocja trwa do 31.03.2023 r.

# IZOLACJA TERMICZNA BRAM GARAŻOWYCH NA NAJWYŻSZYM POZIOMIE

ZESTAW DOCIEPLAJĄCY THERMOFRAME
TYLKO **600 ZŁ***

Segmentowe bramy garażowe od Novoferm aktywnie wspierają **optymalizację bilansu energetycznego** całego budynku.

Nowy, zoptymalizowany **zestaw docieplający Thermoframe** poprawia izolacyjność cieplną **nawet o 15%!**

## NIEZWYKLE WYSOKA IZOLACYJNOŚĆ CIEPLNA DZIĘKI THERMOFRAME →

*Cena netto: 600,00 zł (648,00 zł brutto z 8% VAT; 738,00 zł brutto z 23% VAT).

Najniższa cena zestawu docieplającego Thermoframe w ciągu 30 dni przed promocją:
900 zł netto - dla bram o szerokości do 3200 mm | 1000 zł netto - dla bram o szerokości powyżej 3200 mm
600 zł netto - dla wszystkich bram, których współczynnik Uw wynosi >1,3 W/m$^2$K

Szczegóły promocji na **www.novoferm.pl**

eprasa.pl bf096f680a

Na skośnych dachach królują pokrycia z blachy (**a** BUDMAT) i dachówki (**b** CREATON POLSKA).

większy przekrój i/lub mniejszy rozstaw od tych pod blachę (pokrycie lekkie).

Z danych sprzedażowych wynika, że Polacy najchętniej wybierają pokrycia metalowe. Przede wszystkim blachodachówki, których producenci wręcz prześcigają się we wprowadzaniu na rynek nowych wzorów i powłok ochronnych. Ten materiał na pierwszy rzut oka przypomina tradycyjną dachówkę, lecz jest od niej nawet dziesięć razy lżejszy. Do łask wróciła także blacha płaska, powlekana jak blachodachówki, sprzedawana w arkuszach i jako wyrób panelowy.

Wśród dachówek prym wiodą ceramiczne – mamy tu zarówno modele klasyczne, jak i modne dachówki płaskie. Są trwałe, bez problemu wytrzymają 100 lat, i ciężkie. Duża masa ma dobre strony – świetnie tłumią dźwięki. Podobne do nich dachówki cementowe powstają nie z gliny, lecz z barwionego betonu. Właściwości użytkowe obu materiałów są zbliżone, gdy chodzi o cenę – betonowe są nieco tańsze.

Dobrze sprzedają się też pokrycia bitumiczne – tradycyjna papa, wykorzystywana na dachach płaskich i gonty, układane na spadzistych. Te drugie to kolorowe pasy papy nacięte tak, aby imitowały kształt tradycyjnych gontów. Są elastyczne, łatwo je przycinać i świetnie nadają się do wykańczania nietypowych powierzchni, np. wolich oczek.

Najważniejszym parametrem okien jest dziś ich izolacyjność cieplna. EKO-OKNA

## OKNA

Ich podstawowym zadaniem jest zapewnienie we wnętrzach naturalnego światła. Jednocześnie, jak ściany i dach, muszą izolować od wpływu czynników zewnętrznych: zimna, deszczu, wiatru, hałasu.

Dlatego wybierając stolarkę, porównujemy jej najistotniejsze parametry: izolacyjność cieplną, akustyczną, odporność na włamanie. Warto zwrócić jeszcze uwagę na współczynnik przepuszczalności światła.

Na najważniejszy parametr okien, czyli izolacyjność cieplną, wpływają właściwości profilu (ramy) i przeszklenia. Generalnie, okno jest tym cieplejsze, im grubszy profil i im więcej szyb w pakiecie szklenia. Zgodnie z przepisami, maksymalna wartość współczynnika $U_w$, opisującego izolacyjność cieplną stolarki fasadowej to 0,9 W/(m$^2$·K). Wcześniej dominowały okna z dwiema szybami, żeby spełnić WT 2021 potrzebny jest dwukomorowy pakiet szklany z trzema szybami.

Izolacyjność akustyczną stolarki określa współczynnik $R_w$ wyrażany w decybelach (dB) – im wyższy, tym ciszej jest we wnętrzu. Standardowe okna mają $R_w$ między 30 i 32 dB, jeśli budujemy się w głośnym miejscu, szukajmy takich o $R_w$ około 40 dB.

Ich odporność na włamanie zależy od profilu, okuć, przeszklenia oraz zabezpieczeń dodatkowych. Opisują ją klasy – od RC1 do RC6. W domach jednorodzinnych raczej nie montuje się okien w klasie wyższej niż RC3.

PATRONI PRZEWODNIKA
BLACHY PRUSZYŃSKI
FAKRO
IZODOM
FLEXIPOWER GROUP
CREATON
ISOVER SAINT-GOBAIN
KRISPOL



eprasa.pl bf096f680a

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 bf096f680a

Duże przeszklenia są modne, ale trzeba się liczyć ze sporym wydatkiem. G-U

Współczynnik przepuszczalności światła $L_t$ informuje o tym, jaka część światła padającego na szybę trafi do pomieszczenia. Nabiera on szczególnego znaczenia w kontekście zaostrzania norm izolacyjności cieplnej. Z trzecią szybą jest cieplej, ale też ciemniej. Różnica pomiędzy z pozoru podobnymi pakietami szklenia potrafi przekraczać 20%.

Wybierając między produktami z drewna i z PVC, inwestor może kierować się wyłącznie swoimi upodobaniami. Ich kluczowe parametry cieplne i akustyczne mogą być takie same, bez względu na rodzaj materiału, z którego wykonano ramę.

Ten ma natomiast znaczenie, gdy chcemy mieć okna bardzo duże. A właśnie takie przeszklenia są dziś najmodniejsze.

Ramy z klejonego warstwowo drewna są sztywniejsze i cięższe od tych z PVC, co jest istotne w przypadku dużych okien tarasowych. Jednak najlepszym materiałem na profile do ogromnych przeszkleń jest aluminium. Dzięki niemu architekci mogą popuścić wodze fantazji i projektować ze szkła nawet całe ściany. Co więcej, takie profile mogą być stosunkowo wąskie – rama nie będzie nam zatem ograniczać widoku! Niestety, aluminium jest drogie i wykonane z niego okna rzadko trafiają do domów jednorodzinnych.

## BRAMY GARAŻOWE

Montuje się albo zamykając stan surowy, albo na etapie wykańczania budynku, wcześniej stosując jakieś prowizoryczne zamknięcie. Wariant pierwszy jest bezpieczniejszy (trudniej się włamać), drugi wygodniejszy. Bramę trzeba bowiem zakładać w wykończonym (otynkowanym) wnętrzu i na gotowej posadzce.

Według aktualnych trendów ma się ona dobrze komponować z drzwiami wejściowymi i oknami – najlepiej, gdy pochodzi z tej samej linii stylistycznej.

Najpopularniejsze są modele segmentowe. Ich łamane skrzydło to panele połączone zawiasami, uszczelnione na połączeniach i obwodzie płaszcza. Produkuje się je z blachy stalowej lub aluminiowej, zaś izolację termiczną stanowi na ogół pianka poliuretanowa. Bramy segmentowe występują jako górne – gdy otwierają się do góry – lub boczne, kiedy otwierają się na bok, na ścianę garażu. Zdecydowanie powszechniejszy jest wariant górny. Brama ma wtedy 4–6 paneli, które mogą być pełne bądź przeszklone, choć w naszym kraju te drugie nie są popularne. Taka brama podczas otwierania nie zajmuje przestrzeni na podjeździe. Można ją założyć w każdym otworze, także wtedy, gdy jest on np. zwieńczony łukiem.

Modele segmentowe odbierają rynek prostszym uchylnym, których skrzydło się

Najpopularniejszym rodzajem bram garażowych stały się modele segmentowe. NOVOFERM

PATRONI PRZEWODNIKA
AUSTROTHERM Materiały termoizolacyjne
Röben
NIBE
Satel MADE TO PROTECT
BRUK-BET
MS więcej niż OKNA
RUUKKI
VIESSMANN



eprasa.pl bf096f680a

# Okna tarasowe HS
## – bez barier przez całe życie

Dom to miejsce, w którym wszyscy mieszkańcy powinni czuć się swobodnie, bezpiecznie i komfortowo. Nie bez znaczenia jest więc przygotowanie tej przestrzeni w taki sposób, aby była przyjazna zarówno dla niemowlaka, juniora, osoby w kwiecie wieku, seniora, a nawet dla naszych czworonożnych przyjaciół. Jednym ze znaczących elementów ułatwiających życie użytkownikom – niezależnie od ich wieku oraz stopnia sprawności – są okna tarasowe HS, bogate w rozwiązania idealnie wpisujące się w ideę budownictwa bez barier architektonicznych.

### Próg, którego nie ma

Czy zwykły próg w drzwiach tarasowych może stanowić przeszkodę dla osób mniej sprawnych ruchowo lub dla dzieci? Odpowiedź brzmi: „Tak". Na szczęście na rynku istnieją takie drzwi tarasowe, w których zlikwidowano uciążliwe i niebezpieczne progi. W drzwiach tarasowych podnoszono-przesuwnych zastosowano wyjątkowe rozwiązanie – próg zlicowany z podłogą. W praktyce jedynym elementem oddzielającym przestrzeń mieszkalną od tarasu jest zaledwie kilkumilimetrowa, niemal niewyczuwalna szyna jezdna, po której porusza się skrzydło okna HS. A to oznacza, że domownicy, np. przechodząc z salonu na taras, z łatwością ją pokonają. Próg na zero tworzy bowiem wraz z podłogą jedną płaszczyznę. W związku z tym nawet przejazd przez niego przez osoby poruszające się na wózkach, czy też przejście przy pomocy balkonika nie nastręczą żadnych trudności i nie stworzą zagrożenia upadkiem. Próg zlicowany z podłogą to rozwiązanie, które spodoba się także rodzicom niemowlaków, wyjeżdżającym wózkami na taras, np. w celu werandowania. Rozwiązanie to jest też bezpieczne dla większych dzieci – ogranicza możliwość potknięcia się w ferworze zabawy, gwarantując im bezpieczeństwo, a ich rodzicom spokój.

### Napęd i panel sterowania – dziecinnie prosta obsługa drzwi tarasowych

Przeszklenia w rozmiarze XXL mają pokaźne gabaryty, więc ich obsługa może sprawiać trudności osobom o ograniczonych możliwościach ruchowych. Istnieją jednak udogodnienia pozwalające na ich zdalne otwieranie i zamykanie, co wpisuje się w trend budownictwa bez barier, przyjaznego dla wszystkich domowników. Takim praktycznym rozwiązaniem jest wyposażenie drzwi tarasowych HS w napęd. Użytkownicy mogą wybierać pomiędzy napędem klasycznym HS Master lub najnowszym rozwiązaniem G-U – napędem HS ePOWER, który zadowoli zwolenników minimalizmu. Jest całkowicie ukryty w ramie okna, w którym nie ma klamki, lecz wygodny w obsłudze panel dotykowy. Korzyści płynące z automatyzacji to możliwość bezproblemowego otwierania drzwi tarasowych przy pomocy panelu dotykowego lub pilota (w opcji podstawowej) albo (po połączeniu z modułem sterującym oraz z centralą zarządzającą) – zdalnie, za pośrednictwem telefonu, tabletu, laptopa, a nawet… głosu. Dzięki takim rozwiązaniom można zdalnie wypuścić psa do ogrodu, a następnie wpuścić go z powrotem do domu nawet, gdy przebywamy poza miejscem zamieszkania, albo przewietrzyć salon na odległość. Przy pomocy telefonu można również skontrolować na odległość czy drzwi tarasowe są zamknięte, czy otwarte. Zwiększy to nasze poczucie bezpieczeństwa i zapobiegnie ewentualnym wizytom nieproszonych gości w przypadku, gdy wychodząc z domu, zapomnimy zamknąć drzwi tarasowe. Zawsze, gdy dysponujemy dostępem do Internetu, możemy to zrobić zdalnie. I po kłopocie!

Co ważne zdalna obsługa drzwi tarasowych sprawia, że stają one otworem dla osób o ograniczonych możliwościach ruchowych – łatwiej jest bowiem otworzyć drzwi za pomocą telefonu czy pilota niż klamki, choć i tu można znaleźć rozwiązania wpisujące się w ideę budownictwa bez barier.

### Magiczna klamka

Przykładem jest wydłużona klamka, którą można zastosować jako wspomaganie drzwi tarasowych obsługiwanych ręcznie. Wydłużona klamka (np. Rondo) ma pochwyt o długości 40 cm, a to oznacza, że drzwi tarasowe wyposażone w takie rozwiązanie można otworzyć bez problemu, nawet siedząc na wózku. Dzięki niej z otwarciem drzwi tarasowych i wyjściem na zewnątrz poradzą sobie także dzieci oraz inne osoby, które dysponują mniejszą siłą.

Rozwiązania nietworzące barier lub je likwidujące nie dotyczą tylko osób o ograniczonych możliwościach poruszania się, ale nas wszystkich i na każdym etapie życia. W dzieciństwie wysoki próg może być potencjalnym zagrożeniem i doprowadzić do upadku podczas zabawy, w życiu dorosłym cenimy komfort i możliwość zdalnego kontrolowania przestrzeni mieszkalnej, a w wieku senioralnym wygoda i bezpieczeństwo stają się szczególnie istotne.

Planując budowę domu, warto więc myśleć perspektywicznie, stawiając na rozwiązania bez barier, które okazują się przydatne na każdym etapie życia.

**G-U Polska Sp. z o.o.**
ul. Wichrowa 26, 60-449 Poznań
tel.: +48 61 650 40 00
biuro@gupolska.pl
www.facebook.com/gupolska
www.drzwitarasowe.pl
www.g-u.com

Przewaga systemu

eprasa.pl bf096f680a

Okna dachowe zwykle montuje się na etapie układania pokrycia. FAKRO

nie łamie – przy otwieraniu zatacza łuk i w charakterystyczny sposób zachodzi na podjazd. Na ten ruch przed garażem niezbędna jest pusta przestrzeń o głębokości około metra – i jest to wada tego rozwiązania. Skrzydło to stalowa rama, pokryta blachą lub drewnem, od wewnątrz niekiedy panelami PVC. Ociepleniem jest styropian albo pianka poliuretanowa, o grubości do 40 mm.

## OCIEPLENIE

Dziś dom musi być energooszczędny, co w naszym klimacie oznacza konieczność zatrzymania we wnętrzu wytworzonego ciepła. Umożliwiają to materiały ociepleniowe – styropian, wełna skalna i szklana, piany i płyty poliuretanowe.

Na ścianach układa się styropian typu fasada lub wełnę (płyty półtwarde bądź twarde). Połacie dachów skośnych ociepla się wełną (w postaci miękkich płyt bądź rolowanych mat), ostatnio także pianą PUR, nanoszoną natryskowo. Na podłogach na gruncie układa się (na etapie rozprowadzania instalacji) odporny na ściskanie styropian dach/podłoga.

Żeby uzyskać parametry zgodne z WT 2021, mury obkłada się termoizolacją o grubości 15–25 cm (w zależności od λ materiału ociepleniowego i rodzaju budulca na warstwę nośną), dachy potrzebują przeciętnie 30 cm ocieplenia, fundamenty i podłogi na gruncie 15 cm.

Podstawowe materiały ociepleniowe, czyli styropian i wełna mineralna, mają podobne właściwości izolacyjne. Poza tym się różnią – nasiąkliwością, elastycznością, izolacyjnością akustyczną, wytrzymałością na obciążenia i odpornością na chemikalia. Styropian słabo izoluje akustycznie, jest odporny na wilgoć, lecz nie na działanie niektórych rozpuszczalników. Tam, gdzie może mieć kontakt z wodą, lepiej sprawdzi się polistyren ekstrudowany (XPS). Wełna jest niepalna i elastyczna. Dobrze izoluje akustycznie, jest odporna na chemikalia, ale nasiąkliwa. Zmoczona traci właściwości izolacyjne.

Ściany ociepla się jedną z dwóch metod: lekką mokrą albo lekką suchą. W pierwszej, materiał izolacyjny jest klejony do muru i pokrywany tynkiem cienkowarstwowym. W drugiej, ocieplenie układa się między listwami rusztu, do którego mocuje się też elewację.

Dwa podstawowe materiały termoizolacyjne – styropian (**a** AUSTROTHERM) i wełna mineralna (**b** ISOVER), tu użyte do ocieplenia ścian metodą lekką mokrą.

PATRONI PRZEWODNIKA
BLACHY PRUSZYŃSKI
FAKRO
IZODOM
FLEXIPOWER GROUP
CREATON
ISOVER SAINT-GOBAIN
KRISPOL



eprasa.pl bf096f680a

# Techniczna strona domu

Jarosław Antkiewicz

FOT. VIESSMANN

Kluczem do sukcesu przy wyborze instalacji jest zrozumienie, że nie możemy mieć wszystkiego. Mądry kompromis polega na dostosowaniu się do istniejących warunków i wybraniu optymalnych rozwiązań za rozsądne pieniądze. Ponadto każda nasza decyzja ma rozmaite konsekwencje, bo poszczególne instalacje wpływają na siebie nawzajem.

Pośrednicy handlu nieruchomości żartują, że zasadniczy wpływ na atrakcyjność mieszkania, domu lub działki mają trzy czynniki – położenie, miejsce i lokalizacja. Nie jest to może prawda w 100%, ale zawiera sporo racji. Wbrew pozorom w dużej mierze dotyczy to również instalacji. Przede wszystkim chodzi o:

- przyłącze elektryczne;
- przyłącze gazowe;
- ogrzewanie (rodzaj paliwa);
- zaopatrzenie w wodę;
- odprowadzenie ścieków.

Trzeba brać pod uwagę zapisy miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego (MPZP), uchwał antysmogowych, oraz położenie i wielkość działki. Właśnie w tej kolejności, gdyż zapisy planu miejscowego oraz uchwał przyjętych przez władze samorządowe są dla nas wiążące. Jeżeli np. zakazują używania kotła na węgiel lub drewno, to nie będziemy mogli korzystać z tych paliw, choćbyśmy dysponowali własnym tanim drewnem. Podobnie, jeżeli MPZP przewiduje przyłą-

AUSTROTHERM Materiały termoizolacyjne
Röben
NIBE
Satel MADE TO PROTECT
BRUK-BET
MS więcej niż OKNA
RUUKKI
VIESSMANN



eprasa.pl bf096f680a

czenie do kanalizacji zbiorczej, to nie zrobimy szamba lub przydomowej oczyszczalni. Nawet, jeśli uznamy, że byłoby to dla nas bardziej opłacalne i najwygodniejsze.

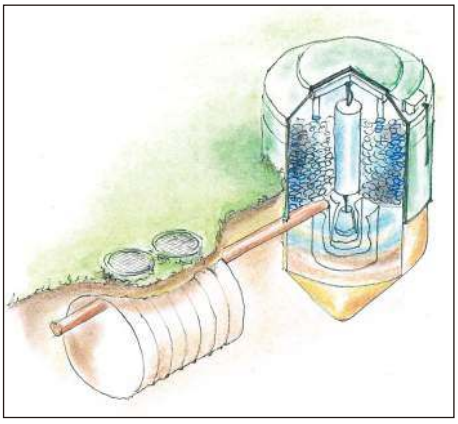
Spośród wszystkich mediów najważniejszy jest prąd. Bez przyłącza energetycznego da się budować, lecz użytkowanie domu bez dostępu do prądu z sieci praktycznie nie wchodzi w grę. Dlatego, jeszcze przed zakupem gruntu, warto sprawdzić w miejscowym zakładzie energetycznym, jakie są techniczne warunki przyłączenia oraz ile trzeba będzie na nie czekać. Początkujący inwestorzy zwykle nie zdają sobie sprawy z tego, że sama bliskość linii energetycznej jeszcze nie gwarantuje, że zrobienie przyłącza będzie niekłopotliwe.

Natomiast jeżeli chodzi o sieć gazową, wodociągową oraz kanalizacyjną, to przyłącza wykonuje się prawie zawsze, jeśli tylko jest to możliwe. Z jednej strony to konsekwencja zapisów w MPZP (bardzo trudno uniknąć obowiązku przyłączenia), a z drugiej tego, że zwykle okazuje się to korzystne. Tym bardziej, że na terenach zgazyfikowanych zwykle nie możemy korzystać z paliw stałych, a więc poza użyciem gazu zostaje nam ogrzewanie prądem lub pompą ciepła.

## WIELKOŚĆ POSESJI

To, jaka jest powierzchnia działki oraz jakie panują na niej warunki, także ma pewien wpływ na instalacje. Dom to nie mieszkanie – trzeba brać pod uwagę nie tylko instalacje wewnętrzne, ale również zewnętrzne.

Na małej działce nie zmieścimy oczyszczalni z drenażem, ale kompaktową już tak.



Nie wszędzie będziemy mieć wystarczająco dużo miejsca na oczyszczalnię ścieków z drenażem rozsączającym, poziomy kolektor ziemny pompy ciepła, gruntowy wymiennik ciepła. Na niedużych parcelach, np. w zabudowie szeregowej, bardzo trudne może być chociażby składowanie większych ilości drewna opałowego. Nawet z powietrzną pompą ciepła możemy mieć problem, jeżeli generowany przez nią hałas będzie uciążliwy dla sąsiadów.

Niewielka powierzchnia wprost uniemożliwia zastosowanie pewnych rozwiązań. Na przykład minimalna wymagana przez prawo odległość pomiędzy studnią oraz drenażem rozsączającym przydomowej oczyszczalni ścieków wynosi aż 30 m. Przy tym nie mają tu znaczenia granice działek. Jeżeli więc sąsiad ma już studnię, to być może my nie będziemy mogli zrobić drenażu. Oczywiście, w wielu sytuacjach można jakoś wybrnąć z kłopotu. Choćby zakładając oczyszczalnię kompaktową, zamiast modelu z drenażem. Albo robiąc do pompy ciepła odwierty pionowe, zamiast kolektora poziomego. Tu ujawnia się niewątpliwa przewaga domu nad mieszkaniem. Budując – to my, przynajmniej w pewnych granicach, decydujemy o tym, jakie rozwiązania zostaną zastosowane.

## OGRZEWANIE

Paliwa wyraźnie drożały już w 2021 r., lecz 2022 r. przyniósł istne trzęsienie ziemi na tym rynku. Nie tylko ceny wystrzeliły do niespotykanego nigdy wcześniej poziomu, ale pojawiły się problemy z dostępnością paliw, zwłaszcza węgla kamiennego. Niestety, nie sposób przewidzieć, kiedy sytuacja się unormuje. To zależy od polityki światowych mocarstw – głównie USA i Rosji.

Na razie można powiedzieć, że wszystkie paliwa są drogie. Skończyły się czasy taniego węgla i drewna. Natomiast ceny gazu ziemnego i prądu dla gospodarstw domowych wzrosły mniej, niż wynika to z sytuacji rynkowej. Ale tylko dlatego, że ich ceny są odgórnie regulowane za pomocą taryf.

W takiej sytuacji trudno cokolwiek prognozować, a przecież ogrzewanie to jedna z najważniejszych domowych instalacji.

W zeszłym roku ceny paliw po prostu oszalały. Niestety, nie sposób przewidzieć, jak długo jeszcze ta sytuacja się utrzyma. ENERGO

Absolutnie niezbędna i w największym stopniu wpływająca na koszty eksploatacji budynku. Przy tym sposób ogrzewania nie jest czymś, co możemy łatwo zmienić, bo akurat w danym sezonie jakieś paliwo jest tańsze.

Niestabilna sytuacja na rynku energii spowodowała, że jeszcze bardziej wzrosło zainteresowanie jej oszczędzaniem. To można osiągnąć na różne sposoby, najczęściej ograniczając straty ciepła przez przegrody zewnętrzne (ściany, dach, podłogi, okna), zakładając wentylację z rekuperatorem, dbając o dobre sterowanie instalacją c.o.

Drugi kierunek to instalowanie więcej niż jednego źródła ciepła oraz szukanie możliwości pozyskania własnej energii. Może chodzić tu zarówno o obniżenie kosztów utrzymania domu, jak i o zwiększenie pewności działania systemu grzewczego. Drugim źródłem ciepła w układzie z kotłem lub pompą może być nawet zwykły kominek lub piec wolnostojący. Chętnie zakładane są też kotły elektryczne, szczególnie w połączeniu z panelami PV. Korzystanie z odpowiednio skonfigurowanej instalacji PV może znacząco obniżyć rachunki.

PATRONI PRZEWODNIKA
BLACHY PRUSZYŃSKI
FAKRO
IZODOM
FLEXIPOWER GROUP
CREATON
ISOVER SAINT-GOBAIN
KRISPOL



eprasa.pl bf096f680a

Popularność pomp ciepła bardzo szybko rośnie. Ocenia się, że w 2022 r. stanowiły już niemal 30% wszystkich sprzedanych urządzeń grzewczych. NIBE-BIAWAR

## POMPY CIEPŁA

Obecnie najniższe są koszty ogrzewania domu pompą ciepła. Wynika to z dwóch powodów. Po pierwsze, pompa wykorzystuje głównie darmowe ciepło pochodzące z otoczenia domu – z powietrza, gruntu lub wody. W efekcie ilość energii trafiającej do domu w postaci ciepła jest nawet 4–5 razy wyższa, niż ilość energii elektrycznej pobranej z sieci. Na sprawę można również spojrzeć w ten sposób, że cena 1 kWh ciepła wynosi 20–25% ceny 1 kWh prądu. Dokładniej omawiamy pompy ciepła w artykule na str. 88. Najlepsze rezultaty osiągniemy, jeżeli zbudujemy instalację grzewczą dostosowaną do pracy z pompą ciepła. Przede wszystkim powinna być ona niskotemperaturowa, gdyż w takich warunkach pompa pracuje w sposób najbardziej ekonomiczny. Typowe ogrzewanie niskotemperaturowe to ogrzewanie płaszczyznowe – najczęściej podłogowe, zdecydowanie rzadziej sufitowe albo ścienne. W nowych domach z pompą ciepła ogrzewanie podłogowe stało się praktycznie standardem. Tym bardziej, że w domu budowanym od zera można bez trudu dobrać właściwą grubość wszystkich warstw podłogi itd. Jeżeli z jakichś powodów pomimo wszystko decydujemy się na grzejniki, to powinny być one specjalnego rodzaju i/lub znacznie większe od typowych. Chodzi o to, aby zapewniały wystarczająco dużą moc przy niskiej temperaturze wody w obiegu. Ten warunek najlepiej spełniają grzejniki wyposażone w ciche wentylatory nadmuchowe. Najczęściej to tzw. klimakonwektory oraz grzejniki kanałowe.

## OBSŁUGA KOTŁA

Ocenia się, że w 2022 r. kotły stanowiły przynajmniej 70% sprzedanych w Polsce urządzeń grzewczych. Coraz większą konkurencją są dla nich pompy ciepła. Ponadto dawniej zdecydowanie dominowały kotły węglowe, obecnie znacznie więcej sprzedaje się urządzeń gazowych. Natomiast co do kotłów na paliwa stałe to wzrosła popularność kotłów na pelety.

Kotły to tak naprawdę wręcz skrajnie zróżnicowana grupa. Obejmuje urządzenia:

- zasypowe na węgiel lub drewno;
- z podajnikiem na węgiel albo pelety;
- gazowe, obecnie głównie kondensacyjne;
- elektryczne;
- na olej opałowy.

Niektóre z nich są popularne od lat. Inne, przede wszystkim kotły olejowe oraz te na specyficzne rodzaje biomasy (słoma, pestki), zawsze stanowiły margines rynku. Tu zajmiemy się najpopularniejszymi rodzajami. O specyficznych cechach i wymaganiach montażowych szerzej piszemy w artykule o remoncie instalacji grzewczej na str. 112.

Trzeba podkreślić, że wybór rodzaju paliwa i kotła ma daleko idące konsekwencje. Zupełnie różny może być nakład pracy związanej z obsługą. Przy kotłach gazowych i elektrycznych nie ma jej wcale. Szczególnie dla kogoś, kto przez całe życie mieszkał w bloku – to ogromna zaleta. Po prostu nie musi się angażować w obsługę ogrzewania, a tym bardziej na niej znać.

Na przeciwnym biegunie znajdują się kotły zasypowe, czyli z ręcznym załadunkiem paliwa w postaci węgla bądź drewna. Te trzeba codziennie rozpalać i uzupełniać w nich opał co kilka lub kilkanaście godzin. Nieodzowne jest także wynoszenie popiołu i regularne czyszczenie. Tego rodzaju kotły mogą działać z wysoką sprawnością, zapewniając niedrogie ciepło i całkiem komfortowe warunki w domu. Jednak pod warunkiem, że potrafi się je obsługiwać, ma się na to czas i siłę. Trudno więc polecić je komuś, kto nie ma doświadczenia w paleniu węglem albo drewnem.

Kotły z podajnikiem znajdują się gdzieś pomiędzy wymienionymi wcześniej rodzajami urządzeń. Niewątpliwie nie są całkiem bezobsługowe – trzeba przynieść paliwo, wynieść popiół, wyczyścić kocioł, czasem sprawdzić, czy wszystko działa prawidłowo. Przy czym robimy to nie co parę godzin, ale co kilka dni. Dobry kocioł z podajnikiem to jednak zupełnie inny świat, niż tradycyjny model zasypowy. Jego praca jest nieustannie nadzorowana przez automatykę, która dba, żeby ustawienia były optymalne. Musimy sobie zdawać sprawę, że używanie takiego kotła wymaga jednak pewnego zaangażowania oraz fizycznego wysiłku.

## MIEJSCE NA KOCIOŁ I PALIWO

Kolejny ważny czynnik to miejsce, które musimy wygospodarować na kocioł. Urządzenia na paliwa stałe powinno się ustawić w wy-

AUSTROTHERM Materiały termoizolacyjne
Röben
NIBE
Satel MADE TO PROTECT
BRUK-BET
MS więcej niż OKNA
RUUKKI
VIESSMANN



eprasa.pl bf096f680a

dzielonej kotłowni. Najlepiej, żeby z tego pomieszczenia można było wyjść bezpośrednio na zewnątrz, ewentualnie trasą przez garaż lub inne pomieszczenie o technicznym charakterze. Wówczas nie trzeba chodzić przez wnętrza mieszkalne, przynosząc opał albo wynosząc popiół. Dobrze, jeżeli kotłownia jest na tyle duża, żebyśmy mogli trzymać w niej przynajmniej niewielki zapas paliwa. Ponadto należy przewidzieć na nie miejsce gdzieś na działce – w budynku gospodarczym, lub przynajmniej pod wiatą. Dawniej do tego służyły piwnice, ale obecnie buduje się raczej domy bez podpiwniczenia. Jeżeli zamierzamy palić drewnem, to pamiętajmy, że zajmuje ono o wiele więcej miejsca, niż węgiel o tej samej wartości opałowej. Najlepiej mieć wówczas obszerną wiatę, w której zmieści się drewno przynajmniej na dwa sezony. Dzięki temu będziemy mogli je dobrze wysuszyć.

Co bardzo ważne, wentylacja w kotłowni z kotłem na paliwo stałe musi być grawitacyjna. Jeżeli więc planujemy założyć w domu rekuperator, to w kotłowni trzeba zrobić niezależny dopływ powietrza i kanał wentylacyjny w kominie. Pomieszczenie musimy oddzielić szczelnymi drzwiami od reszty budynku.

W przypadku kotłów gazowych i elektrycznych, jest bez porównania prościej, gdyż można je umieścić nie tylko w kotłowni, ale również w kuchni, łazience, czy korytarzu. Ponadto dominujące obecnie kotły kondensacyjne mają zamkniętą komorę spalania i pod pewnymi warunkami dopuszczalne jest stosowanie wentylacji mechanicznej w pomieszczeniu z takim kotłem. Po prostu dlatego, że jest on faktycznie odseparowany od powietrza w pomieszczeniu. Z kolei kotły elektryczne nie zużywają powietrza, ani nie wytwarzają spalin. Sposób wentylacji nie ma więc znaczenia. Istotne ograniczenie dotyczy natomiast kotłów zasilanych gazem płynnym (propanem) z przydomowego zbiornika. Takich kotłów nie wolno instalować w piwnicach, ani w pomieszczeniach z wpustami podłogowymi. Propan jest bowiem cięższy od powietrza i w razie wycieku mógłby się tam zbierać. Piszemy o tym więcej w artykule na str. 112.

Jeżeli używamy kotła zasilanego gazem ziemnym albo elektrycznego, to nie ma w ogóle mowy o gromadzeniu paliwa, czerpiemy je z sieci na bieżąco. Niestety, awaria infrastruktury przesyłowej od razu pozbawia nas ogrzewania. Na działce stawia się natomiast zbiornik z gazem płynnym. Na szczęście, związane z tym wymogi bezpieczeństwa nie są zbyt kłopotliwe. Warto jednak wiedzieć, że taki zbiornik można również zakopać.

Te same kotły można zasilać zarówno gazem ziemnym, jak i propanem. Jednak w tym drugim przypadku musimy jeszcze wygospodarować na działce miejsce na zbiornik. GASPOL

## KOMINKI I PIECE

Zgodnie z polskim prawem, każdy nowy budynek wymagający ogrzewania musi być wyposażony w urządzenia grzewcze, które nie są piecami lub kominkami. W związku z tym kominek nie może być jedynym źródłem ciepła w domu. O ile jednak ich używania nie zakazuje miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego (MPZP) bądź uchwała antysmogowa, kominki i piece mogą być świetnym uzupełnieniem zasadniczej instalacji grzewczej. Zapewniają skuteczne dogrzewanie pomieszczeń wiosną i jesienią, wspomagają pompy ciepła w czasie dużych mrozów, oraz służą obniżeniu rachunków, jeżeli kocioł zasilamy drogim paliwem.

Mogą one działać bez zasilania elektrycznego, np. w razie awarii sieci. W naszym klimacie to duży plus. Trzeba jednak zdawać sobie sprawę z tego, że ich intensywna codzienna eksploatacja jest dość uciążliwa. Ponadto niejako przenosimy wówczas kotłownię do salonu – drewnem, popiołem i sadzą bardzo łatwo jest nabrudzić.

Dlatego lepiej dobrze się zastanówmy przed zakupem np. drogiego kominka z płaszczem wodnym, do którego ponadto wymagane jest dość skomplikowane przystosowanie wodnej instalacji c.o. Jeżeli rzeczywiście będziemy często w nim palić, to taki wydatek będzie uzasadniony. Jeśli jednak planujemy zajmować się tym sporadycznie, od święta, to może rozsądniejszym wyborem będzie niedrogi wolnostojący piec?

## WENTYLACJA

W polskich domach, także tych nowych, wciąż dominuje wentylacja grawitacyjna. Nie można odmówić jej zalet – jej budowa jest prosta i stosunkowo tania, system działa bezgłośnie i nie wymaga zasilania elektrycznego. Równocześnie jednak taki sposób wymiany powietrza powoduje bardzo duże straty ciepła, gdyż kanałami kominowymi ulatuje ogrzane powietrze, a jego miejsce zajmuje zimne, napływające przez nawiewniki okienne. Ponadto ten sposób wentylacji niejednokrotnie okazuje się po prostu nieskuteczny, działa zbyt słabo.

Wentylacja z rekuperatorem, czyli mechaniczna z odzyskiem ciepła, jest energooszczędna, gdyż nawiewane powietrze przejmuje ciepło od tego usuwanego. Poza tym działa zawsze z dokładnie taką intensywnością, jak chcemy. Wszystko dlatego, że zarówno nawiew, jak i wyciąg powietrza wywołują wentylatory o regulowanej prędkości obro-

PATRONI PRZEWODNIKA
BLACHY PRUSZYŃSKI
FAKRO
IZODOM
FLEXIPOWER GROUP
CREATON
ISOVER SAINT-GOBAIN
KRISPOL



eprasa.pl bf096f680a

towej. Wentylacja z rekuperatorem jest więc w pełni kontrolowana i zawsze skuteczna, niezależnie od warunków atmosferycznych.

Jej możliwości rosną, jeżeli do systemu dodamy gruntowy wymiennik ciepła, czyli GWC. Wykorzystuje on ogromną pojemność cieplną gruntu, żeby zimą nieco ogrzewać nawiewane powietrze, latem zaś je ochładzać. Wprawdzie nie zastępuje to klimatyzacji, lecz i tak odczuwalnie zwiększa poziom komfortu.

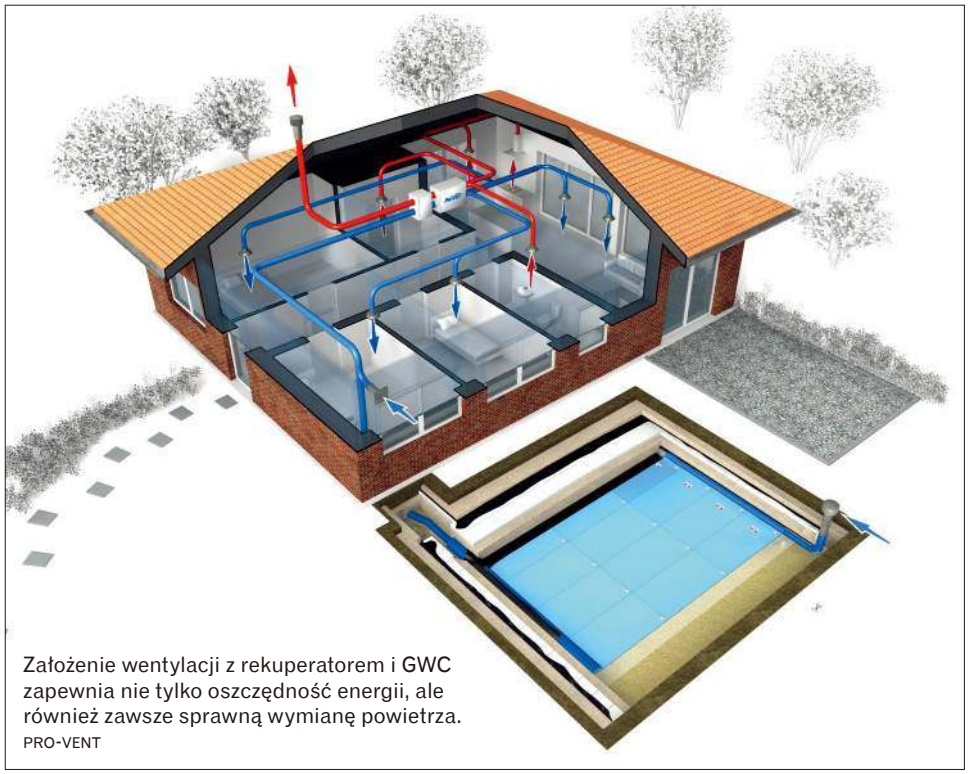
Wentylacja z rekuperatorem ma jeszcze cechę bardzo ważną dla osób uczulonych na pyłki roślin. Nawiewane powietrze jest bowiem filtrowane. Przy dobieraniu centrali warto więc sprawdzić, jaką maksymalną klasę dokładności mogą wykazywać filtry.

Główną wadą wentylacji mechanicznej jest jej stosunkowo wysoka cena. Ponadto w całym domu należy rozprowadzić kanały o dość dużej średnicy. Zdecydowanie najlepiej, gdy zostanie to przewidziane już w projekcie lub na bardzo wczesnym etapie budowy. Wówczas kanały będzie można bez kłopotu ukryć. Nie ma też sensu stawianie w takim domu kominów z kanałami wentylacyjnymi, ani zakładanie nawiewników w oknach. Nie tylko będą niepotrzebne, ale wręcz szkodliwe i powinno się je szczelnie zaślepić. Więcej o rozmaitych systemach wentylacji piszemy w artykule na str. 154.

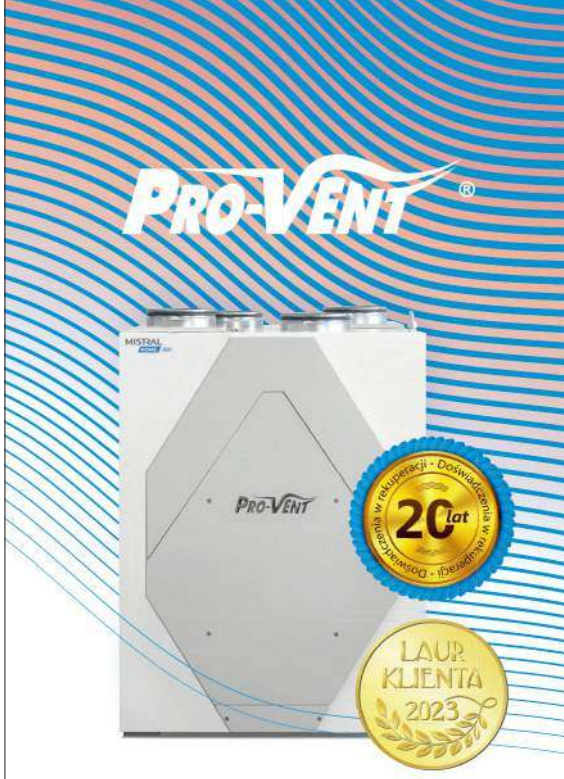
## PANELE PV I KOLEKTORY SŁONECZNE

Jednym z systemów, które w ciągu ostatnich kilku lat ogromnie zyskały na popularności, są mikroinstalacje fotowoltaiczne (PV). Umożliwiają one pozyskiwanie energii słonecznej i zamianę jej na prąd elektryczny. Z zastrzeżeniem, że w panelach powstaje prąd stały, który dopiero w falowniku (inwerterze) zostaje zmieniony na prąd przemienny, czyli taki sam, jak w domowej instalacji elektrycznej. Dzięki temu własny prąd możemy wykorzystać do zasilania dowolnych domowych urządzeń. W czasach, gdy energia staje się coraz droższa – to niebagatelna zaleta.

Warto też dodać, że w budynku z ogrzewaniem elektrycznym, pompą ciepła lub elektrycznym podgrzewaczem ciepłej wody użytkowej (c.w.u.) mikroinstalacja fotowoltaiczna



Założenie wentylacji z rekuperatorem i GWC zapewnia nie tylko oszczędność energii, ale również zawsze sprawną wymianę powietrza.
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

AUSTROTHERM Materiały termoizolacyjne
RUUKKI
Satel MADE TO PROTECT
Röben
BRUK-BET
MS więcej niż OKNA
NIBE
VIESSMANN

REKLAMA


eprasa.pl bf096f680a

powoduje obniżenie wskaźnika EP, czyli zapotrzebowania na tzw. nieodnawialną energię pierwotną. Zaś w narzuconym przez WT 2021 limicie 70 kWh/(m²·rok) wcale niełatwo się zmieścić. Często nie wystarcza do tego nawet bardzo dobra izolacja przegród zewnętrznych i wentylacja z rekuperatorem.

Fotowoltaika jest, niestety, dość kosztowna. Ponadto w praktyce konieczne jest przekazywanie nadwyżek wyprodukowanej energii do sieci, aby odebrać je później. Dlatego bardzo duże znaczenie dla opłacalności inwestycji mają zasady obowiązujące w systemie rozliczania oraz wysokość dopłat, które możemy uzyskać. O tym wszystkim piszemy w artykule na str. 106.

Nieco zapomniane w ostatnim czasie są natomiast kolektory słoneczne. Przynajmniej po części to konsekwencja upowszechnienia się instalacji PV. Jednak tak naprawdę kolektory i panele niezbyt wiele łączy. Chociaż jedne i drugie bazują na energii słonecznej i zwykle zakłada się je na dachu. Kolektory dostarczają bowiem ciepło wykorzystywane do podgrzewania ciepłej wody użytkowej. Roczne zużycie energii na potrzeby c.w.u. można dzięki nim obniżyć o ok. 50%. W ten sposób obniżamy także wskaźnik EP budynku. Użytkownicy kotłów na paliwa stałe mogą dzięki kolektorom niemal zapomnieć o paleniu w kotle poza sezonem grzewczym. To wygoda oraz korzyść dla środowiska.

Dla 4 osób wystarczają zaledwie 2 lub 3 kolektory. Nie zajmują więc zbyt wiele miejsca na dachu. Trzeba podkreślić, że efektywność energetyczna kolektorów jest znacznie wyższa, niż układu z panelami PV i grzałką elektryczną do podgrzewania wody. Ponadto system z kolektorami jest zupełnie autonomiczny – pozyskaną na miejscu energię na miejscu wykorzystujemy. Nie ma potrzeby łączenia domu z jakakolwiek siecią, przekazywania energii ani rozliczania się z niej.

## WODA I KANALIZACJA

O instalacjach wodnych, sposobach uzdatniania wody, metodach utylizacji ścieków piszemy obszernie w artykule na str. 99. W związku z tym tu poruszymy tylko kluczowe kwestie. Na początku tekstu pisaliśmy, że sposób zaopatrzenia w wodę oraz odprowadzenia ścieków może być już z góry ściśle ograniczony przez miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego. Tak dzieje się, gdy w pobliżu posesji biegnie publiczna sieć wodociągowa i kanalizacyjna.

Tu założono zarówno mikroinstalację PV, jak i kolektory słoneczne. Te rozwiązania raczej się uzupełniają, niż ze sobą konkurują. FLEXIPOWER GROUP

W praktyce dylematy inwestora dotyczą trzech spraw:

- budować długie przyłącze wodociągowe, czy wykonać studnię;
- zdecydować się na szambo czy oczyszczalnię, jeżeli nie ma sieci kanalizacyjnej;
- jak podgrzewać ciepłą wodę użytkową (c.w.u.).

W pierwszym przypadku nie ma prostej odpowiedzi. Wszystko zależy bowiem od tego, jaka będzie jakość wody z własnego ujęcia oraz na ile będzie ono wydajne. Tu warto popytać sąsiadów eksploatujących swoje studnie. Jeżeli jakość wody jest zła, zaś sama studnia łatwo się zamula, to oszczędności z wykonania własnego ujęcia stają się pozorne. Nie dość, że trzeba wydać niemałe pieniądze na stację uzdatniania, to jeszcze należy się liczyć z częstymi problemami.

Zupełnie czym innym jest wykonanie studni służącej tylko do podlewania roślin. Jeżeli planujemy założyć ogród, który będzie wymagał intensywnego nawadniania, to studnia bardzo się przyda. Zaś w tym przypadku tolerancja odnośnie jakości wody jest duża.

Szambo zajmuje niewiele miejsca, można je wykonać szybko i tanio. Ma jednak dwie zasadnicze wady. Trzeba pamiętać o jego opróżnianiu oraz sporo to kosztuje. Dlatego na działkach, gdzie jest taka możliwość, w dłuższej perspektywie zdecydowanie korzystniejszym rozwiązaniem jest założenie oczyszczalni przydomowej. Niestety, wymaga to dużo większego wydatku na etapie inwestycji.

Jeżeli natomiast chodzi o sposób przygotowywania ciepłej wody, to w zasadzie zależy on od sposobu ogrzewania domu. Po prostu zwykle to kocioł lub pompa ciepła zapewnia również c.w.u. Trzeba wiedzieć, że w przypadku większości tych urządzeń – będziemy musieli kupić zasobnik ciepłej wody. Tylko w ten sposób mogą bowiem podgrzewać wodę użytkową wszystkie pompy ciepła i kotły na paliwa stałe. Natomiast kotły gazowe oraz elektryczne dostępne są zarówno w wersji przystosowanej do współpracy z zasobnikiem (tzw. jednofunkcyjne), jak i podgrzewającej wodę przepływowo (dwufunkcyjne). Trudno rozstrzygnąć, który z tych systemów jest lepszy. Zasobnik zajmuje sporo miejsca i kosztuje przynajmniej około 1000 zł. Trzeba też wziąć pod uwagę, że zgromadzona w nim woda stopniowo się wychładza, mamy więc pewne straty ciepła. Z drugiej strony, mając zapas wody w zbiorniku, możemy z niej komfortowo korzystać w kilku punktach równocześnie (mogą to być nawet dwa prysznice). Natomiast kocioł podgrzewający wodę przepływowo będzie mniejszy i tańszy. Jednak w praktyce nie uda się z niego uzyskać wystarczająco dużego strumienia ciepłej wody, żeby naraz używać dwóch łazienek. Dlatego dla licznej rodziny się nie nadaje.

PATRONI PRZEWODNIKA
BLACHY PRUSZYŃSKI
FAKRO
IZODOM
FLEXIPOWER GROUP
CREATON
ISOVER SAINT-GOBAIN
KRISPOL



eprasa.pl bf096f680a

## PRĄD, ALARM, AUTOMATYKA

W każdym domu wykonuje się instalację elektryczną. Praktycznie standardem jest także instalacja alarmowa. Coraz częściej decydujemy się również na wykonanie zaawansowanej automatyki, czyli tzw. instalacji inteligentnej. O tych ostatnich piszemy na str. 148. Natomiast o systemach alarmowych na str. 160.

Co warto doradzić początkującemu inwestorowi? Przede wszystkim aby dobrze zastanowił się nad tym, czego oczekuje po tego rodzaju instalacjach. Bowiem są one bardzo zróżnicowane, zaś stopień ich komplikacji wyraźnie przekłada się na cenę. Jednak niekoniecznie potrzebujemy od razu bardzo zaawansowanych układów. Proste, lecz dobrze przemyślane zwykle działają nawet lepiej. Dlatego powinniśmy zacząć od omówienia sprawy z solidnym i doświadczonym fachowcem. On doradzi nam, co najlepiej spełni nasze obecne oczekiwania i zaproponuje rozwiązania umożliwiające rozbudowę w dalszej przyszłości.

## NA CZYM NAM NAJBARDZIEJ ZALEŻY?

Zanim zdecydujemy o wyborze konkretnych rozwiązań instalacyjnych, powinniśmy się głęboko zastanowić, jakie są nasze priorytety – co pragniemy osiągnąć, ile chcemy i możemy wydać. Jeżeli głównym celem ma być obniżenie kosztów eksploatacji domu, to pożądane będzie np. zrobienie wentylacji z rekuperatorem (odzyskiem ciepła), założenie pompy ciepła, paneli fotowoltaicznych. Ale czy wystarczy nam na to wszystko pieniędzy? Być może trzeba będzie oszczędzić na czymś innymi i w tym momencie nie zakładać np. klimatyzacji. Albo przy doborze pompy ciepła, zamiast modelu gruntowego – zdecydować się na wyraźnie tańszy wariant powietrze/woda. Zresztą, nawet wśród pomp tego samego rodzaju są urządzenia droższe i tańsze. Przy czym niższa cena nie musi oznaczać gorszej jakości. Przecież nawet w przypadku tej samej marki można wybrać wariant z prostszym wyposażeniem dodatkowym i w ten sposób zaoszczędzić kilka tysięcy złotych.

Na etapie budowy domu, założenie instalacji alarmowej i inteligentnej jest najłatwiejsze. Wtedy warto zrobić przynajmniej prosty system. Można go za kilka lat rozbudowywać, wykorzystując elementy bezprzewodowe. SATEL

Priorytetem może być równie dobrze obniżenie kosztów budowy. Jeżeli nasz budżet jest bardzo napięty, to wydawajmy pieniądze na rzeczy absolutnie konieczne. Lepiej mieć dom o nieco niższym standardzie, ale dokończony, niż supernowoczesny, z którego budową utknęliśmy w połowie. Ważne, żebyśmy wówczas w pełni świadomie decydowali, z czego rezygnujemy. Jeżeli np. zakładamy wentylację grawitacyjną, to powinniśmy sobie zdawać sprawę z tego, że wykonanie mechanicznej z rekuperatorem będzie bardzo trudne.

Z kolei po wyborze szamba zamiast przydomowej oczyszczalni – zapłacimy wyraźnie mniej w trakcie budowy, lecz koszty eksploatacji będą znacznie wyższe. Ponadto konieczność regularnego opróżniania zbiornika przez wóz asenizacyjny to jednak pewna niedogodność.

Trzeba jednak brać pod uwagę specyficzne cechy każdej z instalacji. Na przykład system rur do odkurzacza centralnego można na etapie budowy domu łatwo ułożyć, wydając tylko kilkaset złotych. W wykończonym już domu jest to możliwe, lecz znacznie trudniejsze i droższe. Dlatego może warto rozważyć przygotowanie rurociągów, zaś wstrzymać się z zakupem jednostki centralnej?

Ponadto powinniśmy bardzo starannie rozważać, na ile wzrost ceny urządzeń jest adekwatny do przyrostu ich możliwości. Przecież nie musimy mieć koniecznie najbardziej zaawansowanych modeli sprzętu. Poza tym istotne, czy możliwe będzie rozbudowanie danej instalacji. Systemy alarmowe oraz tzw. instalacje inteligentne można łatwo powiększyć i udoskonalić, wykorzystując elementy bezprzewodowe oraz dodając kolejne moduły do centrali. Jeżeli kupimy sprzęt solidnej firmy, która zapewnia klientom wieloletnie wsparcie i nieustannie rozwija oferowane systemy, to bez kłopotu będziemy mogli dokonać rozbudowy za kilka lat. Takie poszerzenie możliwości prostego, bazowego układu ma tę zaletę, że po paru latach w nowym domu dobrze wiemy, jakie funkcje najbardziej by się przydały.

Należy przy tym wystrzegać się pozornych oszczędności. Na przykład długie przyłącze wodociągowe może kosztować wyraźnie więcej, niż wywiercenie studni. Jednak zwykle taką wodę trzeba uzdatnić, a służące do tego urządzenia nie są tanie. Sama woda ze studni też nie jest darmowa, jeżeli uwzględnimy bieżące koszty jej uzdatniania, wymiany filtrów itp.

Na etapie budowy, można ułożyć rury do odkurzacza centralnego, a z zakupem jednostki poczekać. AEROVAC (SANTECH)

AUSTROTHERM Materiały termoizolacyjne
Röben
NIBE
Satel MADE TO PROTECT
BRUK-BET
MS więcej niż OKNA
RUUKKI
VIESSMANN



eprasa.pl bf096f680a

# Jaką pompę ciepła wybrać?

## Jaki rodzaj najłatwiej zamontować? Porównanie split, monoblok, All in One

Podejmując decyzję o zakupie pompy ciepła, każdy inwestor zastanawia się nad tym, czy decydować się na klasyczny split, monoblok, czy All in One, czyli wersję ze zintegrowanym zasobnikiem c.w.u. Wybór nie jest prosty, dlatego poniżej porównujemy te trzy warianty. Aby uniknąć faworyzowania jednego rozwiązania ze względu na różnych producentów (który producent lepszy) oraz by było one wiarygodne, do porównania wykorzystaliśmy jedne z najbardziej popularnych urządzeń – pompy ciepła Panasonic.

Wszystkie porównywane przez nas modele spełniają poniższe, surowe kryteria:

- prezentują ten sam poziom zaawansowania technicznego, jakości i zasadniczych parametrów, takich jak sprawność;
- bez względu na serię (T-CAP, czy High Performancem), nadają się zarówno do nowych, jak i modernizowanych budynków (z grzejnikami);
- spełniają wymagania Programów „Moje Ciepło" oraz „Czyste Powietrze" i kwalifikują się do dotacji;
- współpracują z fotowoltaiką (panelami PV);
- zachowują wydajność grzewczą nawet przy ekstremalnie niskich temperaturach;
- są energooszczędne – klasa energetyczna nawet A+++.

O wyborze konkretnego rodzaju pompy ciepła będzie więc decydować to, ile miejsca w domu możemy na nią przeznaczyć oraz czy mamy jakieś inne, szczególne wymagania.

Założenie pompy ciepła wcale nie musi być kłopotliwe. Urządzenie typu powietrze woda prawie nie zajmuje miejsca na zewnątrz. Natomiast z montażem sprawny instalator uwinie się nawet w jeden lub dwa dni. Istotna różnica jest taka, że pompy typu split oraz All in One może założyć jedynie fachowiec ze specjalistycznym sprzętem i tzw. uprawnieniami F-gazowymi. Po prostu dlatego, że gazowym czynnikiem roboczym napełnia się je dopiero na miejscu. Natomiast pompy typu monoblok są już fabrycznie napełnione, a instalator musi wykonać jedynie połączenia hydrauliczne (wodne). Dlatego właśnie popularność monobloków szybko rośnie – mogą je zakładać instalatorzy dotąd zajmujący się tylko kotłami.

Jednak żeby mieć pewność, że instalator na pewno zna specyfikę pomp ciepła danej firmy, **zawsze wybierajmy wykonawcę z akredytacją producenta**. Ma on za sobą odpowiednie szkolenia i dzięki temu dokładnie zna wymagania montażowe produktów danej marki.

### MIEJSCE NA ZEWNĄTRZ

Pod względem tego ile miejsca musimy przeznaczyć na pompę poza budynkiem, wszystkie urządzenia typu powietrze/woda wygrywają w przedbiegach z pompami gruntowymi. Trudno w ogóle porównywać pod tym względem pompę powietrzną z wersją z gruntowym kolektorem poziomym lub pionowymi odwiertami.

Chociaż zakres prac i koszty wykonania tzw. źródła dolnego pompy jak najbardziej należałoby wziąć pod uwagę, jeżeli porównujemy różne systemy. Wykopy lub odwierty oznaczają przecież dodatkowy wydatek od kilku do kilkunastu tysięcy złotych, oraz bardzo dużą ingerencję w działkę.

Natomiast montaż pompy wykorzystującej powietrze zewnętrzne wymaga jedynie ustawienia jednostki na zewnątrz. Szczególnie na zagospodarowanych już posesjach jest to ogromnym atutem.

Ostatecznie, jeśli chodzi o montaż jednostki zewnętrznej (agregatu), nie ma istotnych różnic pomiędzy pompą ciepła typu split, monoblok oraz All in One.

### MIEJSCE WEWNĄTRZ BUDYNKU

Który rodzaj pompy zajmie najmniej miejsca wewnątrz domu? Jeżeli bierzemy pod uwagę wyłącznie samą pompę, to pierwszeństwo należy się urządzeniom typu monoblok. W ich przypadku wprowadzamy do budynku tylko dwie rury wodne – zasilanie podłogówki lub grzejników oraz powrót do pompy.

W praktyce jednak, we wnętrzu domu trzeba wygospodarować znacznie więcej miejsca. W pierwszej kolejności na zasobnik c.w.u. (ciepłej wody użytkowej), czyli ciepłej wody służącej do kąpieli i mycia. Zbiornik ten powinien być duży (powy-

Pompy typu monoblok są już fabrycznie napełnione czynnikiem roboczym. Dlatego mogą je zakładać instalatorzy bez tzw. uprawnień F-gazowych.



eprasa.pl bf096f680a

żej 150 l) i o specjalnej budowie. Chodzi bowiem o to, żeby powierzchnia wężownicy odpowiedzialnej za wymianę ciepła była bardzo duża, a sam zbiornik miał większą pojemność niż typowy, zasilany przez kocioł. Korzystna jest bowiem sytuacja, gdy pompa przygotowuje dużą ilość wody, lecz o niezbyt wysokiej temperaturze.

Następnie trzeba jeszcze wygospodarować miejsce na naczynie wzbiorcze systemu c.o. oraz c.w.u. Tu dochodzimy do kolejnego typu pompy ciepła – **All in One** oraz **All in One Compact** (jeszcze bardziej kompaktowy model). Są coraz bardziej popularne i to im należy się pierwszeństwo, gdyż w praktyce pozwalają na najdalej idącą oszczędność miejsca. W przypadku pompy All in One wszystkie niezbędne elementy – jednostka wewnętrzna pompy, duży zasobnik c.w.u. (185 l), naczynie wzbiorcze, zawory bezpieczeństwa itp. są zamknięte w jednej obudowie. Całość przypomina z wyglądu dużą, elegancką lodówkę, zaś wielkość podstawy nie przekracza typowego dla urządzeń AGD wymiaru 60 × 60 cm. Dzięki temu pompę można bez trudu wkomponować w ciąg urządzeń w pomieszczeniu gospodarczym lub nawet w kuchni.

Kiedy zaś warto wybrać klasyczną wersję split z odrębnym zasobnikiem? Przede wszystkim, jeżeli potrzebujemy zbiornika o jeszcze większej pojemności (np. 300 l).

Zasobnik c.w.u. do pompy ciepła powinien być duży, powyżej 150 l. To on zajmuje najwięcej miejsca.

Może tak być, jeżeli w instalacji grzewczej mamy kolektory słoneczne, albo nasza rodzina jest bardzo liczna.

Warto wiedzieć, że do pomp typu monoblok lub split można kupić specjalne zasobniki wody typu combo. Składają się one tak naprawdę z dwóch zbiorników. Większy to zasobnik c.w.u. (185 lub 230 l), mniejszy zaś to zbiornik buforowy wody krążącej w systemie c.o. (80 lub 60 l). Taki bufor c.o. jest potrzebny w wielu instalacjach, szczególnie w układzie z grzejnikami lub z wymiennikiem ciepła. Wersja combo pozwala zaś oszczędzić miejsce i uprościć montaż.

## ŁATWOŚĆ INSTALACJI

Pod pewnymi względami najłatwiej jest założyć pompę typu monoblok. W tym sensie, że w niej cały obieg czynnika roboczego (gazu) jest już fabrycznie napełniony i zamknięty. Z tego względu pompę monoblok może założyć instalator bez specjalnego sprzętu (w rodzaju pompy próżniowej) i uprawnień do pracy z tzw. F-gazami, o czym pisaliśmy na początku.

Monoblok jednak wymaga wykonania zabezpieczenia przed zamarznięciem wody w jednostce zewnętrznej, np. wypełnienia obiegu płynem niezamarzającym. Taki wariant jest szczególnie uzasadniony, jeżeli pompa ciepła i tak ma być połączona z resztą obiegu c.o. za pomocą wymiennika ciepła. Możemy wówczas zachować bez zmian np. stary otwarty układ z kotłem na węgiel lub drewno, a nową część z pompą ciepła wykonać jako zamkniętą, z przeponowym naczyniem wzbiorczym.

Natomiast jeżeli chodzi o pompy typu split oraz All in One to dla dobrego fachowca wykonanie połączenia pomiędzy jednostką wewnętrzną i zewnętrzną nie jest trudne. Nie jest też droższe ani bardziej pracochłonne niż zabezpieczenie monobloku przed zamarzaniem wody. A w takiej sytuacji znów pierwszeństwo należy przyznać pompom typu All in One, czyli ze zintegrowanym zasobnikiem c.w.u. oraz zabezpieczeniami. W wykorzystanych do porównania pompach Panasonic wszystko pomyślano tak, aby ograniczyć ilość prac niezbędnych do wykonania na miejscu, a dostęp do przyłączy był wygodny. Założenie jednostki All in One trwa po prostu krócej niż klasyczne składanie poszczególnych komponentów. Zminimalizowane zostaje też ryzyko popełnienia błędów, pojawienia się nieszczelności itp.

## STEROWANIE I AUTOMATYKA

W kategorii sterowania w zasadzie mamy remis, ale polegający na tym, że wszystkim porównywanym pompom ciepła Panasonic należą się najwyższe noty. Niezależnie bowiem od tego czy wybierzemy monoblok, klasyczny split czy wersje All in One to zawsze mamy do dyspozycji tę samą zaawansowaną automatykę. Tu nie ma wariantów lepiej wyposażonych i „biedniejszych". Każda pompa Panasonic może współpracować zarówno z pogodowym (zewnętrznym), jak i pokojowym (wewnętrznym) czujnikiem temperatury. Każda w pełni automatycznie będzie dobierać optymalne parametry pracy.

Wszystkie współpracują z narzędziami w chmurze Smart Cloud i Service Cloud. Pierwsza – Aquarea **Smart Cloud** – przeznaczona jest dla użytkownika, zapewniając mu możliwość bieżącego monitorowania i zmiany ustawień pompy, także zdalnie, za pomocą smartfona. Natomiast druga – Aquarea **Service Cloud** – zapewnia wsparcie ze strony fachowego serwisu. Instalator może np. przeprowadzić zdalną diagnostykę urządzenia i w razie potrzeby zmienić nawet zaawansowane parametry pracy. Dzięki temu często da się uniknąć wzywania go fizycznie na miejsce. A jeżeli mimo wszystko okaże się to konieczne, to przyjedzie już zorientowany w sytuacji i przygotowany.

## CO WYBRAĆ?

Czy da się wskazać rodzaj pomp najlepszy pod każdym względem? Nie, o czym producenci dobrze wiedzą. Zróżnicowaną ofertę budują zaś właśnie po to, żeby jak najlepiej dostosować ją do odmiennych potrzeb poszczególnych użytkowników. Dlatego przede wszystkim zastanówmy się co dla nas jest najważniejsze – kompaktowy rozmiar (All in One), możliwość połączenia z dowolnie dużym zasobnikiem wody (klasyczny split), czy może jak najmniejsza ingerencja w instalację c.o, którą już mamy (monoblok)?

Panasonic

https://www.aircon.panasonic.eu/PL_pl/



eprasa.pl bf096f680a

# Jak oszczędnie i ekologicznie ogrzewać dom?

Opłaty za ciepło to znacząca pozycja w domowym budżecie. Aby ograniczyć koszty ogrzewania nie rezygnując z komfortu cieplnego, warto zdecydować się na nowoczesne, a przy tym ekologiczne rozwiązania. Które z nich zapewnią niższe rachunki za ogrzewanie?

Ogrzewanie pomieszczeń i wody użytkowej stanowi około 80–85% udziału w bilansie energetycznym polskich gospodarstw domowych. W obliczu wzrostu cen praktycznie wszystkich nośników energii większość użytkowników domowych systemów grzewczych, zmuszonych jest do szukania oszczędności na kosztach ogrzewania. Ich redukcja nie musi i nie powinna wiązać się z rezygnacją z komfortu cieplnego. Obecnie dostępne rozwiązania pozwalają racjonalnie wykorzystywać energię na potrzeby grzewcze i redukować koszty związane z jej zużyciem, zapewniając jednocześnie odpowiednie warunki cieplne w domu.

**Wybór źródła ciepła**

Wybór sposobu ogrzewania uwarunkowany jest różnymi czynnikami. Zazwyczaj kluczowe są koszty ogrzewania danym źródłem ciepła. Wszelkie dywagacje na temat porównań kosztów różnych sposobów ogrzewania należy jednak traktować z rezerwą. Szczególnie teraz, gdy ceny nośników energii zmieniają się dynamicznie. Przykładem jest gaz, którego cena jako pierwsza wzrosła w znaczący sposób pod koniec 2021 r., a który obecnie stanowi źródło ciepła tańsze od ogrzewania węglowego. Wybierając system grzewczy do nowego czy modernizowanego budynku w pierwszej kolejności warto korzystać z nośników energii dostępnych na miejscu. Kluczowa jest również możliwość wykorzystania energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych. Nie należy przy tym zapominać o gwarancji bezpieczeństwa zaopatrzenia w ciepło oraz o maksymalnym obniżeniu kosztów eksploatacji instalacji grzewczej, zarówno w okresie zimowym, jak i poza nim (np. na potrzeby c.w.u.).

Członkowie Stowarzyszenia Producentów i Importerów Urządzeń Grzewczych

ARISTON | GROUPE ATLANTIC POLSKA | Beretta | BOSCH | De Dietrich | DEVI by Danfoss

eprasa.pl bf096f680a

*Nowoczesne kotły gazowe swoją wysoką sprawność zawdzięczają technice kondensacji oraz szerokiej modulacji mocy palnika.*

**Gaz wciąż na topie**

Wszędzie tam, gdzie możliwe jest podłączenie domu do sieci gazowej oszczędne ogrzewanie mogą zapewniać kondensacyjne kotły gazowe. Technika kondensacyjna umożliwia odzysk części ciepła odpadowego ze spalin, co zgodnie z deklaracją producentów, pozwala uzyskać nawet do 30–40% oszczędności w zużyciu gazu. Nowoczesne kotły kondensacyjne wyposażone są w palnik o modulowanej mocy. Umożliwia on płynną pracę urządzenia, które może dobierać swoją moc chwilową do aktualnego zapotrzebowania na ciepło, tak aby palnik pracował nieprzerwanie przez jak najdłuższy okres. Przekłada się to na wyższą sprawność systemu grzewczego i niższe koszty ogrzewania. Dzięki szerokiemu zakresowi modulacji mocy takie urządzenia sprawdzą się zarówno w nowych domach i mieszkaniach o małym zapotrzebowaniu na ciepło, jak i starszych budynkach o większych potrzebach grzewczych. Dobrym uzupełnieniem instalacji kotłów gazowych są kolektory słoneczne, wykorzystywane głównie do podgrzewania wody użytkowej, ale również coraz częściej do wspomagania ogrzewania.

**Pompy ciepła – ogrzewanie energią z natury**

Oszczędne ogrzewanie w przypadku budynków, które nie mają dostępu do sieci gazowej zapewniają m.in. pompy ciepła. Urządzenia te nawet do 75% energii przekazywanej do budynku mogą pobierać z otoczenia – gruntu, powietrza lub wody. Pozwala to znacznie obniżyć koszty zużycia konwencjonalnych nośników energii. Obok popularnych powietrznych pomp ciepła, warte uwagi ze względu na wysoką efektywność energetyczną, są urządzenia gruntowe. Odpowiednio dobrane do zapotrzebowania na ciepło w budynku mogą stanowić jedyne źródło ciepła w domu – bez konieczności wspomagania grzałką elektryczną czy innym źródłem w czasie niskich temperatur. Należy jednak pamiętać, że ogrzewany samodzielną pompą ciepła budynek powinien charakteryzować się zredukowanym zapotrzebowaniem na ciepło – najlepiej, żeby był to dom co najmniej w standardzie niskoenergetycznym. W przypadku nowych, jak i modernizowanych domów, najczęściej wybór pada jednak na powietrzne pompy ciepła, przede wszystkim z uwagi na niższy koszt zakupu i samej instalacji urządzenia oraz prostsze wymagania montażowe.

Pompy ciepła są bardzo podatne na wsparcie instalacjami produkującymi energię takimi jak: fotowoltaika, turbiny wodne czy mikro siłownie wiatrowe. To w połączeniu z magazynami ciepła i energii elektrycznej zapewnia jej świadome i ekonomiczne wykorzystanie oraz dostosowanie

**Prawda o gazie**

W ostatnim czasie można było spotkać się z nieprawdziwymi informacjami o tym, jakoby UE miała zakazać używania kotłów gazowych od 2027 r. W prawodawstwie UE nie ma jednak takich zapisów, a w dyskutowanym obecnie projekcie RePowerEU mówi się o ewentualnym zakazie montowania samodzielnych kotłów gazowych od 2030 r. Oznacza to, że w połączeniu z kolektorami słonecznymi czy pompą ciepła taki zakaz by nie obowiązywał, o ile w ogóle wejdzie w życie, i nie dotyczyłby już zamontowanych kotłów gazowych. Wykorzystywanie gazu ziemnego w istniejących instalacjach najpewniej pozostanie niezagrożone przynajmniej do 2040 r. Realizując działania na rzecz dekarbonizacji ogrzewnictwa, możemy być raczej spokojni o możliwość stosowania kotłów gazowych jeszcze przez wiele lat.

*Pompa ciepła to ekonomiczny i niezawodny sposób ogrzewanie domu.*

**Oszczędne ogrzewanie wody użytkowej**

Koszt ogrzewania wody użytkowej stanowi niemałą pozycję w domowym budżecie, dlatego również ten cel warto realizować korzystając z darmowej energii odnawialnej. Przykładem urządzeń grzewczych zapewniających niedrogie ogrzewanie wody użytkowej są pompy ciepła oraz płaskie kolektory słoneczne współpracujące z magazynami ciepła w postaci zasobników c.w.u. W miesiącach letnich, w części okresu jesiennego i wiosennego, a nawet w słoneczne dni zimą, kolektory mogą zastąpić kocioł i ogrzewać wodę energią pozyskaną z promieniowania słonecznego. W pozostałych okresach ich zastosowanie również przyniesie oszczędności. Będą wstępnie ogrzewać wodę użytkową, którą do wymaganej temperatury dogrzeje kocioł lub grzałka. Sposobem na obniżenie kosztów ogrzewania jest również montaż pompy ciepła do c.w.u., która może przygotowywać wodę użytkową niezależnie od innych instalacji grzewczych lub współpracować z kotłem.

Członkowie Stowarzyszenia Producentów i Importerów Urządzeń Grzewczych

ELTERM Ferroli fondital Galmet Herz Hewalex

eprasa.pl bf096f680a

*Kolektory słoneczne to darmowe ciepło do podgrzewania wody użytkowej i wsparcia ogrzewania budynku.*

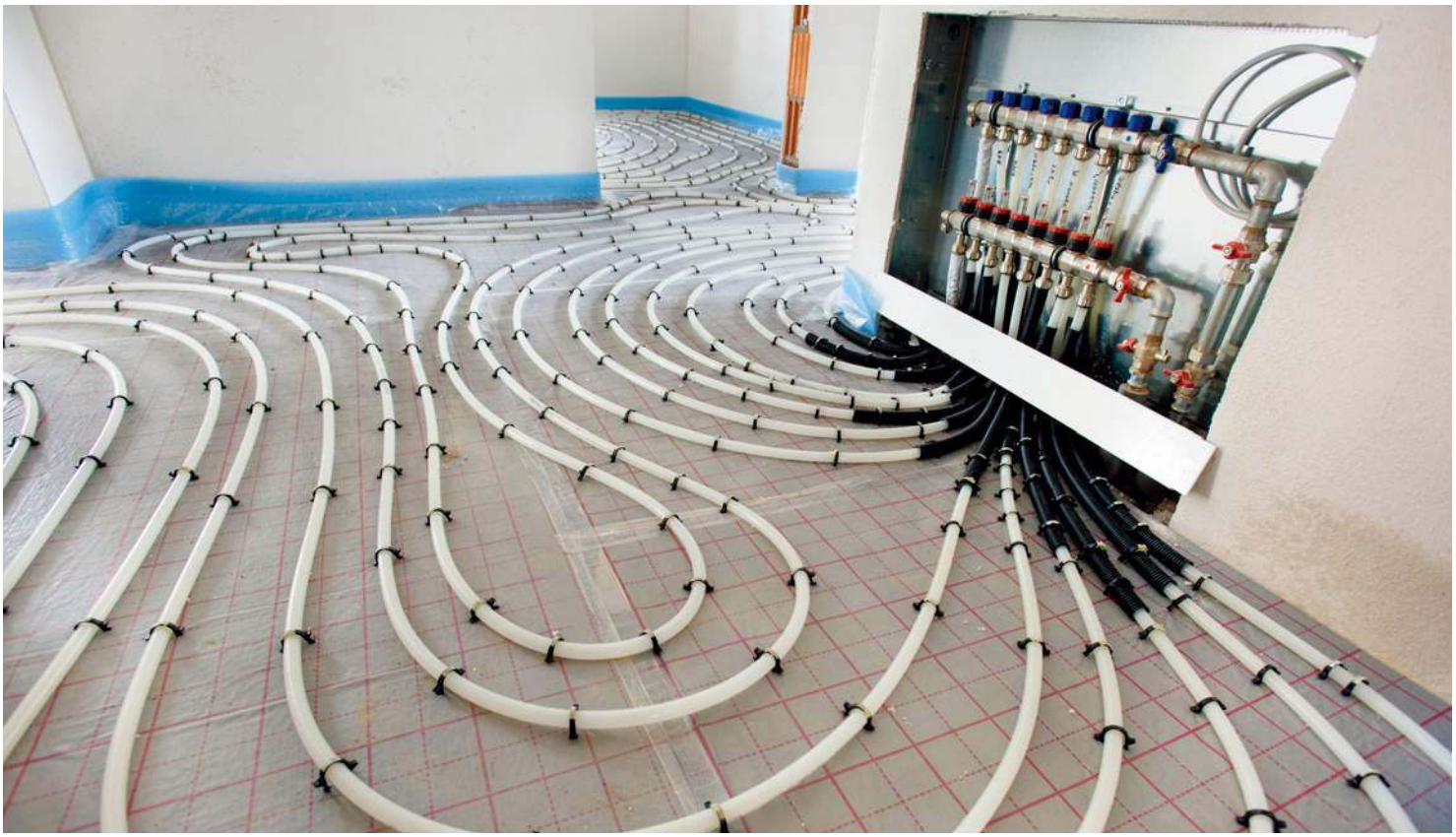
się do zmieniających się w sieci taryf. Takie rozwiązanie finalnie pozwala zwiększyć autokonsumpcję i oszczędności eksploatacyjne.

**Ogrzewanie elektryczne**

W przypadku budynków o zapotrzebowaniu na energię poniżej 70 kWh/m$^2$ /rok, wartym rozważenia rozwiązaniem są nowoczesne kotły elektryczne. Urządzenia te, podobnie jak pompy ciepła, zapewniają bezemisyjne ogrzewanie i są praktycznie bezobsługowe. Za ich wyborem przemawia relatywnie niska cena, brak konieczności budowy komina czy wykonywania przyłącza. W przypadku modernizowanych systemów grzewczych kotły elektryczne są często stosowane jako drugie, rezerwowe źródło ciepła. Włączenie ich do istniejącej instalacji odbywa się bez kosztownej modernizacji. W budynkach dobrze zaizolowanych i wyposażonych w instalację fotowoltaiczną takie kotły nierzadko pełnią funkcję podstawowego źródło ciepła. W połączeniu z tańszą taryfą energetyczną i systemem akumulacji ciepła np. zbiornikiem buforowym, zapewnią niedrogie ogrzewanie. Z tego powodu często są traktowane jako tańsza pod względem kosztów inwestycyjnych alternatywa dla pomp ciepła, oraz jako wspomaganie ich pracy w okresie szczytowym.

**Instalacje hybrydowe**

Chcąc ograniczyć koszty ogrzewania warto rozważyć wykonanie instalacji hybrydowej, czyli systemu, który łączy kilka źródeł ciepła korzystających z różnych nośników energii. Umożliwią one najlepsze wykorzystanie lokalnych zasobów energii w zależności od aktualnych cen nośników energii oraz ich dostępności. Przykładem systemu hybrydowego jest współpraca pompy ciepła z instalacją fotowoltaiczną, wiatrową czy wodną, która dostarcza urządzeniu grzewczemu prąd niezbędny jego pracy. Takie rozwiązanie pozwala zwiększyć bieżącą konsumpcję energii ze źródeł odnawialnych na własne potrzeby, co z ekonomicznego punktu widzenia jest najkorzystniejszym rozwiązaniem. Zasilaną z fotowoltaiki, czy innych lokalnych źródeł energii elektrycznej, pompę ciepła można wykorzystywać również poza sezonem grzewczym – do ogrzewania wody użytko-



*Kotły kondensacyjny i pompy ciepła pracują najsprawniej w połączeniu z ogrzewaniem niskotemperaturowym.*

Członkowie Stowarzyszenia Producentów i Importerów Urządzeń Grzewczych

IMMERGAS KERMI GRUPA KlimaTherm PERFEXIM PURMO termet

eprasa.pl bf096f680a

*Regulatory pozwalają efektywnie zarządzać temperaturą w domu.*

wej oraz chłodzenia pomieszczeń w okresie letnim. W ten sposób hybrydowy system oparty na pompie ciepła i np. fotowoltaice może zapewnić komfort termiczny w domu praktycznie przez cały rok. Sposobem na obniżenie kosztów ogrzewania jest również połączenie pompy ciepła z kotłem gazowym, olejowym lub elektrycznym. W takim przypadku pompa ciepła pełni funkcję podstawowego urządzenia grzewczego, a kocioł wspomaga jej pracę jedynie w okresach szczytowego zapotrzebowania na ciepło. Redukcję kosztów ogrzewania zapewnią również kompaktowe, hybrydowe urządzenia grzewcze, które łączą w jednej obudowie powietrzną pompę ciepła, gazowy kocioł kondensacyjny oraz zasobnik c.w.u. Stanowią tym samym kompletną centralę grzewczą, bazującą na dwóch generatorach energii. Takie urządzenie automatycznie wybiera najtańszy i najbardziej efektywny sposób pracy, a dzięki wysokiemu wykorzystaniu pompy ciepła w pracy instalacji w cyklu rocznym, wyróżnia się niskimi kosztami eksploatacji. Również kolektory słoneczne mogą być łączone w układy hybrydowe z systemami grzewczymi zasilanymi kotłami czy pompami ciepła, tworzącymi jeden system grzewczy z magazynem ciepła. Takie rozwiązanie pozwala w wydatny sposób ograniczyć koszty ogrzewania.

**Instalacja na miarę potrzeb**

Aby system grzewczy działał oszczędne musi być traktowany jako całość. Duże znaczenie ma więc zarówno odpowiedni dobór urządzenia grzewczego, jak i elementów instalacji, która wytworzone ciepło przekazuje do pomieszczeń. W przypadku budynków ogrzewanych elektrycznie (np. pompą ciepła), gazowym czy olejowym kotłem kondensacyjnym lub nowoczesnym kotłem na biomasę, najkorzystniejszym rozwiązaniem jest instalacja niskotemperaturowa. W połączeniu z nią, urządzenia te osiągają znacznie lepszą sprawność niż współpracując z tradycyjnym wysokotemperaturowym ogrzewaniem grzejnikowym. Ogrzewanie podłogowe, dzięki znacznie większej powierzchni grzewczej, która sprawia, że ciepło przekazywane jest do pomieszczenia równomiernie, może być zasilane wodą grzewczą o temperaturze jedynie 35/28°C, do przygotowania której potrzeba o wiele mniej energii. Kocioł kondensacyjny i pompa ciepła mogą również współpracować z grzejnikami. Większość modeli nadaje się do ogrzewania z temperaturą zasilania co najmniej 45°C, pod warunkiem, że zostaną prawidłowo zwymiarowane. Decydując się na wymianę starego kotła na nowy, z niższymi parametrami temperaturowymi instalacji lub montaż pompy ciepła warto jednak dokonać ponownego doboru grzejników. Wyposażając system grzewczy w elementy ze sobą kompatybilne, zyskujemy bowiem pewność, że będzie on pracował optymalnie i umożliwi oszczędności nawet do 30% energii.

**Automatyka do sterowania instalacją grzewczą**

Aby system grzewczy pracował w najbardziej efektywny sposób, warto zapatrzyć go w dodatkowe regulatory, które pozwolą dostosować jego pracę do aktualnego zapotrzebowania na ciepło lub określać priorytet urządzenia w przypadku instalacji hybrydowej. Takimi urządzeniami są m.in. regulatory pokojowe i pogodowe. Regulator pokojowy uzależnia pracę urządzenia od temperatury panującej wewnątrz domu, pogodowy – od warunków panujących na zewnątrz budynku. Aby zapewnić optymalny komfort cieplny i minimalne wahania temperatury wewnątrz domu zaleca się połączenie pracy obu typów regulatorów. Regulator pogodowy może również zarządzać instalacją hybrydową. Instalację grzejnikową z pewnością warto zaopatrzyć w termostaty. Ich montaż nie wymaga dużych nakładów inwestycyjnych, a przynosi wiele korzyści pod względem oszczędności energii i komfortu. Głowice i zawory termostatyczne kontrolują temperaturę w pomieszczeniach, nie dopuszczając do ich przegrzewania i wychładzania. Dzięki swojej funkcji zapewniają oszczędności energii sięgające nawet do 36%. Obecnie produkowane termostaty wyposażone są w różne funkcjonalności umożliwiające dodatkowe oszczędności na kosztach energii. W ofercie znajdziemy m.in. głowice elektroniczne, które umożliwiają precyzyjne ustawienie konkretnej temperatury, nowoczesne zawory termostatyczne, którymi można sterować poprzez smartfon, głowice, które można sparować w ramach jednego pomieszczenia i zarządzać wspólnie ich pracą czy też termostaty elektroniczne, automatycznie zamykające przepływ wody, gdy wykryją, że pomieszczenie jest wietrzone.

*Beata Augustowska*
*we współpracy z ekspertami SPIUG*

Stowarzyszenie Producentów i Importerów **Urządzeń Grzewczych**

http://spiug.pl

Członkowie Stowarzyszenia Producentów i Importerów Urządzeń Grzewczych

thermagen™ Unical® Vaillant VIESSMANN –weishaupt–

eprasa.pl bf096f680a

FOT. CREATON POLSKA

# Czym wykończyć dach?

Norbert Skupiński

Wybór pokrycia dachowego to niełatwa decyzja. Pod uwagę trzeba wziąć nie tylko cenę materiału, ale również jego parametry techniczne, a także walory estetyczne. Dach jest bowiem ważnym elementem architektonicznym budynku i znacząco wpływa na jego wygląd.

Wybierając pokrycie dachowe zawsze trzeba dopasować je do konkretnego budynku. Każdy dach ma bowiem swoją specyfikę, tj. kształt, dopuszczalne obciążenie więźby czy kąt nachylenia. Nie bez znaczenia się też lokalne przepisy. W miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego mogą znajdować się zapisy określające, jak ma wyglądać zwieńczenie domu. I mowa nie tylko o tak ogólnych parametrach, jak wspomniany już kształt. Przepisy mogą być bardzo szczegółowe i regulować również rodzaj pokrycia, a nawet jego kolor.



eprasa.pl bf096f680a

Dach nie tyko stanowi osłonę budynku, ale jest też istotnym elementem architektonicznym. Dlatego wybierając pokrycie należy zwracać uwagę zarówno na jego parametry techniczne, jak i estetykę. WIENERBERGER

## JAKIE SĄ RODZAJE POKRYĆ DACHOWYCH?

Generalnie pokrycia dachowe dzielą się na dwie zasadnicze grupy: lekkie i ciężkie. Do tej pierwszej należą:

- pokrycia blaszane (waga 1 m² to 2–15 kg);
- papa, gonty bitumiczne, bitumiczne płyty faliste (5–13 kg/m²).

W drugiej zaś są:

- dachówki ceramiczne (45–90 kg/m²);
- dachówki cementowe (40–60 kg/m²);
- łupek kamienny (30–40 kg/m²);
- strzecha (40–80 kg/m²);

Wartości te są orientacyjne, ale już na pierwszy rzut oka widać, że pokrycia znacząco różnią się od siebie wagą. Ma to bardzo duże znaczenie przy wyborze materiału, ponieważ każda więźba dachowa ma określoną wytrzymałość na obciążenia. Oblicza ją uprawniony konstruktor, uwzględniając takie czynniki, jak obciążenie śniegiem, parciem wiatru, ciężarem poruszającego się po dachu człowieka i wreszcie samym pokryciem. Bez jego zgody nie wolno wprowadzać zmian – jeśli więźba została zaprojektowana w taki sposób, by wykończyć ją np. lekką blachą, nie można zastosować dachówek, które są wielokrotnie cięższe. Mogłoby to bowiem skutkować ugięciem, a nawet zniszczeniem elementów konstrukcyjnych dachu.

## JAKI WPŁYW NA WYBÓR POKRYCIA MA KĄT NACHYLENIA DACHU?

Pokrycie należy dobierać w zależności od tego, jaki jest kąt nachylenia dachu. Im jest on mniejszy, tym pokrycie musi być szczelniejsze. Wynika to z tego, że z mniej stromej połaci woda spływa wolniej, dłużej też zalega na niej topniejący śnieg.

Każde pokrycie dachowe ma zdefiniowany przez producenta kąt nachylenia połaci, na której można układać materiał. Orientacyjny kąt nachylenia dachu dla blachy dachowej i gontu bitumicznego wynosi 10–90°, dla dachówek – 18–75°, natomiast dla strzechy – 40–60°. Warto jednak wiedzieć, że kąt nachylenia połaci można zmieniać w bardzo szerokich granicach, dobierając odpowiednio szczelne warstwy podkładu.

Pokrycie musi być dopasowane do specyfiki dachu. Pod uwagę trzeba brać nośność więźby, kąt nachylenia, a także kształt konstrukcji. RUUKKI



eprasa.pl bf096f680a

Blachodachówki panelowe układa się szybciej niż zwykłe, a dodatkowo podczas prac powstaje niewiele odpadów. RUUKKI

## JAKIE ZALETY I WADY MA BLACHODACHÓWKA?

Blachodachówka powstaje z wytłoczenia blachy stalowej lub aluminiowej w taki sposób, aby pokrycie przypominało dachówki (stąd jej nazwa). Im głębsze jest tłoczenie, tym sztywniejszy jest arkusz.

To obecnie jedno z najpopularniejszych pokryć dachowych. Blachodachówka chętnie wybierana jest przede wszystkim ze względu na przystępną cenę i stosunkowo dużą trwałość – szacuje się, że posłuży 30–50 lat. Przy czym jest to dość zróżnicowana grupa produktów i ten ostatni parametr zależy przede wszystkim od rodzaju powłoki ochronnej, jakiego użyto do pokrycia blachy. To powłoki wielowarstwowe, niekiedy z posypką z kruszywa skalnego, barwionego piasku kwarcowego itd.

Inną zaletą tego materiału jest niewielka waga – nie ma obawy, że pod jego ciężarem ugnie się więźba dachowa. Ponadto blachodachówkę łatwo się montuje, zwłaszcza na dachach o prostych kształtach. Na bardziej skomplikowane połacie polecana jest natomiast nie blachodachówka w dużych arkuszach, ale sprzedawana w postaci paneli. Takie elementy mają szerokość ok. 1 m i długość jednego bądź dwóch modułów przetłoczeń. Panelowa budowa arkuszy przyspiesza montaż, a dodatkowo pozwala na ograniczenie odpadów do minimum.

Blachodachówka dostępna jest w szerokiej gamie kolorystycznej, z rozmaitymi profilami, co pozwala łatwo dopasować ją do domów wybudowanych w różnych stylach.

Mankamentem tego materiału jest nie najlepsza izolacyjność akustyczna – dość często właściciele domów wykończonych blachodachówką skarżą się, że na górnej kondygnacji słychać spadające na dach krople deszczu.

## JAKIE ZNACZENIE PRZY DOBORZE POKRYCIA MA KSZTAŁT DACHU?

Im prostszy jest dach, tym większa jest możliwość wyboru pokrycia. W takim przypadku sprawdzą się zarówno elementy drobnoformatowe (dachówki, gonty), jak i blachodachówka, która dostępna jest w dużych arkuszach. Do dachu o bardziej skomplikowanym kształcie łatwiej jest dopasować mniejsze elementy (dachówki, gonty, ewentualnie tzw. blachodachówkę panelową, sprzedawaną w niewielkich arkuszach), bo podczas prac dekarskich powstanie mniej odpadów.

Blachodachówka jest obecnie jednym z najpopularniejszych pokryć dachowych. Jej zalety to przystępna cena, stosunkowo duża trwałość, niewielka waga, a także dostępność w szerokiej gamie wzorów i kolorów. BLACHY PRUSZYŃKI

## NA CO ZWRÓCIĆ UWAGĘ PODCZAS MONTAŻU BLACHODACHÓWKI?

Tego typu pokrycie montuje się **na ruszcie z łat i kontrłat**, zaczynając od okapu do kalenicy. Arkusze blachy trzeba dokładnie zamocować za pomocą wkrętów samonawiercających z gumową podkładką. Należy pamiętać, by blachy nie ciąć za pomocą szlifierki kątowej, tylko nożycami do cięcia blachy. Szlifierka wytwarza bowiem podczas pracy iskry, które mogłyby uszkodzić powłokę ochronną blachy. Skutkowałoby to powstawaniem ognisk korozji.

Trzeba też zachować ostrożność, aby nie uszkodzić ułożonej blachy. Dlatego w trakcie montażu należy chodzić po dachu wyłącznie w miękkim obuwiu.

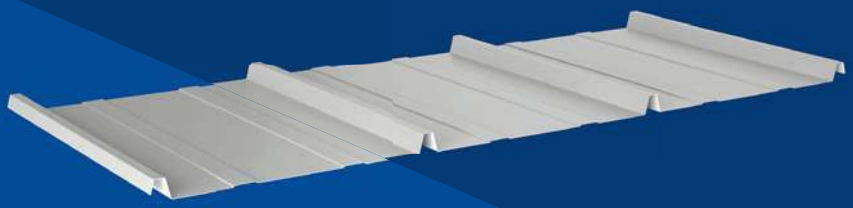
Mocowanie pokrycia z blachy do podkładu za pomocą wkrętów. BLACHY PRUSZYŃSKI



eprasa.pl bf096f680a

BLACHY PRUSZYŃSKI

SPRAWDŹ RÓWNIEŻ BLACHĘ TRAPEZOWĄ **TP 26 SUPER**



ZŁOTY MEDAL 2023

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

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

eprasa.pl bf096f680a

Najbardziej popularny sposób łączenia arkuszy blachy to tzw. rąbek stojący. Uzyskane w ten sposób pokrycie wygląda efektownie i nowocześnie. BLACHPROFIL 2

## CO WYRÓŻNIA BLACHY DACHOWE?

Tego typu pokrycia produkowane są głównie ze stali i aluminium. W sprzedaży są też wyroby miedziane i ze stopu cynkowo-tytanowego, ale ze względu na wysoką cenę nie cieszą się w naszym kraju dużą popularnością. Podobnie jak blachodachówka, pokrywane są rozmaitymi warstwami ochronnymi, które wpływają na trwałość materiału.

Inne cechy, które łączą je z tym pokryciem, to łatwość montażu i niewielka waga (blacha aluminiowa waży zaledwie ok. 2,5 kg/m², a stalowa powlekana ok. 5 kg/m²). Przy czym blachy płaskie układa się na pełnym deskowaniu, co zwiększa ciężar pokrycia. Ewentualnie można zastosować fabrycznie przygotowane panele, które montuje się na lżejszym od deskowania ruszcie z łat i kontrłat. Wadą blachy dachowej jest, tak samo jak w przypadku blachodachówek, słaba izolacyjność akustyczna.

Blachy montuje się na wkręty farmerskie, a do cięcia nie wolno używać szlifierki kątowej. Arkusze mogą być łączone w różny sposób. Obecnie najbardziej popularny jest **tzw. rąbek stojący**.

## JAKIE CECHY MAJĄ DACHÓWKI CEMENTOWE?

Gdy ułożone są na dachu, trudno odróżnić je od modeli ceramicznych. Inny jest jednak ich sposób produkcji. Wytwarzane są bowiem nie z gliny, a z barwionego betonu, pokrywanego na zewnątrz farbą. Dzięki tej powłoce zyskują gładką powierzchnię i są bardziej odporne na zabrudzenia i porastanie mchem. Są nieco lżejsze od ceramicznych i większe, co przyspiesza prace dekarskie.

Pozostałe parametry mają podobne – są bardzo trwałe, dobrze tłumią dźwięki, są mrozoodporne i niskonasiąkliwe. Można je układać zarówno na dachach prostych, jak i skomplikowanych.

## CZYM CHARAKTERYZUJĄ SIĘ DACHÓWKI CERAMICZNE?

To jeden z najpopularniejszych materiałów do krycia dachów. Dachówki ceramiczne wytwarzane są z gliny i różnych domieszek (np. mączka ceglana czy kwarc), które zwiększają ich wytrzymałość. Właśnie wyjątkowa trwałość jest ich największą zaletą. Mogą chronić wnętrza budynku przed niekorzystnymi warunkami atmosferycznymi nawet ponad 100 lat. Inne atuty dachówek to naturalny wygląd i zdolność do tłumienia dźwięków. Ponadto mają niewielkie rozmiary, dlatego można nimi kryć również połacie o skomplikowanych kształtach. Trzeba jednak pamiętać, że to najcięższy typ pokrycia na rynku, dlatego należy je układać – **na ołaceniu z łat i kontrłat** – wyłącznie na dachach o odpowiednio wytrzymałej konstrukcji.

Dachówki produkowane są w wielu wzorach. Najpopularniejsze są wyroby **zakładkowe** ze specjalnie wyprofilowanymi zamkami, które ułatwiają montaż i zapewniają stabilne ułożenie oraz szczelność, a także tradycyjna **karpiówka**. W sprzedaży są również nowoczesne modele, np. dachówki **płaskie**, które świetnie prezentują się na nowoczesnych budynkach.

Dostępne są następujące rodzaje dachówek ceramicznych:

- naturalne – nie mają dodatkowych powłok;
- barwione w masie – podobnie jak na dachówkach naturalnych (w kolorze naturalnej czerwieni), nie widać na nich niewielkich uszkodzeń i zarysowań;
- angobowane – wykończone są glinką szlachetną, która zmienia ich kolor i chroni przed porostami;
- glazurowane – mają dodatkową powłokę szkliwa, która chroni je przed nasiąkaniem i zwiększa odporność na zabrudzenia i porosty.

Dachówki ceramiczne wyróżniają się wyjątkową trwałością. Szacuje się, że mogą służyć nawet ponad 100 lat. RÖBEN

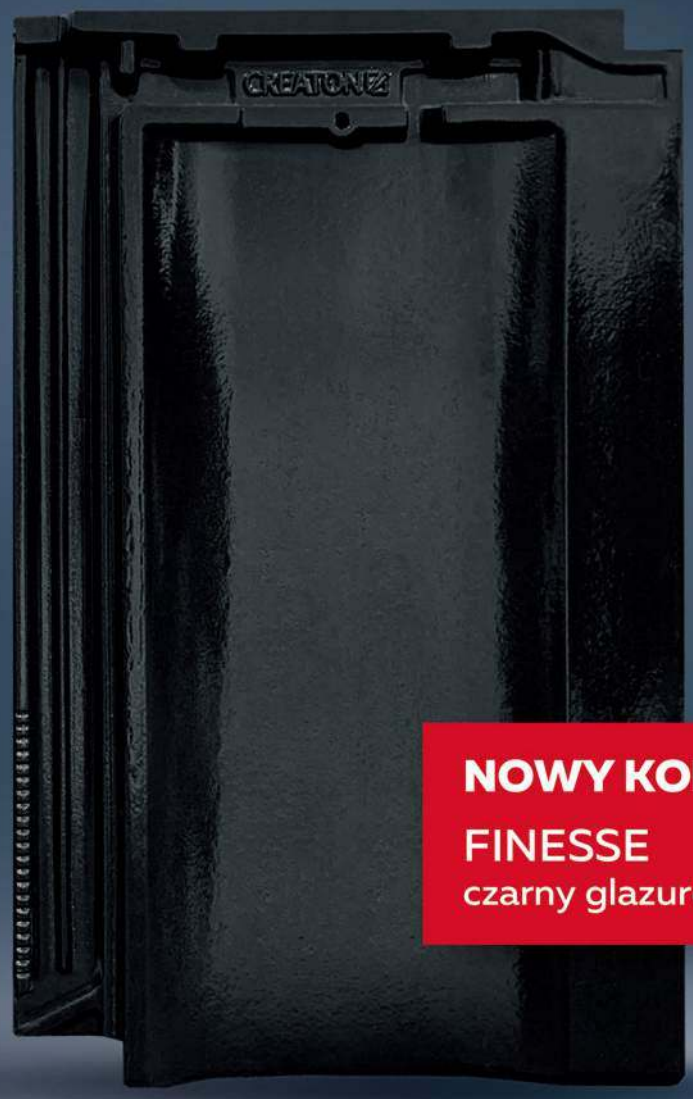


eprasa.pl bf096f680a

CREATON

Siła precyzji, lekkość formy

# KODA




Silna i wytrzymała,
ale też niezwykle subtelna,
o przepięknych proporcjach.
Doskonała w każdym calu,
ujmująca starannością
i techniką wykonania.

Taka właśnie jest dachówka
ceramiczna KODA.

**NOWY KOLOR**
**FINESSE**
czarny glazurowany

www.creaton.pl

eprasa.pl bf096f680a

**Jacek Maj**
Doradca Techniczny, dekarz
CREATON POLSKA

## ZDANIEM EKSPERTA

**Jakich błędów unikać podczas układania dachówek?**

Montaż dachówek musi zostać wykonany starannie i w pełni poprawnie, aby dobrze spełniały swoją funkcję. Konsekwencją zaniedbań będzie nie tylko utrata funkcjonalności pokrycia oraz osłabienie jego parametrów technicznych, ale również nieatrakcyjny wygląd dachu.

Do najczęściej popełnianych błędów zaliczyć należy brak wcześniejszego rozmierzenia połaci. Stanowi to dla dekarza zachętę do cięcia dachówek w kalenicy. Takie działanie jest dopuszczalne jedynie na krótkich połaciach, czyli tam, gdzie nie da się rozmierzyć łat w dopuszczalnym przez producenta zakresie.

Należy również unikać korzystania z nieoryginalnych klamer w trakcie mocowania dachówek do łat. Skutkuje to bowiem ich nierównym ułożeniem. Problem ten dotyczy zwłaszcza modeli płaskich.

Jeżeli dachówki nie zostaną w ogóle zamocowane do łat, istnieje ryzyko, że osuną się z dachu podczas silnego wiatru. Błędem jest też jednak zbyt mocne ich dokręcenie, bez pozostawienia luzu. Prowadzić może to do pękania dachówek, kiedy będą się rozszerzać na skutek ogrzania. Podobne uszkodzenia pojawią się także wtedy, gdy dachówki zostaną za bardzo dociśnięte do siebie. Zbyt duże rozsunięcie spowoduje za to efekt klawiszowania, wywołany wyskakiwaniem z zamków.

Szczególną staranność powinno się zachować w trakcie montażu obróbek blacharskich koszy, okien dachowych, kominów, czy murów ogniowych. Błędy popełnione na tym etapie znacząco obniżają estetykę połaci, jak również jej szczelność.

## JAK SIĘ UKŁADA DACHÓWKI?

To oczywiście zadanie dla dekarza, ale warto znać podstawowe zasady montażu. Przed dostarczeniem na dach, dachówki (zwłaszcza ceramiczne), należy pomieszać z kilku palet. Dzięki temu uzyskamy jednolite kolorystycznie pokrycie.

Dachówki układa się w rzędach poziomych, zaczynając od okapu. Mocuje się je przeważnie na spinki dekarskie, chyba że zalecenia producenta pokrycia są inne. Ponieważ dachówki utrzymują się głównie pod własnym ciężarem, nie trzeba przytwierdzać ich wszystkich. Dokładne wytyczne powinny być zawarte w projekcie domu. Zazwyczaj mocuje się co trzecią dachówkę w każdym rzędzie z przesunięciem mocowania w lewo lub prawo w kolejnych. Przytwierdzić trzeba również wszystkie dachówki na krawędziach dachu, przy kominach, oknach połaciowych i lukarnach, a także wzdłuż koszy i naroży. Ponadto niektóre modele można układać z przesunięciem o połowę szerokości dachówki w kolejnych rzędach, co poprawia stabilność mocowania. Natomiast na połaciach o kącie nachylenia powyżej 65° i na terenach zagrożonych silnymi wiatrami mocuje się wszystkie dachówki.

Do wykańczania dachu przeznaczone są gotowe dachówki połówkowe, 3/4 lub 5/4. Czasami jednak nie obędzie się bez docinania elementów. Należy to robić (szlifierką kątową) na ziemi, a nie na dachu, ponieważ iskry mogłyby uszkodzić membranę pokrycia.

Dachówki dużo ważą, dlatego utrzymują się na dachu głównie pod własnym ciężarem. Ale i tak niektóre trzeba przytwierdzić za pomocą spinek dekarskich. BMI BRAAS

## CZYM SĄ DACHÓWKI SPECJALNE?

Przy kryciu dachu dachówkami często wykorzystuje się modele specjalne, oferowane w ramach tego samego wzoru i koloru. Powszechnie stosowane są **gąsiory** i **dachówki szczytowe**, które służą do wykończenia odpowiednio kalenicy i krawędzi przy ścianach szczytowych. Rzadziej zastosowanie mają **dachówki antenowe**, które służą do wyprowadzenia na dach przewodów, kabli i masztu antenowego, **dachówki wentylacyjne**, wspomagające system wentylacji pod pokryciem, przezroczyste **dachówki świetlikowe**, służące do doświetlania strychów, a także **dachówki solarne**, umożliwiające przeprowadzenie przewodów do kolektorów słonecznych.

Wymienione elementy pozwalają wykonać kompletne pokrycie dachowe, ale ich wadą jest wysoka cena. W związku z tym wielu inwestorów decyduje się na wykończenie dachu obróbkami blacharskimi. Blacha jednak niezbyt dobrze komponuje się z dachówkami, jest od nich mniej trwała, a ponadto wykonanie takich obróbek jest pracochłonne.

Przykład dachówki specjalnej – model wentylacyjny. RÖBEN



eprasa.pl bf096f680a

# 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.

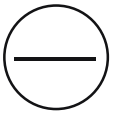
Specjalnie zaprojektowany system oryginalnych obróbek blacharskich zapewnia estetyczny wygląd dachu i gwarantuje jego poprawne funkcjonowanie. Produkty bezpieczeństwa dachowego oraz produkty do wentylacji uzupełniają ofertę kompletnego dachu Ruukki® Hyygge.

Ruukki® Hyygge z przetłoczeniami

Ruukki® Hyygge bez przetłoczeń

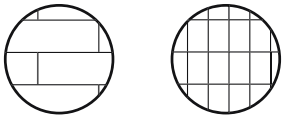
## Unikalne cechy Ruukki® Hyygge

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 bf096f680a

## JAKIE SA RODZAJE POKRYĆ BITUMICZNYCH?

Do wyboru jest papa, płyty faliste i gonty. Ten pierwszy materiał ma osnowę z nasyconej asfaltem tektury lub tkaniny z włókna szklanego, która obustronnie pokryta jest powłoką bitumiczną. Papa jest lekka, elastyczna, łatwa i szybka w montażu, ponadto ma dobrą hydroizolacyjność. Ale nie prezentuje się zbyt efektownie, dlatego obecnie stosuje się ją rzadko, głównie na dachach płaskich oraz przy naprawach starych konstrukcji.

Podobne cechy mają płyty faliste, wytwarzane z włókien organicznych, nasycanych bitumem pod dużym ciśnieniem i w wysokiej temperaturze. Są dość sztywne, dlatego na konstrukcjach o kącie nachylenia większym niż 15° nie trzeba ich układać – jak to ma miejsce w przypadku papy – na deskowaniu; wystarczy łatwiejsze do wykonania, tańsze i lżejsze ołacenie.

Na dachach stromych najpopularniejsze spośród pokryć bitumicznych są gonty, czyli pasy papy składającej się z dwóch warstw. Spodnia, samoprzylepna, to włókno szklane, pokryte masą bitumiczną. Na wierzchu znajduje się natomiast posypka mineralna bądź ceramiczna. Zaletą gontów, oprócz niewielkiej wagi, jest dostępność w szerokiej gamie kolorów i wzorów. Mogą przypominać klasyczną dachówkę, gont drewniany, plaster miodu, naturalny łupek itp.

Łatwo je układać na dachach o różnych kształtach, zarówno bardziej płaskich, jak i stromych. Materiał ten wymaga pełnego deskowania – poszczególne pasy pokrycia mocuje się do niego gwoździami.

Gonty są lekkie, stosunkowo trwałe i łatwe w obróbce. Można je układać zarówno na dachach o prostych, jak i skomplikowanych kształtach. STEMA

Dachówka cementowa w tradycyjnym i nowoczesnym wydaniu. CREATON POLSKA

## KIEDY WARTO ZASTOSOWAĆ POKRYCIE NATURALNE?

Tego typu pokrycia, dawniej stosowane powszechnie, odeszły w pewnym momencie do lamusa, ale znów wracają do łask. Wybierane są przede wszystkim przez zwolenników naturalnych rozwiązań. Trzeba jednak wspomnieć, że – niezależnie od gustu – bardzo stylowo prezentują się na domach o tradycyjnej architekturze.

**Gonty drewniane** montuje się przede wszystkim na domach drewnianych. Mają postać deszczułek w kształcie klina i wykonane są z sosny, świerku, dębu, jodły, modrzewia, osiki bądź cedru. Aby zapewnić ochronę przed grzybami, owadami i ogniem, przed położeniem na dachu trzeba je zaimpregnować. Konieczne jest też wykonanie instalacji odgromowej.

**Strzecha** świetnie prezentuje się na dachach o dużym nachyleniu. Materiał ten nie tylko bardzo oryginalnie wygląda, ale ma też bardzo dobre właściwości cieplne i świetnie chroni przed hałasem. Ze względu na dużą wagę, wymaga odpowiednio wytrzymałej więźby dachowej. Przy zastosowaniu tego pokrycia również konieczna jest impregnacja i piorunochron.

Oryginalny wygląd to również cecha **łupka kamiennego**. Materiał ten powstaje w wyniku cięcia skał warstwowych na wąskie płytki o grubości około 5 mm. W zależności od pochodzenia skały, łupek może być czarny, szary, w odcieniu zieleni lub brązu. Producenci oferują go w różnych kształtach, zarówno regularnych, jak i nieregularnych. Dużą zaletą łupka jest wyjątkowa trwałość, szacowana na 200–300 lat. Ma on jednak wysoką cenę i w naszym kraju nie jest popularny.

Ta mniejsza popularność oznacza też, że nie jest łatwo znaleźć doświadczoną ekipę dekarską, która fachowo ułoży pokrycie. To samo dotyczy zresztą gontów drewnianych i strzechy.



eprasa.pl bf096f680a

# VERONA
DACHÓWKA CERAMICZNA

Klasyczny kształt,
wszechstronne zastosowanie

Nowość

## Cechy charakterystyczne

- estetyczny i solidny wygląd
- większy format
- możliwość zastosowania różnych klamer do mocowania
- przesuwność 41 mm
- głębsze i wyższe zamki

Czerwona naturalna

„Esowaty" kształt dachówki daje specyficzne pofalowanie powierzchni dachu.

## Dostępne kolory dachówek

Nowość

Czerwona naturalna

Nowość

Antracytowa angobowana

Röben

Dołącz do nas!

www.roben.pl

eprasa.pl bf096f680a

Decydując się na pokrycie naturalne trzeba się liczyć z tym, że znalezienie fachowej ekipy dekarskiej może być sporym wyzwaniem. DREAMSTIME

## JAKIE AKCESORIA DACHOWE WYBRAĆ?

Aby dach był kompletny, trzeba pamiętać o zakupie niezbędnych akcesoriów. Poza omówionymi już wyżej dachówkami specjalnymi, są to łączniki, ławy i stopnie kominiarskie, a także elementy zabezpieczające przed śniegiem.

Jeśli chodzi o te pierwsze – **łączniki** służą do mocowania pokrycia do konstrukcji dachu. Ważne, aby spinki dekarskie, gwoździe lub wkręty były dobrane do pokrycia i aby zawsze używać ich zgodnie z zaleceniami ich producenta.

Na każdy dach trzeba co jakiś czas wejść – choćby po to, aby dokonać przeglądu kominiarskiego. Aby bezpiecznie poruszać po połaci i nie uszkodzić pokrycia, na dachu należy zainstalować **ławy** i **stopnie kominiarskie**. Elementy te są szczególnie potrzebne w budynkach, w których obok komina nie zaplanowano wyłazu dachowego. Ławy i stopnie kominiarskie mocuje się różnie w zależności od rodzaju pokrycia. W przypadku dachówki, wykorzystuje się specjalne modele z odpowiednimi uchwytami. Jeżeli natomiast dach kryty jest blachą, elementy te przytwierdza się do więźby dachowej, ewentualnie do deskowania – o ile ma odpowiednią wytrzymałość.

Topniejący i gwałtownie zsuwający się z dachu śnieg może uszkodzić orynnowanie i stanowić zagrożenia dla ludzi znajdujących się w pobliżu. Aby temu zapobiec, warto przymocować do połaci (w analogiczny sposób jak w przypadku ław i stopni kominiarskich) **śniegołapy**, których zadaniem jest rozdzielenie mas śniegu na mniejsze części. Z kolei w celu przytrzymania białego puchu na dachu, montuje się **płotki przeciwśnieżne**.

## CZYM SIĘ RÓŻNI DESKOWANIE OD OŁACENIA?

Powyżej kilkukrotnie wspomniano o podkładzie dachowym. To element, który znajduje się pomiędzy konstrukcją dachową a pokryciem. Właśnie do niego mocuje się materiał wykończeniowy dachu.

Są dwa typy podkładu:

- **ołacenie** – to ruszt wykonany z kontrłat, które przytwierdza się równolegle do krokwi, oraz łat, przybijanych prostopadle do nich. Parametry tych elementów dobiera się do ciężaru i sztywności pokrycia, obciążeń zewnętrznych, rozstawu krokwi i kąta nachylenia dachu. Łaty mają zazwyczaj wysokość 25–40 mm i szerokość 38–60 mm i są rozstawione co 15–30 cm. Pod rusztem układa się membranę dachową, która chroni konstrukcję dachu i izolację przed ewentualnymi przeciekami. Jednocześnie stanowi zabezpieczenie przed skroplinami powstającymi pod pokryciem. Ołacenie stosuje się **w przypadku blachodachówki, dachówek i strzechy**;
- **deskowanie** – wykonywane jest z płyt drewnopochodnych (OSB, mfp) o podwyższonej odporności na wilgoć lub desek o maksymalnej szerokości 15 cm i grubości 2–2,5 cm. Na deskowaniu układa się trwały materiał hydroizolacyjny – folię dachową bądź papę. Ten rodzaj podkładu stosuje się **w przypadku krycia dachu blachą płaską, gontami bitumicznymi i drewnianymi, papą, a także łupkiem kamiennym**.

Stopień kominiarski. RUUKKI

Płotki przeciwśnieżne montuje się po to, aby zalegający na dachu śnieg nie zsuwał się gwałtownie z połaci. BMI BRAAS

Istotnym elementem na każdym dachu jest podkład. To do niego, a nie do więźby, mocuje się pokrycie. MARMA POLSKIE FOLIE



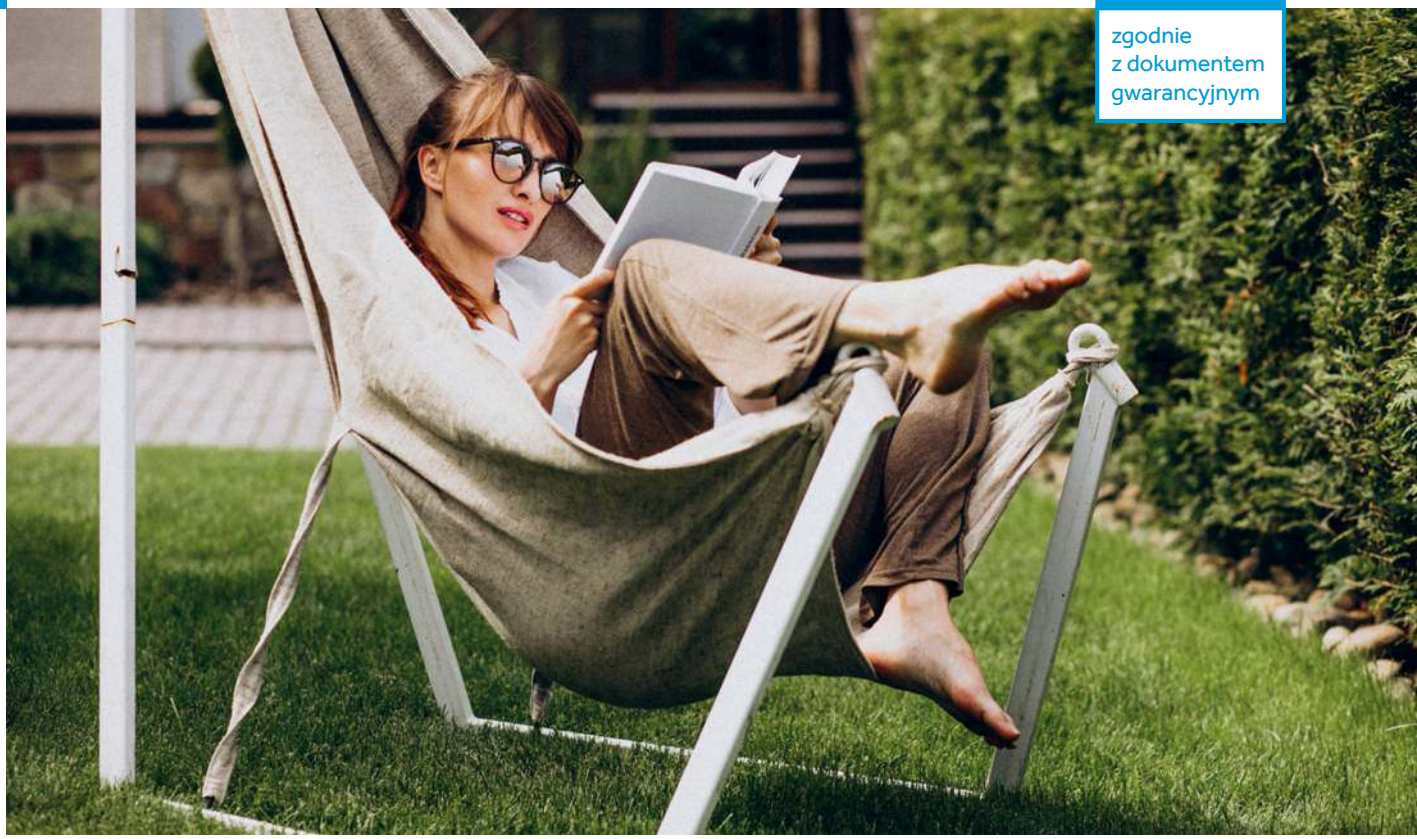
eprasa.pl bf096f680a

BMI BRAAS

www.bmigroup.com/pl

**30 LAT GWARANCJI**

zgodnie z dokumentem gwarancyjnym



## Dachówki betonowe

# Gwarancja spokoju

Twarde jak kamień - dachówki betonowe są wyjątkowo trwałe i odporne, a co więcej, z upływem czasu ulegają dalszemu utwardzeniu. Ich żywotność sięga niemalże 100 lat, a eleganckie kształty i gładka powłoka pozwalają latami cieszyć wrażliwe na estetykę oko. Wysoce odporne na zmienne warunki atmosferyczne, o wyjątkowej mrozoodporności i doskonałej izolacyjności akustycznej i termicznej - są najlepszym wyborem dla ceniących komfort, spokój i bezpieczeństwo.

W odróżnieniu od dachówek ceramicznych, wypalanych w temperaturze powyżej 1000 °C, dachówki betonowe BRAAS sezonowane są w komorach w temperaturze około 60 °C, co oznacza **bardzo dużą oszczędność energii i znaczną redukcję emisji CO2.**



eprasa.pl bf096f680a

FOT. DAIKIN

# Ogrzewanie (prawie) za darmo?

Jarosław Antkiewicz

Jak w ogóle działa pompa ciepła? Jakie są dostępne typy urządzeń? Co zrobić, żeby pompa działała efektywnie, a przy tym zapewniała niskie koszty ogrzewania? Kto może liczyć na dotację przy zakupie urządzenia? Na te wszystkie pytania odpowiemy w poniższym tekście.

Wiele osób wciąż nieufnie podchodzi do pomp ciepła. W dużej mierze dlatego, że nie bardzo rozumieją, jak w ogóle działają te urządzenia. No bo dlaczego pompa oddaje znacznie więcej ciepła, niż można go uzyskać ze zużywanego przez nią prądu? Czy to nie jest sprzeczne z prawami fizyki?

Jednak nie ma tu żadnego oszustwa, chociaż pompa, zużywając 1 kWh prądu, rzeczywiście, oddaje w postaci ciepła zwykle od 3 do 5 kWh. Jednak to dodatkowe ciepło nie bierze się znikąd. Pompa odbiera je z otoczenia – powietrza, ziemi lub wody. To one zostają oziębione, a pozyskane w ten sposób ciepło trafia do wnętrza domu, na ogół za pośrednictwem wodnej instalacji c.o. z grzejnikami albo podłogówką.

Cała trudność polega zaś na tym, że ruch ciepła odbywa się niejako pod górę – np. powietrze zewnętrzne ma -10°C, zaś woda w instalacji +35°C. Właśnie dlatego potrzebna jest pompa ciepła.

## ROSNĄCA POPULARNOŚĆ

Sprzedaż pomp ciepła od kilku lat rośnie szybciej, niż jakichkolwiek innych urządzeń grzewczych, podwaja się rok do roku. Obecnie np. 60% wniosków na dofinansowanie wymiany źródła ciepła w ramach Programu „Czyste Powietrze" dotyczy właśnie pomp.

Tak dynamiczny wzrost to konsekwencja wciąż rosnących cen konwencjonalnych paliw, a w ostatnim roku także obaw o ich dostępność. Duże znaczenie ma również to, że pompy ciepła są urządzeniami bezobsługowymi, działają w pełni automatycznie i całkowicie czysto. Na dodatek obecnie to właśnie ogrzewanie pompą ciepła okazuje się najtańsze. Nie zmieniło się to nawet po wprowadzeniu nowych taryf za energię na 2023 r.

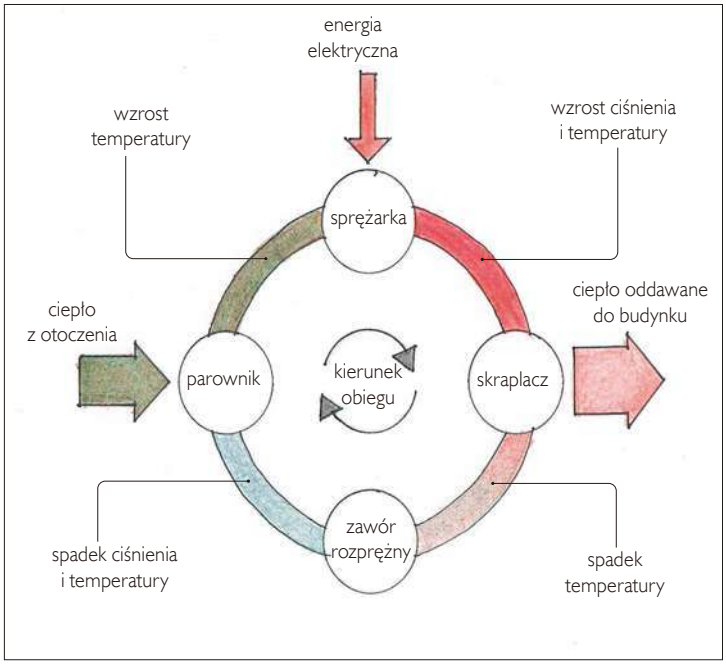


eprasa.pl bf096f680a

## Z CZEGO SKŁADA SIĘ POMPA?

Pompa ciepła to szczelny układ, w którym w obiegu zamkniętym krąży naprzemiennie sprężany i rozprężany gaz, tzw. czynnik roboczy, tradycyjnie nazywany freonem. Krąży on pomiędzy dwoma wymiennikami ciepła. W pierwszym, nazywanym parownikiem (lub parowaczem), rozprężający się gaz odbiera ciepło z otoczenia (np. z powietrza zewnętrznego). Następnie gaz zostaje sprężony przez zasilaną prądem sprężarkę. Wówczas maleje jego objętość, za to bardzo mocno wzrasta temperatura. Dzięki temu w drugim wymienniku ciepła, tzw. skraplaczu, czynnik roboczy może efektywnie przekazać swe ciepło wodzie pochodzącej z instalacji c.o. Ochłodzony w ten sposób czynnik roboczy trafia do zaworu rozprężnego, a następnie do parownika. Wówczas cały cykl się powtarza.

Chociaż ten schemat działania jest dość prosty, to w rzeczywistości pompa jest bardzo zaawansowanym technicznie i niezwykle precyzyjnie wykonanym urządzeniem. Różne czynniki robocze mają bardzo odmienną charakterystykę, znajdują się pod wysokim ciśnieniem, pracą całości steruje zaawansowana elektronika. To wszystko przekłada się na naprawdę duże zróżnicowanie cech użytkowych dostępnych na rynku pomp. Mogą mieć np. bardzo różną sprawność, co wprost przekłada się na koszty eksploatacji. Niektóre bardzo dobrze pracują w niskiej temperaturze otoczenia (np. -15°C), a inne w tych warunkach na niewiele się zdają. Znacznie może różnić się także maksymalna temperatura, do jakiej podgrzewają wodę. Dlatego tak ważny jest prawidłowy dobór urządzenia do konkretnego budynku.




W pompie ciepła naprzemiennie odparowywany, sprężany, skraplany i rozprężany jest gazowy czynnik roboczy. Odparowywaniu towarzyszy odbiór ciepła z otoczenia. Sprężenie powoduje wzrost temperatury, zaś oddanie ciepła do instalacji powoduje skroplenie gazu. Wówczas jest on rozprężany i znów trafia do parownika i cykl się powtarza.

Po lewej stronie korpusu pompy widoczny jest parownik i wentylator o dużej wydajności. Wentylator przetłacza powietrze, z którego parownik odbiera darmowe ciepło. Dzięki temu nie musimy wykonywać żadnej instalacji po stronie źródła dolnego. GREE (FREE)

## CZYM JEST ŹRÓDŁO DOLNE I GÓRNE?

**Źródłem dolnym** nazywa się ten element otoczenia, z którego pompa czerpie ciepło. Może to być powietrze, grunt, wody podziemne lub powierzchniowe (np. staw). Natomiast mianem **źródła górnego** określa się instalację grzewczą przekazującą ciepło do pomieszczeń. Najczęściej to różnego rodzaju ogrzewanie wodne – grzejniki ścienne albo ogrzewanie podłogowe. Zdecydowanie rzadziej jest to ogrzewanie sufitowe lub ścienne, czyli inne rodzaje ogrzewania płaszczyznowego. Najmniej popularny w naszym kraju sposób ogrzewania pompą to wykorzystanie nadmuchu ciepłego powietrza. Takie układy spotyka się raczej w dużych obiektach, np. w biurowcach. Właściwie to za taki rodzaj ogrzewania powietrznego należy też uznać klimatyzatory działające w trybie ogrzewania, ale u nas traktuje się je raczej jako uzupełnienie podstawowej wodnej instalacji grzewczej, nie zaś jako główne źródło ciepła.

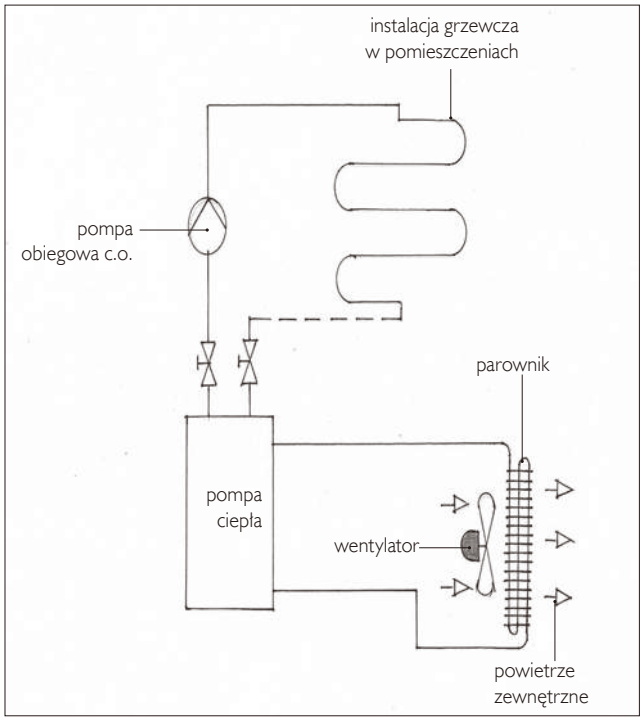
Projektanci i instalatorzy często mówią o źródle dolnym i górnym. Choćby dlatego warto znać te pojęcia. Tym bardziej, że to właśnie temperatura tych dwóch źródeł ma zasadnicze znaczenie dla parametrów pracy pompy. Generalnie korzystna jest jak najwyższa temperatura po stronie źródła dolnego, a jak najniższa po stronie źródła górnego. Wtedy pompa pracuje najbardziej ekonomicznie i osiąga najwyższą moc. Przedstawimy to dokładniej, omawiając współczynniki COP oraz SCOP.



eprasa.pl bf096f680a

## CO OZNACZAJĄ OKREŚLENIA POWIETRZE/WODA?

Podstawowa klasyfikacja i nazewnictwo typów pomp ciepła wiąże się z tym, jakie jest źródło dolne i górne. W związku z tym wyróżniamy np. urządzenia powietrze/woda (A/W; A2W). Co znaczy, że źródłem dolnym jest powietrze, górnym zaś woda krążąca w instalacji c.o. Używane skróty pochodzą od nazw angielskich Air/Water bądź Air to Water. Takie powszechnie nazywa się u nas po prostu pompami powietrznymi. Chociaż dla ścisłości trzeba dodać, że tą nazwą należałoby objąć jeszcze pompy, które ogrzewają wnętrza przez nadmuch ciepłego powierza. To typ powietrze/powietrze, czyli skrótowo A/A lub A2A.



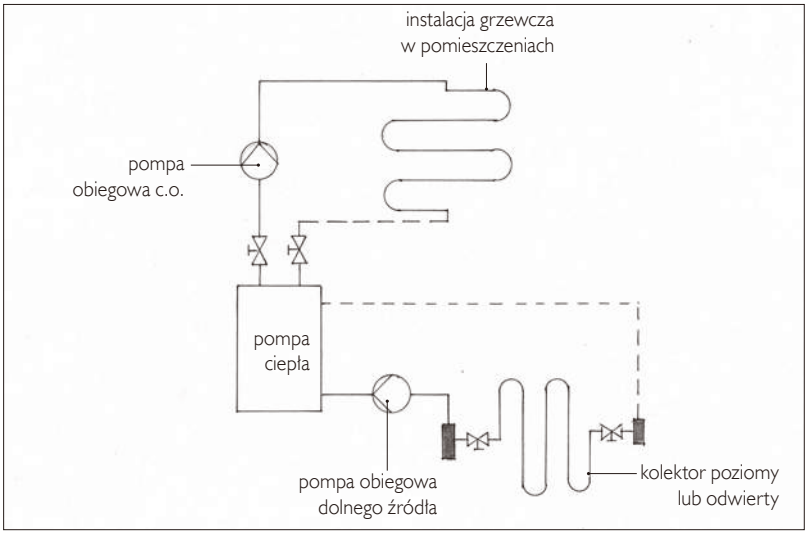

W pompach powietrze/woda to powietrze zewnętrzne jest źródłem dolnym, górnym zaś woda w obiegu c.o.

## JAKIE POMPY OKREŚLA SIĘ MIANEM SOLANKA/WODA ORAZ BEZPOŚREDNIE ODPAROWANIE/WODA?

Solanka/woda to układ z pompą pozyskującą ciepło z gruntu za pomocą umieszczonych w nim rur wypełnionych płynem niezamarzającym, który żargonowo nazywa się solanką. Z kolei odpowiednie skróty to B/W albo B2W, bo „brine" to po angielsku właśnie solanka.

Rury z takim płynem mogą być ułożone poziomo, na głębokości do 2 m (tzw. kolektor poziomy) lub umieszczone w głębokich na kilkadziesiąt metrów odwiertach (sondy pionowe). W przypadku obu tych układów, powszechnie mówi się o pompach gruntowych.

Jednak ciepło z gruntu można też pozyskiwać w systemie z tzw. bezpośrednim odparowaniem. Skrótowo określa się je jako G/W (Ground to grunt, gleba). Tu nie ma rur z płynem niezamarzającym. Zamiast niego są miedziane rury, w których krąży od razu gazowy czynnik roboczy pompy. Dzięki temu zyskuje się nieco na efektywności, gdyż z układu zostaje usunięty jeden wymiennik ciepła (pomiędzy płynem niezamarzającym i czynnikiem roboczym). Wykonanie takich układów jest trudniejsze i nie zyskały one dużej popularności.




W układzie solanka/woda lub bezpośrednie odparowanie/woda ciepło czerpiemy z ziemi z pomocą kolektora poziomego lub rur umieszczonych w głębokich pionowych odwiertach. Taka instalacja niestety sporo kosztuje.

## JAK DZIAŁAJĄ POMPY WODA/WODA?

Woda/woda to nazwa układów, w których pompa pozyskuje ciepło z wody (najczęściej podziemnej) i przekazuje je wodzie krążącej w systemie c.o. Oznacza się je skrótem W/W lub W2W. Teoretycznie w takim układzie można uzyskać bardzo wysoką sprawność, gdyż woda podziemna ma zawsze dodatnią temperaturę i jest świetnym nośnikiem ciepła. Z pozoru wykonanie takiej instalacji nie jest trudne ani drogie. Wystarczy jedna studnia czerpna oraz druga, tzw. zrzutowa, którą wtłaczamy z powrotem pod ziemię ochłodzoną wodę. W praktyce okazuje się jednak, że układy woda/woda przysparzają mnóstwo problemów. Pozom wód podziemnych może się bowiem bardzo zmieniać, a gdy będzie zbyt niski – nasza pompa nie będzie mogła działać. Ponadto wody gruntowe zawierają często dużo zanieczyszczeń, w tym utleniającego się w kontakcie z powietrzem żelaza. W efekcie wymiennik ciepła w pompie może zostać zatkany osadami już po kilku miesiącach. Z tych względów pompy woda/woda nie są popularne. Szczególnym sposobem wykorzystania ciepła zawartego w wodzie jest ułożenie wypełnionego solanką kolektora poziomego na dnie stawu (naturalnego lub sztucznego). Jeżeli zbiornik wody jest wystarczająco duży, to niewielkim kosztem uzyskujemy układ o bardzo wysokiej efektywności. Niestety, tylko na niewielu działkach można sobie na to pozwolić.



eprasa.pl bf096f680a

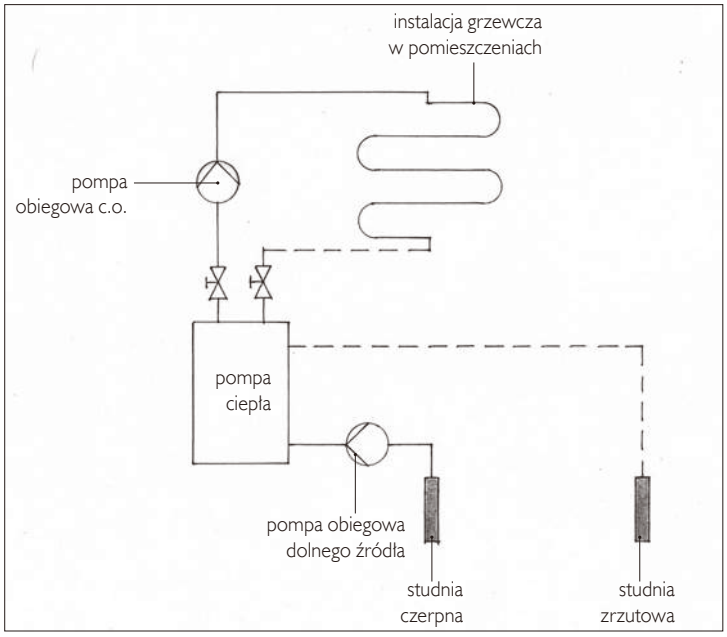
# Efektywność energetyczna może być dyskretna – kompaktowy system ogrzewania i wentylacji budynku ukryty w zabudowie

VIESSMANN

Nowy system ogrzewania i wentylacji Viessmann Invisible to przełomowe rozwiązanie, pozwalające optymalnie wykorzystać cenną przestrzeń w Twoim domu i swobodnie ją aranżować. Kompaktowy system ukryty w wąskiej, efektownej zabudowie tworzy pompa ciepła powietrze-woda najnowszej generacji, moduł wentylacji z odzyskiem ciepła i wilgoci, zbiornik wody użytkowej oraz kompletny osprzęt.
Wysoka efektywność energetyczna może być dyskretna – gdy za indywidualnie dobranymi panelami dekoracyjnymi pracują ciche, energooszczędne i doskonale do siebie dopasowane urządzenia systemu Viessmann Invisible.

for our climate

eprasa.pl bf096f680a




Układ woda/woda, czyli ze studnią czerpną i zrzutową może osiągać świetne parametry energetyczne. Jednak często zasadniczym problemem okazuje się zła jakość wody lub jej niedobór.

Monobloki są większe niż jednostki zewnętrzne pomp typu split. Tu wszystkie elementy zamknięto w jednej obudowie. GALMET

Pompa typu split składa się z jednostki zewnętrznej oraz wewnętrznej. Jej montaż to zadanie dla fachowca z odpowiednim sprzętem i tzw. uprawnieniami f-gazowymi. NIBE-BIAWAR

## CZYM CHARAKTERYZUJĄ SIĘ POMPY SPLIT?

Tego określenia używa się głównie w stosunku do najpopularniejszych obecnie pomp typu powietrze/woda. Pompa split składa się z dwóch części, tzw. jednostki zewnętrznej oraz wewnętrznej. Łączą je ze sobą miedziane rury o niewielkiej średnicy, którymi przepływa gazowy czynnik roboczy (tzw. freon). To rozwiązanie ma szereg zalet. Przede wszystkim w jednostce zewnętrznej nie ma elementów wrażliwych na działanie mrozu, zaś woda krążąca pomiędzy pompą oraz instalacją c.o. budynku trafia tylko do jednostki wewnętrznej. Ponadto to w jednostce zewnętrznej znajduje się sprężarka i wentylator, czyli najgłośniejsze elementy. Niestety, do montażu pompy typu split wymagane są odpowiednie kwalifikacje, narzędzia oraz uprawnienia (tzw. f-gazowe). W tym przypadku, trzeba wykonać lutowane połączenia rur miedzianych, usunąć całe powietrze z układu pompą próżniową i napełnić go ściśle określoną ilością gazowego czynnika roboczego.

## CZYM SĄ POMPY MONOBLOK?

W pompach typu monoblok wszystkie elementy, pomiędzy którymi krąży gazowy czynnik roboczy, znajdują się na zewnątrz budynku, w jednej obudowie. Z wnętrzem domu łączą je zaś tylko rury wodnej instalacji c.o. Bardzo często w takim rurociągu krąży nie czysta woda, lecz roztwór płynu niezamarzającego.

Trzeba przyznać, że montaż samych pomp monoblokowych jest po prostu łatwiejszy i szybszy niż modeli split. Co bardzo ważne, instalator nie musi mieć tzw. uprawnień f-gazowych, gdyż pompa jest już fabrycznie „nabita” gazowym czynnikiem roboczym, a szczelność połączeń zostaje sprawdzona jeszcze na linii produkcyjnej.

Niestety, w przypadku monobloków trzeba zabezpieczyć urządzenie przed skutkami zamarznięcia wody grzewczej. Wprawdzie nie grozi to, gdy pompa pracuje, ale dłuższa awaria sieci energetycznej mogłaby mieć fatalne skutki. Najczęściej wodę zastępuje się płynem niezamarzającym. Inna opcja to zamontowanie specjalnych zaworów w pobliżu pompy, które w razie nadmiernego spadku temperatury wody w pompie (zwykle poniżej +3°C), samoczynnie otwierają się, umożliwiając opróżnienie jej z wody.



eprasa.pl bf096f680a

# Komfortowa i efektywna. Przez cały rok.

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

**Sprawdź na www.nibe.pl**

NIBE

eprasa.pl bf096f680a

Każda pompa ciepła pracuje tym bardziej ekonomicznie, im niższa jest temperatura wody w obiegu c.o. VIESSMANN

## DLACZEGO W NOWYCH DOMACH Z POMPĄ CIEPŁA NAJCZĘŚCIEJ ROBI SIĘ OGRZEWANIE PODŁOGOWE?

W typowo wykonanych instalacjach c.o., łatwiej jest uzyskać bardzo dobre efekty przy współpracy pompy z ogrzewaniem podłogowym. Tak naprawdę jednak różnica nie bierze się stąd, że mamy podłogówkę, a nie grzejniki. Największe znaczenie ma bowiem temperatura wody krążącej w instalacji. Wspominaliśmy już, że im jest niższa, tym lepiej. Z kolei typowe grzejniki zwykle dobierane są przy założeniu, że temperatura wody zasilającej będzie wynosiła 50–75°C. Natomiast w instalacjach podłogowych jest to zaledwie 35–40°C (dopuszczalne maksimum wynosi 55°C).

Tak więc, jeżeli mamy w domu grzejniki, które dotąd były zasilane z kotła wodą o wysokiej temperaturze, to pompa ciepła będzie musiała pracować przy niezbyt korzystnych ustawieniach przynajmniej przez część sezonu grzewczego. Co innego, jeżeli budujemy nowy dom albo dokonujemy poważnego remontu, od razu myśląc o ogrzewaniu pompą ciepła. Wówczas niskotemperaturowe ogrzewanie podłogowe jest niejako pierwszym wyborem.

Typowa temperatura zasilania podłogówki to zaledwie 35°C. RWC

## CO OZNACZA OKREŚLENIE ALL IN ONE?

Coraz większą popularność zyskują pompy ciepła All in One, w których jednostka wewnętrzna zintegrowana jest z dużym zasobnikiem c.w.u. (ok. 200 l), ponadto cały osprzęt (zawory, naczynie wzbiorcze) również ukryty jest pod wspólną obudową. Dzięki temu całość zajmuje mniej miejsca i po prostu jest estetyczna. Niektórzy instalatorzy nazywają żartobliwie takie pompy lodówkami. Jest w tym sporo racji, gdyż urządzenie na pierwszy rzut oka rzeczywiście wygląda jak typowa duża lodówka. Zwykle ma nawet podobne wymiary podstawy (ok. 60 × 60 cm), tak aby można je było łatwo wkomponować w ciąg sprzętów kuchennych.

Jednak oszczędność miejsca oraz lepszy wygląd to nie jedyne atuty pomp All in One. W ich przypadku, wszystkie komponenty zostały już optymalnie dopasowane na etapie projektowania, a potem zmontowane i sprawdzone jeszcze w fabryce, we w pełni kontrolowanych warunkach. Dzięki temu ryzyko popełnienia błędów przez instalatora zostaje ograniczone do minimum, zaś montaż w domu inwestora przebiega bardzo szybko. Z kolei w razie awarii – łatwiej jest dochodzić praw wynikających z gwarancji.

W pompie typu All in One w jednej obudowie zamknięta jest jednostka wewnętrzna, zasobnik c.w.u. oraz cały osprzęt. PANASONIC



eprasa.pl bf096f680a

GREE POMPY CIEPŁA

POMPA CIEPŁA

# Versati All in One

komforowe ogrzewanie dla Twojego domu

- ogrzewanie, chłodzenie i dostarczanie ciepłej wody użytkowej
- wbudowany emaliowany zasobnik o pojemności 185 l
- nowoczesny dotykowy sterownik z menu w języku polskim
- moduł Wi-Fi w standardzie
- dofinansowanie w ramach programów proekologicznych, przewidzianych dla domów mieszkalnych

A+++ KLASA ENERGETYCZNA

R32 CZYNNIK CHŁODNICZY

www.gree.pl

eprasa.pl bf096f680a

## CZY POMPA CIEPŁA MOŻE EFEKTYWNIE WSPÓŁPRACOWAĆ Z GRZEJNIKAMI?

Jeżeli nie chcemy lub nie możemy założyć niskotemperaturowego ogrzewania płaszczyznowego, czyli podłogowego, sufitowego lub ściennego, to dobierając specjalne grzejniki, również możemy osiągnąć bardzo dobre efekty. Po prostu muszą być one przystosowane do pracy w układzie z wodą o niskiej temperaturze. Najczęściej są wyposażone w wysokiej jakości ciche wentylatory nadmuchowe. Wymuszony ruch powietrza bardzo poprawia efektywność wymiany ciepła. Takie grzejniki to przeważnie tzw. klimakonwektory albo grzejniki kanałowe.

Jednak nawet zwykłe grzejniki mogą całkiem dobrze pracować wraz z niskotemperaturową pompą ciepła, jeżeli będą odpowiednio duże. Warto pamiętać, że podobny efekt osiągamy także w starszych budynkach, w których pozostawiamy dawne grzejniki, ale docieplamy ściany, wymieniamy okna itd. Wówczas straty ciepła przecież maleją, a więc grzejnik może mieć mniejszą moc. Co właśnie się dzieje, jeżeli zasilamy go wodą o niższej niż dotąd temperaturze.

SCOP to uśredniona wartość COP dla całego sezonu grzewczego. Jednak standardowo oblicza się ją przyjmując warunki nieco łagodniejsze, niż panujące w naszym kraju. PANASONIC

W przypadku pomp powietrznych wartość COP zmienia się w największym zakresie. Bardzo wyraźnie spada w czasie dużych mrozów. DE DIETRICH

## CZYM JEST WSKAŹNIK COP?

Wartość wskaźnika COP jest miarą sprawności pompy. Tego, na ile efektywnie wykorzystuje ona energie elektryczną, żeby wychwytywać ciepło z otoczenia i ogrzewać nim dom. Wskaźnik COP obliczamy, dzieląc ilość dostarczonej do wnętrz energii w postaci ciepła przez ilość pobranej energii elektrycznej. Jeżeli COP wynosi np. 4, to znaczy, że na każdą pobraną przez pompę 1 kWh energii elektrycznej przypadają 4 kWh ciepła dostarczonego do wnętrza domu. Można na sprawę spojrzeć również w ten sposób, że przy COP 4 – dom ogrzewamy w ¾ darmową energią pobraną z otoczenia.

Nie ma się więc co dziwić, że producenci tak chętnie eksponują bardzo wysoki wskaźnik COP swoich pomp. Jednak trzeba tu przestrzec przed poważną pułapką. Mianowicie wartość COP konkretnego urządzenia nie jest stała, zmienia się w bardzo szerokich granicach, w zależności od temperatury źródła dolnego i górnego. Co więcej, sprzęt osiągający świetne wyniki np. przy +7°C na zewnątrz, może okazać się bardzo słaby przy -10°C. Dlatego naprawdę rzetelnej oceny sprawności pompy można dokonać, dopiero dysponując tabelami lub wykresami, pokazującymi zmianę COP w zależności od temperatury źródła dolnego i górnego w całym przewidywanym zakresie pracy. To jednak raczej zadanie dla fachowca.

## DO CZEGO SŁUŻY WSPÓŁCZYNNIK SCOP?

Wskaźnik efektywności pompy COP zmienia się bardzo wyraźnie w zależności od warunków pracy urządzenia. Dlatego właśnie wprowadzono SCOP, czyli sezonowy wskaźnik efektywności. Można powiedzieć, że to uśredniona wartość COP w ciągu całego sezonu. Należy jednak przestrzec, że on też jest mocno niedoskonały i powinniśmy kierować się nim tylko przy wstępnej ocenie urządzeń.

Co jeszcze warto wiedzieć o SCOP? Przede wszystkim powinniśmy sprawdzić, odnośnie której strefy klimatycznej został wyznaczony. Europę podzielono przy jego wyznaczaniu na trzy strefy – klimatu ciepłego, umiarkowanego oraz chłodnego. Polskę przyporządkowano przy tym do strefy klimatu chłodnego. Jednak bardzo często producenci podają SCOP tylko w odniesieniu do strefy klimatu umiarkowanego. Dla mieszkańców zachodniej części kraju może to wystarczyć, lecz w województwach wschodnich i północno-wschodnich – różnice staną się już bardzo duże. Dla przykładu, w strefie klimatu umiarkowanego nie przewiduje się w ogóle temperatury zewnętrznej niższej niż -10°C. Ponadto należy zwracać baczną uwagę na to, przy jakiej temperaturze wody grzewczej wyznaczono SCOP. Przy 35°C na zasilaniu (podłogówka), będzie on wyraźnie lepszy, niż przy 55°C (grzejniki). Powinno się to zestawić z tym, jaka temperatura wody jest potrzebna w naszej instalacji.



eprasa.pl bf096f680a

Galmet
energia odnawialna

R290
ECO BOOST

Galmet
POWER
INVERTER

ZŁOTY MEDAL 2022

TOP Builder 2022

# 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.

PREMIERA

Produkujemy w Polsce

www.galmet.com.pl

eprasa.pl bf096f680a

Zanim kupimy pompę warto sprawdzić na jak dużą dotację z programu „Moje Ciepło" lub „Czyste Powietrze" możemy liczyć. Ważny jest nie tylko jej rodzaj, ale także klasa efektywności energetycznej. DE DIETRICH

## JAKIE DOTACJE MOŻNA UZYSKAĆ NA MONTAŻ POMPY CIEPŁA W NOWYM DOMU?

Dla właścicieli nowych, dopiero budowanych domów przewidziano możliwość skorzystania z programu „Moje Ciepło". W tym przypadku, dotacja może pokryć do 30% kosztów kwalifikowanych związanych z zakupem pompy ciepła. Dla posiadaczy Karty Dużej Rodziny limit jest wyższy i wynosi do 45%. Natomiast sama wysokość dotacji jest uzależniona od rodzaju pompy ciepła. Wynosi odpowiednio:

- do 21 000 zł – pompy gruntowe;
- do 7000 zł – pompy w systemie powietrze/woda lub powietrze/powietrze.

Jednak to nie koniec wymogów. Przede wszystkim, żeby otrzymać wsparcie, musimy wybudować dom jeszcze bardziej energooszczędny, niż wymagają tego WT 2021. Maksymalny wskaźnik EP, czyli zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną, nie może przekroczyć 55 kWh/(m$^2$·rok). Natomiast w obowiązujących wszystkich WT 2021 zapisano limit 70 kWh. Wbrew pozorom nie jest to mała różnica, gdyż nawet poziom 70 kWh trudno jest uzyskać.

Ponadto zawarto pewne wymogi na temat cech instalacji grzewczej oraz samej pompy. Jednak chyba nie do końca je przemyślano. Instalacja grzewcza musi być bowiem niskotemperaturowa, w której temperatura wody zasilającej nie przekracza 35°C. Natomiast pompa musi mieć – zgodnie z etykietą energetyczną i kartą produktu – klasę efektywności przynajmniej A++. Przy czym chodzi o klasę wyznaczoną przy temperaturze zasilania 55°C!

## JAKIE DOTACJE MOŻNA UZYSKAĆ W PRZYPADKU DOMU REMONTOWANEGO?

Dla remontujących domy nie wprowadzono programu wprost wspierającego zakup pomp ciepła. Jednak mogą oni skorzystać z programu „Czyste Powietrze", jeżeli zechcą wymienić dotychczas używany kocioł na paliwo stałe (węgiel, drewno, pelety) na pompę ciepła. Przy czym możliwa jest nie tylko dotacja do inwestycji w formie zwrotu części poniesionych już wydatków, ale również kredyt, a nawet całkowite pokrycie kosztów z inwestycji z funduszy programu.

Niestety, zasady są dość zawiłe, gdyż przewidziano w nich wiele wariantów dofinansowania, w zależności od poziomu dochodów wnioskodawcy, rodzaju pompy oraz jej klasy efektywności energetycznej. Dość powiedzieć, że wysokość dotacji do pompy przy założeniu tzw. podstawowego (najniższego) poziomu dofinansowania może wynosić od 4400 do 28 000 zł. Przy czym może to odpowiadać od 40 do 55% kosztów kwalifikowanych zakupu pompy i wykonania instalacji. Dlatego w przypadku chęci ubiegania się o dofinansowanie z programu „Czyste Powietrze", trzeba zrobić bardzo szczegółową indywidualną kalkulację.

**Uwaga!** O wsparcie w ramach „Czystego Powietrza" nie możemy się ubiegać, jeżeli nasz roczny dochód przekracza 135 000 zł. Wówczas pozostaje nam skorzystanie z podatkowej ulgi termomodernizacyjnej. Poniesione wydatki odliczamy wtedy od podstawy opodatkowania.

Najwyższe dofinansowanie przewidziano w przypadku montażu pomp gruntowych. Nic w tym dziwnego, bo trzeba wówczas sfinansować stosunkowo drogą instalację po stronie źródła dolnego. DANFOSS



eprasa.pl bf096f680a

FOT. PIPELIFE

# Sposoby na wodę i ścieki

Norbert Skupiński

Każdy dom musi mieć dostęp do wody pitnej. Z budynku trzeba też odprowadzać ścieki spływające z sanitariatów, umywalek, pralek itp. Zasadniczo można to robić na dwa sposoby – korzystać z publicznej infrastruktury albo z wykonanej we własnym zakresie studni i szamba lub oczyszczalni ścieków. Ten dylemat jest jednak często teoretyczny, bo w naszym kraju wiele działek wciąż nie ma dostępu do wodociągu i sieci kanalizacyjnej.

O tym, skąd czerpać wodę i gdzie odprowadzać ścieki, należy pomyśleć już na etapie wybierania działki. Te z dostępem do kanalizacji i wodociągu są bowiem bardziej pożądane, a przez to droższe. Inwestorzy, którzy nie mogą sobie pozwolić na większy wydatek, nawet z perspektywą wygodniejszej eksploatacji domu, muszą szukać innych rozwiązań.

W przypadku wody sprawa jest dość prosta – trzeba tylko rozstrzygnąć, jaki typ studni wykonać i jak uzdatniać kranówkę. Zaplanowanie własnej kanalizacji jest bardziej skomplikowane, bo do rozstrzygnięcia jest niełatwy dylemat: szambo czy przydomowa oczyszczalnia ścieków? Niełatwy, bo każdy wariant ma zalety i wady. Tu ważne zastrzeżenie – oczyszczalnię ścieków można brać pod uwagę jedynie wtedy, gdy w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego (lub – jeśli go nie uchwalono – w decyzji o warunkach zabudowy) nie ma zapisu zakazującego budowy takiej infrastruktury. Ponadto działka musi mieć odpowiednie rozmiary, bo oczyszczalnia nie może się znajdować bliżej, niż 30 m od studni.

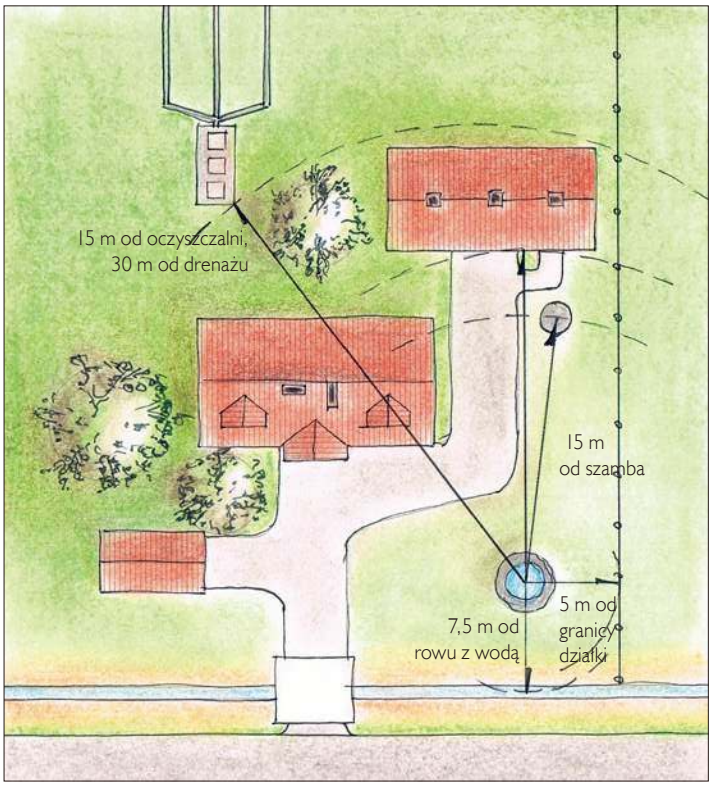


eprasa.pl bf096f680a

## JAKIE FORMALNOŚCI TRZEBA SPEŁNIĆ, ABY CZERPAĆ WODĘ Z SIECI?

Wbrew pozorom, od strony prawnej uzyskanie dostępu do wodociągu jest bardziej skomplikowane niż wykonanie własnej studni. W pierwszej kolejności trzeba wystąpić do zakładu wodociągowego o tzw. warunki techniczne przyłączenia. Potem należy zlecić sporządzenie projektu i uzyskać dla niego odpowiednie aprobaty. Inna opcja to zlecenie wykonania przyłącza lokalnemu zakładowi wodociągowemu, a konkretnie jego służbom techniczno-eksploatacyjnym, ewentualnie wskazanej przez to przedsiębiorstwo firmie. W takim wariancie inwestor z reguły nie musi się przejmować dokumentacją, bo wszystkim się zajmie – za opłatą – wykonawca.

Kolejnym krokiem jest 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 nie może zabraknąć zaworu antyskażeniowego, 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.




Odległości studni od granicy działki, osi rowu przydrożnego, szamba i przydomowej oczyszczalni ścieków określone są w przepisach.

Woda z wodociągu kosztuje, ale często nie wymaga uzdatniania. Ta ze studni jest natomiast za darmo, ale trzeba we własnym zakresie zadbać o jej jakość. KFA ARMATURA

## JAKIE SĄ WYMAGANIA, ABY WYBUDOWAĆ STUDNIĘ?

W każdym projekcie domu jednorodzinnego musi być określony sposób zaopatrzenia nieruchomości w wodę. Jeżeli studnia została uwzględniona w zatwierdzonym już planie zagospodarowania działki, niepotrzebne są żadne formalności. Ponadto nie wymaga pozwolenia ani zgłoszenia wykonanie studni o głębokości do 30 m oraz poborze wody do 5 m³ na dobę. Jednak muszą być przy tym spełnione rozmaite wymagania prawne, określające np. minimalną odległość studni od granic działki, szamba, czy oczyszczalni.

Procedura jest bardziej skomplikowana, gdy studnia będzie głębsza, a docelowy pobór wody będzie przekraczał 5 m³ na dobę. W przypadku domu jednorodzinnego raczej się to nie zdarza, więc nie będziemy jej opisywać.

Wspomniana lokalizacja studni nie może być przypadkowa. W przepisach określone są odległości od innych obiektów na terenie działki i 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;
- 30 m od najbliższego przewodu rozsączającego oczyszczalni przydomowej, jeżeli odprowadzane są do niej ścieki oczyszczone biologicznie w stopniu określonym w przepisach dotyczących ochrony wód.



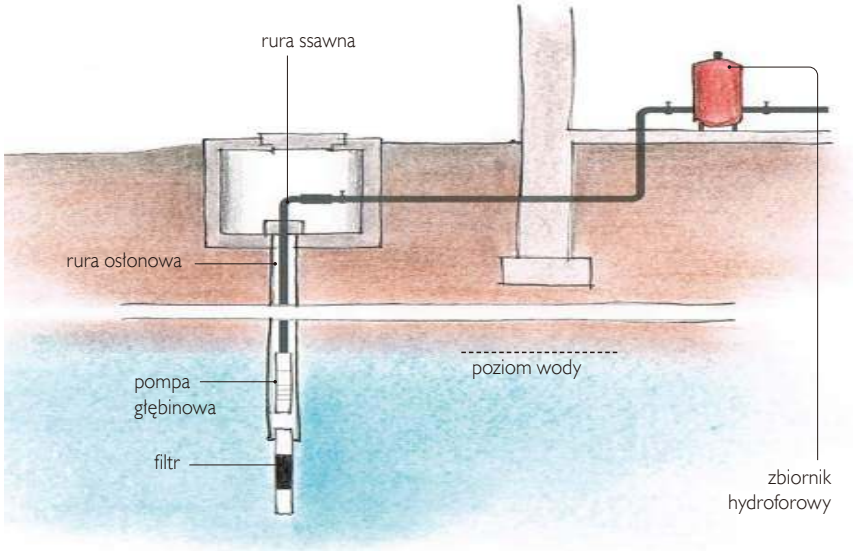
eprasa.pl bf096f680a

## JAKIE SĄ RODZAJE STUDNI?

Przed laty najpopularniejsze były studnie **kopane**, czyli najprostsze ujęcia wody zabezpieczone cembrowiną z kręgów betonowych. Obecnie wykonuje się je rzadko, ponieważ zazwyczaj są bardzo płytkie. Jest to o tyle niekorzystne, że płytko położone warstwy wody są podatne na zanieczyszczenie, ponadto jej poziom ulega znacznym wahaniom. Na taki typ studni można się zdecydować wtedy, gdy woda będzie wykorzystywana tylko do celów gospodarczych.

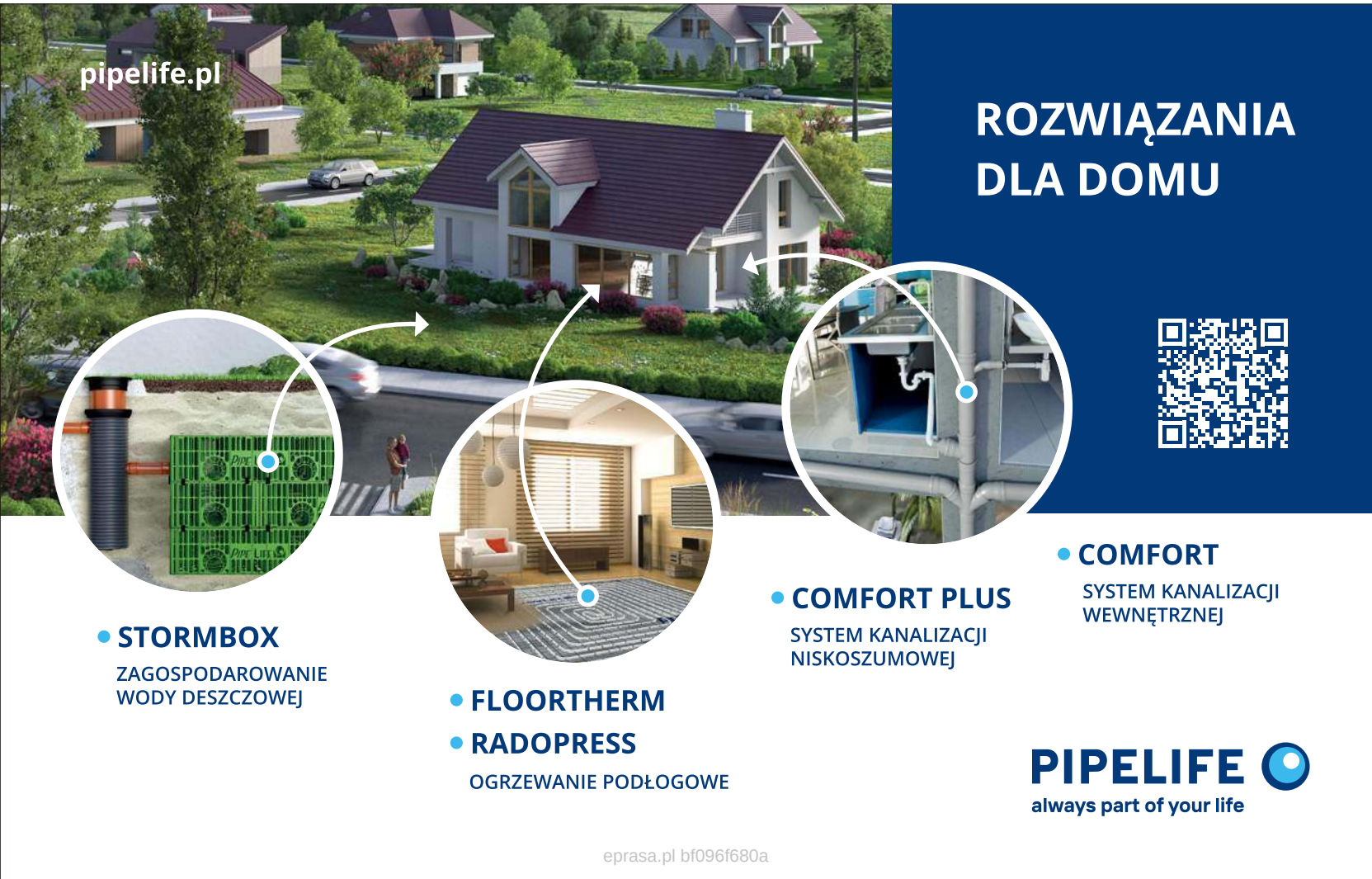
Podobne zastosowanie mają studnie **wąskorurowe**, tzw. abisynki. Wykonuje się je wbijając bądź wkręcając w grunt stalową rurę o średnicy ok. 50 mm. Takie rozwiązanie jest nieskomplikowane i niedrogie, ale za pomocą abisynki można czerpać tylko wodę położoną bardzo płytko (do ok. 7 m). Istotną wadą takich studni jest to, że są niezbyt wydajne, ponadto łatwo ulegają zamuleniu.

W związku z powyższym najpopularniejsze są 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.




Obecnie najpopularniejsze są studnie wiercone, które są najmniej podatne na różnego typu zanieczyszczenia.

REKLAMA




eprasa.pl bf096f680a

Technologię uzdatniania wody dobiera się po wykonaniu jej analizy przez specjalistyczną placówkę. DAFI (FORMASTER)

## CO JEST POTRZEBNE, ABY CZERPAĆ WODĘ ZE STUDNI?

Aby dostarczyć wodę ze studni do rurociągu, potrzebna jest pompa. Najpopularniejsze są urządzenia **powierzchniowe** (samozasysające), zazwyczaj montowane w budynku i połączone ze studnią rurą ssawną. Stosuje się je wtedy, gdy woda, którą mają zasysać, znajduje się na głębokości nie większej niż 7–8 m. Tego typu pompy sprzedawane są zazwyczaj w zestawach hydroforowych – razem z ciśnieniowym zbiornikiem wody.

Drugi typ to pompy **głębinowe**. Są droższe od powierzchniowych, ale w związku z tym, że pracują zanurzone w wodzie, mogą tłoczyć ją z niemal dowolnej głębokości. Ich kolejną zaletą jest znacznie cichsza – w porównaniu z modelami powierzchniowymi – praca.

Do magazynowania wody wykorzystuje się obecnie głównie **zbiorniki przeponowe**. Są one wyposażone w gumową przeponę (stąd ich nazwa) oddzielającą 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.

## JAK UZDATNIAĆ WODĘ?

Woda czerpana z własnej studni najczęściej wymaga uzdatniania. To samo może dotyczyć też kranówki z wodociągu, bo choć jej jakość jest regularnie badana, często bywa niesmaczna, twarda lub ma nieprzyjemny zapach.

Aby dobrać technologię uzdatniania, należy zlecić specjalistycznemu laboratorium lub Sanepidowi wykonanie analizy wody. Na podstawie wyników firma zajmująca się uzdatnianiem pomoże wybrać odpowiednie filtry i inne urządzenia.

Najpopularniejsze są **filtry mechaniczne (wstępne)**. Ich zadaniem jest zatrzymywanie piasku, rdzy i zawiesin występujących w wodzie. Umieszcza się je na początku instalacji wodociągowej i w razie potrzeby także bezpośrednio przed filtrami innego typu, zaworami itp. **Odżelaziacze** montuje się w celu usunięcia z wody nadmiaru żelaza i ewentualnie również manganu. Tego typu filtry muszą być podłączone do kanalizacji, ponieważ trzeba je regularnie płukać – wytrącone z wody żelazo trafia do ścieków. Z kolei **zmiękczacze** zmniejszają zawartość jonów wapnia i magnezu w wodzie, zamieniając je na jony sodu. Montuje się je w grupie filtrów jako końcowy element stacji uzdatniania wody. W sprzedaży są też **filtry węglowe**, które usuwają wiele zanieczyszczeń (np. chlor, metale ciężkie czy pestycydy), a także poprawiają smak i zapach wody. Filtry działające na zasadzie **odwróconej osmozy** oczyszczają wodę bardzo dokładnie, ale pozbawiają ją też większości minerałów. Umieszcza się je bezpośrednio przed punktem czerpania wody do picia (zazwyczaj w szafce kuchennej pod zlewozmywakiem.). Trzeba pamiętać, że muszą być podłączone do kanalizacji. Jako uzupełnienie centralnego oczyszczania wody lub wtedy, gdy na początku domowej instalacji wodnej nie zastosowano innych urządzeń do uzdatniania, stosuje się **filtry kuchenne**. Montuje się je pod zlewozmywakiem z osobną wylewką.

Im większe szambo, tym rzadziej trzeba je opróżniać. Optymalna pojemność to 8–10 m³. ECOBET



eprasa.pl bf096f680a

REKLAMA

## JAK SIĘ PODŁĄCZYĆ DO KANALIZACJI ZBIORCZEJ?

W tym celu należy wykonać tzw. **przykanalik**, który zazwyczaj zakończony jest studzienką rewizyjną. To w niej łączy się on z przewodem odprowadzającym ścieki z budynku. Warunki budowy należy wpierw uzgodnić z lokalnym przedsiębiorstwem wodno-kanalizacyjnym. Zwykle potrzebny będzie też **projekt oraz zgłoszenie zamiaru wykonania przyłącza w starostwie powiatowym**. Wszystkie te sprawy można powierzyć odpowiedniej firmie, np. poleconej przez operatora sieci. Będzie to bardziej kosztowne, ale formalności ograniczą się do złożenia podpisów na odpowiednich dokumentach.

## JAKIE SĄ RODZAJE SZAMB?

Do wyboru są trzy typy szamb, czyli bezodpływowych zbiorników na ścieki:

- **z kręgów betonowych** – tego typu elementy układa się samodzielnie jeden na drugim. Ta metoda jest obecnie stosowana sporadycznie;
- **prefabrykowane zbiorniki betonowe** – to najpopularniejszy wariant, przede wszystkim ze względu na prosty montaż. Zbiornik wystarczy po prostu opuścić do przygotowanego wcześniej wykopu. Niepotrzebne jest żadne dociążenie ani kotwienie szamba. To jednak opcja tylko dla właścicieli działek, na które da się wjechać dużym dźwigiem HDS. Bez niego nie da się bowiem zamontować ciężkiego zbiornika;
- **prefabrykowane zbiorniki z tworzyw sztucznych** – w przeciwieństwie do betonowych są lekkie, co bardzo ułatwia transport i montaż. Niewielka waga jest jednocześnie wadą tych zbiorników, ponieważ nienapełnione mogą zostać wypchnięte na powierzchnię przez wody gruntowe. Co prawda takie szambo można zakotwić w gruncie, ale i tak lepiej nie stosować go w miejscu, gdzie poziom wód jest wysoki.

Poza wyborem rodzaju szamba należy też określić jego wielkość. Generalnie im większy jest zbiornik, tym rzadziej trzeba go opróżniać. To nie tylko kwestia wygody, ale i oszczędności, bo za każdy przyjazd wozu asenizacyjnego trzeba przecież zapłacić (a większy kosztuje niewiele więcej niż mniejszy). Trzeba jednak pamiętać, że zbiorniki o pojemności większej niż 10 m³ podlegają bardziej restrykcyjnym przepisom odnośnie lokalizacji. Dlatego najlepszym wyborem będzie szambo o pojemności 8–10 m³.

➲ Aby nie dopuścić do przepełnienia się zbiornika na ścieki, warto zainstalować w nim czujnik zapełnienia. HPD



eprasa.pl bf096f680a

Domowe ścieki mogą trafiać do kanalizacji zbiorczej, szamba lub przydomowej oczyszczalni ścieków. Pierwszy wariant jest najwygodniejszy, ale niestety wiele terenów w naszym kraju wciąż jest nieskanalizowanych. GEBERIT

## GDZIE ULOKOWAĆ SZAMBO?

Podobnie jak w przypadku studni, przepisy określają minimalne odległości, w jakich zbiornik na ścieki może się znajdować:

- od granicy działki – 2 m (odległość ta może być mniejsza w przypadku, gdy zainteresowani sąsiedzi uzgodnią usytuowanie swoich zbiorników bezpośrednio przy granicy);
- od okien i drzwi do pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi – 5 m;
- od studni – 15 m.

Ponadto szamba nie można ulokować w zagłębieniu terenu, gdzie byłoby narażone na zalanie przez wody opadowe.

Zbiornik powinien być też umiejscowiony tak, aby można go było łatwo opróżniać. Najlepsza opcja to ta, gdy wóz asenizacyjny nie musi wjeżdżać na teren posesji (w takim wariancie domownicy nie muszą być nawet obecni w domu podczas opróżniania). W tym celu należy wykonać przyłącze do opróżniania, zakończone odpowiednim złączem zamontowanym w ogrodzeniu.

Oczyszczalnia kompaktowa zajmuje na działce niewiele miejsca, bo oczyszczanie ścieków odbywa się nie w gruncie, a w szczelnym zbiorniku. EKO HOUSE

## JAKIE SĄ TYPY PRZYDOMOWYCH OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW?

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

**Oczyszczalnie z drenażem** składają się z dwóch zasadniczych elementów. Pierwszym jest **osadnik gnilny**, do którego spływają z domu ścieki. Po oddzieleniu się zanieczyszczeń stałych, nieczystości przepływają przez studzienkę rozdzielczą do perforowanych rur drenażowych, które są ułożone 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. Taka oczyszczalnia ma pewne mankamenty. Zajmuje sporą powierzchnię (ok. 100 m² dla 4-osobowej rodziny), na której (i w odległości 3 m wokół niej) można uprawiać tylko płytko korzeniącą się roślinność. Ponadto system drenażowy wymaga zwykle po kilkunastu latach oczyszczenia i przełożenia rur, czyli – w praktyce – wykonania od nowa.

Dlatego bardziej polecane są **oczyszczalnie kompaktowe**. Co prawda są droższe, ale za to bardziej trwałe i zajmują mniej miejsca. Proces oczyszczania ścieków odbywa się w nich na różne sposoby, najpopularniejsze są te **ze złożem biologicznym**. Cechą wspólną instalacji kompaktowych jest to, że, oczyszczanie odbywa się w szczelnych zbiornikach bądź wydzielonych komorach jednego zbiornika, a nie w gruncie. Ścieki oczyszczane są do momentu, kiedy ich stan pozwala na odprowadzenie do studni chłonnej albo wód powierzchniowych. Zazwyczaj można ich też używać do podlewania ogrodu.

W porównaniu z szambem, na budowę oczyszczalni (zwłaszcza kompaktowej) wydamy więcej, ale jej eksploatacja jest mniej kosztowna i kłopotliwa.

Jednym z dwóch zasadniczych elementów oczyszczalni z drenażem rozsączającym jest osadnik gnilny. Najpopularniejsze są te z tworzywa sztucznego – łatwe do transportu, szczelne i odporne na korozyjne działanie ścieków. N. SKUPIŃSKI



eprasa.pl bf096f680a

ekohouse
TECHNOLOGIE EKOLOGICZNE

*Bezzapachowa*

# przydomowa biologiczna oczyszczalnia ścieków VH6 PREMIUM (2-6 osób)

Dostarczamy na rynek rozwiązania, które są **ekologiczne, ekonomiczne i atrakcyjne cenowo**, dzięki czemu grono użytkowników przydomowych biologicznych oczyszczalni ścieków Eko House stale się powiększa. Dołącz do **ponad 7 000 klientów naszej firmy** i razem z nami zadbaj o ekologiczną utylizację ścieków, oszczędzając przy tym pieniądze, które wydałbyś na comiesięczny wywóz nieczystości z szamba.

**promocja!**

**~~9930 zł~~ 8590 zł**

## Co wyróżnia biologiczną oczyszczalnią VH?

**OSZCZĘDNA**
Niskie koszty eksploatacji, wywóz osadu czynnego średnio raz na 12 miesięcy

**BEZZAPACHOWA**
Ścieki trafiające do oczyszczalni są natychmiast napowietrzane - brak procesów gnilnych i odorów

**KOMPAKTOWA**
Niewielki rozmiar umożliwia samodzielny montaż na małej działce bez użycia ciężkiego sprzętu

**15 LAT GWARANCJI**
Gwarancja na zbiornik i wszystkie zamontowane w nim podzespoły, nawet przy samodzielnym montażu

## Dlaczego my?

LAUR KLIENTA ODKRYCIE 2022

NAJWYŻSZA JAKOŚĆ QI QUALITY INTERNATIONAL 2022

**12 lat doświadczenia**
w branży przydomowych oczyszczalni ścieków

**7000 zamontowanych oczyszczalni**
w całej Polsce oraz poza jej granicami, m.in. Norwegia, Szwecja, Hiszpania, Estonia

**Profesjonalny serwis**
na terenie całego kraju

**Laur Klienta i Najwyższa Jakość QI**
prestiżowe wyróżnienia świadczące o prężnym rozwoju naszej marki

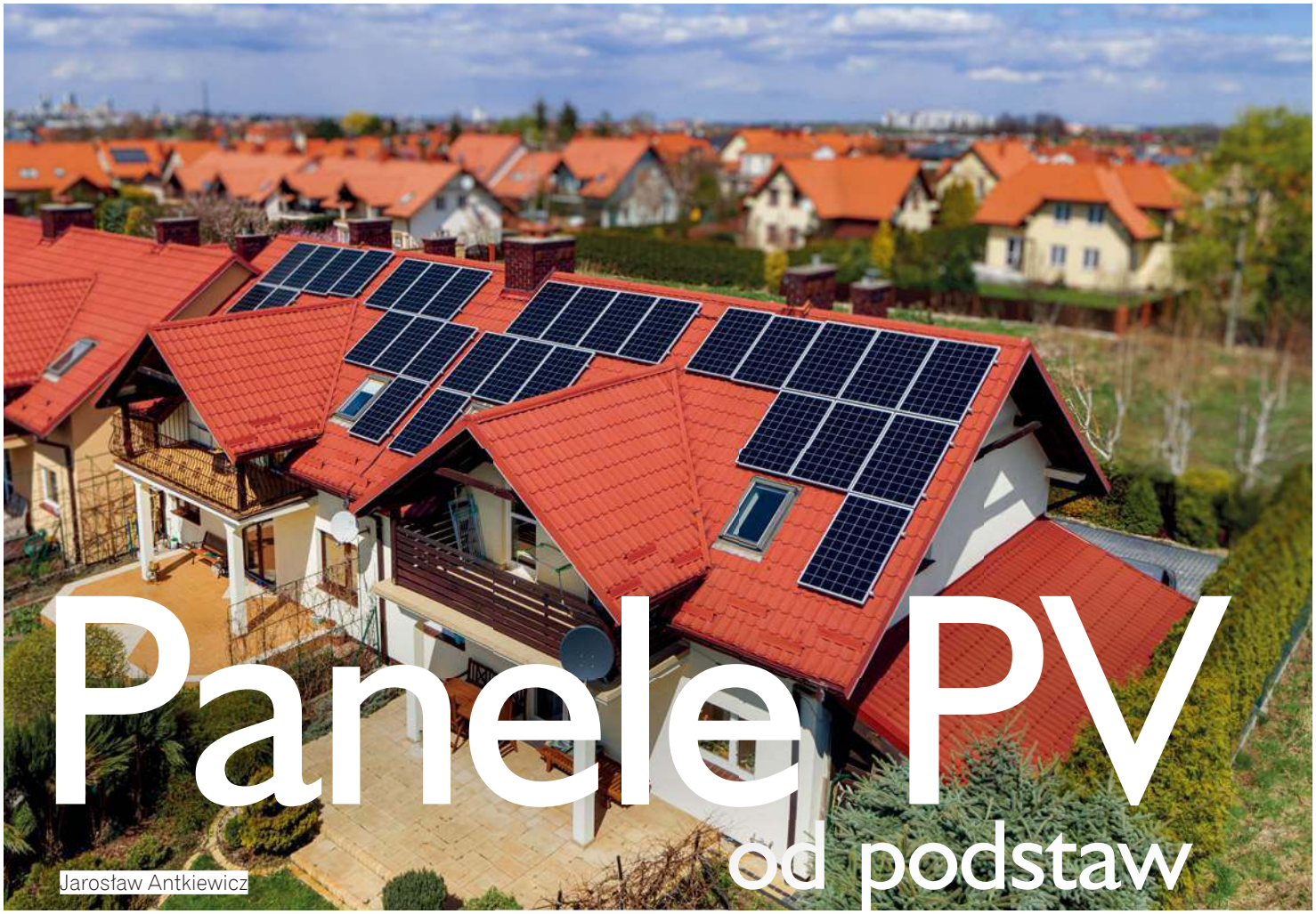
## Zadzwoń do nas lub odwiedź nasz sklep internetowy

gdzie w łatwy sposób zapoznasz się z dostępnymi opcjami i będziesz w stanie zamówić wybraną przez siebie oczyszczalnię z dostawą pod drzwi. Bezpłatnie przygotujemy dokumentację potrzebną do zgłoszenia oczyszczalni.

**609 406 147 / 693 825 147** **ekohouse-oczyszczalnie.pl**

eprasa.pl bf096f680a

FOT. BRUK-BET FOTOWOLTAIKA



# Panele PV od podstaw

Jarosław Antkiewicz

Instalacje fotowoltaiczne przez ostatnie lata bardzo się upowszechniły. Nic w tym dziwnego, gdyż dzięki nim można sporo zaoszczędzić i w pewnym stopniu uniezależnić się od dostaw prądu z sieci. Jednak żeby całość działała prawidłowo trzeba znać podstawowe zasady jej funkcjonowania oraz doboru komponentów.

Do założenia instalacji PV może nas skłonić kilka czynników. Prawdopodobnie najczęściej chodzi po prostu o obniżenie rachunków za prąd. To racjonalne podejście, gdyż jest to najdroższy z nośników energii. Dlatego nawet niezbyt wielkie zużycie energii elektrycznej wyraźnie odbija się na domowym budżecie. Tym bardziej zaś, jeżeli mamy lub planujemy założyć urządzenia zużywające dużo prądu – kocioł elektryczny, pompę ciepła, klimatyzatory, czy choćby kuchenkę elektryczną.

Jednak nawet, jeżeli nie zużywamy szczególnie dużo energii elektrycznej, to obawiamy się, że jej ceny będą szybko rosnąć – a wraz z cenami wzrosną rachunki. Trzeba przyznać, że są to obawy jak najbardziej uzasadnione. W 2022 r. cena w najpopularniejszej całodobowej taryfie G11 wynosiła ok. 0,75 zł/kWh, natomiast zgodnie z nowymi taryfami na 2023 r. ma wynosić ok. 1,30 zł/kWh. To największa podwyżka od lat i prawdopodobnie nie ostatnia.

Posiadanie mikroinstalacji w pewnym stopniu uniezależnia nas od sieci. Im więcej z tego co wytworzyliśmy zużyjemy na miejscu, tym lepiej. Im większy jest poziom tzw. autokonsumpcji energii, tym mniej obchodzą nas zmiany cen prądu, zasady rozliczania za energię oddaną do sieci itp. Trzeba jednak od razu uprzedzić, że całkowite uniezależnienie się od prądu z sieci jest mało realne. Przede wszystkim ze względu na nasz klimat, w którym nasłonecznienie jest bardzo słabe w sezonie jesienno-zimowym.

Uniezależnienie się od dostaw prądu ma też drugi aspekt. Jeżeli zainstalujemy falownik hybrydowy oraz magazyn energii (akumulatory), to będziemy mogli korzystać z rezerwowego zasilania nawet w przypadku długotrwałej awarii sieci. Z zastrzeżeniem jednak, że z racji ograniczonej pojemności akumulatorów nie będzie pełne zasilanie całego budynku. Musimy wybrać najważniejsze urządzenia i tylko im zapewnić zasilanie.



eprasa.pl bf096f680a

## JAKIEJ MOCY POTRZEBUJEMY?

To jaka powinna być moc instalacji PV, zależy przede wszystkim od tego, jak duże jest nasze roczne zużycie energii elektrycznej. W przybliżeniu możemy przyjąć, że 1 kW mocy zainstalowanej paneli zapewnia 1000 kWh energii w ciągu roku.

Jednak w małych instalacjach PV jest zwykle tak, że w skali roku większość wyprodukowanej energii – nawet 75% – trafia do sieci, a następnie jest z niej odbierana. Natomiast system rozliczania za energię skonstruowano w ten sposób, aby umożliwiał on oszczędzanie, niejako wyzerowanie własnego rachunku za prąd, ale już nie zarabianie dzięki sprzedaży nadwyżek do sieci. Tak naprawdę dotyczy to zarówno starego systemu, czyli Net-meteringu, jak i nowego – Net-billingu. Wprawdzie w nowym wariancie niewykorzystana nadwyżka nie przepada nam całkowicie, ale otrzymujemy tylko drobny ułamek jej rynkowej wartości.

Optymalny byłby więc układ przekazujący do sieci dokładnie tyle prądu, aby jego cena odkupu w pełni równoważyła nasz rachunek. Kłopot w tym, że cena za jaka oddajemy prąd jest zmienna. Generalnie jednak jest i będzie niższa od ceny, którą sami płacimy. Dlatego powszechną praktyką jest pewne przewymiarowanie instalacji. Jeżeli zużywamy rocznie np. 6000 kWh, to zakładamy panele o mocy 7–8 kWp, tak aby dostarczały rocznie 7000–8000 kWh.

Żeby prawidłowo oszacować pożądaną moc instalacji musimy wiedzieć jak duże jest roczne zużycie energii. FRONIUS

## ILE MIEJSCA TRZEBA PRZEZNACZYĆ NA UŁOŻENIE PANELI PV?

W domowych instalacjach PV panele zajmują najczęściej od 20 do nawet kilkudziesięciu metrów kwadratowych. Wynika to nie tylko ze znacznego zróżnicowania mocy takich układów – najczęściej od 4 do 10 kW – ale również z odmiennej charakterystyki samych paneli. Orientacyjnie można przyjąć, że panele o łącznej mocy 5 kW zajmą 30 m$^2$. Zależnie od sprawności ogniw, grubości ramek paneli, wymaganych odstępów montażowych będzie to nieco mniej lub więcej. Przy czym wymiary pojedynczych paneli oraz ich liczba mogą się znacznie różnić.

Typowa szerokość wynosi ok. 1 m. Natomiast długość to najczęściej od 1,7 do 2,0 m. Ale właśnie ten drugi wymiar zwykle się zmienia, gdyż przy zachowaniu mniej więcej tej samej szerokości, jeden panel zawiera od 48 do 72 sztuk ogniw. Oczywiście, spotyka się też wersje nietypowe.

W zasadzie wymiary panelu są cechą drugorzędną. Jednak te mniejsze łatwiej jest ułożyć, gdy dach ma skomplikowany kształt, znajdują się na nim okna dachowe itp.

Jeżeli korzystamy z ogrzewania elektrycznego, pompy ciepła lub klimatyzacji, to zużycie prądu może być nawet ponad dwukrotnie wyższe, niż typowe. Zakładając instalację PV dużo zaoszczędzimy. ELTERM

## JAKIE JEST TYPOWE ZUŻYCIE PRĄDU?

Można przyjąć, że roczne zapotrzebowanie na energię wyniesie w średniej wielkości domu 3000–4000 kWh, przy założeniu że nie ogrzewamy go pompą ciepła lub kotłem elektrycznym i nie mamy klimatyzacji. Jeżeli zaś wykorzystujemy do ogrzewania pompę ciepła to zużycie wzrośnie do 8000–10 000 kWh. Są to jednak wartości wyłącznie orientacyjne. Margines błędu jest bardzo duży, gdyż zapotrzebowanie na energię zależy nie tylko od wielkości i standardu technicznego domu, ale także od liczby mieszkańców oraz ich nawyków i upodobań.

Dlatego najlepszy sposób sprawdzenia, jak duże jest roczne zużycie energii, to sięgniecie po rachunki. Przy czym sprawdzamy stan licznika, a nie kwoty opłat. Te drugie mogą się przecież zmieniać w zależności od wielu innych czynników. Na rachunku znajdziemy też prawdopodobnie informacje o zużyciu energii w 2021 r. Dane o zużyciu udostępniają również dostawcy energii za pośrednictwem Biur Obsługi Klienta.

Co jednak mają zrobić ci, którzy są jeszcze w trakcie budowy lub niedawno ją zakończyli? Kierowanie się wskazaniami licznika ze starego mieszkania lub domu może być pomocne, ale potencjalnie jest obarczone bardzo dużym błędem, wynikającym z odmiennego wyposażenia i wielkości nowego budynku.



eprasa.pl bf096f680a

## JAKIE ZNACZENIE MA MOC POJEDYNCZYCH PANELI?

Moc oferowanych obecnie paneli wynosi od ok. 300 do 600 W. Przede wszystkim trzeba zwrócić uwagę na to czy większa moc panelu nie wynika po prostu z jego większej powierzchni. Jednak nawet panel o tej samej powierzchni, ale o większej mocy, czyli zbudowane z ogniw o wyższej sprawności, nie musi być wcale lepszym wyborem, niż model dysponujący mniejszą mocą jednostkową.

Wszystko dlatego, że jeżeli nie ogranicza nas ilość dostępnego miejsca, to nie ma przecież znaczenia, ile go ostatecznie zajmą panele o tej samej łącznej mocy. Pożytek z mniejszej lub większej powierzchniowo instalacji jest wówczas taki sam, czyli obie dostarczają tyle samo energii. Wówczas powinniśmy policzyć tylko, która z nich będzie w ostatecznym rachunku tańsza – po uwzględnieniu wszystkich akcesoriów, elementów systemu montażu, robocizny. Niekiedy, ale raczej w przypadku większych instalacji, operuje się nawet przelicznikiem ceny za 1 kW mocy zainstalowanej.

Jeżeli ogranicza nas dostępność miejsca, to musimy brać pod uwagę moc jednostkową i sprawność paneli. Gdy przestrzeni mamy dość, to ważna jest tylko ich łączna moc. FLEXIPOWER GROUP

## W JAKICH WARUNKACH WYZNACZA SIĘ MOC NOMINALNĄ?

W dokumentacji paneli podaje się zwykle dwie wartości mocy nominalnej, wyznaczanej w różnych warunkach. Pierwsza – STC (Standard Test Conditions) – jest nieco wyższa. Przyjmuje sie tu nasłonecznienie 1000 W/m$^2$ oraz temperaturę panelu 25°C. Natomiast druga wartość mocy – NOCT (Normal Operating Cell Temperature) – jest niższa o ok. ¼, ale bliższa polskim warunkom klimatycznym. Mamy tu odpowiednio 800 w/m$^2$, temperaturę paneli 20°C oraz uwzględnia się chłodzący je wiatr o prędkości 1 m/s. Praktycznie zawsze to wartość wyznaczoną w warunkach STC umieszcza się na tabliczce znamionowej.

## JAKIE SĄ ZASADY DOPŁAT DO FOTOWOLTAIKI?

Od połowy grudnia 2022 r. zmieniono zasady programu „Mój Prąd", podnosząc wysokość dopłat do magazynów energii. Co ważne, ci którzy już otrzymali dopłatę, mogą wystąpić o jej zwiększenie, do wysokości obowiązującej obecnie.

Jeżeli zakładamy tylko podstawowy system – bez magazynu energii lub ciepła – to dopłata wynosi do 6000 zł i nie może przekroczyć 50% tzw. kosztów kwalifikowanych. Rośnie do 7000 zł, jeżeli znajdzie się w nim:

- magazyn energii o pojemności przynajmniej 2 kWh;
- magazyn ciepła w postaci zasobnika c.w.u., lub zbiornika buforowego wody grzewczej, przy czym musi on być zasilany za pomocą grzałki, kotła elektrycznego lub pompy ciepła.

Co więcej na magazyn energii możemy otrzymać dotację do 16 000 zł (było 7500 zł), a na magazyn ciepła do 5000 zł. W obu przypadkach obowiązuje limit 50% kosztów kwalifikowanych. Jednak to nie wszystko, gdyż zakładając magazyn energii lub ciepła możemy jeszcze wnioskować o dofinansowanie do systemu zarządzania energią (w programie określa się go skrótami HEMS oraz EMS). Nie zdefiniowano precyzyjnie co taki system ma zapewniać. Założenie jest takie, że będzie on kierował nadmiar energii do akumulatorów lub magazynu ciepła. Co bardzo ważne nie musi to być osobny układ, za równoważne uznaje się zainstalowanie falownika pozwalającego na takie zarządzanie energią. Tak naprawdę, jeżeli i tak chcemy kupić falownik pozwalający kierować nadmiar energii nie tylko do sieci, ale również do akumulatorów lub magazynu ciepła, to nawet jeżeli w tym momencie nie kupujemy jeszcze akumulatorów, to i tak warto kupić przynajmniej elektryczny podgrzewacz c.w.u. W ten sposób odblokowujemy dodatkowo do:

- 1000 zł na podstawową instalację;
- 3000 zł na system zarządzania energią;
- 5000 zł na magazyn ciepła.

Z danych programu „Mój Prąd" wynika, że 95% wniosków dotyczy dofinansowania wyłącznie podstawowej instalacji PV. Natomiast na zakup magazynu energii decyduje się zaledwie 1% wnioskodawców. FLEXIPOWER GROUP



eprasa.pl bf096f680a

## DLACZEGO POTRZEBNY JEST INWERTER I JAKIE SĄ ICH RODZAJE?

Panele przetwarzają energię słoneczną na prąd stały (DC), natomiast inwerter (falownik) zamienia go na prąd przemienny (AC), taki sam jak ten w sieci energetycznej. Teoretycznie więc z instalacji PV dałoby się korzystać bez falownika. Ale wówczas nie moglibyśmy zasilać z niej większości domowych urządzeń, ani przekazywać nadmiaru energii do sieci.

Można kupić kilka rodzajów falowników.

**On-grid** działa wyłącznie przy pełnej synchronizacji z siecią. W efekcie w razie jej awarii nie możemy korzystać z własnego prądu, gdyż falownik się wyłącza.

**Off-grid** umożliwia działanie wyłącznie bez połączenia z siecią. Nie jest więc od niej zależny, ale nie może też wysyłać nadmiaru prądu do sieci. Z takim falownikiem w praktyce musi współpracować magazyn energii. Inaczej większość z tej wytworzonej nie zostanie wykorzystana.

**Hybrydowy** może przesyłać energię do sieci, ale w razie jej wyłączenia działa dalej. Potrafi współpracować z magazynem energii. W zależności od ustawionego trybu pracy wykorzystuje nadmiar własnego prądu do jego doładowywania lub przekazuje nadprodukcję do sieci.

**Mikroinwertery** to falowniki o niewielkiej mocy, obsługujące jeden lub kilka paneli. Wykorzystując je możemy zbudować system, którego rozbudowa jest bardzo łatwa – po prostu dodajemy kolejne panele i mikroinwertery.

Najpopularniejsze są modele O-grid, gdyż są też najtańsze. Największe możliwości daje jednak falownik hybrydowy. Łącząc go z magazynem energii możemy chociażby zbudować system zasilania rezerwowego, na wypadek awarii sieci. Co ważne, do wielu z nich można przyłączyć magazyn energii równie dobrze dopiero po jakimś czasie, albo stopniowo powiększać jego pojemność.

Inwerter hybrydowy ma największe możliwości. Współpracuje zarówno z siecią, jak i magazynem energii. SOLPLANET/RED MEN

REKLAMA

Solplanet

Prawdziwa hybryda

Co wyróżnia falowniki hybrydowe Solplanet?

- Dwa trójfazowe wyjścia backup (EPS)
- Nie potrzeba stosować dodatkowych komponentów jak np. SZR
- Nie potrzeba stosować dodatkowych liczników dwukierunkowych

www.solplanet.net/pl

eprasa.pl bf096f680a

**Mariusz Jackiewicz**
Regional Technical Engineer
SOLPLANET

## ZDANIEM EKSPERTA

**Jak zyskać dodatkowe 3000 zł wybierając odpowiedni falownik hybrydowy?**

Jeśli beneficjent aktualnej edycji programu „Mój Prąd" wybierze falownik hybrydowy, który pozwala na inteligentne zarządzanie energią, zyska dodatkowe 3 tysiące złotych. Wymagania te spełniają falowniki hybrydowe, które oprócz zamiany prądu stałego na przemienny, dodatkowo nadzorują sposób jego wykorzystania. Może on być kierowany do magazynu energii lub z niego czerpany, może podgrzewać wodę w magazynie ciepła, zasilać wybrane, priorytetowe urządzenia itd.

Istotnie wpływają więc na wzrost autokonsumpcji. Instalując je, beneficjenci oprócz zwrotu za instalację PV i magazyn ciepła lub energii będą mogli bez zakupu dodatkowych urządzeń zdobyć dodatkowo do 3 tysięcy złotych. Takie falowniki w swojej ofercie posiada Solplanet.

Korzyści wynikające z instalacji falowników hybrydowych to jednak nie tylko dodatkowe pieniądze z programu Mój Prąd 4.0. Falowniki trójfazowe Solplanet to kompaktowe i ekonomiczne urządzenia, które maksymalnie wykorzystują możliwości instalacji fotowoltaicznej w domu lub małej firmie. Wbudowany w nie licznik pozwala monitorować eksport energii i podaje dokładne informacje, co się z nią dzieje po wyprodukowaniu. Dzięki pracy, zarówno w trybie on-grid, jak i off-grid, można efektywnie wykorzystać powstałe nadwyżki energii, które przydadzą się na przykład podczas przerwy w dostawie prądu, czyli blackoutu. Falowniki wyposażone są też w dwa trójfazowe wyjścia EPS, do których można podłączyć używane na co dzień sprzęty. W takiej sytuacji alarm czy lodówka, brama wjazdowa lub garażowa, pomimo zakłóceń w dostawach prądu, zawsze będą działały.

## CZYM SĄ STRINGI I WEJŚCIA MPPT?

Bynajmniej nie chodzi tu o bieliznę. Mianem stringu określa się grupę połączonych szeregowo paneli. Wówczas ich moce się sumują, napięcie rośnie, lecz natężenie prądu pozostaje niskie, jak w pojedynczym panelu. Pod wieloma względami upraszcza to budowę instalacji, bowiem przewody i wejścia falownika obciążone są tylko w niewielkim stopniu. Wadą jest natomiast fakt, że spadek osiągów jednego panelu w szeregu powoduje taki sam efekt we wszystkich pozostałych. Jest to swoiste równanie w dół i może bardzo obniżyć uzysk energii w wyniku np. częściowego zacienienia zaledwie jednego panelu.

Natomiast układy MPPT umożliwiają osiągnięcie optymalnego tzw. punktu pracy paneli, tak aby pomimo zmieniającej się intensywności nasłonecznienia, dostarczały one jak najwięcej energii. Jeżeli wszystkie panele są tak samo wyeksponowane na słońce, np. znajdują sie na jednej połaci dachu, to wystarczy jedno wejście MPPT. Jeżeli natomiast ich grupy wystawione są na różne strony świata, znacznie różni się kąt ich nachylenia, okresowo niektóre są zacienione to wówczas lepsze jest przyłączenie ich do osobnych wejść MPPT. Po prostu ustawienia falownika zostaną dopasowane do każdej z takich grup z osobna i uzysk energii będzie większy. Dlatego w większych i bardziej skomplikowanych systemach lepiej wybrać falownik z kilkoma wejściami MPPT.

## JAKIE SĄ ZASADY NET-BILLINGU?

Obecnie wszystkie nowe instalacje są już rozliczane zgodnie z zasadami tzw. Net-billingu. Polega on na tym, że każdy prosument-właściciel instalacji ma założone w systemie wirtualne konto. Gdy przekazuje do sieci energię to do konta dodaje mu się pewną sumę. Jest to wartość energii według średniej miesięcznej ceny giełdowej na tzw. rynku dnia następnego. Natomiast, gdy sam czerpie energię, z konta odejmuje mi się pieniądze, zgodnie ze stawką wynikającą z jego taryfy. Niestety, kupując prąd płaci zarówno za samą energię, jak i za jej przesył. Natomiast cena sprzedaży nie obejmuje opłat przesyłowych. Tak więc z założenia kupuje prąd wyraźnie drożej, niż sam go sprzedaje.

Zasadniczy kłopot z giełdowymi cenami energii polega na tym, że są one bardzo niestabilne. Na przykład w sierpniu 2022 r. siegnęły ponad 1 zł/kWh. Jednak w październiku spadły do zaledwie 0,58 zł/kWh. Ostatnia dostępna cena (za grudzień 2022 r.), wynosiła zaś ok. 0,72 zł/kWh. Tak więc nie bardzo można przewidzieć, ile energii trzeba będzie przekazać do systemu, żeby wyzerować własny rachunek. Zaś w tej sytuacji trudno też określić optymalną wielkość systemu oraz choćby przybliżony czas zwrotu nakładów, poniesionych na wykonanie instalacji fotowoltaicznej.

## NA CZYM POLEGA NET-METERING?

Do wiosny 2022 r. obowiązywał inny system rozliczeń nazywany Net-meteringiem. Był on prostszy, gdyż za każdą oddaną do sieci 1 kWh energii można było potem odebrać 0,8 kWh. W takim układzie wahania cen prądu nie były aż tak ważne, gdyż jeżeli cena rosła to i oszczędności rosły proporcjonalnie do niej. Każdy, kto swoją instalację przyłączył jeszcze na starych zasadach zachowuje prawo do rozliczania się w ten sposób przez 15 lat. Chociaż może z tego zrezygnować i przejść na nowy system. Żeby do tego zachęcić wprowadzono dla nich możliwość skorzystania z dodatkowych dotacji w ramach programu „Mój Prąd". Jednak w większości przypadków taka migracja nie będzie korzystna. Tym bardziej, że w odniesieniu do nowego systemu Net-billingu nie wprowadzono ustawowej gwarancji niezmienności jego zasad.



eprasa.pl bf096f680a

FLEXIPOWER GROUP

Od 15 lat #CzerpiemyEnergięZeSłońca

**+48 535 102 121**

**www.flexipowergroup.pl**

- INSTALACJE FOTOWOLTAICZNE
- FARMY FOTOWOLTAICZNE
- MAGAZYNY ENERGII
- POMPY CIEPŁA

**PROFESJONALNIE PRZEPROWADZIMY CIĘ PRZEZ KAŻDY ETAP INWESTYCJI!**

FLEXIPOWER GROUP

eprasa.pl bf096f680a

FOT. KFA ARMATURA

Jarosław Antkiewicz

# Czas na lepsze ogrzewanie

Remont i modernizacja ogrzewania to często po prostu konieczność, gdy stary kocioł się zepsuje, grzejniki przerdzewieją itd. Często jednak powodem rozpoczęcia prac jest chęć przejścia na inne paliwo, dodania drugiego źródła ciepła, albo po prostu wprowadzenia jakichś ulepszeń. Zawsze powinniśmy zacząć od zastanowienia się co chcemy osiągnąć. Taka lista priorytetów pozwoli dobrze zaplanować całe przedsięwzięcie, a w efekcie uniknąć kosztownych i kłopotliwych pomyłek.

PARTNER CYKLU

KRISPOL

Na czym nam najbardziej zależy? Rachunki mają być niższe, obsługa mniej absorbująca, nie chcemy już patrzeć na stare grzejniki i piony poprowadzone na wierzchu? A może mamy dość niedogrzanych lub dla odmiany przegrzanych wnętrz?

Na początek zastanówmy się nie nad tym, jakie prace ma obejmować remont, lecz jaki efekt chcemy osiągnąć. Ponadto ile jesteśmy gotowi wydać oraz jak duży zakres prac jest dla nas akceptowalny. Bowiem niemal wszystko da się zrobić, ale pozostaje pytanie, czy ma to sens oraz ile będzie kosztowało. W praktyce każdy inwestor musi liczyć się z ograniczeniami, dlatego remont to zwykle kompromis. Na przykład wymieniamy kocioł, nawet zmieniamy paliwo, lecz pozostawiamy używane dotąd grzejniki. Albo decydujemy się na nowy kocioł i grzejniki, ale przyłączamy je do starych rur.

Uciążliwości związane z dużym zakresem robót niejednokrotnie zmuszają do rezygnacji z pewnych rozwiązań, choćby te były najlepsze pod względem technicznym. Typowy przykład to montaż pompy ciepła. Ze względu na efektywność jej pracy i obniżenie przyszłych kosztów eksploatacji, najlepiej byłoby zrobić w całym domu niskotemperaturowe ogrzewanie płaszczyznowe – podłogowe, ewentualnie sufitowe albo ścienne. Jednak poza szczególnymi przypadkami mało kto się na to decyduje. Nie tylko trzeba by zerwać stare podłogi. Najczęściej konieczne byłoby podniesienie ich dotychczasowego poziomu lub wybieranie ziemi spod podłogi na gruncie. Dlatego przeważnie w domach remontowanych pozostawia się grzejniki ścienne, co najwyżej wymieniając je na modele o wyższej mocy (przy niskiej temperaturze wody w obiegu). Oczywiście, jeżeli jednak zechcemy mieć wodną podłogówkę, to dostępne są specjalne systemy, w których całkowita grubość podłogi jest znacznie mniejsza, niż w przypadku klasycznego rozwiązania z grubą wylewką. Ponadto są one dużo lżejsze, co z kolei pozwala bezpiecznie obciążyć stropy na wyższych kondygnacjach.

Z kolei jeżeli chcemy mieć podłogówkę, ale tylko w łazience i nie ma to być podsta-



eprasa.pl bf096f680a

Demontaż starego kotła, sprawdzenie stanu rurociągów i dostosowanie ich do nowego urządzenia to często najtrudniejsza część prac. VIESSMANN

wowe źródło ciepła, gdyż chodzi jedynie o to, żeby kafelki, po których chodzimy bosymi stopami nie były zimne w dotyku, to znacznie lepszym wyborem będzie system elektryczny. Matę grzewczą można wówczas umieścić w warstwie kleju, bezpośrednio pod płytkami. Co bardzo ważne, nie podnosi to ostatecznego poziomu podłogi i nie wymaga jakiejkolwiek ingerencji w wodną instalację c.o. Mamy tu właśnie świetny przykład tego, jak konkretne rozwiązania techniczne najlepiej dopasować do naszych priorytetów, celu w jakim robimy remont.

## STARY KOCIOŁ NA NOWY

Zastąpienie kotła to niewątpliwie poważna i dość kosztowna zmiana. Tak naprawdę jednak wcale nie musi być specjalnie kłopotliwa. Jeżeli nie przechodzimy na nowe paliwo oraz wybierzemy kocioł o podobnej charakterystyce oraz rozstawie przyłączy (kominowego, gazowego, wodnego), to instalator uwinie się ze wszystkim w dzień lub dwa, zaś prace będą prowadzone tylko w kotłowni. To niewiele w porównaniu choćby z wymianą grzejników.

Oczywiście, musimy sobie zdawać sprawę z tego, że technika nie stoi w miejscu. Kocioł kupowany dziś będzie się pod wieloma względami różnił od tego sprzed 20 lat. Dokonanie pewnych zmian w instalacji może być więc absolutnie konieczne. Tu dobrym przykładem są kotły gazowe oraz na paliwa stałe.

## TRADYCYJNY NA KONDENSACYJNY

Starsze kotły gazowe to zwykle modele niekondensacyjne z tzw. otwartą komorą spalania. Obecnie zaś na rynku mamy prawie wyłącznie urządzenia kondensacyjne z komorą zamkniętą. I w sumie bardzo dobrze, bo są nie tylko bardziej oszczędne, ale też bezpieczniejsze.

Kotły kondensacyjne mają wyższą sprawność, co oznacza, że do wytworzenia tej samej ilości użytecznego ciepła zużywają mniej gazu. Można też na tę kwestię spojrzeć od drugiej strony – one nie marnują takiej ilości gazu i ciepła, jak ich wiekowe odpowiedniki. Wszystko dlatego, że temperatura spalin jest niższa, co pozwala na skroplenie (kondensację) zawartej w nich pary wodnej i odzyskanie dzięki temu dodatkowego ciepła.

Z kolei zamknięta komora spalania oznacza, że kocioł nie pobiera niezbędnego do spalania powietrza z pomieszczenia, w którym go zainstalowano. Zasysa je bezpośrednio z zewnątrz tzw. przewodem powietrzno-spalinowym (ewentualnie osobnym, przy użyciu adaptera). Dzięki temu praktycznie nie ma ryzyka przedostania się spalin do pomieszczenia. Ponadto zasysanie powietrza przez kocioł nie powoduje wychłodzenia wnętrz, co było szczególnie dokuczliwe w łazienkach.

Ma się rozumieć, że zmiana kotła na nowocześniejszy ma też kłopotliwe aspekty. Przede wszystkim kocioł kondensacyjny wymaga odprowadzenia spalin przewodem odpornym na kwaśny odczyn kondensatu oraz bardzo szczelnym, gdyż produkty spalania przetłacza wentylator, nadając im pewne ciśnienie. Stare kominy, często nawet te prefabrykowane ceramiczne, nie są wystarczająco odporne i szczelne. Na szczęście wewnątrz starego przewodu kominowego można umieścić nowy dwuścienny (koncentryczny) przewód powietrzno-spalinowy. Jego zewnętrza średnica jest na tyle mała (ok. 100 mm), że bez trudu zmieści się w praktycznie każdym kominie. Alternatywą może być wyprowadzenie przewodu powietrzno-spalinowego poziomo bezpośrednio przez ścianę zewnętrzną. Jednak zgodnie z prawem jest to dopuszczalne wyłącznie w domach wolnostojących, a więc nie w zabudowie bliźniaczej lub szeregowej. Ponadto moc takiego kotła nie może przekraczać 21 kW, a to niezbyt wiele, szczególnie w przypadku urządzeń podgrzewających ciepłą wodę użytkową (c.w.u.) przepływowo.

W praktyce problemem bywa także fakt, że część starych kotłów gazowych pracuje w instalacjach typu otwartego, czyli z otwartym naczyniem wzbiorczym, umieszczonym w najwyższym punkcie instalacji. Natomiast do działania niemal wszystkich nowych kotłów gazowych niezbędna jest instalacja typu zamkniętego, w której panuje ciśnienie przynajmniej ok. 1 bara.

Kotły kondensacyjne mają zamkniętą komorę spalania, czyli pobierają powietrze bezpośrednio z zewnątrz. Dzięki temu nie wychładzają pomieszczenia, w którym je zainstalowano. W łazience to szczególnie ważne. TERMET

eprasa.pl bf096f680a

Obsługa kotła z podajnikiem jest nieporównywalnie mniej absorbująca niż zasypowego. Proces spalania jest zautomatyzowany, a paliwo uzupełniamy raz na kilka dni. ZĘBIEC

Zasadniczo każdą instalację można zamknąć, oczywiście pod warunkiem wykonania stosownych zabezpieczeń (zamknięte naczynie wzbiorcze i zawory bezpieczeństwa). Jednak w niektórych przypadkach będzie to nieco kłopotliwe. Stara instalacja może być odpowietrzana przez otwarte naczynie wzbiorcze usytuowane na szczycie najwyższego pionu. Wówczas trzeba założyć tam odpowietrznik. Ponadto praca w układzie ciśnieniowym może okazać się testem szczelności starych połączeń rurociągów, którego nie przejdą. Szukanie drobnych wycieków bywa zaś trudne i czasochłonne.

Ma się rozumieć, że nie jest to lista wszelkich możliwych problemów, które mogą, chociaż wcale nie muszą pojawić się przy takiej wymianie. Chodzi raczej o uświadomienie, że cała rzecz bywa znacznie bardziej skomplikowana, niż mogłoby się wydawać na pierwszy rzut oka.

## ZASYPOWY NA KOCIOŁ Z PODAJNIKIEM

Kotły na paliwa stałe (węgiel, drewno) to w większości tzw. urządzenia zasypowe, czyli takie, w których opał trzeba dokładać ręcznie do komory spalania. Jeżeli się je wymienia, to najczęściej na modele z podajnikiem paliwa – pelety drzewne, węgiel groszek (ekogroszek), sporadycznie również na niszowe paliwa w rodzaju pestek owoców, zrębków drzewnych itp.

Prawidłowo dobrany kocioł z podajnikiem ma wiele zalet. Pod względem obsługi to zupełnie inny świat. Paliwo uzupełniamy nie co kilka godzin, lecz co kilka dni. Intensywność spalania, a więc i moc grzewcza, jest kontrolowana przez zaawansowaną elektronikę. W niektórych przewidziano nawet funkcję automatycznego rozpalania.

Nowoczesne kotły mają wyraźnie wyższą sprawność niż dawne, zatem o wiele oszczędniej gospodarują paliwem. Są też nieporównywalnie bardziej przyjazne dla środowiska. Prawidłowo eksploatowane emitują naprawdę minimalne ilości zanieczyszczeń.

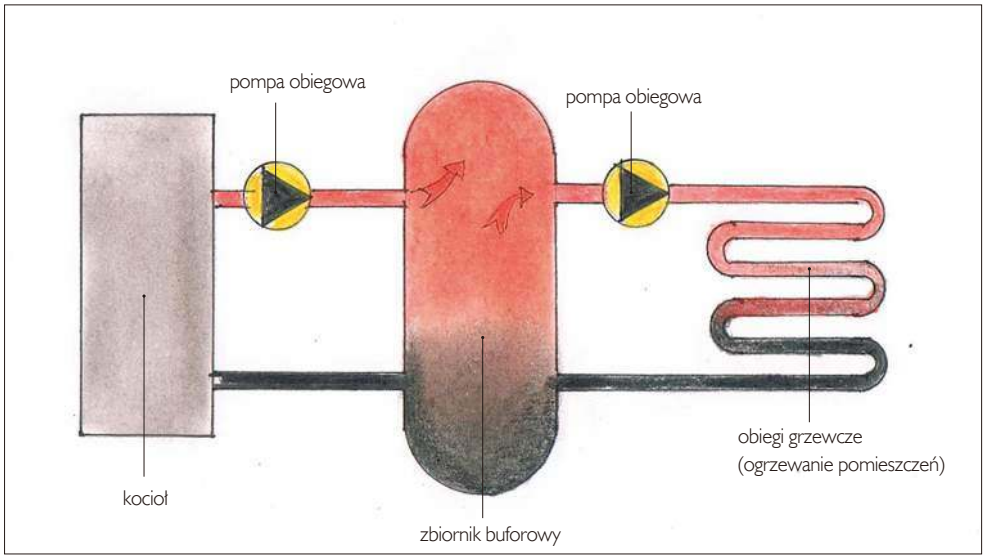
Ich założenie zamiast starego urządzenia może być jednak nieco kłopotliwe. Wersja z zasobnikiem zajmuje po prostu więcej przestrzeni. Dlatego przed wyborem nowego kotła – najpierw dokładnie zmierzmy, jaką ilością miejsca dysponujemy, gdzie znajduje się wlot do komina i przyłącza hydrauliczne. Na szczęście producenci zdają sobie z tego wszystkiego sprawę i oferują naprawdę szeroki asortyment urządzeń.

Koniecznie trzeba też wspomnieć, że część producentów rekomenduje przyłączanie nowoczesnych kotłów z podajnikiem do kominów prefabrykowanych lub wyposażonych we wkłady, nie zaś do zwykłych murowanych z cegły. Chodzi tu głównie o ryzyko wykraplania się wody z opuszczającego kocioł dymu, gdyż niejednokrotnie jest on znacznie chłodniejszy, niż w przypadku starszych konstrukcji. Chociaż jeżeli sprzęt jest prawidłowo eksploatowany i opalany suchym paliwem, to zjawisko kondensacji nie powinno być problemem.

Jeżeli chodzi o wymagania montażowe, szczególnie w kwestii miejsca, które musimy wygospodarować, to nie możemy tu nie napisać o współczesnych kotłach zasypowych, bez podajnika. Otóż część sprzedawców nie informuje klientów, że znakomita większość współczesnych kotłów tego rodzaju, zarówno tych na węgiel, jak i na drewno, powinna działać w połączeniu ze zbiornikiem buforowym (akumulacyjnym), mieszczącym 500–1000 l wody grzewczej. Tylko wówczas spełniają one wymogi czystości spalania, zawarte w obowiązującej dyrektywie Ecodesign (Ekoprojekt). Bowiem jedynie w połączeniu z takim zbiornikiem mogą pracować cały czas z mocą zbliżoną do nominalnej, kiedy to sprawność i czystość spalania osiągają maksimum. Taki kocioł działający wraz z dużym buforem może być naprawdę świetny i będziemy z niego zadowoleni. Ale planując wymianę, musimy brać pod uwagę, że zbiornik o pojemności 1000 l to walec o średnicy ok. 80 cm oraz wysokości 200 cm. Ponadto kosztuje zwykle 5000–6000 zł.

## KOCIOŁ NA INNE PALIWO

Co można doradzić tym, którzy chcą przejść na inne paliwo? Przede wszystkim, żeby nie robili tego pochopnie. Szczególnie jeżeli zmiana wiązałaby się z większą uciążliwością obsługi. Bowiem nie dla każdego, kto do tej pory korzystał np. z gazu płynnego, ob-




Najlepiej, jeżeli kocioł zasypowy współpracuje z dużym zbiornikiem buforowym (akumulacyjnym) wody grzewczej. Wówczas może działać zawsze z pełną mocą, a w takich warunkach osiąga najlepszą sprawność i czystość spalania. Ilością ciepłej wody trafiającej do instalacji można zaś sterować niezależnie od jej przepływu przez kocioł.



eprasa.pl bf096f680a

Kocioł gazowy nie musi być umieszczony w kotłowni, wystarczy wygospodarować miejsce w kuchni, łazience, sieni. Dotychczasową kotłownię możemy więc zaadaptować choćby na drugą łazienkę.
DE DIETRICH

sługa nawet najlepszego kotła na pelety lub ekogroszek będzie na dłuższą metę do zaakceptowania. Tym bardziej dotyczy to modeli zasypowych, w tym urządzeń zgazowujących drewno (tzw. na holtzgas). Po prostu dla kogoś, kto nigdy wcześniej tego nie robił, noszenie opału, wybieranie popiołu, czyszczenie kotła może się okazać czymś, co przerasta nie tylko chęci, ale i po prostu fizyczne możliwości. Zwłaszcza jeśli z racji wieku lub stanu zdrowia, duży wysiłek jest dla nich niewskazany.

Kolejna kwestia to wymagania montażowe oraz związane z bezpieczeństwem pracy układu c.o. Pamiętajmy że np. kotły na paliwa stałe trzeba umieścić w wydzielonej kotłowni. Natomiast gazowe oraz elektryczne mogą znaleźć się także w kuchni, łazience lub korytarzu. Te mniejsze, wiszące, można nawet wkomponować w ciąg szafek kuchennych. Natomiast większe, wyposażone w zintegrowany zasobnik c.w.u. mają gabaryty lodówki.

Bardzo ważne zastrzeżenie dotyczy kotłów na gaz płynny, czyli propan z przydomowego zbiornika. Takich urządzeń absolutnie nie wolno ustawiać w piwnicach, ani w pomieszczeniach z podłogowymi wpustami kanalizacyjnymi, w tym odpływami liniowymi kabin bez brodzika. Ten gaz jest bowiem cięższy od powietrza i w razie rozszczelnienia instalacji, mógłby się gromadzić w takich nisko położonych miejscach. A to groziłoby nawet wybuchem.

Inna kluczowa kwestia to wentylacja. W przypadku kotłów na paliwo stałe, w kotłowni musi być ona zawsze grawitacyjna. Jeżeli pomieszczenie z kotłem jest szczelnie odseparowane od reszty domu, to tam może być ona również mechaniczna, np. z rekuperatorem. Z kolei w przypadku modeli gazowych przyłączonych do koncentrycznego zestawu powietrzno-spalinowego, wentylacja może być dowolnego rodzaju. Jeżeli natomiast kocioł czerpie powietrze do spalania z wnętrza budynku, albo z zewnątrz osobnym przewodem (nie koncentrycznym), to wentylacja w pomieszczeniu z kotłem musi być grawitacyjna.

Kolejna sprawa związana z bezpieczeństwem to kwestia tego, jakiego rodzaju zabezpieczenie oraz typ instalacji są potrzebne w przypadku poszczególnych rodzajów kotłów. Wspominaliśmy już, że prawie wszystkie obecnie produkowane kotły gazowe mogą działać tylko w układzie z zamkniętym naczyniem wzbiorczym.

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



eprasa.pl bf096f680a

W remontowanych domach zakłada się głównie pompy typu powietrze/woda. TERMET

Natomiast większość kotłów na węgiel, drewno lub pelety przeznaczona jest do pracy w układzie otwartym, czyli z otwartym naczyniem wzbiorczym. Chociaż ciągle rośnie liczba modeli na paliwa stałe, które konstrukcyjnie przystosowano do działania także w układzie zamkniętym. Mają one w swojej przestrzeni wodnej wężownicę, przez którą zaczyna przepływać zimna woda wodociągowa, jeżeli temperatura wody w kotle zbliża się do 100°C.

Natomiast kotły elektryczne zwykle mogą z powodzeniem pracować zarówno w układzie otwartym, jak i zamkniętym. Wymaga to jedynie zmiany ustawień serwisowych (ewentualnego wyłączenia czujnika ciśnienia wody).

Zasadniczo każdą instalację da się przerobić – otworzyć lub zamknąć, ewentualnie przyłączyć kocioł za pośrednictwem wymiennika ciepła. Dzielimy w ten sposób system c.o. na dwa obiegi, czyli część zamkniętą oraz otwartą. Jednak w praktyce takie przeróbki mogą okazać się dość kłopotliwe i kosztowne. Dlatego tego rodzaju decyzji nie podejmujmy pochopnie.

## POMPA CIEPŁA

W ostatnich latach popularność pomp ciepła ogromnie wzrosła, żaden inny segment rynku nie rozwija się tak szybko. Nic więc dziwnego, że w ostatnich miesiącach ponad 60% wniosków składanych w programie „Czyste Powietrze" dotyczyło właśnie wymiany starego kotła na pompę ciepła. Najważniejsze informacje o tych urządzeniach umieściliśmy w artykule na str. 88, tu nie będziemy więc ich powtarzać. Zajmiemy się tylko szczególnymi cechami operacji polegającej na wymianie kotła na pompę.

Przede wszystkim należy podkreślić, że pompa niczego nie spala i nie emituje zanieczyszczeń. W związku z tym nie jest wymagane przyłączenie do komina, ani dopływu powietrza. Niezbędne są jedynie zasilanie elektryczne oraz przyłącza wody grzewczej. W domach remontowanych najczęściej zakłada się pompy typu powietrze/woda. Wprawdzie są nieco mniej efektywne, niż modele czerpiące ciepło z gruntu, za to nie jest konieczne wykonanie odwiertów ani wykopów. Zaś takie prace ziemne nie tylko sporo kosztują, ale ponadto są bardzo kłopotliwe do wykonania na już zagospodarowanej posesji. W przypadku remontowanych domów, musimy się jednak liczyć z tym, że w okresie dużych mrozów być może nie obędzie się bez wspomagania pompy powietrznej innym źródłem ciepła – wbudowanymi grzałkami, kotłem, kominkiem. Wariantów jest wiele, taki układ z dwoma źródłami ciepła nazywany jest biwalentnym.

Jeżeli wybierzemy sprzęt typu monoblok, to całe urządzenie znajdzie się na zewnątrz budynku. Jednak i na jednostkę wewnętrzną pompy split nie potrzeba wiele miejsca w domu. Natomiast dość dużo będziemy musieli go wygospodarować na zasobnik c.w.u., gdyż pompy nie mogą przygotowywać jej przepływowo. Zbiornik powinien być większy niż w instalacji z kotłem i nieco innego rodzaju (o większej powierzchni wymiany ciepła z wodą grzewczą).

Zastępując kocioł pompą ciepła musimy wziąć pod uwagę, że generalnie nie jest ona w stanie przygotowywać wody o równie wysokiej temperaturze. W przypadku większości urządzeń optimum wynosi ok. 35°C, zaś maksimum to 55°C. Ponadto wraz ze wzrostem temperatury wody spada sprawność pomp, a więc pracują one mniej ekonomicznie. Właśnie dlatego najbardziej pożądane jest niskotemperaturowe ogrzewanie płaszczyznowe – podłogowe, sufitowe lub ścienne. Lecz w większości starszych domów mamy grzejniki. Na szczęście są sposoby, żeby i w tym przypadku osiągnąć całkiem niezłą efektywność ogrzewania. Omówimy je w podrozdziale o wymianie grzejników.

Do istniejących instalacji pompy ciepła dość często przyłącza się za pośrednictwem wymiennika ciepła. Wówczas mamy dwa obiegi:

- pompa ciepła – wymiennik;
- wymiennik – dotychczasowa instalacja.

Dzięki temu układu c.o. nie trzeba przerabiać, np. pozostawia się w nim kocioł na paliwo stałe, zabezpieczeniem będzie na-

Kocioł elektryczny może pracować w każdym typie instalacji – otwartej lub zamkniętej, wysoko- lub niskotemperaturowej. Ponadto działa w pełni automatycznie i nie wymaga przyłączenia do komina. ELTERM



eprasa.pl bf096f680a

Ciepło z natury

termet®

# Komfort ogrzewania

połączony z niskim zużyciem gazu

POLSKI PRODUCENT
POLISH MANUFACTURER

PRODUKTY ZGODNE Z PROGRAMEM CZYSTE POWIETRZE

EKO PRODUKT
ECO PRODUCT

## GAZOWE KOTŁY KONDENSACYJNE

Charakteryzują się szerokim zakresem modulacji mocy palnika oraz wysoką sprawnością, co ma znaczący wpływ na niskie zużycie gazu oraz na ograniczenie emisji zanieczyszczeń powietrza.

TERMETPL TERMET_PL TERMETSA_PL

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

eprasa.pl bf096f680a

W praktyce rolę drugiego – wspomagającego lub rezerwowego – źródła ciepła często pełni kominek lub piec (koza). KRATKI.PL

dal otwarte naczynie wzbiorcze. Użycie wymiennika jest szczególnie popularne w przypadku montażu pomp typu monoblok. Musimy je bowiem zabezpieczyć przed zamarznięciem wody, a najczęściej robi się to, zastępując czystą wodę roztworem płynu niezamarzającego. W układzie z wymiennikiem, płyn niezamarzający krąży tylko pomiędzy nim i pompą ciepła.

W systemach grzewczych z wymiennikiem, zwykle konieczne jest dodanie podłączonego szeregowo zbiornika buforowego o pojemności kilkudziesięciu litrów. Zwiększa to płynność pracy pompy, ale przede wszystkim zapewnia możliwość zawsze skutecznego jej odszronienia. W niskiej temperaturze na sprzęcie osadza się bowiem szron i lód, których źródłem jest zawarta w ochładzanym przez nią powietrzu wilgoć. Dlatego parownik pompy trzeba cyklicznie odmrażać. Obecnie najczęściej robi się to, po prostu odwracając obieg – pompę ogrzewamy płynem niezamarzającym/wodą krążącą w instalacji wewnątrz budynku. Takiego odpowiednio ogrzanego płynu musimy mieć wystarczającą ilość.

## DRUGIE ŹRÓDŁO CIEPŁA

Konfiguracji ogrzewania z dwoma źródłami ciepła może być bardzo wiele, nie sposób wymienić wszystkich. Najczęściej jednak spotyka się w nich:

- kotły elektryczne w parze z pompami ciepła, kotłami na paliwo stałe lub kominkami z płaszczem wodnym;
- pompy ciepła, dodane do systemu, w którym pozostawiono użytkowany dotąd kocioł na paliwo stałe, kocioł olejowy bądź na gaz płynny;
- kominki z dystrybucją gorącego powietrza (DGP) albo piece wolnostojące, rzadziej kominki z płaszczem wodnym w połączeniu z dowolnym kotłem lub pompą ciepła.

W naszym klimacie dobrze jest mieć w domu drugie źródło ciepła, choćby jako zabezpieczenie na wypadek awarii tego podstawowego. Przede wszystkim tak należałoby postrzegać kominki i piece, tworzące trzecią z wymienionych powyżej grup. Korzystanie z nich to też sposób na zmniejszenie rachunków, gdy np. wiosną i jesienią dogrzewamy dom kominkiem opalanym względnie tanim drewnem. Tym bardziej, że ich obsługa nie jest wówczas zbyt uciążliwa (często nie palimy nawet codziennie).

Lecz niekiedy założenie drugiego źródła ciepła to wręcz konieczność. Może to być elektryczny kocioł lub dogrzewacz wody wspomagający pompę ciepła, która bywa niewydolna w czasie dużych mrozów, a nie wyposażono jej we wbudowane grzałki. Dobrze jest mieć taki kocioł również w domu ogrzewanym kotłem na paliwo stałe. Model elektryczny jest bezobsługowy, może pracować bez jakiegokolwiek nadzoru. Bardzo się więc przyda, jeżeli zechcemy zimą wyjechać na dłużej.

Jeżeli myślimy o założeniu drugiego źródła ciepła, to przede wszystkim powinniśmy się zastanowić:

- w jakim celu to robimy, co chcemy osiągnąć;
- jak duża ingerencja w system grzewczy będzie konieczna;
- ile jesteśmy skłonni wydać;
- czy obsługa takiej instalacji nie będzie dla nas zbyt pracochłonna i kłopotliwa.

Na przykład, jeżeli chodzi nam tylko o coś, czym ogrzejemy dom w razie awarii sieci energetycznej, to zwykły kominek lub piec (koza) będzie dobrym wyborem. Przy takich założeniach nie będziemy w nich palić często, a więc uciążliwość związana z noszeniem opału, czyszczeniem itd. będzie do zaakceptowania. Równocześnie nie warto wydawać na takie źródło ciepła dużych pieniędzy.

Zupełnie inne cechy będzie miał z pozoru podobny układ, w którym zamiast zwykłego kominka założymy model z płaszczem wodnym. W ogóle trudno tu porównywać stopień skomplikowania prac instalacyjnych oraz ich koszty. W związku z tym zakup kominka z płaszczem okaże się

### Przede wszystkim bezpiecznie

Decydując się na dwa źródła ciepła, koniecznie musimy pamiętać o względach bezpieczeństwa. Przede wszystkim czy wymagane jest zabezpieczenie za pomocą zamkniętego, czy otwartego naczynia wzbiorczego. Wszystkie pompy ciepła i prawie wszystkie współczesne kotły gazowe wymagają zabezpieczenia za pomocą naczynia zamkniętego. Z kolei starsze kotły na paliwa stałe oraz kominki z płaszczem wolno eksploatować tylko w układzie otwartym. Nowsze modele występują zaś zarówno w wariantach dostosowanych do systemu zamkniętego, jak i otwartego. Z kolei kotły elektryczne są zwykle uniwersalne – te same modele mogą działać w obu systemach (wystarczy zmienić ich ustawienia).

Warto wiedzieć, że dostępne są również zewnętrzne zestawy (moduły), zapewniające chłodzenie kotła. Jednak zanim zdecydujemy się na zakup takiego sprzętu, wpierw sprawdźmy, czy producent naszego kotła albo kominka z płaszczem wodnym (już posiadanego lub upatrzonego) dopuszcza stosowanie takiego rodzaju zabezpieczenia.



eprasa.pl bf096f680a

KOMFORTOWE
**ROZWIĄZANIA**

kfa armatura

# KLASYKA

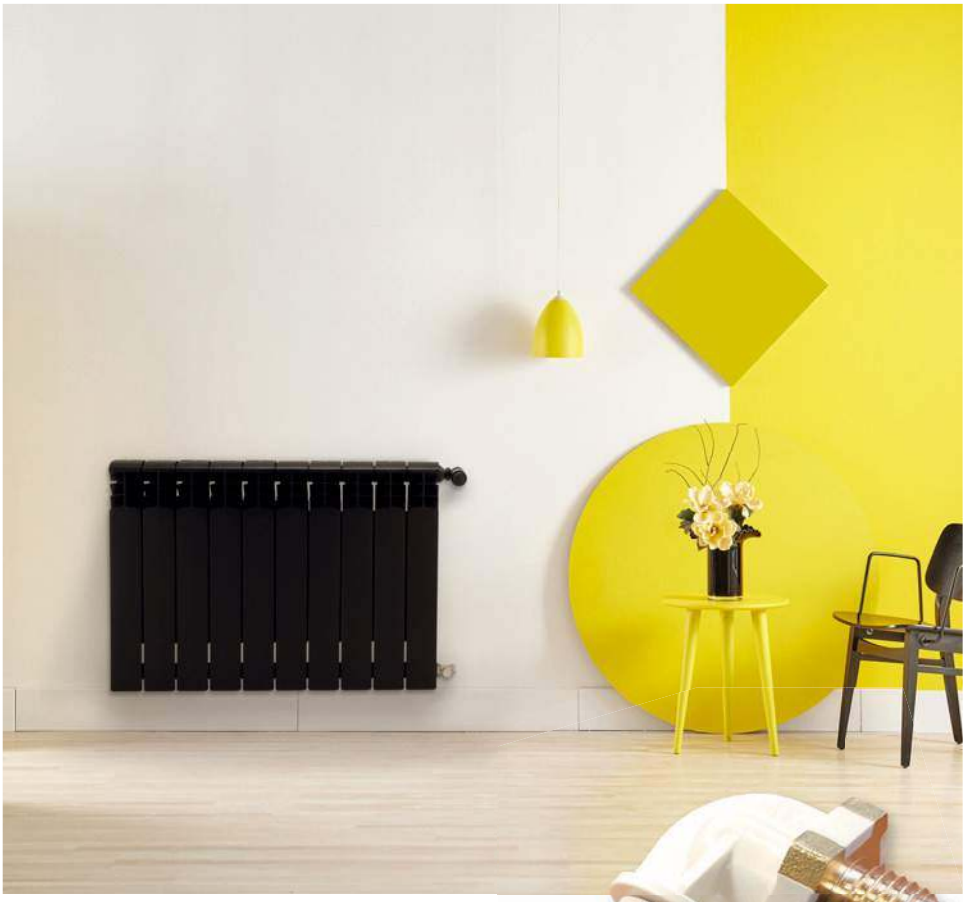
## SPRAWDZONA PRZEZ MILIONY

Z GRZEJNIKIEM ALUMINIOWYM
ADR 500 OSZCZĘDZASZ

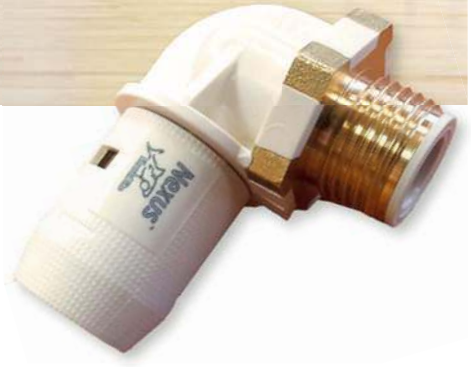
WODĘ | ENERGIĘ | ŚRODOWISKO NATURALNE | PIENIĄDZE

kfa.pl

eprasa.pl bf096f680a



Aluminiowe grzejniki członowe mogą mieć taki sam rozstaw bocznych przyłączy, co stare żeliwne kaloryfery. Bardzo ułatwia to ich wymianę. KFA ARMATURA



Specjalne złączki umożliwiają łatwe przejście ze starych rurociągów z połączeniami gwintowanymi na nowoczesne systemy złączek skręcanych, zaprasowywanych itd. RWC

W łazienkach zakłada się specjalne grzejniki. Nie chodzi tylko o względy estetyczne, ale również o ich zwiększoną odporność na korozję w wilgotnym środowisku. PURMO

uzasadniony, jeżeli będziemy często z niego korzystać. Ma się rozumieć, że godząc się przy tym na niedogodności związane z ręcznym dokładaniem opału, usuwaniem popiołu itd. Weźmy przy tym pod uwagę, że w większości instalacji do prawidłowego działania kominka z płaszczem potrzebna będzie praca pomp obiegowych, a więc zasilanie elektryczne.

## GRZEJNIKI I RURY

Jeżeli grzejniki oraz rurociągi są w dobrym stanie, to nie musimy koniecznie ich wymieniać. Oczywiście, patrząc na sprawę wyłącznie pod względem technicznym, gdyż taka zmiana może być bardzo pożądana z punktu widzenia estetyki pomieszczeń. Szczególnie jeśli stare kaloryfery zupełnie nie pasują do wystroju wnętrz, zaś widoczne rury je po prostu szpecą.

Wybór grzejników jest obecnie ogromny, każdy znajdzie coś, co będzie mu odpowiadać pod względem wielkości, stylu i kolorystyki. W ramach remontu warto też pomyśleć o dodaniu grzejników drabinkowych do łazienek. Dzięki nim będzie można szybko i efektywnie suszyć ręczniki i drobną bieliznę. Dawniej takie grzejniki nie były popularne. Wartą rozważenia opcją jest przy tym wyposażenie tych grzejników w grzałki elektryczne, tak aby móc dogrzać łazienkę lub dobrze wysuszyć ręczniki również poza sezonem grzewczym.

Nie wolno nam przy tym nigdy zapominać o podstawowej funkcji grzejników, którą jest przekazywanie ciepła. Moc grzejnika nie jest zaś wartością stałą. Bardzo mocno spada, gdy obniżamy temperaturę wody w obiegu. Dlatego koniecznie sprawdzajmy, dla jakiej temperatury wody producent podaje moc nominalną. Wartości dla np. 75°C oraz 45°C na zasilaniu będą różnić się diametralnie. To zjawisko musimy koniecznie uwzględnić, jeżeli wymieniamy kocioł na pompę ciepła, czyli urządzenie niskotemperaturowe. Jeżeli i tak wymieniamy grzejniki, to warto zastosować takie, które osiągają wysoką moc przy niskiej temperaturze zasilania. Pod tym względem najlepsze są te z wbudowanymi wentylatorami, ale są dość drogie. Zaś w przypadku typowych modeli, zwróćmy uwagę nie na moc nominalną, lecz tę faktycznie osiąganą przy temperaturze wody panującej w naszej instalacji. Warto poprosić o pomoc instalatora, który dokona odpowiednich obliczeń.

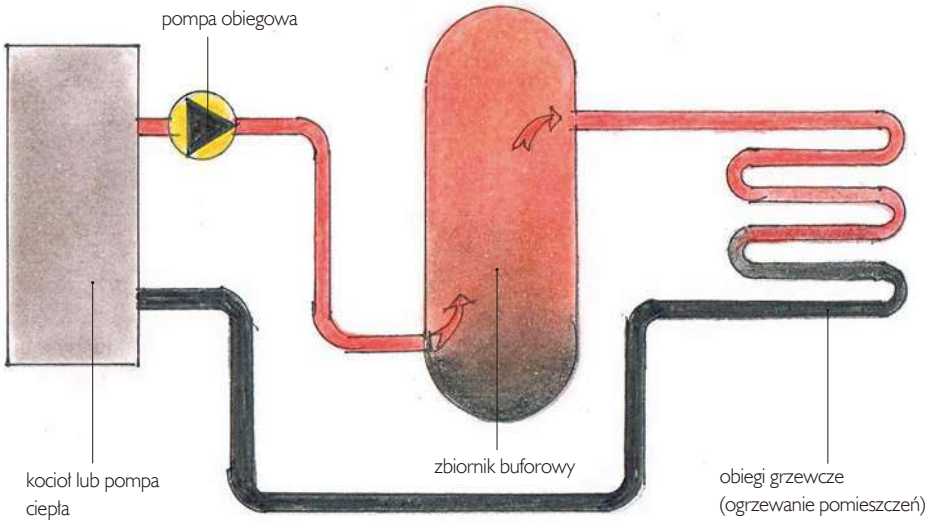


eprasa.pl bf096f680a

## Czy duża ilość wody w instalacji jest problemem?

Zarówno wśród inwestorów jak i instalatorów bardzo rozpowszechnione jest przekonanie, że grzejniki i rury trzeba koniecznie wymienić, jeżeli remontujemy instalację c.o. Chyba najpopularniejszy związany z tym mit to opinia, że duża ilość wody (tzw. zład) w kaloryferach i rurach jest problemem. Ma jakoby powodować duże straty energii, bo przecież tę wodę trzeba niepotrzebnie podgrzewać, gdy ogrzewanie zaczyna działać. Jednak nie jest to prawda. Przecież ciepło zużyte na podgrzanie wody grzewczej nie zostaje zmarnowane, ostatecznie i tak trafia ono do ogrzewanych wnętrz.

Duża ilość wody w układzie nieuchronnie spowalnia rozruch instalacji grzewczej, lecz zwykle nie jest to problemem. Tak naprawdę częściej przyczyną kłopotów jest sytuacja, gdy wody krąży zbyt mało – w ogóle jest jej niewiele w układzie, albo jej przepływ zostaje mocno ograniczony, gdy głowice termostatyczne na grzejnikach nadmiernie zmniejszą przepływ. Taka sytuacja jest niepożądana, gdyż powoduje bardzo szybkie wahania temperatury wody w układzie i utrudnia odbiór ciepła z kotła lub pompy. W przypadku pomp powietrze/woda, może też uniemożliwić skuteczne odszranianie parownika. Dlatego w niektórych instalacjach celowo powiększa się nawet pojemność wodną instalacji, dodając do niej przynajmniej kilkudziesięciolitrowy zbiornik (bufor).




Czasem zwiększenie ilości wody grzewczej jest konieczne. Wówczas dodaje się tzw. bufor szeregowy. Przepływ wody przez kocioł wywołuje równocześnie jej przepływ przez bufor i pozostałą część instalacji centralnego ogrzewania.

OGRZEWANIE PODŁOGOWE ECOFLOR® i ECOFILM®

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

Folie grzejne
- ogrzewanie podłóg z paneli laminowanych i drewnianych

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

OGRZEWANIE PRZECIWOBLODZENIOWE

Ochrona przed zalodzeniem
schodów, podjazdów, chodników, ramp

Ochrona przed zamarzaniem
rynien, rur wodnych i kanalizacyjnych, zbiorników

PROMIENNIKI ECOSUN®

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

Ogrzewanie tarasów, balkonów

Tylko słońce grzeje lepiej

www.fenix-polska.pl

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

FENIX Polska Sp. z o.o.

REKLAMA




eprasa.pl bf096f680a

Ułożenie elektrycznej folii grzejnej pod panelami to najłatwiejszy sposób wykonania ogrzewania podłogowego w remontowanym domu. FENIX POLSKA

Trzeba też wziąć pod uwagę, że jeżeli termomodernizacja obejmuje również docieplenie budynku, wymianę okien i inne działania, które powodują zmniejszenie zapotrzebowania domu na ciepło, to moc grzejników również może być mniejsza. W pewnym stopniu docieplenie rekompensuje więc spadek mocy związany z obniżeniem temperatury wody grzewczej.

## PODŁOGÓWKA

W starym domu, zrobienie typowej wodnej podłogówki z ciężką i grubą wylewką, w której zatopione są rury, jest bardzo kłopotliwe. Praktycznie wchodzi w grę tylko przy poważnym remoncie, albo gdy adaptujemy nieużytkowy strych. Dlatego producenci opracowali np. specjalne odmiany jastrychów, których warstwa może być nieco cieńsza, oraz rozmaite systemy lekkiej zabudowy. W tych ostatnich rury umieszcza się zwykle w zagłębieniach odpowiednio wyfrezowanych fabrycznie płyt izolacyjnych ze styropianu, a całość przykrywa się płytami cementowo-włóknowymi lub gipsowo-włóknowymi. Taka podłoga jest cieńsza od klasycznej, znacznie lżejsza (można nią bez obaw obciążyć stropy), a po płytach można chodzić już po jednym dniu od ich ułożenia.

Ogrzewanie podłogowe, jako niskotemperaturowe, jest szczególnie polecane, jeżeli instalację zasila pompa ciepła. Jest też korzystne w przypadku kotłów kondensacyjnych, chociaż te radzą sobie bardzo dobrze również przygotowując wodę o wyższej temperaturze.

Trudności techniczne i wysoka cena powodują, że w domach remontowanych wykonanie wodnej podłogówki jest mało popularne. Za to dość często zakłada się w nich elektryczne ogrzewanie podłogowe. Szczególnie jeżeli jest ono potrzebne na niezbyt dużej powierzchni, np. tylko w jednym pomieszczeniu. Nic w tym dziwnego, gdyż mamy do dyspozycji cienkie maty lub folie grzejne. Te pierwsze zatapia się w warstwie kleju, bezpośrednio pod płytkami ceramicznymi. Natomiast folie przeznaczone są do stosowania pod panelami. Jedne i drugie praktycznie nie podnoszą poziomu podłogi, co jest dużym atutem, gdy takie ogrzewanie robimy tylko na części jakiejś kondygnacji. Elektryczne ogrzewanie podłogowe dodaje się łatwo, w ogóle bez ingerencji w istniejący wodny układ c.o. Ponadto budowa takiego układu jest bardzo prosta – wystarczy podłączenie do prądu i termostat do regulacji temperatury. Jeżeli więc chcemy mieć np. ciepłą podłogę w łazience, to wykonanie wariantu elektrycznego będzie najłatwiejsze.

## REGULACJA HYDRAULICZNA

Zawsze powinniśmy pamiętać, że nawet najprostsza instalacja grzewcza to układ składający się z wielu elementów. Wszystkie muszą zaś zgodnie współpracować, żeby całość działała dobrze. W modernizowanych instalacjach to szczególnie trudne. Na przykład z pozoru drobna zmiana, polegająca na wymianie jednego grzejnika, może zaburzyć przepływ wody przez pozostałe i niektóre z nich zaczną grzać słabiej. Z kolei dodanie zaworów z głowicami termostatycznymi może spowodować, że woda nie będzie już w stanie krążyć grawitacyjnie, bez pomocy pompy obiegowej. Wówczas należy wybrać jej odpowiedni model, założyć go i poprawnie ustawić tryb pracy. Oczywiście, może się okazać, że w systemie grzewczym trzeba dodać lub zmodyfikować kolejne elementy. Pojawi się choćby pytanie, co ma wtedy sterować włączaniem i wyłączaniem pompy. Starannego doboru i regulacji wymagają także zawory, głowice termostatyczne oraz inne elementy. To wszystko jest zadaniem dla naprawdę dobrego fachowca. I musimy się liczyć z tym, że może być czasochłonne. Niestety, bardzo często właśnie regulacja hydrauliczna okazuje się być elementem kompletnie zaniedbanym, gdyż pracujący byle jak instalator pozostawia wszystko na ustawieniu fabrycznym.

Jednak bez odpowiedniego wyregulowania przepływu wody grzewczej, nawet najlepsza automatyka sterująca pracą kotła, pompy ciepła, grzejników i podłogówki może działać wadliwie. Bo co z tego, że ustawimy pożądaną temperaturę na termostacie pokojowym albo głowicy termostatycznej, skoro do grzejnika i tak będzie dopływać zbyt mała ilość ciepłej wody?

## STEROWANIE

Jeżeli chodzi o systemy sterowania ogrzewaniem, to wprawdzie ich możliwości i stopień skomplikowania są bardzo różne, ale równocześnie sporo jest cech wspólnych i podobne są pewne ogólne schematy działania. Przede wszystkim zapamiętajmy, że niekoniecznie układ bardziej złożony będzie lepszy. Przede wszystkim trzeba go dostosować do cech naszego źródła ciepła (lub źródeł), grzejników lub podłogówki, a nawet cech samego budynku. Nie sposób omówić wszystkich wariantów, ale wskażemy kilka charakterystycznych przykładów.

Obecnie praktycznie standardem stały się trzy elementy zapewniające sterowanie ogrzewaniem:

Remont oznacza zwykle również wymianę pompy obiegowej i rozmaitej armatury hydraulicznej. Wszystkie te elementy trzeba starannie wyregulować. VIESSMANN



eprasa.pl bf096f680a

ENGO CONTROLS

*Jedna decyzja, wiele korzyści*

**www.engocontrols.com**

eprasa.pl bf096f680a

- sterownik kotła albo pompy ciepła;
- automatyka pokojowa (termostat) lub pogodowa;
- zawory i głowice termostatyczne na grzejnikach, rzadziej na poszczególnych pętlach ogrzewania podłogowego.

**Sterownik kotła** nadzoruje sam proces spalania, np. dawkowanie paliwa i powietrza. Za jego pomocą można też ustawić temperaturę wody zasilającej instalację. Dzięki tej ostatniej funkcji, można już w pewnym stopniu kontrolować działanie ogrzewania w całym budynku. Sterownik ma bowiem utrzymać określoną różnicę temperatury wody pomiędzy zasilaniem i powrotem. Jeżeli ta różnica rośnie (woda powraca mocniej wychłodzona), jest to znak, że potrzebne jest intensywniejsze ogrzewanie. Natomiast gdy różnica maleje, oznacza to, że odbiór ciepła w pomieszczeniach słabnie, najwyraźniej nie trzeba go już tak dużo. Najlepiej widać to w przypadku ogrzewania niskotemperaturowego, takiego jak podłogowe. Jeżeli mamy grzejniki to efekt będzie o wiele mniej odczuwalny.

Z kolei **automatyka pokojowa** porównuje mierzoną we wnętrzu domu temperaturę z wartością, którą ustawiliśmy jako pożądaną. W najprostszej wersji, wysyła tylko sygnał typu włącz/wyłącz. W bardziej rozbudowanej, może współpracować ze źródłem ciepła, powodując podniesienie lub obniżenie temperatury wody w obiegu. Taki sposób pracy jest najbardziej pożądany w przypadku pomp ciepła i kotłów kondensacyjnych. Bowiem działają one w sposób tym bardziej ekonomiczny, im niższa jest temperatura wody grzewczej. W przypadku termostatów pokojowych, zasadniczym problemem jest często wybranie właściwego miejsca pomiaru temperatury. Łatwo go może przecież zafałszować ciepło z pobliskiego grzejnika, kominka albo choćby z mocno nasłonecznionego okna. Dlatego warto kupić wersję bezprzewodową. Wówczas element z czujnikiem temperatury możemy dowolnie przenosić i eksperymentalnie wybierać miejsce najbardziej reprezentatywnego w danym momencie pomiaru.

**Automatyka pogodowa** steruje intensywnością ogrzewania także poprzez zmianę temperatury wody w obiegu c.o. Jednak nie mierzy temperatury wewnątrz domu, lecz poza nim. Ogólne założenie jest proste – jeżeli temperatura zewnętrzna spada, to potrzebna jest bardziej gorąca woda w obiegu c.o. Jeżeli zaś mróz maleje, to również temperaturę wody można obniżyć. Tę zależność pomiędzy temperaturą zewnętrzną oraz temperaturą wody graficznie obrazuje tzw. krzywa grzewcza. Sztuka polega na jej właściwym doborze, w zależności od cech budynku – strat ciepła, zdolności do jego utrzymania itd. Automatyka pogodowa najlepiej sprawdza się, gdy domowy system grzewczy z opóźnieniem reaguje na zmiany temperatury wody w obiegu. Typowy przykład to klasyczne ogrzewanie podłogowe z grubą wylewką. Ta ważąca zwykle wiele ton warstwa jastrychu po prostu równie wolno ogrzewa się, jak i stygnie.

Z kolei **zawory i głowice** termostatyczne na grzejnikach umożliwiają kontrolę temperatury w poszczególnych wnętrzach. To uzasadnione, gdyż w danym momencie niektóre pokoje mogą być np. mocniej nasłonecznione i ogrzewanie ich chwilowo nie jest potrzebne. Coraz częściej w podobny sposób steruje się pętlami ogrzewania podłogowego. Z tą różnicą, że stosuje się siłowniki na rozdzielaczach oraz czujniki temperatury. Jednak należy sobie zdawać sprawę z tego, że efekty nie są aż tak dobre, jak w przypadku grzejników – po prostu reakcja podłogi na zamknięcie lub otwarcie zaworu jest powolna.

Zwykłe grzejnikowe głowice termostatyczne można zastąpić **głowicami elektronicznymi**. Można na nich zaprogramować godziny zmiany temperatury, a w modelach z funkcją komunikacji bezprzewodowej – korygować ich ustawienia zdalnie, przestawiać wszystkie na raz lub ich grupę za pomocą aplikacji na smartfonie itd. Instalację grzewczą można ponadto połączyć z tzw. instalacją inteligentną, czyli automatyką obejmującą rozmaite domowe urządzenia i systemy.

## DOPŁATY

W ramach ogólnopolskiego programu „Czyste Powietrze" – ci, którzy dotąd ogrzewali dom kotłem na paliwo stałe mogą uzyskać dotację, jeżeli zechcą go wymienić. Zasady programu są dość złożone, a jego zakres duży. Obecnie dopłaty mogą dotyczyć bowiem nie tylko samej wymiany źródła ciepła, ale również bardzo szeroko pojętej termomodernizacji budynku – docieplenia przegród, wymiany okien, a nawet montażu instalacji PV.

Sprawdzenie, na jakie sumy możemy liczyć w konkretnym przypadku, wymaga zagłębienia się w szczegółowe zasady programu (czystepowietrze.gov.pl). Znaczenie ma poziom dochodów wnioskodawcy, rodzaj kotła lub pompy ciepła, ich klasa energetyczna, ilość emitowanych zanieczyszczeń.

Przewidziano trzy stopnie dofinansowania, w myśl zasady, że im mniejszy dochód, tym wyższe dotacje. Mamy więc poziom podstawowy, podwyższony i najwyższy. Zła wiadomość jest taka, że osoby, których dochód przekracza 135 000 zł rocznie – z programu w ogóle nie skorzystają. Im pozostaje podatkowa ulga termomodernizacyjna, czyli możliwość odliczenia poniesionych kosztów od podstawy opodatkowania. Natomiast dla najniżej zarabiających przewidziano możliwość nawet 100% pokrycia kosztów.

Wysokość dofinansowania do poszczególnych rodzajów urządzeń jest bardzo mocno zróżnicowana. Na przykład w przypadku poziomu podstawowego, dotacja do zakupu pompy ciepła typu powietrze/woda może wynosić od 12 600 do 19 400 zł, zależnie od jej klasy energetycznej. Przy czym może to być odpowiednio od 40 do 55% jej ceny netto. Natomiast na pompę gruntową można otrzymać do 28 000 zł i do 55% kosztów. Kotły gazowe wyceniono już znacznie niżej, gdyż maksimum wynosi 6100 zł i 40%. Za to na kocioł na pelety dotacja wynosi od 5600 do 9100 zł. Z zastrzeżeniem, że wyższy poziom dotyczy tylko urządzeń o klasie emisji pyłu znacznie lepszej, niż wymaga tego dyrektywa Ecodesign.

Wszystkie elementy sterujące pracą ogrzewania mogą tworzyć jeden system o zaawansowanych możliwościach i współpracować z instalacją inteligentną.
QL CONTROLS (ENGO CONTROLS)



eprasa.pl bf096f680a

# Gazowe kotły kondensacyjne Vitodens – zaprojektowane z myślą o przyszłych pokoleniach.

VIESSMANN

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

For our climate

eprasa.pl bf096f680a

# Hydraulika i ogrzewanie, które mogą przynieść korzyści zdrowotne i dobre samopoczucie

Ponieważ coraz więcej systemów grzewczych i wodno-kanalizacyjnych staje się inteligentniejszych i zautomatyzowanych, instalatorzy powinni pamiętać jakie innowacyjne produkty mogą pomóc właścicielom domów i użytkownikom powierzchni komercyjnych.

## BEZPIECZEŃSTWO OD DOŁU

Wiele osób uważa ogrzewanie podłogowe za luksus, ale powoli zyskuje na popularności i jest akceptowane jako opłacalne rozwiązanie grzewcze. Korzyści eksploatacyjne UFH są dobrze znane, takie jak zwiększona efektywność energetyczna, lepsza wydajność grzewcza, większa przestrzeń wewnętrzna i bardziej komfortowe ciepło.

Na przykład instalacja ogrzewania podłogowego JG Speedfit może pomóc zminimalizować roztocza, a tym samym ograniczyć ogólną ilość cząstek kurzu w powietrzu, co jest korzystne dla osób z chorobami układu oddechowego.

Oczekuje się, że zapotrzebowanie na ogrzewanie podłogowe będzie wzrastać o 4,7% rocznie w latach 2022–2027, co oznacza, że specjaliści od instalacji wodno-kanalizacyjnych i ciepłowniczych będą coraz liczniej zasypywani zapytaniami i zapotrzebowaniem na ten sposób instalacji centralnego ogrzewania w miarę zwiększania się efektywności energetycznej i korzyści zdrowotnych.

## OCHRONA NA PIERWSZYM MIEJSCU

Każdy system ciepłej wody w nowych budynkach będzie niekompletny bez termostatycznego zaworu mieszającego. Zawory te mieszają gorącą i zimną wodę do temperatury, która zapobiega oparzeniu, jednocześnie umożliwiając systemom gorącej wody działanie w wystarczająco wysokich temperaturach, aby zapobiec rozmnażaniu się bakterii Legionella.

Aby upewnić się, że zawór rozruchowy jest zainstalowany w normalnych warunkach pracy, instalatorzy muszą zmienić ustawienia fabryczne temperatury TMV (38°C) na odpowiednią wymaganą temperaturę wylotową, taką jak:

– 41° do umywalki lub prysznica
– 44–46° na kąpiel
– 38° na bidet

Instalatorzy powinni zawsze sprawdzać temperaturę wody po ustawieniu i zamontowaniu TMV, aby upewnić się, że zawór działa prawidłowo.

Kolejnym produktem o którym warto wspomnieć, przydatnym w instalacjach wodnych, jest termostatyczny zawór mieszający (TMV). Nasz nowy termostatyczny zawór mieszający Easifit (TMV) jest kompaktowy, ale ma dużą wydajność.

Easifit eliminuje ryzyko przypadkowych poparzeń, dzięki precyzyjnemu mechanizmowi mieszania ciepłej i zimnej wody, którego wynikiem jest bezpieczna i komfortowa temperatura.

Korzystając z unikalnej technologii, Easifit działa już przy wyjątkowo niskim natężeniu przepływu i umożliwia pracę instalacji ciepłej wody użytkowej w wyższej temperaturze pozwalającej wyeliminować rozwój bakterii, takich jak Legionella.

Ultra kompaktowa konstrukcja naszej nowej serii mniejszych zaworów doskonale sprawdza się pod umywalką, wanną i w instalacjach natryskowych. Nasz 2w1 Easifit TMV zawiera zawór zwrotny zapobiegający przepływowi krzyżowemu ciepłej i zimnej wody, a także filtr siatkowy do zatrzymywania zanieczyszczeń. Easifit TMV 4w1 oferuje tę samą funkcjonalność, ale jest również wyposażony w zawór odcinający ułatwiający serwis oraz port testowy do monitorowania ciśnienia i temperatury w systemie.

Szybki i łatwy w instalacji, Easifit zapewnia najwyższą ochronę użytkownikom końcowym, jednocześnie zmniejszając zużycie wody i energii.

**Zalety:**

– Stabilna temperatura wyjściowa zmieszanej wody.
– Szybkie wyłączenie w przypadku awarii instalacji wody ciepłej lub zimnej.
– Ustawienia zabezpieczone przed manipulacją.
– Zapobiega rozwojowi bakterii.
– Instalacje zasilające ciepłej i zimnej wody 15 lub 22 mm.

## ŻYJ MĄDRZE I ZDROWO

Nic dziwnego, że dzięki inteligentnej technologii, ten dobrze znany trend nie tylko się przyjął, ale w nadchodzących latach może wzrosnąć. Instalatorzy muszą teraz zintegrować inteligentne urządzenia ze swoją ofertą, aby zapewnić klientom najnowsze technologie, ponieważ wszystko wokół nas staje się połączone, efektywniejsze i wydajniejsze. Od standardowego termostatu ściennego po bezprzewodowy, który można przechowywać w dowolnym miejscu w domu, inteligentne sterowanie daje właścicielom domów możliwość ustawienia temperatury w różnych strefach grzewczych z wygodnego urządzenia stacjonarnego lub aplikacji mobilnej. Ogrzewanie strefowe pomaga wyeliminować problem wahań temperatury, który jest powszechny w jednostrefowych domowych systemach grzewczych.

## POZNAJ SWOJE MOŻLIWOŚCI

JG Speedfit tak jak pozostałe marki RWC wytwarzają trwałe produkty, zmniejszając ryzyko wycieków lub niebezpiecznych temperatur i ciśnień w systemach grzewczych i wodno-kanalizacyjnych, zapewniając integralność strukturalną instalacji przez wiele lat, jednocześnie zapewniając bezpieczeństwo ludzi i mienia.

W RWC wierzymy, że koncentracja na dobrym samopoczuciu użytkowników końcowych jest najważniejsza.

Aby uzyskać więcej informacji o naszej rodzinie marek RWC oraz o tym, jak nasze rozwiązania mogą pomóc w poprawie zdrowia i dobrego samopoczucia w każdym budynku mieszkalnym lub komercyjnym, w którym ludzie mieszkają, pracują i bawią się, odwiedź stronę www.rwc.com.

RELIANCE WORLDWIDE CORPORATION
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 bf096f680a

# Bosman LED – zaawansowany dogrzewacz do instalacji c.o. i c.w.u.

Zawsze warto mieć w instalacji centralnego ogrzewania drugie źródło ciepła. To rezerwa na wypadek, gdy to pierwsze ulegnie awarii, zabraknie do niego paliwa, okaże się niewydolne w czasie dużych mrozów, albo w ogóle go jeszcze nie mamy, np. czekając na opóźniającą się dostawę pompy ciepła.

Zaawansowany elektryczny dogrzewacz wody Bosman LED może być świetnym uzupełnieniem instalacji c.o. z pompą ciepła, kotłem na paliwo stałe lub kotłem gazowym. Tę pierwszą będzie efektywnie wspomagał w czasie większych mrozów. Natomiast w systemie z kotłem na węgiel, drewno lub pelety zapewni możliwość zupełnie bezobsługowego działania przez dowolnie długi czas. Ale dogrzewacz Bosman zaprojektowano przy tym z myślą o jak najlepszej współpracy z panelami PV, dzięki czemu może wspomagać tak naprawdę każdą instalację grzewczą. Albo zapewniać latem samo podgrzewanie c.w.u. darmowym własnym prądem zamiast zużywania coraz droższego gazu.

Przy tym jego dodanie nawet do działającej już instalacji jest bardzo proste, a wbudowany sterownik umożliwia łatwą integrację z innymi urządzeniami.

## Z POMPĄ CIEPŁA

Elterm Bosman może świetnie uzupełniać pompę ciepła. Zaś w razie potrzeby działać nawet zamiast niej. A to może być konieczne, jeżeli pompa ulegnie awarii, a my będziemy czekali na serwis w środku zimy. Wówczas ratunkiem będzie uruchomienie Bosmana, gdyż wiele pomp ciepła nie ma wbudowanych rezerwowych grzałek. Bosman może także uratować sytuację, gdy czekamy na montaż pompy ciepła. Ten zaś niejednokrotnie się opóźnia, bo pomp po prostu brakuje na rynku.

Z kolei nawet w układzie z zupełnie dobrze działającą pompą ciepła dogrzewacz Bosman może być bardzo pomocny, zaś bez jego pomocy utrzymanie komfortu cieplnego może być bardzo trudne. Dominujące obecnie na rynku powietrzne pompy ciepła mają bowiem jedną istotną wadę. W czasie dużych mrozów działają nie tylko mniej ekonomicznie (niższa sprawność), ale najczęściej także z mocą znacznie niższą od nominalnej. W efekcie pompa, która teoretycznie ma np. 8 kW, przy -15°C jest w stanie dać tylko 5 kW. Właśnie wtedy, gdy ciepło jest najbardziej potrzebne! Wówczas sytuację ratuje Bosman, uzupełniając niedobór ciepła. Moce grzewcze pompy oraz Bosmana się wówczas sumują. Przy czym jego grzałki mogą uruchamiać się sekwencyjnie, np. w układzie 2–4–6 kW. Dostosowując się jak najlepiej do faktycznych potrzeb i zużywając jak najmniej prądu z sieci. Przy tym uruchomienie Bosmana może następować w pełni automatycznie, zależnie od sygnałów z czujników temperatury. Sam się też wyłączy, jeżeli temperatura wzrośnie na tyle, że pompa będzie już wystarczająco wydolna.

## Z KOTŁEM NA WĘGIEL, DREWNO, LUB PELETY

W dzisiejszych czasach, gdy nie sposób powiedzieć, czy węgiel w ogóle da się kupić, dobrze mieć jakąś alternatywę. Ponadto każdy kocioł na węgiel, drewno lub pelety wymaga obsługi i nadzoru. W mniejszym stopniu, jeżeli jest wyposażony w podajnik (ekogroszek, pelety), ale jeżeli zimą zechcemy wyjechać na tydzień lub dwa to nawet w ich przypadku pojawia się poważny problem. Po pierwsze, nie do końca bezpiecznie jest zostawiać taki kocioł na dłużej bez nadzoru. Po drugie, pojemność zasobnika opału jest ograniczona i może po prostu nie wystarczyć.

Dlatego bez porównania bezpieczniejsze i pewniejsze jest w takiej sytuacji użycie dogrzewacza elektrycznego, takiego jak Bosman. Tu nie ma ognia, który trzeba podtrzymywać. Nie ma też żadnych ruchomych elementów, które mogłyby się zaciąć lub zepsuć. Warto dodać, że moc dogrzewacza pracującego w ten sposób może być znacznie mniejsza niż moc kotła. Przecież w czasie naszej nieobecności nie musimy utrzymywać we wnętrzach aż +20°C. Dlatego Bosman dostępny jest o różnych mocach od 3 do 8 kW.

## Z PANELAMI PV

W przypadku Bosmana określenie PV Ready to nie jest tylko chwytliwe hasło reklamowe. Oczywiście, Bosman LED może się uruchamiać, gdy mamy nadwyżkę prądu w danej chwili i ogrzewać dom, bufor wody grzewczej do c.o. lub wodę w zasobniku c.w.u. Tu rodzaj naszego podstawowego źródła ciepła jest bez znaczenia (kocioł węglowy, gazowy, pompa ciepła). Przy tym może w razie potrzeby działać także z mocą mniejszą od nominalnej, tak aby wykorzystywany był wyłącznie darmowy prąd z własnej mikroinstalacji. Jednak o ile będzie to miało sens w okresach przejściowych, wiosną i jesienią, gdy nasłonecznienie jest duże, a zapotrzebowanie na ciepło niewielkie, to w ten sposób skutecznie nie ogrzejemy domu w zimie. Dlatego Bosman umożliwia zaprogramowanie z góry ilości energii, jaką ma zużyć. Dzięki temu mając w systemie nadwyżkę prądu z PV wytworzoną w cieplejszej połowie roku, możemy użyć Bosmana by wykorzystać ją w kontrolowany sposób w sezonie zimowym. Dzięki temu własny prąd wykorzystamy w pełni, na najkorzystniejszych warunkach.

ELTERM®

www.elterm.pl



eprasa.pl bf096f680a

# Kocioł czy pompa ciepła?

## – jaką decyzję podjąć w obecnej sytuacji rynkowej

Jednym z najważniejszych dylematów przed którym stoją obecnie inwestorzy decydujący się na budowę domu jest wybór źródła i systemu ogrzewania. To kluczowa kwestia z punktu widzenia kosztów związanych z eksploatacją i użytkowaniem domu. A wybór nigdy nie był jeszcze tak trudny. Dlaczego? Z jednej strony niezmiennie ważne są uwarunkowania techniczne, a z drugiej – obecna sytuacja rynkowa związana z trudnymi do przewidzenia kosztami gazu, energii i innych surowców. Co brać pod uwagę przy podejmowaniu decyzji? Na te pytanie odpowiada ekspert firmy Purmo – lidera w dziedzinie zrównoważonych rozwiązań z zakresu komfortu wnętrz, kompletnych i energooszczędnych systemów ogrzewania i chłodzenia.

Jakie rozwiązanie wybrać decydując się na efektywne i energooszczędne ogrzewanie? Kondensacyjny kocioł gazowy czy pompę ciepła? – to pytania, które są obecnie jednym z najważniejszych dylematów wśród inwestorów planujących budowę domu oraz tych, którzy są w trakcie prac. – *Obydwa rozwiązania mają swoich zwolenników i wiele argumentów przemawiających na ich korzyść. To z pewnością najbardziej energooszczędne źródła ciepła na rynku, dlatego wybór po prostu nie może być zły. Jednak obecna sytuacja związana z trudnymi do przewidzenia czynnikami takimi jak podaż czy ceny energii elektrycznej i gazu w pewien sposób determinuje podjęcie decyzji i warto wziąć uwagę wszystkie plusy i minusy* – mówi Piotr Krzemiński, menadżer działu technicznego wsparcia sprzedaży w firmie Purmo. Przy wyborze źródła ciepła nie da się podjąć decyzji bez analizy indywidualnych uwarunkowań inwestycji, np. obciążenia cieplnego budynku, dostępności gazu, tempa budowy, kosztów inwestycji oraz preferencji wyboru systemu – grzejniki, ogrzewanie podłogowe czy mieszane itp. W dużym uproszczeniu jednak można wskazać na najważniejsze argumenty. Decydując się na wybór pompy ciepła musimy wziąć pod uwagę dużo wyższe, jednorazowe koszty samej inwestycji związanej z zakupem i instalacją, musimy także mieć świadomość, że rozwiązanie wymaga ciągłej dostawy prądu. Ale w przypadku podjęcia decyzji o ogrzewaniu podłogowym w całym domu koszty ogrzewania w obecnej sytuacji rynkowej będą najniższe (w przypadku średniej wielkości domu szacunkowo będzie to ok. np. 1000–2000 zł rocznie mniej). Niskotemperaturowy kondensacyjny kocioł gazowy to zazwyczaj pierwszy wybór kiedy w przypadku inwestycji jest możliwe podłączenie gazu. W obecnej sytuacji rynkowej rozwiązanie to ma bardzo wiele zalet – przede wszystkim z pewnością mniejsze ryzyko wystąpienia lockdownu gazowego niż energetycznego czy ustalenia nowych taryf dla czasokresów poboru. Nie bez znaczenia jest także fakt, że jest to technologia obecna na rynku od bardzo wielu lat i bez problemu znajdzie się ekipę instalacyjną czy serwisową. Optymalnie ustawiony kocioł gazowy pracuje w sposób ciągły, jest cichy i może być zainstalowany nawet w pomieszczeniu gospodarczym jeśli w domu nie ma miejsca na kotłownię. Nie bez

eprasa.pl bf096f680a

znaczenia są także kwestie związane z ekologią – niską emisją $CO_2$ oraz ekonomią inwestycji. – *Inwestorzy decydujący się na pompę ciepła zazwyczaj wybierają ogrzewanie podłogowe w całym domu, ponieważ jest to najbardziej efektywne rozwiązanie. W przypadku kotła gazowego najczęściej wybierany jest tzw. model mieszany, czyli częściowo system płaszczyznowy połączony z niskotemperaturowymi grzejnikami, co daje efektywne i energooszczędne ogrzewanie. To także optymalne rozwiązanie dla inwestorów, którzy mają w swoich domach stare, nieefektywne kotły np. na paliwo stałe czy węgiel. Wystarczy wymiana kotła i starych, żeliwnych grzejników na niskotemperaturowe, dedykowane do modernizacji, które znajdziemy w ofercie renomowanych producentów (np. model Purmo Compact)* – podsumowuje Piotr Krzemiński.

## WYBÓR GRZEJNIKÓW DO ZASTOSOWANIA Z NISKOTEMPERATUROWYMI ŹRÓDŁAMI CIEPŁA

Odpowiednio dobrane grzejniki płytowe marki Purmo współpracują z niskotemperaturowymi źródłami ciepła np. pompami ciepła czy kondensacyjnym kotłem gazowym podobnie efektywnie co instalacje podłogowe i ścienne. Z tego rozwiązania mogą skorzystać zwolennicy ekologicznych rozwiązań grzewczych, jeśli z powodu wysokich kosztów lub czasochłonnego remontu nie zdecydują się na montaż ogrzewania płaszczyznowego. Dodatkowo dzięki oryginalnemu wzornictwu grzejniki płytowe Purmo mają szansę stać się niezwykle atrakcyjnym elementem aranżacji każdego wnętrza. W dostępnej na rynku ofercie znajdziemy co najmniej kilka rozwiązań, które doskonale sprawdzą się w przypadku zastosowania pompy ciepła w modernizowanych budynkach.

■ Najbardziej ekonomicznym rozwiązaniem będzie model Purmo Compact. W tradycyjnych instalacjach z żeliwnymi grzejnikami żeberkowymi najlepiej sprawdzi się dedykowany do bezpośredniej wymiany grzejnik o wysokości 550 mm, który ma rozstaw przyłączy taki sam jak stare grzejniki żeliwne.

■ Bardzo dobrym przykładem nowoczesnego grzejnika płytowego do pompy ciepła, jest także Plan Compact. Ten grzejnik wyróżnia całkowicie płaska płyta frontowa.

■ Kolejną propozycją jest poziomy grzejnik płytowy Ramo Compact. Model charakteryzuje się nowoczesnym designem – na pierwszy plan wysuwają się subtelne, zdobiące płaski front przetłoczenia poziome na całej długości grzejnika.

■ Miłośników wyszukanego wzornictwa z pewnością zainteresuje także poziomy grzejnik dekoracyjny Tinos H Flex lub pionowy Tinos V. W jednym i drugim przypadku panel czołowy grzejnika tworzy z osłonami bocznymi jeden element. Konstrukcja modelu umożliwia zawieszenie na ścianie w taki sposób, że odległość pomiędzy urządzeniem a ścianą jest zredukowana do minimum, co uwypukla walory dekoracyjne grzejnika.

■ Niedawno w ofercie Purmo pojawiło się nowe, jeszcze bardziej elastyczne rozwiązanie – uniwersalny grzejnik płytowy Flex. Jego zaletą jest możliwość wyboru strony montażu wkładki i głowicy termostatycznej. Model Flex również występuje w wersjach Plan i Ramo z płaskimi frontami przednimi.

■ W sytuacji kiedy na instalację grzejnika mamy stosunkowo niewiele miejsca najlepszym wyborem będzie grzejnik typu 33, tj. grzejnik zbudowany z trzech płyt i trzech konwektorów, co gwarantuje większą moc grzewczą urządzenia.

Modele grzejników Purmo Flex, Tinos H Flex i Tinos V są dostępne w wersji z podłączeniem dolnym zapewniającym bardziej „dyskretne" podłączenie, które doskonale sprawdzi się w przypadku jeżeli planowana jest również modyfikacja instalacji doprowadzającej wodę i ukrycie rur w ścianie.

Więcej informacji na temat marki Purmo oraz energooszczędnych rozwiązań i produktów dostępnych jest na stronie: www.purmo.pl.

PURMO

Purmo Group Poland Sp. z o.o.
Biuro handlowe, oddział w Warszawie:
02-777 Warszawa, ul. Ciszewskiego 15
www.purmo.pl
purmow@purmo.pl



eprasa.pl bf096f680a

Joanna Dąbrowska

FOT. KNAUF

# Odnowienie lub wymiana posadzki

W zależności od zakresu, remont budynku obejmuje różne jego części. Przy generalnej modernizacji, wymienia się wszystkie instalacje, okna i drzwi oraz podłogi. Przy mniejszym obszarze prac, nie zawsze konieczne jest zdemontowanie starej posadzki, czasem wystarczy tylko wymienić uszkodzone elementy parkietu, wycyklinować całość i polakierować, a płytki ceramiczne np. pomalować. Można też ułożyć nową posadzkę z paneli lub płytek na starej, jeśli jest równa i stabilna.

PARTNER CYKLU

KRISPOL

Najczęściej remont podłogi oznacza zerwanie pokrycia, sprawdzenie warstw podkładowych, ewentualną ich naprawę, wyrównanie podłoża i ułożenie nowego materiału.

W budynkach, w których stare posadzki nadal trzymają się podłoża, są równe i stabilne – można je odnowić bez usuwania. Jest to szczególnie dobry pomysł w przypadku dobrze zachowanego parkietu czy płytek ceramicznych. Bez konieczności demontażu pokrycia zaoszczędzi się sporo pieniędzy i czasu, bo szeroki zakres prac znacznie je wydłuża.

Można też na stabilnej posadzce ułożyć nową, ale trzeba pamiętać, że jej poziom podniesie się o kilka cm i może pojawić się problem z wyrównaniem jej poziomów w reszcie pomieszczeń oraz z otwieraniem i zamykaniem drzwi (niektóre z nich będą do podcięcia).

Drobne naprawy, np. zastąpienie pękniętej płytki, można wykonać samodzielnie, lecz do całkowitej wymiany posadzki drewnianej należy zatrudnić doświadczonego parkieciarza. Prace tego typu można prowadzić o każdej porze roku, jednak zimą budynek musi być ogrzewany. Oczywiście, niezbędna jest prawidłowa wentylacja pomieszczeń, przyspieszająca wysychanie klejów, lakierów.

Do generalnego remontu trzeba zatrudnić specjalistów, poza tym będzie droższy i potrwa najdłużej, ale umożliwi dowolną aranżację nowych powierzchni. Nic nie będzie ograniczało wyboru materiału – od tradycyjnych parkietów, przez deski warstwowe, panele laminowane i winylowe, płytki ceramiczne i gresowe, kamień, po modernistyczne, popularne zwłaszcza w nowoczesnych wnętrzach urządzanych w stylu loftowym – posadzki betonowe i żywiczne.

W artykule tym skupimy się na pracach polegających na odnowieniu samej posadzki bez ingerencji w głębsze warstwy podłogi.

## PARKIET

**Odnowienie.** Jeżeli deszczułki dobrze trzymają się podłoża i tworzą równą powierzchnię, można je poddać renowacji.



eprasa.pl bf096f680a

Drewniany parkiet można odświeżyć np. przez olejowanie. JAF

W tym celu szlifuje się całą powierzchnię, usuwając w ten sposób starą powłokę lakieru, oleju lub wosku. Następnie ponownie zabezpiecza się parkiet wybraną powłoką. Przy bardzo dobrej jakości drewnie, np. twardym dębie taki proces można powtarzać co kilkanaście lat, nawet trzykrotnie.

**Naprawa lub wymiana uszkodzonych elementów.** Pojedyncze wgniecenia albo wyszczerbione fragmenty wypełnia się szpachlą do drewna, a szczeliny między deszczułkami – kitem do parkietu.

W przypadku poważniejszego uszkodzenia – klepki się wymienia. Nacina się je ostrym nożem wzdłuż krawędzi, w odległości 1 cm od linii połączeń z sąsiednimi. Za pomocą dłuta pogłębia się i poszerza linię cięcia i wyjmuje uszkodzony element. Pióra sąsiednich deszczułek się odcina. Krawędzie nowej klepki (też bez piór) smaruje się klejem i wkłada w miejscu starej. Potem trzeba przeszlifować i zabezpieczyć powłoką, którą pokryta jest cała posadzka. Warto zwrócić tu szczególną uwagę na dopasowanie odcienia preparatu.

Doklejenie elementów parkietu konieczne jest także w przypadku zmiany układu pomieszczeń i wyburzenia ścianki działowej. Powstałą w ten sposób lukę wypełnia się deszczułkami, dopasowując wzór do istniejącego albo przyklejając elementy w zupełnie inny sposób. Tu również ważne jest by dobrać wykończenie (lakier, olej, wosk) do koloru na sąsiednich deszczułkach.

**Przełożenie.** Czasem dobrej jakości parkiet można zdemontować i ponownie ułożyć w tym samym lub w innym pomieszczeniu. Robi się to np. w przypadku parkietu ułożonego w nietypowy wzór. Jest to jednak bardzo pracochłonne i kosztowne, bo wszystkie deszczułki trzeba dokładnie oczyścić z kleju (lub lepiku) i wyrównać maszynowo. Trudno znaleźć parkieciarza, który chciałaby wykonać taką pracę. Zdecydowanie łatwiej jest bowiem usunąć stary parkiet i ułożyć nowy.

**Ułożenie nowego materiału.** W przypadku zamiaru ułożenia nowej drewnianej posadzki, po usunięciu starego pokrycia, trzeba odpowiednio przygotować nie tylko samo podłoże, ale też zapewnić określone warunki w pomieszczeniu. Prac nie można prowadzić w wyziębionym i zawilgoconym wnętrzu. Temperatura powinna wynosić min. 18°C, a wilgotność powietrza maksymalnie 60%. Ważna jest także wilgotność podłoża. W przypadku jastrychu betono-

## Układanie parkietu – krok po kroku

**1.** Prace zaczyna się od równomiernego naniesienia kleju na podłoże za pomocą pacy zębatej. DĄBEX

**2.** Klepki przykleja się zaczynając od okna i przesuwając się w głąb pomieszczenia. DĄBEX

**3.** Gotową posadzkę wyrównuje się szlifierką taśmową. DĄBEX

**4.** Na końcu powierzchnię pokrywa się olejem lub lakierem zabezpieczającym posadzkę przez uszkodzeniem. PALLMANN

**5.** Gotowy parkiet dębowy. JAWOR PARKIET



eprasa.pl bf096f680a

Parkiet przed renowacją (a), po wymianie uszkodzonych klepek (b) i po dodaniu brakujących elementów po rozbiórce ściany działowej (c). PARKIETY24

wego, nie może to być więcej niż 2%, zaś anhydrytowego 0,5%. Parkiet można przykleić też na płytach OSB, mfp albo gipsowo-włóknowych. Przed przystąpieniem do prac, podłoże należy odkurzyć i zagruntować. Jeżeli są w nim drobne uszkodzenia, trzeba je wyrównać, czasem konieczne jest zastosowanie masy samopoziomującej. Klepki łączy się na pióro i wpust i przykleja do podłoża. Używa się kleju do parkietów. Nanosi się go na podłoże pacą zębatą bądź wałkiem na długim trzonku. Deszczułki układa się w dowolny wzór, najczęściej w jodełkę, cegiełkę, szachownicę. Można też wykonać oryginalny wzór ze wstawkami z innego rodzaju (koloru) drewna. Drobne ubytki w gotowej posadzce wypełnia się szpachlą, całość cyklinuje i pokrywa lakierem (olejem lub woskiem) w dwóch albo trzech warstwach. Parkiet powinien schnąć przez około tydzień, chociaż zalecenia producentów klejów, lakierów itp. są bardzo zróżnicowane. Warto więc je sprawdzić jeszcze zanim zdecydujemy się na zakup danego produktu.

## PANELE

**Odnowienie.** Ze względu na budowę i grubość powłok nawierzchniowych posadzek z paneli raczej się nie odnawia. Szczególnie dotyczy to wyrobów laminowanych.

Wyjątek stanowią produkty winylowe, które można poddawać renowacji poprzez naniesienie na ich powierzchnię specjalnych powłok poliuretanowych bądź polimero-akrylowych. Ponadto możliwe jest niekiedy cyklinowanie tzw. desek warstwowych. Chociaż trzeba pamiętać, że wierzchnia, dekoracyjna warstwa drewna jest w nich bardzo cienka.

**Wymiana uszkodzonych elementów.** Podobnie jak w przypadku parkietów, uszkodzone pojedyncze panele (laminowane, winylowe) można wymienić. Warto to zrobić pod warunkiem, że reszta posadzki tworzy stabilną i równą powierzchnię. Najlepiej użyć przecinarki z prowadnicą lub szlifierki kątowej. Przecina się wszystkie boki (1–2 cm od krawędzi), pogłębia nacięcia ostrym nożem i wyjmuje panel, uważając przy tym, by nie uszkodzić sąsiednich. Można też wyjąć element nacinając go po środku wzdłuż dłuższego boku, a przy końcach – w kształcie trójkąta. Potem odkurza się podkład. Następnie na pióra paneli wokół ubytku nanosi się klej do drewna i wsuwa nowy element. Jeżeli jest taka potrzeba (w zależności od rodzaju łączenia), pióra nowego panela lub też starych należy usunąć ostrym nożem. Nadmiar kleju usuwa się z krawędzi połączeń i pozostawia posadzkę do całkowitego związania.

**Ułożenie nowego materiału.** W przypadku odstawania albo uginania się paneli, powstawania szerokich szpar między nimi, konieczne jest ich usunięcie, najlepiej z podkładem.

Przed rozpoczęciem prac, panele należy poddać 24-godzinnej aklimatyzacji we wnętrzu, w którym będą montowane, w temperaturze 18–30°C. W przypadku transportu lub/i przechowywania w temperaturze poniżej +5°C, czas ten trzeba wydłużyć do 48 godzin.

Nowe panele można układać praktycznie na każdym równym podłożu, a produkty winylowe (oraz niektóre laminowane) także w pomieszczeniach narażonych na wilgoć – w łazienkach, kuchniach i na schodach. Ponieważ montaż jest prosty, można go wykonać samodzielnie. Elementy umieszcza się na piance poliuretanowej, matach korkowych, podkła-

Panele podłogowe można ułożyć samodzielnie, na ogół nie przykleja się ich do podłoża, tylko łączy na pióro-wpust lub na zatrzask (a). Ważne jest zastosowanie odpowiedniego podkładu (b). ZEPPL, VOX

eprasa.pl bf096f680a

## Układanie paneli winylowych – krok po kroku

**1.** Odkurzenie podłoża.

**2.** Rozścielenie podkładu na całej powierzchni podłogi i połączenie go taśmą klejącą.

**3.** Układanie paneli, zaczyna się przy ścianie i zostawia szczelinę dylatacyjną (5 mm).

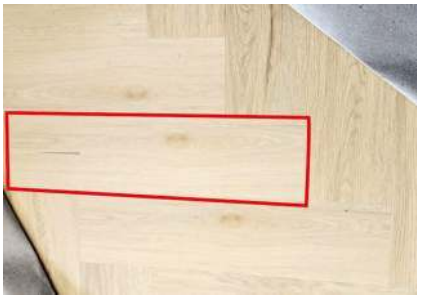
**4.** Montaż kolejnych elementów rzędami, z zachowaniem przesunięcia co najmniej 30 cm.

**5.** Montaż listew przyściennych.

**6.** Gotowa posadzka. ARBITON (DECORA)

dach (harmonijkowych, w rolce) lub miękkich płytach pilśniowych, które izolują cieplnie i akustycznie. Podkład układa się na styk (bez zakładki) i rozściela w miarę postępowania prac. Większość paneli układa się jako tzw. posadzkę pływającą, bez użycia kleju. Łączy się je na pióro i wpust albo na zatrzask (klik). Aby linie styku nie rzucały się w oczy, panele układa się prostopadle do ściany z oknem. Ostatni element w rzędzie w razie potrzeby przycina się, ale nie może być on węższy niż 5 cm (wtedy odpowiednio tnie się też pierwszą deskę w rzędzie). Na styku ze ścianą zostawia się szczelinę dylatacyjną o szerokości 1 cm i wstawia się tam kliny (panele mogą się bowiem nieznacznie rozszerzać i kurczyć pod wpływem zmian wilgotności i temperatury). Po ułożeniu całej posadzki, kliny się wyjmuje i do ścian mocuje się listwy przyścienne. Ich kolor dobiera się do posadzki (odwzorowujące strukturę i rysunek drewna), albo do stolarki okiennej i drzwiowej (białe). Wersje białe (z MDF) można pomalować dowolnie, np. w odcieniu ścian. Listwy wykończeniowe niezbędne są też na granicy łączenia różnych typów posadzki, np. paneli z płytkami. Najwygodniej korzystać z produktów 3 w 1, za pomocą których można wyrównać sąsiednie poziomy, połączyć takie same i wykończyć posadz-

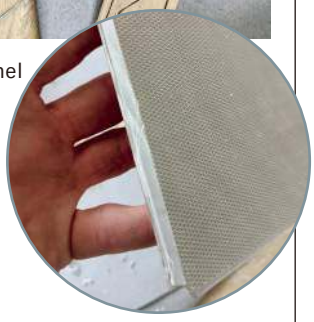
## Wymiana panelu winylowego – krok po kroku



**1.** Element wytypowany do wymiany.

**2.** Wycięcie uszkodzonej deski.

**3.** Nowy panel przygotowany do montażu. ➲ Zbliżenie na fragment wyciętego zamka.



**4.** Podłoga po wymianie uszkodzonego elementu. ARBITON (DECORA)



eprasa.pl bf096f680a

## Malowanie płytek ceramicznych – krok po kroku

**1.** Dokładne umycie całej powierzchni.

**2.** Aplikacja gruntu.

**3.** Nakładanie pierwszej warstwy farby.

**4.** Nakładanie drugiej warstwy.

**5.** Aplikacja bezbarwnego lakieru poliuretanowego.

**6.** Odnowiona posadzka w kuchni. NOXAN

kę przy drzwiach. Profile przykleja się do ścian, lub przytwierdza przy użyciu kołków montażowych, klamer lub szyn.

## PŁYTKI CERAMICZNE

**Malowanie.** Wygląd posadzki wykończonej kaflami można zmienić malując je farbą do tego przeznaczoną. Można to zrobić pod warunkiem, że podłoga jest stabilna, równa i wszystkie elementy są solidnie przyklejone do podłoża. Prace rozpoczyna się od odkurzenia i umycia płytek oraz fug wodą ze środkiem czyszczącym. Najlepiej użyć do tego sztywnej szczotki. Po spłukaniu czystą wodą, należy poczekać aż powierzchnia wyschnie. Następnie krawędzie malowanej powierzchni (listwy przyścienne) powinno się zabezpieczyć taśmą malarską. Po dokładnym wymieszaniu farby za pomocą mieszadła (zamontowanego na wiertarce), nanosi się ją wałkiem na płytki, zaczynając od krawędzi płytek oraz na fugi (tu wygodniej jest użyć pędzla). Najlepiej nakładać farbę metodą krzyżową, ostatnie pociągnięcie wykonując w kierunku źródła światła w pomieszczeniu. Należy odczekać zalecaną przez producenta liczbę godzin (od kilku do kilkunastu), potrzebną do wyschnięcia pierwszej warstwy i nanieść drugą. Po całkowitym wyschnięciu (12–24 h) powłoka będzie odporna na plamy, zabrudzenia, uderzenia i środki czyszczące przez wiele lat. Niektórzy producencie oferują produkty, pod które trzeba nanieść grunt poprawiający przyczepność (np. na bazie wodorozcieńczalnych żywic epoksydowych) oraz bezbarwny lakier dodatkowo utwardzający nawierzchnię.

**Wymiana uszkodzonych elementów.** Jeżeli okładzina jest w dobrym stanie, a tylko pojedyncze kafle pękły, wyszczerbiły się lub odkleiły (podczas opukiwania wydają głuchy dźwięk), można je wymienić. Najpierw usuwa się fugę. Następnie rozbija się płytkę od środka przecinakiem oraz młotkiem i wyjmuje. Te odspojone od podłoża można delikatnie podważyć przy krawędzi i wyjąć w całości. Następnie skuwa się warstwę kleju i wyrównuje podłoże. Nanosi się nową zaprawę klejową. W narożach umieszcza się krzyżyki dystansowe lub specjalne kliny i przykleja nową płytkę. Po wyschnięciu kleju, szczeliny wypełnia się fugą. Po odczekaniu czasu wymaganego przez producenta na wyschnięcie kleju i fug naprawioną posadzkę można użytkować.

**Ułożenie nowego materiału na starym.** Do starych, ale dobrze przylegających do podłoża płytek ceramicznych (a nawet parkietów drewnianych) można przykleić kolejne płytki. Niestety, podniesie to poziom podłogi, a np. w łazience nie powinien się on znajdować wyżej, niż w pozostałych wnętrzach (w razie awarii pralki albo instalacji, woda zaleje też sąsiednie pomieszczenia). Jeżeli w starej okładzinie są pojedyncze zagłębienia, wcześniej należy je wypełnić zaprawą wyrównującą, a wybrzuszenia – zeszlifować. Czasem podłoże matowi się szlifierką kątową, by poprawić przyczepność kleju. Do mocowania płytek stosuje się elastyczny klej o wysokiej przyczepności. W przypadku układania płytek na posadzce drewnianej, bardzo ważne jest usztywnienie podłoża i zabezpieczenie przed przenikaniem do niego wilgoci.

**Ułożenie nowego materiału.** W przypadku konieczności usunięcia starej ceramicznej posadzki, trzeba dokładnie zbić wszystkie płytki i przygotować podłoże. Musi być ono równe, suche, odkurzone i odtłuszczone. Trzeba je też zagruntować, aby wzmocnić i wyrównać chłonność. Dodatkowo w takich pomieszczeniach, jak łazienka czy pralnia, niezbędna będzie przeciwwilgociowa izolacja podpłytkowa – w narożnikach ścian i podłóg stosuje się taśmy uszczel-



eprasa.pl bf096f680a

Arbiton
FLOOR EXPERT

HD
HD MINERAL CORE

ANTI-SCRATCH
TITANIUM NANO-LAYER

REAL WOOD STRUCTURE EIR

DESIGN BEVEL

MADE IN EUROPE

# PIĘKNA JAK DREWNO
## PRAKTYCZNA JAK PŁYTKI

WYPRODUKOWANE W POLSCE

# WOODRIC EIR
COLLECTION

KOLEKCJA PODŁÓG WINYLOWYCH
**Z RDZENIEM MINERALNYM**

WWW.ARBITON.COM

eprasa.pl bf096f680a

**Rafał Cieśla**
ekspert marki
ARBITON

## ZDANIEM EKSPERTA

**W jaki sposób wymienić uszkodzony panel winylowy w podłodze?**

Panele winylowe to jedne z najbardziej odpornych materiałów podłogowych. Szczególnie jeśli wybierzemy wyroby z twardym mineralnym rdzeniem. Ich cechą charakterystyczną jest to, że są twarde jak płytki gresowe, a jednocześnie piękne jak drewniane podłogi.

Największym wyzwaniem podłóg winylowych mogą okazać się zarysowania. Dlatego zawsze proponuję wybierać panele z dodatkową powłoką ochronną np. Titanium Nano Layer. Zwiększa ona odporność na zarysowania nawet o 30%. W przypadku uszkodzenia panelu najprościej go wymienić. Produkty z dobrej jakości zamkami umożliwiają wymianę jednego, lub kilku elementów, bez konieczności zrywania całej posadzki. Potrzebna do tego jest wgłębna pilarka tarczowa, którą wycina się środek uszkodzonego panelu.

Jeśli podłoga klejona jest do posadzki, to wycina się uszkodzony panel, a z podłoża usuwa resztki kleju. Najtrudniejsza część zadania to odtworzenie podłoża – usunięcie kleju oraz wyrównanie go tak, aby zamontowany nowy panel wypełnił całkowicie miejsce naprawy bez żadnego uskoku. Następnie wkleja się deskę tak, jak w trakcie pierwotnego montażu.

W przypadku montażu na klik, istotne jest by nie uszkodzić zamków w sąsiednich elementach. Nową deskę należy dokładnie dopasować, a następnie obciąć wystający poza obrys panelu zamek. Ostateczne połączenie uzyskuje się po nałożeniu kleju na łączone krawędzie i obciążeniu miejsca naprawy do czasu jego utwardzenia.

Inny sposób, jest prostszy, ale bardziej czasochłonny. Polega na rozebraniu części podłogi od najbliższej ściany aż do uszkodzonego miejsca i zastąpieniu go nowym elementem. Podłogę winylową można rozbierać większymi fragmentami (po kilka paneli). Przed ponownym montażem trzeba dokładnie oczyścić wszystkie złącza. Deski układa się rzędami, zgodnie z zaleceniami producenta posadzki.

niające, a na całej podłodze i na ścianach do wysokości ok. 15 cm (w kabinie prysznicowej jeszcze wyżej) folię w płynie lub masę uszczelniającą (aplikuje się je dwukrotnie, wałkiem malarskim, pędzlem albo pacą).

Kafle przytwierdza się elastyczną zaprawą klejową. Nanosi się ją pacą zębatą. Ważne, by masa wypełniała całą przestrzeń pod okładziną, bowiem w pustych miejscach może gromadzić się woda. Poziomnicą kontroluje się na bieżąco poziom wykonywanej posadzki, korygując go gumowym młotkiem. Równe odstępy między kafelkami zapewnia użycie krzyżyków i klinów dystansowych. Do wypełnienia spoin stosuje się fugi (cementowe, epoksydowe). Aplikuje się je po 24 godzinach od przyklejania płytek, rozprowadzając w różnych kierunkach za pomocą pacy gumowej. Kiedy zaczną wiązać (po ok. 15 minutach), nadmiar usuwa się wilgotną gąbką. Po wyschnięciu spoin, całość przeciera się suchą szmatką. Miejsca styku ścian z podłogą i wszystkie naroża maskuje się listwami lub wypełnia silikonem sanitarnym. Po 2–3 dniach od montażu posadzka nadaje się do użytkowania.

## Płytki ceramiczne na parkiecie – krok po kroku

**1.** Przyklejenie elastycznej taśmy – dwustronnie pokrytej specjalną powłoką z flizeliny – do uszczelnienia szczelin dylatacyjnych i naroży.

**2.** Naniesienie preparatu gruntującego do podłoży niechłonnych (po wcześniejszym usunięciu lakieru, oleju). W pomieszczeniach narażonych na działanie wody podłoże należy dodatkowo zabezpieczyć powłoką hydroizolacyjną z płynnej folii.

**3.** Naniesienie na zagruntowaną powierzchnię elastycznej zaprawy klejowej.

**4.** Układanie izolacyjnych płyt (z włókien poliestrowych) likwidujących naprężenia.

**5.** Przyklejenie na płyty płytek za pomocą elastycznej zaprawy klejowej i wypełnienie szczelin masą do spoinowania. SOPRO



eprasa.pl bf096f680a

Podłoga to podstawa. Podłoga spełnia wiele ważnych funkcji, m.in. stanowi izolację termiczną, przeciwwilgociową i akustyczną, przenosi obciążenia, umożliwia komunikację, a także spełnia ważną funkcję estetyczną we wnętrzach. Bardzo często mówiąc o podłodze mamy na myśli okładzinę – drewno, panele, gres, spiek, a stosunkowo rzadko zastanawiamy się nad jej konstrukcją i właściwościami. Bardzo ważnym elementem podłogi jest wylewka.

# Oszczędź czas i pieniądze

## Wybierz wylewki anhydrytowe Knauf

Wylewka powinna tworzyć idealnie równą powierzchnię, być wytrzymała na obciążenia i wolna od spękań, a w przypadku zastosowania ogrzewania podłogowego, doskonale przewodzić ciepło. Tylko za pomocą takiej wylewki stworzysz podkład idealny pod każdy materiał wykończeniowy, a w efekcie przytulne, bezpieczne i piękne wnętrza, do których zawsze będziesz chciał wracać. Wylewki anhydrytowe Knauf wyróżniają doskonałe parametry użytkowe, dzięki temu są najlepszym wyborem do Twojego domu.

### SZYBKO I BEZ BAŁAGANU NA BUDOWIE

Wykonanie wylewek anhydrytowych Knauf jest bardzo szybkie. Nowoczesna i technologicznie zaawansowana logistyka, pozwala na dostawę wylewek anhydrytowych na budowę w specjalistycznych pojazdach zwanych „transmix". Nasi Partnerzy przyjadą do Ciebie i dosłownie w kilka godzin, wykonają całą podłogę – szybko, czysto, profesjonalnie. Wypompowanie i ułożenie wylewki anhydrytowej w domu jednorodzinnym zajmuje wyspecjalizowanym firmom nie więcej niż 3–4 godziny.

### NIŻSZE KOSZTY WYKONANIA

Odpowiednio opracowana receptura wylewek Knauf sprawia, że nie ma konieczności ich szlifowania. Na powierzchni wylewki anhydrytowej Knauf nie tworzy się tzw. mleczko wapienne, które w przypadku innych wylewek należy koniecznie zeszlifować. Dzięki temu nie musisz ponosić kosztów dodatkowych prac związanych z tym etapem. Właściwości samopoziomujące wylewek anhydrytowych Knauf pozwalają uzyskać idealnie równe i gładkie powierzchnie. Wykonawca okładziny podłogowej nie musi dodatkowo równać wylewki, np. poprzez stosowanie grubszej warstwy kleju, podczas układania gresu lub spieku. Zaoszczędzisz więc na kosztach materiału i robocizny, a także skróci się czas prac wykończeniowych i szybciej będziesz się mógł wprowadzić do nowego domu.

### MNIEJSZE RACHUNKI, WIĘCEJ W PORTFELU

Wylewki anhydrytowe Knauf szybko się nagrzewają – równomiernie na całej powierzchni. Wysoki współczynnik przewodzenia ciepła ma bezpośredni wpływ na szybki i łatwy przepływ ciepła, wytwarzanego przez instalacje ogrzewania podłogowego do pomieszczenia. Dzięki płynnej konsystencji, wylewka idealnie otula rurki ogrzewania podłogowego. W wylewce nie ma pęcherzy powietrza, które utrudniają przewodzenie ciepła. Wysokie parametry wytrzymałościowe wylewki anhydrytowej powodują, że może ona być o ok. 1 cm cieńsza od wylewki cementowej. Wszystkie te właściwości powodują, że czas nagrzewania podłogi jest o ponad połowę krótszy w porównaniu z wylewką cementową. Dzięki doskonałemu przewodnictwu ciepła zużyjesz mniej energii potrzebnej do ogrzania domu i tym samym zaoszczędzisz na rachunkach. Wylewka anhydrytowa Knauf, ogrzewanie podłogowe i pompa ciepła to idealne trio w Twoim domu, które pozwoli Ci zaoszczędzić na kosztach eksploatacji przy zachowaniu komfortu cieplnego na najwyższym poziomie.

### CZYSTE POWIETRZE W POMIESZCZENIACH

Wylewki anhydrytowe Knauf nie zawierają szkodliwych substancji, tzw. lotnych związków organicznych (LZO), które wpływają negatywnie na jakość powietrza w pomieszczeniach oraz na zdrowie Twoje i Twoich najbliższych. Zostały wyróżnione prestiżowym, międzynarodowym certyfikatem EMICODE® w najwyższej klasie EC1 PLUS, co oznacza że spełniają najbardziej surowe normy dla produktów niskoemisyjnych. Wybierając wylewkę anhydrytową Knauf masz pewność, że kupujesz produkt bezpieczny dla Twojego zdrowia i środowiska.

KNAUF

Knauf Sp. z o.o.
ul. Światowa 25, 02-229 Warszawa
https://knauf.pl

**Szukasz profesjonalnego wykonawcy podkładów podłogowych na bazie anhydrytów Knauf?**
Skontaktuj się z naszymi doradcami technicznymi ze swojego regionu:
Woj.: kujawsko-pomorskie, lubuskie, łódzkie, mazowieckie, pomorskie, podlaskie, warmińsko-mazurskie, wielkopolskie, zach.-pomorskie -> **tel. 601 394 154**
Woj.: dolnośląskie, lubelskie, małopolskie, opolskie, podkarpackie, świętokrzyskie, śląskie -> **tel. 601 964 634**

eprasa.pl bf096f680a

FOT. KRISPOL

Janusz Werner

# Wymień okna z dopłatą

Żeby obniżyć rachunki za ogrzewanie, trzeba ocieplić dom i wymienić stolarkę. Remonty mają ułatwić dopłaty z programu Czyste Powietrze, którego kolejna odsłona właśnie ruszyła. Program dopuszcza wymianę okien zarówno w ramach większego remontu, łącznie z instalacją nowego źródła ciepła i ociepleniem ścian, i jako jedyne działanie termomodernizacyjne. W drugim przypadku dopłata przysługuje, o ile źródłem ciepła nie jest kocioł na paliwo stałe klasy niższej niż piąta.

Według różnych wyliczeń przez nieszczelne okna i drzwi ucieka od 15 do 30% traconego przez dom ciepła. W tych starych, nieremontowanych od okien „ciągnie", a firanki fruwają przy byle wietrze.

PARTNER CYKLU

KRISPOL

Zgodnie z obowiązującymi przepisami, wartość współczynnika przenikania ciepła $U_w$ okna pionowego (i drzwi balkonowych) nie może przekraczać 0,9 W/(m²·K). Współczesna stolarka jest zdecydowanie cieplejsza od dawnej, nawet jeśli ta ma tylko kilkanaście lat. $U_w$ okna wyprodukowanego ćwierć wieku temu jest nawet trzy razy wyższy od obowiązującej normy, a im jego wartość większa, tym więcej ciepła ucieka na zewnątrz.

W dobie szalejących cen energii, najlepszym sposobem na obniżenie opłat za ogrzewanie jest termomodernizacja, której częścią jest wymiana stolarki. Nowe okna to jednak spory wydatek, przekraczający możliwości wielu inwestorów. Z pomocą ma im przyjść program Czyste Powietrze.

## CZYSTE POWIETRZE – NOWE ZASADY

3 stycznia weszła w życie nowa odsłona programu, w której podniesiono progi dochodowe, zwiększono wysokość dotacji i większy nacisk położono na kompleksową termomodernizację budynku.

Maksymalna dopłata dla podstawowego poziomu dofinansowania wynosi teraz 66 tys. zł, dla poziomu podwyższonego 99 tys. zł i dla najwyższego 135 tys. zł! Plus 1200 zł na audyt energetyczny.

O dotację mogą się ubiegać osoby fizyczne, będące właścicielami lub współwłaścicielami domów jednorodzinnych oraz lokali mieszkalnych z wyodrębnioną księgą wieczystą, wydzielonych w budynkach jednorodzinnych. Dom ma być oddany do użytkowania (tu nic się nie zmieniło) – dotacje przysługują wyłącznie przy remontach, nie przy stawianiu nowych budynków!

Do skorzystania ze wsparcia na poziomie podstawowym uprawnieni są inwestorzy, których roczny dochód nie przekracza 135 tys. zł. Przy poziomie podwyższonym miesięczny dochód na głowę w gospodarstwie wieloosobowym nie może być wyższy niż 1894 zł, w gospodarstwie jednoosobowym 2651 zł. Na poziomie najwyższym to odpowiednio 1090 i 1526 zł (albo prawo do otrzymywania zasiłku).



eprasa.pl bf096f680a

# Pomagamy w termomodernizacji
# **Od wyceny po dotacje**

Większość domów jednorodzinnych w Polsce wymaga kompleksowej termomodernizacji.

Wobec rosnących kosztów ogrzewania, niezależnie od źródła ciepła, skutecznym sposobem na ciepły dom i oszczędność energii jest wymiana okien, drzwi zewnętrznych i bramy garażowej oraz zamontowanie rolet zewnętrznych.

**Skorzystaj z pomocy termo-specjalistów i zamów w Salonie KRISHOME:**

- Produkty na Liście Zielonych Urządzeń i Materiałów - spełniające wymagania programu Czyste Powietrze i kwalifikujące się do ulgi termomodernizacyjnej.
- Energooszczędne okna, bramy i drzwi spójne pod względem technologii i designu.
- Bezpłatna konsultacja i fachowe doradztwo na każdym etapie realizacji - od wyceny po montaż.
- 7 lat gwarancji na okna PVC i 5 lat na pozostałe produkty z linii HOME.

#**wspieramy**budowy

Znajdź najbliższy **Salon KRISHOME** lub Partnera Handlowego w Twoim mieście.

eprasa.pl bf096f680a

Rządową dopłatę można dostać na samą wymianę okien lub na kompleksową termomodernizację domu, czyli jego ocieplenie, wymianę kopciucha itd. EKO-OKNA

Jeśli chcemy skorzystać ze wsparcia państwa, montowane okna muszą spełniać Warunki Techniczne 2021. EUROCOLOR

Najważniejszy dziś parametr okna to jego izolacyjność termiczna, na którą wpływa przede wszystkim liczba komór w pakiecie szybowym i głębokość profilu. ABAKUS

Istotny parametr stolarki to izolacyjność akustyczna – zwrócimy na nią uwagę, wybierając okna do sypialni. MS WIĘCEJ NIŻ OKNA

Program Czyste Powietrze przewiduje dopłaty do zakupu i montażu okien, drzwi balkonowych, powierzchni przezroczystych nieotwieralnych oraz drzwi zewnętrznych (także garażowych). Pod warunkiem, że budynek ogrzewa źródło ciepła inne niż na paliwo stałe, albo kocioł na paliwo stałe, ale co najmniej 5 klasy.

W przeciwieństwie do poprzednich edycji nie ograniczono wartości dopłaty do 1 m² stolarki, jedynie łączną kwotę.

Jeśli inwestor uprawniony do wsparcia na poziomie podstawowym zdecyduje się tylko na wymianę okien, maksymalna dopłata do tego przedsięwzięcia wyniesie do 13 tys. zł i nie więcej niż 40% poniesionych kosztów. Na poziomie podwyższonym to do 25 tys. zł i maksymalnie 70% nakładów. Na najwyższym do 40 tys. zł i 100% poniesionych kosztów. Tu uwaga – te 100% to nie do końca prawda, ponieważ dopłata rozliczna jest w kwocie netto.

Jeżeli chcemy skorzystać z państwowego wsparcia, montowane okna muszą spełniać Warunki Techniczne 2021.

## WYBIERAMY NOWE OKNA

Wybierając stolarkę porównujemy jej kluczowe cechy: izolacyjność cieplną, akustyczną, odporność na włamanie. Wbrew pozorom materiał, z którego wykonano ramę, nie ma większego znaczenia. Okna drewniane i plastikowe mogą mieć dokładnie takie same parametry cieplne czy akustyczne. Wybór ram z drewna czy z PVC to kwestia gustu i zasobności portfela.

Najważniejszą cechą okien jest **izolacyjność cieplna**, którą opisuje wspomniany już współczynnik przenikania ciepła $U_w$. Pokazuje on, jak dużo ciepła ucieka przez nie wskutek różnicy temperatury wewnątrz i na zewnątrz pomieszczenia. Sprzedawcę okien pytajmy o wartość $U_w$ konkretnego produktu, a nie np. okna referencyjnego o typowych wymiarach.

**Izolacyjność akustyczną** stolarki określa współczynnik $R_w$. Im wyższy, tym lepiej okno tłumi dobiegające z zewnątrz hałasy. Standardowe modele mają $R_w$ między 30 i 34 dB. W budynkach położonych przy ruchliwej ulicy niezbędna jest stolarka o współczynniku wyższym, np. 40 dB.

To, jak długo okno stawia opór włamywaczowi, zależy od zastosowanych okuć, przeszklenia i zabezpieczeń dodatkowych. Trzeba mieć świadomość, że tzw. **okna antywłamaniowe** nie zatrzymają złodzieja, jedynie utrudnią mu wejście do środka.

Elementem okuć są rolki ryglujące (grzybki), które po zamknięciu skrzydła blokują się w zaczepach na ościeżnicy. Im więcej takich zaczepów na obwodzie okna, tym trudniej je wyważyć. Opór włamywaczom powinno stawiać również przeszklenie, dlatego w modelach antywłamaniowych stosuje się szyby, laminowane kilkoma warstwami folii. Takiego szkła nie da się wybić – nawet stłuczone zostanie w ramie.

Polska Norma wyróżnia 6 klas odporności na włamanie (od RC1 do RC6). W domach jednorodzinnych raczej nie montuje się produktów klas wyższych niż RC3.



eprasa.pl bf096f680a

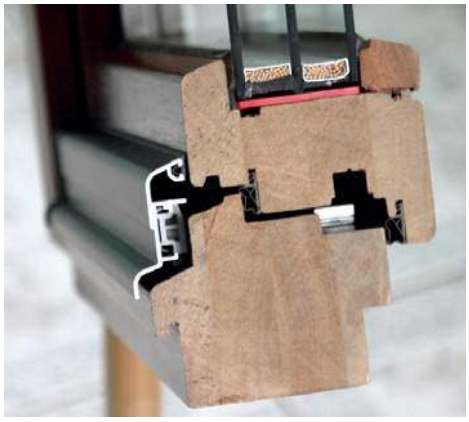
EUROCOLOR

Okno. Serce domu

# KOSMICZNA TECHNOLOGIA, PRZYZIEMNE CENY

www.eurocolor.com.pl

eprasa.pl bf0966680a



Drewniany profil okienny z pakietem trzyszybowym. MS WIĘCEJ NIŻ OKNA

## JAK ZBUDOWANE JEST OKNO?

Typowe współczesne okno to przeszklenie osadzone w profilu (ramie), wyposażone w okucia, umożliwiające otwieranie i zamykanie skrzydła.

**Przeszkleniem** jest szyba zespolona (pakiet szybowy), składająca się z co najmniej dwóch tafli szkła, oddalonych od siebie o kilkanaście mm. Przestrzeń między nimi jest szczelnie zamknięta i wypełniona gazem, przeważnie argonem. W cieplejszej stolarce stosuje się pakiety trzy- i czteroszybowe, tafle szkła pokrywają powłoki niskoemisyjne, zaś komory między nimi wypełnia np. droższy krypton.

Okna z trzema szybami spełniają Warunki Techniczne 2021, ale są droższe. Dlatego producenci wciąż oferują modele z pakietami dwuszybowymi o $U_w$ około 1 W/(m²·K). Te nie są tak ciepłe, lecz wciąż o niebo lepsze od starych. Montując je, nie dostaniemy dofinansowania z programu Czyste Powietrze.

Ramy **(profile)** okienne produkuje się z tworzywa (PVC), drewna, ewentualnie aluminium. Najpopularniejsze i najtańsze są ramy **plastikowe**. Ich ciepłochronność wiąże się przede wszystkim z głębokością profilu, a nie z liczbą komór. Podstawowe profile mają głębokość 70 mm i 5 komór. Cieplejsze pakiety trzyszybowe trafiają do ram o głębokości 80–90 mm. Na izolacyjność cieplną wyrobu z PVC wpływa także materiał, z którego wykonano wzmocnienie usztywniające ramę. Najczęściej jest to stal, w wersjach energooszczędnych stosuje się kształtowniki z tworzyw sztucznych lub włókien szklanych. Niekiedy komory wypełnia się materiałem izolacyjnym.

Okna **drewniane** produkuje się z drewna drzew iglastych (sosny, świerku, modrze-

**Tomasz Czupryniak**
Kierownik Działu Badań i Rozwoju KRISHOME

## ZDANIEM EKSPERTA

**Czy wszystkie okna zamawiane do domu powinny być takie same?**
Podczas budowy lub remontu domu, wybór stolarki okiennej powinna poprzedzać analiza oczekiwań inwestora. Dokonując wyboru należy spojrzeć na zagadnienie z wielu perspektyw. Od strony przepisów, wymagania parametru współczynnika przenikania ciepła okien są różne w zależności od rodzaju pomieszczenia, w którym są zamontowane – ogrzewane lub nieogrzewane. Warto pamiętać, że szczelne i dopasowane do potrzeb domowników okna to inwestycja na wiele lat.

Podejmując decyzję należy zwrócić uwagę na parametry termoizolacyjne i trwałość wybranego modelu. Jego konstrukcja powinna być solidna i odporna na każde warunki pogodowe. W ofertach producentów inwestor znajdzie również rozwiązania zwiększające poziom bezpieczeństwa. Warto wziąć je pod uwagę wybierając okna na kondygnacji przyziemnej – okucia o zwiększonej klasie odporności na włamanie czy szyby antywłamaniowe. Dla poprawy parametrów energochłonnych ważny jest natomiast jak najniższy parametr przenikania ciepła okna $U_w$, a także dobór odpowiedniego parametru przepuszczalności energii słonecznej do wnętrza pomieszczenia, w zależności od położenia budynku względem stron świata. W części nasłonecznionej możemy stosować szkło o wysokim stopniu przepuszczalności energii, pamiętając o zastosowaniu osłon zewnętrznych. Finalnie, dla lepszego poczucia komfortu, możemy wybierać dodatkowe komponenty – szyby nieprzezierne albo ze sterowaniem przeziernością dla pomieszczeń prywatnych lub okucia odstawne z funkcją wietrzenia szczelinowego dla okien w kuchni lub łazience. Dzięki temu ograniczymy parowanie szyb wewnątrz domu i zapewnimy sobie większą wygodę.

Przy demontażu, drewniane ościeżnice nacina się i wyrywa łapką ciesielską. HÖRMANN, OKNOPLAST

eprasa.pl bf096f680a

eprasa.pl bf096f680a

wia) oraz z dębu, ewentualnie gatunków egzotycznych, jak meranti i mahoń. Ramy są klejone warstwowo i łączone na mikrowczepy, dzięki czemu produkt nie wypacza się tak, jak te wytwarzane kiedyś z litego drewna. Do niedawna podstawowa głębokość profilu wynosiła 68 mm, cieplejsze mają do 92 mm. Ramy z drewna są sztywniejsze od PVC, cięższe i droższe. Wymagają konserwacji – co kilka lat należy je przeszlifować i pomalować.

**Okna aluminiowe**, ze względu na wysoką cenę, rzadko trafiają do domów jednorodzinnych. Przy wymianach w zasadzie się ich nie stosuje. Mają stosunkowo wąskie profile o bardzo dużej wytrzymałości, stąd ich popularność w przypadku dużych i ciężkich przeszkleń.

## DEMONTAŻ I PRZYGOTOWANIE OTWORU

Stare okna usuwa się dopiero wtedy, gdy upewnimy się, że nowe pasują. Wymiana jednego, standardowej wielkości, zajmuje fachowcom dwie do trzech godzin. Jeśli wnętrze otworu jest otynkowane, ramę usuwa się w kawałkach.

Najpierw trzeba zdjąć skrzydła, oderwać zewnętrzny parapet i zdjąć listwy maskujące. W ścianach ocieplonych metodą lekką mokrą nożem nacina się styk okna z termoizolacją. Ramę przecina się w dwóch miejscach, najlepiej na dole. Wycięty fragment wyrywa łapką ciesielską, potem podobnie postępuje z resztą ościeżnicy.

Montaż na kotwach stosuje się, jeśli po obsadzeniu stolarki ościeże będzie tynkowane. J. WERNER

**Szymon Spoczyński**
Autoryzowany Partner Handlowy MS więcej niż Okna firma Globart z Nadarzyna

## ZDANIEM EKSPERTA

**Dlaczego okna warto kupować z montażem?**

Jest kilka powodów, dla których warto podjąć decyzję o zakupie okien wraz z ich montażem. Przede wszystkim firma zajmująca się sprzedażą stolarki doskonale zna określone przez producenta okien wskazania dotyczące ich prawidłowego montażu. Pozwala to sprawnie i poprawnie przeprowadzić proces wstawienia okna. Dzięki temu można uniknąć błędów popełnionych w trakcie instalacji, które mogą skutkować nie tylko nieprawidłowym funkcjonowaniem konstrukcji, ale również skróceniem jej żywotności. Jeśli montaż zostanie przeprowadzony nieumiejętnie, może prowadzić do powstania mostków termicznych, czyli przestrzeni między murem a oknem, przez które uciekać będzie ciepło. Utraci się w ten sposób całą korzyść termoizolacyjną wynikającą z zakupu okien energooszczędnych.

Zakup okna z montażem wpływa także na cenę całości dzięki obniżeniu stawki VAT. Sama stolarka okienna obłożona jest 23% podatkiem, natomiast jeśli zamówimy okno razem z usługą montażową, sprzedawca może zastosować dużo niższą stawkę, wynoszącą 8%. Zakup taki wiąże się również z mniejszą liczbą formalności, gdyż umowę podpisujemy tylko z jedną firmą, która począwszy od profesjonalnego pomiaru i doboru odpowiedniego modelu okna, kompleksowo przeprowadzi cały proces jego montażu. Często taki łączony zakup wpływa również na wydłużenie okresu gwarancyjnego przez producenta, który może mieć pewność, że ekipa wstawiająca okno zrobi to we właściwy i zgodny z wytycznymi sposób.

Demontaż i obsadzenie nowego okna średniej wielkości zajmuje 2 do 3 godzin. KRISPOL

Po jej usunięciu boki ościeża trzeba wyczyścić z pozostałości elementów mocujących oraz luźnych kawałków tynku i cegły. W razie potrzeby wyrównać, np. zaprawą szybkowiążącą. Dolna płaszczyzna otworu musi gwarantować stabilne podparcie okna. Jeśli będzie ono mocowane za pomocą kotew, należy odkuć tynk w miejscach, w których zostaną przykręcone. Między ramą i murem, z każdej strony powinno być 1,5–2 cm luzu.

## MONTAŻ

Prawidłowy montaż jest równie ważny, jak parametry stolarki. Jej niefachowe obsadzenie sprawi, że pieniądze wydane na lepszy produkt zostaną zmarnowane. Typowe, niezbyt duże okna, da się założyć samodzielnie, lecz trudno wówczas wyegzekwować



eprasa.pl bf096f680a

# Wybierz idealne drzwi na Twój taras

ABAKUS

Pełna oferta na stronie producenta:
**www.abakus-okna.com.pl**

## SYNEGO SLIDE

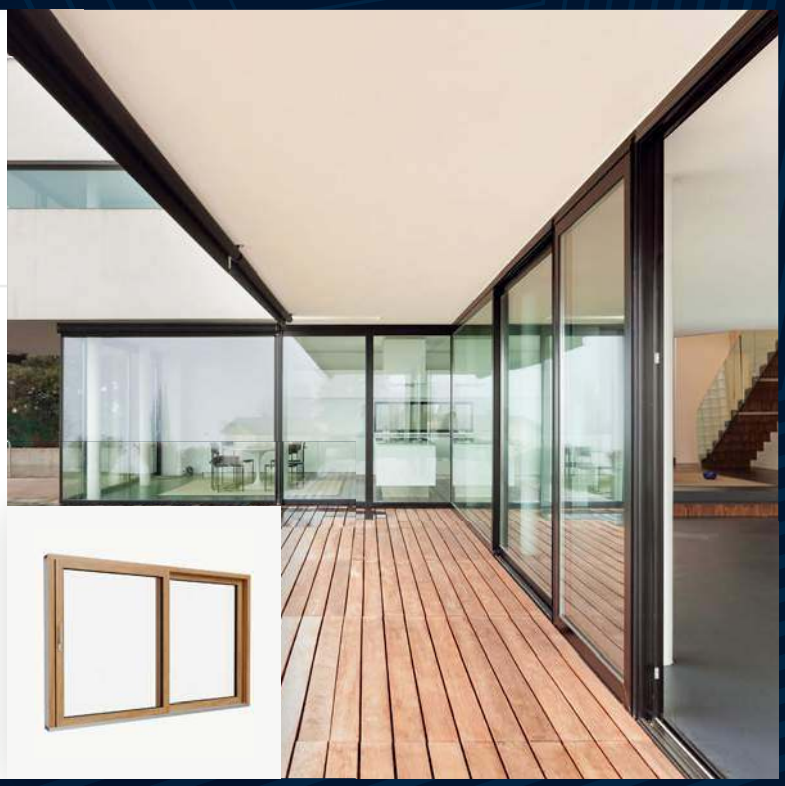
Inteligentne drzwi przesuwne SLIDE na miarę współczesnego domu

- nowa generacja drzwi z okuciem odstawno-przesuwnym
- cichy, komfortowy ruch, łatwość przesuwania skrzydeł
- niski próg dla przejść bez barier
- najwyższy poziom izolacyjności termicznej i akustycznej
- innowacyjne rozwiązanie w atrakcyjnej cenie

## HST

Nowoczesne drzwi tarasowe zapewniające podwyższony komfort mieszkania

- podnoszono-przesuwne drzwi klasy Premium
- monumentalne przeszklenia i nieograniczona widoczność
- zadziwiająca lekkość obsługi
- niemal bezprogowe
- skuteczna ochrona przed chłodem, hałasem, deszczem i wiatrem



gwarancję producenta. Przy zakupie stolarki z montażem do ceny netto doliczany jest niższy, 8% a nie 23%, podatek VAT.

W przypadku ścian niewykończonych, stosuje się zwykle **montaż na kotwach**, czyli stalowych płaskownikach, osadzanych w ramie i przykręcanych do ościeża. Punkty mocowania są odsunięte od krawędzi muru, co ma znaczenie przy materiałach murowych o niższej wytrzymałości.

Podczas remontów stolarkę obsadza się przeważnie na **dyblach**, czyli stalowych kołkach rozporowych. Te przechodzą przez ramę, mocowanie jest zatem niewidoczne, nie trzeba też wykańczać całej szerokości ościeża. Dyble dobiera się do materiału ściennego – zwykłe kołki rozporowe nie sprawdzą się w pustakach ceramicznych i gazobetonie.

Szczelinę między ramą i murem wypełnia się pianą montażową. W zalecanym **montażu warstwowym** (szczelnym) piana jest zabezpieczana od wewnątrz taśmą paroszczelną, od zewnątrz wodoodporną taśmą paroprzepuszczalną. W ten sposób powstają trzy warstwy – paroizolacyjna, która zapobiega wnikaniu w pianę wilgoci z domu, termoizolacyjna i paroprzepuszczalna, której zadaniem jest ochrona piany przed opadami i jednocześnie umożliwienie dyfuzji pary wodnej.

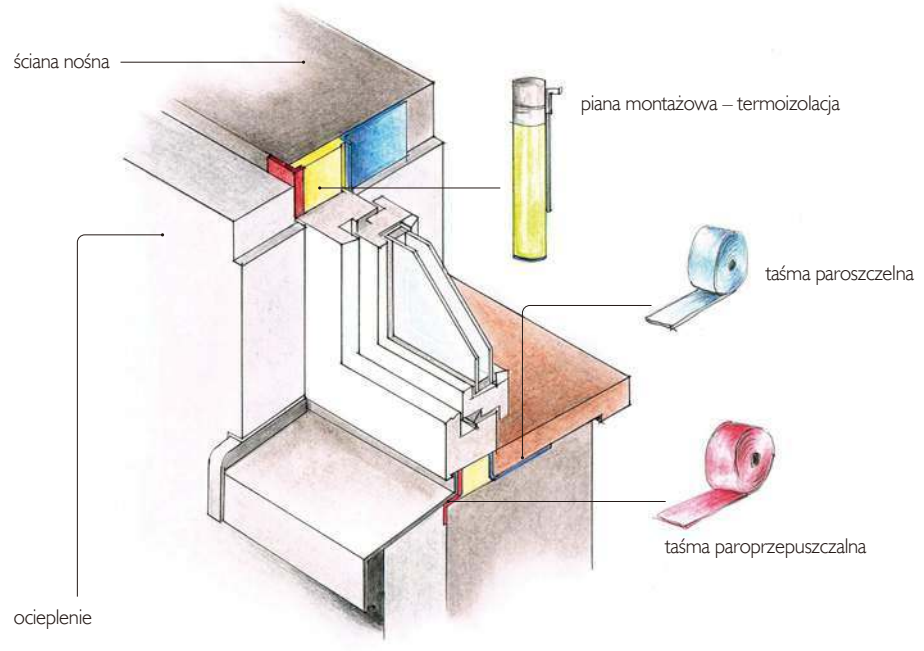
Dlaczego pianę warto zabezpieczyć? Bo tylko sucha odpowiednio izoluje termicznie i akustycznie. Zdaniem specjalistów, szczelność połączenia wykonanego tym sposobem jest blisko dwa razy większa, niż w przypadku metody tradycyjnej.

Dawniej okna obsadzano mniej więcej w połowie grubości muru. Przy wymianie, nowe najwygodniej jest dać w miejscu starych. Ale walcząc o lepszą ciepłochronność, stolarkę, przede wszystkim w ścianach warstwowych, przesuwa się w kierunku zewnętrznego lica przegrody.

Pod oknami coraz częściej układa się też tzw. **ciepłe parapety**, czyli profile z polistyrenu ekstrudowanego XPS (styroduru) lub twardego styropianu EPS. Eliminują one przedmuchy i mostki termiczne oraz zapobiegają powstawaniu zawilgoceń.

## PARAPETY ZEWNĘTRZNE

Dofinansowanie z programu Czyste Powietrze przysługuje również na tzw. niezbędne prace towarzyszące, do których przy wymianie okien czy docieplenie murów, zalicza się wymianę zewnętrznych parapetów (podokienników).




Montaż warstwowy okna.

Szczelinę między ramą i murem wypełnia się pianą montażową (a), którą później zabezpieczają taśmy – paroszczelna od środka i paroprzepuszczalna od zewnątrz (b). KAMPANIA EDUKACYJNA DOBRY MONTAŻ

Tzw. ciepły parapet eliminuje przedmuchy i mostki termiczne. ALUPLAST

Te osadza się po zamontowaniu stolarki. Ich głównym zadaniem jest ochrona muru pod oknem przed zawilgoceniem. Powinny być wysunięte o 5 cm przed lico ściany, spadek na zewnątrz ma wynosić około 5°. Zewnętrzną krawędź parapetu formuje się w tzw. kapinos, po którym woda skapuje, nie zaciekając na ścianę. Materiał na podokiennik musi być nienasiąkliwy i odporny na warunki atmosferyczne (wodę, wysoką i niską temperaturę, nasłonecznienie).

Najpopularniejsze i najtańsze są parapety z ocynkowanej blachy stalowej, malowanej proszkowo. Można je zamówić na wymiar, zwykle produkowane są z blachy grubości 0,55–1 mm. Żeby uderzające o parapet krople deszczu nie hałasowały, warto dać pod nim materiał wygłuszający.

Wersje z blachy aluminiowej też trzeba wyciszyć. Są nieco grubsze, sztywniejsze, trwalsze i droższe od stalowych. Mogą być pokryte lakierem w różnych kolorach lub anodowane. Trwałe, odporne na korozję i działanie związków chemicznych są również podokienniki z PVC. Pokrywa się je laminatem o dowolnym kolorze. Dobrze tłumią dźwięki.

Najsolidniejsze parapety zewnętrzne wykonuje się z kamienia (zwykle granitu), specjalnych klinkierowych kształtek lub szkliwionych płytek ceramicznych. Ich kolor dobiera się do wykończenia tarasu, schodów lub cokołu.

Zewnętrzny parapet (ten akurat z blachy stalowej) chroni ścianę przed zawilgoceniem. J. WERNER


MS więcej niż OKNA

ZAMYKAMY OKNA

PRZED INFLACJĄ

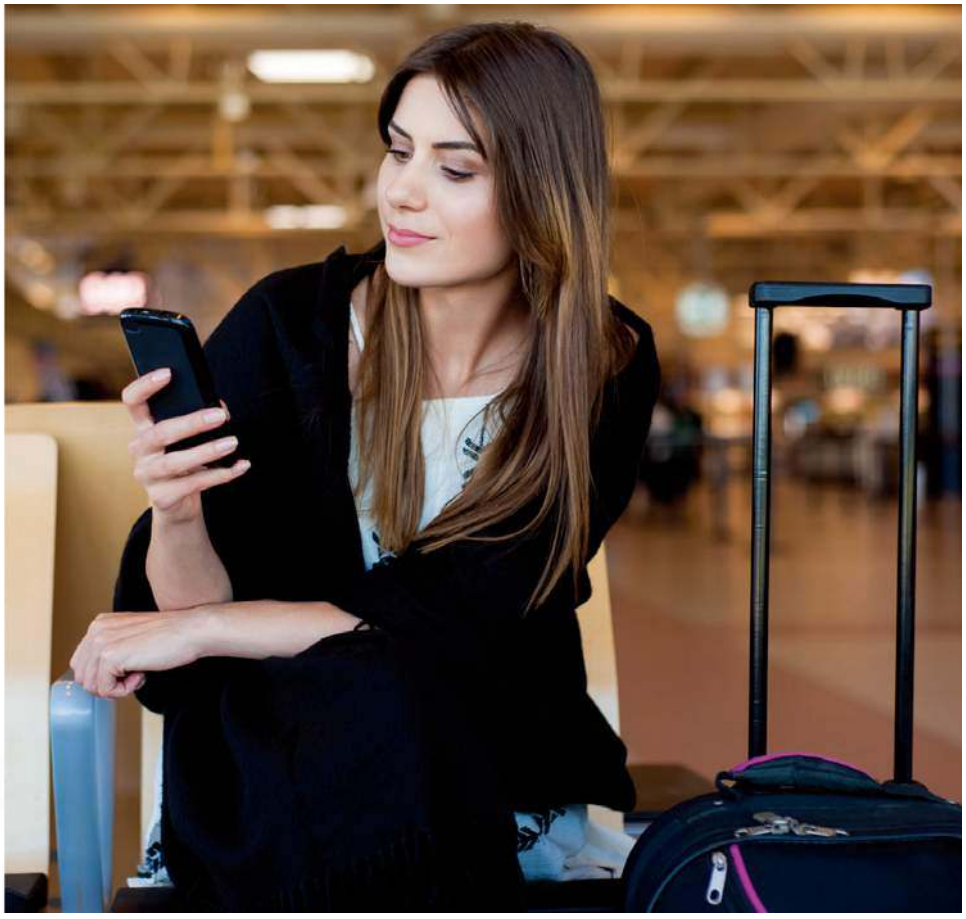
Zgarnij 15% rabatu

Rabat na okna PVC, rolety i żaluzje fasadowe przy płatności 100%

REKLAMA


eprasa.pl/bf096f680a

FOT. SATEL



Małgorzata Kolmus

# Przemyślany układ

Właściwie zaplanowany system inteligentnego domu to dla mieszkańców znaczna wygoda. Warto jednak dobrze przemyśleć, czego od niego oczekujemy i jakie czynności ma wykonywać. Może on np. zarządzać oświetleniem, ogrzewaniem budynku (m.in. uruchamiać je na czas), w odpowiednim momencie podnosić lub opuszczać rolety, zamykać okna przed deszczem czy automatycznie otwierać drzwi zewnętrzne, gdy stoimy przed nimi z zakupami.

Planując instalację inteligentną powinniśmy wiedzieć, że twórcy takich systemów stosują bardzo różne rozwiązania techniczne, jednak zawsze są one dostosowane do jednego z dwóch schematów – **scentralizowany** (zawierający główny moduł zbierający i przetwarzający informacje) lub **rozproszony** (bez centralnego modułu zarządzającego całością). W użytkowanych już budynkach najprościej zastosować system **bezprzewodowy**, którego największą zaletą jest prostota wykonania. Nieskomplikowany układ tego typu może wykonać i skonfigurować doświadczony majsterkowicz. Elementy bezprzewodowe – czujniki ruchu, łączniki ścienne itp. – kosztują jednak więcej niż kablowe. Konieczne będzie też np. doprowadzenie i podłączenie zasilania do elementów wykonawczych (np. rolety mogą być obsługiwane bezprzewodowym przyciskiem przyklejonym do ściany, ale ich napęd i tak musi być zasilany prądem z sieci). Z kolei zaletą systemu **kablowego** jest pewność działania. Mniejsze jest ryzyko zakłóceń przesyłanych sygnałów, nie ma problemu z zanikaniem zasięgu lub rozładowaniem się baterii. Wadą takiej instalacje jest konieczność rozprowadzenia przewodów, co w użytkowanych już budynkach bywa bardzo kłopotliwe.

## STEROWANIE ELEMENTAMI OŚWIETLENIA

Jednym z bardziej praktycznych rozwiązań jest automatyczne sterowanie systemem domowego oświetlenia. Kiedyś w poszczególnych wnętrzach instalowano zwykle jedno źródło światła (żyrandol), obsługiwane łącznikiem znajdującym się na ścianie obok



eprasa.pl bf096f680a

Na ogół sercem instalacji inteligentnej jest centrala. FIBARO

## Jakie są możliwości systemu inteligentnego?

Praca takiego układu polega na współdziałaniu i przesyłaniu sygnałów pomiędzy podłączonymi do niego urządzeniami. Informacje pochodzące z jednego czujnika lub urządzenia wykorzystywane są przez wiele innych i wpływają na ich działanie. System nie musi być bardzo skomplikowany i wyposażony ogromną ilość sensorów. Najważniejsze, by przeanalizować, jakie zadania ma wykonywać. Dobrze rozplanowany układ może nam zapewnić oszczędność energii, jak również monitorować i raportować jej zużycie. Dzięki temu będziemy wiedzieć, co zużywa jej najwięcej oraz czy nasze pomysły na oszczędzanie się sprawdzają.

Sposób działania takiej instalacji najprościej wyjaśnić na przykładach. Na podstawie prognozy pogody pobieranej przez system z Internetu, w odpowiednim momencie zamyka on bądź uchyla okna. W czasie gdy są otwarte, wyłącza ogrzewanie, aby nie marnować energii. Ponadto okna mogą reagować na sygnały pochodzące z czujników umieszczonych w budynku – np. otworzą się na oścież, gdy sensor odnotuje wydobywanie się czadu lub ulatnianie gazu. Z układem można też skonfigurować czujnik jakości powietrza, dzięki któremu okna zamkną się, gdy będzie ono zbyt wilgotne lub zanieczyszczone, a następnie otworzą, gdy jego jakość ulegnie poprawie. Podczas upałów system spowoduje zamknięcie rolet, aby uniknąć przegrzewania się wnętrz domowych. Podobnie w mroźne noce – opuszczone osłony zewnętrzne zapobiegną wychładzaniu się budynku. Inny przykład to symulowanie obecności mieszkańców. W tym celu o określonej porze instalacja włączy oświetlenie lub opuści żaluzje, aby wywołać wrażenie, że ktoś znajduje się w domu i w ten sposób odstraszyć nieproszonych gości.

Pracą domowych instalacji łatwo zarządzać za pomocą rozmaitych paneli naściennych albo aplikacji w urządzeniach mobilnych. SATEL, ABB, HÖRMANN

drzwi. Dziś w większości pomieszczeń mamy kilka, a nawet kilkanaście źródeł światła. Sterowanie każdym z nich z osobna mogłoby być niewygodne. Nie umożliwiałoby też wykorzystania możliwości, jakie daje posiadanie tylu punktów świetlnych. W przypadku instalacji inteligentnej grupuje się je zatem na różne sposoby, aranżując tzw. sceny świetlne. Źródła światła można włączać wybiórczo w dowolnej konfiguracji, jednym dotknięciem naściennego przycisku albo ekranu panelu sterowania czy smartfona.

Punkty świetlne mogą być też powiązane z kalendarzem i zegarem, czyli dobową aktywnością domowników. Do różnych czynności potrzebne jest bowiem odmienne oświetlenie. Włączenie sceny „gotowanie" możne np. spowodować włączenie głównej lampy w kuchni i oświetlenia podszafkowego, natomiast scena „kolacja" – zapalenie lampy nad stołem czy dekoracyjnej iluminacji.

W domach inteligentnych punktami świetlnymi można sterować w sposób zaawansowany, m.in. programując ich włączanie się i wyłączanie o określonych porach. SATEL

Punkty świetlne grupuje się na różne sposoby, aranżując tzw. sceny – do różnych czynności potrzebne jest bowiem odmienne oświetlenie. SOMFY



eprasa.pl bf096f680a

Zaawansowane sterowanie ogrzewaniem zapewnia wygodę oraz oszczędność energii. QL CONTROLS

Problemu nie stanowi też wykorzystywanie systemu sterowania światłem do symulacji obecności domowników. W tym celu o określonej porze układ powtarza np. sekwencję włączania i wyłączania się świateł z ostatnich kilku dni. Instalacja równie dobrze może włączać w domu radio bądź telewizor.

## OBSŁUGA SYSTEMU OGRZEWANIA

Instalacja inteligentna jest w stanie dopasowywać temperaturę w pomieszczeniach do preferencji domowników, uwzględniając przeznaczenie poszczególnych wnętrz, porę dnia i działając według zaprogramowanego harmonogramu. Współdziałając np. z sensorami ruchu, system będzie dodatkowo sterował temperaturą w konkretnych wnętrzach, biorąc pod uwagę obecność mieszkańców – tam, gdzie przez dłuższy czas nikt nie przebywa, grzejniki nie muszą działać zbyt intensywnie.

Nim zdecydujemy się na dany system, dowiedzmy się, jakie konkretnie opcje zapewnia w temacie ogrzewania. „Sterowanie urządzeniami grzewczymi" może oznaczać obecność najprostszego schematu włącz/wyłącz. Dobrze spełni on swoje zadanie jeśli chodzi o grzejnik elektryczny, ale nie o kocioł, który musi być sterowany w dużo bardziej zaawansowany sposób, umożliwiający zmianę mocy.

Inteligentne zarządzanie wentylacją i klimatyzacją może zapewnić znaczną oszczędność energii. EKOKLIMAX

Ważne też, czy sterowanie umożliwia wydzielenie stref o odmiennej temperaturze. Przecież inne warunki będą optymalne w środku dnia w salonie, a inne w sypialniach, w których w tym czasie nikogo nie ma. Podobnie jest w przypadku klimatyzacji czy centrali wentylacyjnej – pożądane warunki zmieniają się zależnie od pory roku, dnia itd. To właśnie dobre sterowanie ogrzewaniem i klimatyzacją może być źródłem największych oszczędności. Co ważne, dzięki systemowi inteligentnemu zaoszczędzimy drogą obecnie energię, równocześnie nie tracąc komfortu – jego poziom będzie wyższy, niż w domu bez takiej zaawansowanej automatyki.

## AUTOMATYCZNE OSŁONY OKIENNE

System inteligentny pozwala też na sterowanie osłonami, co jest istotne zwłaszcza w przypadku tych zewnętrznych, które najskuteczniej zapobiegają przegrzewaniu się wnętrz, a ponadto pełnią funkcję antywłamaniową. Wśród nich najpopularniejsze są rolety, instalowane zarówno przy oknach fasadowych, jak i połaciowych (dachowych). Wszystkie korzyści z posiadania takich osłon osiągniemy jednak tylko wtedy, gdy będą one we właściwym czasie opuszczane i podnoszone. Sterowanie ręczne na dłuższą metę się nie sprawdza, zwłaszcza, jeśli przeszkleń jest dużo, dlatego warto zainwestować w modele wyposażone w napęd.

System umożliwia obsługę każdej osłony osobno, jak również zarządzanie całą ich grupą za pomocą pilota, łącznika na ścianie, smartfona bądź tabletu z zainstalowaną aplikacją. W powiązaniu z automatyką pogodową oraz odpowiednimi czujnikami, kieruje pracą rolet czy żaluzji, biorąc pod uwagę intensywność nasłonecznienia i porę dnia. Umożliwia również planowanie scenariuszy pracy, uwzględniając tryb życia mieszkańców. Jak już wspomniano – scenariusze pracy osłon okiennych są jednym ze sposobów symulowania obecności domowników.

Trzeba jednak pamiętać o doprowadzeniu zasilania do napędu osłon. Choć samo sterowanie może być bezprzewodowe, to do silnika potrzebujemy kabla sieciowego. Tam, gdzie rozbudowa instalacji elektrycznej byłaby trudna, można ewentualnie zamontować roletę z wbudowanym w kasetę akumulatorem i baterią słoneczną. Najczęściej robi się tak w przypadku okien dachowych.



eprasa.pl bf096f680a

Zdalna obsługa osłon okiennych za pomocą smartfona, pilota czy przycisku naściennego, możliwa jest dzięki ukryciu w kasecie rolety/żaluzji silnika, który odbiera fale radiowe lub jest połączony przewodami z panelem ściennym.
VELUX, SUKCES TECHNOLOGY GROUP

## STEROWANIE OKNAMI

W przypadku okien automatyka ma duże znaczenie zarówno w kontekście komfortu, jak i energooszczędności. Sterowanie elektroniczne jest wręcz niezastąpione, jeśli chodzi o **okna dachowe** umieszczone na dużej wysokości, np. nad salonem z antresolą czy klatką schodową, do których nie ma dostępu bez drabiny. Można je co prawda obsługiwać przy użyciu specjalnych drążków teleskopowych o długości ponad 2 m, ale jest to zbyt wygodne. Automatyczne okna dachowe wyposaża się w czujniki deszczu i wiatru. Takie rozwiązanie pozwala wyeliminować ryzyko, że gwałtowna ulewa wyrządzi szkody na poddaszu (gdy tylko zaczyna padać, sensor przesyła sygnał, a okno natychmiast się zamyka). Wszystkie mechanizmy służące do elektrycznego sterowania oknami połaciowymi (silnik, sterownik, czujnik deszczu) umieszcza się wewnątrz ich konstrukcji. Prawdziwy komfort zapewnia jednak włączenie stolarki do systemu inteligentnego budynku. W domu ze stacją pogodową, okna dachowe i tarasowe zamykają się samoczynnie jeszcze zanim zacznie padać deszcz.

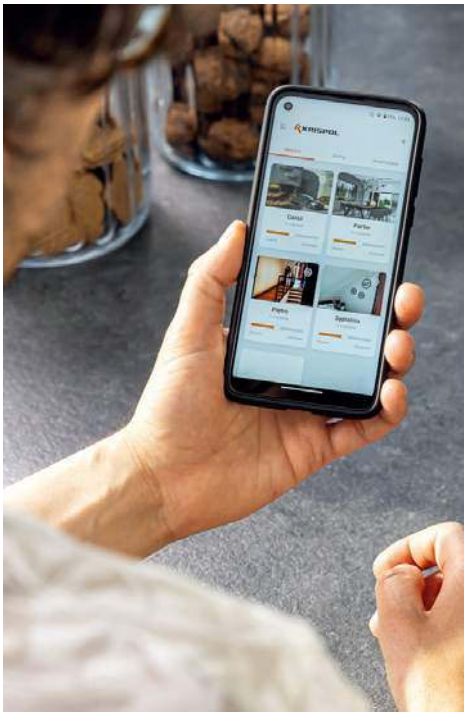
W budynkach jednorodzinnych coraz popularniejsze stają się też obsługiwane elektrycznie **przeszklenia tarasowe**. Choć otwierają się one w sposób przesuwny i wyposażone są w nowoczesne systemy jezdne, z uwagi na znaczny ciężar – nawet 400 kg – przeszklenia wyposażone w silnik są znacznie wygodniejsze w użytkowaniu. Silnik i przewody i ukrywa się najczęściej wewnątrz profili okiennych, co sprawia, że ramy muszą być masywniejsze (niekiedy napęd instaluje się w podłodze).

Do sterowania oknami używa się łączników naściennych, pilotów czy smartfonów – podobnie, jak w przypadku osłon okiennych. Sterować można zarówno pojedynczym oknem, jak i określonymi grupami.

## OBSŁUGA DRZWI ZEWNĘTRZNYCH

Przyjrzyjmy się także, co nowe technologie oferują zamiast tradycyjnego zamka i klucza. Zamek może być sterowany elektronicznie, a drzwi da się w takiej sytuacji otworzyć za pomocą:

- **klawiatury numerycznej** – poprzez wpisanie kodu dostępu. Klawiaturę montuje się na skrzydle lub na ścianie obok drzwi;
- **czytnika linii papilarnych** – po przyłożeniu do niego palca. Jest to dla wielu osób najwygodniejsza opcja. To, że nie trzeba mieć przy sobie klucza ani pamiętać kodu dostępu, szczególnie przydaje się w przypadku dzieci – klucz mogłyby zgubić, a szyfr zapomnieć albo komuś zdradzić;




Wysoko umieszczone okna dachowe najłatwiej jest obsługiwać zdalnie. FAKRO, KRISPOL



eprasa.pl bf096f680a

Drzwi zewnętrzne wyposażone w zamek elektroniczny odblokują się, gdy system zlokalizuje w ich pobliżu smartfon właściciela (komunikacja Bluetooth). SCHÜCO

Nowoczesne systemy kontroli dostępu (czytnik linii papilarnych, klawiatura kodowa czy odbiornik Bluetooth) mają istotne znaczenie w aspekcie ochrony przed nieproszonymi gośćmi. SIEGENIA

System inteligentny w połączeniu z odpowiednimi czujnikami może przeciwdziałać skutkom awarii. Jeśli np. wykryje nadmierne stężenie gazu lub tlenku węgla, samoczynnie zwiększy intensywność działania centrali wentylacyjnej i otworzy na oścież okna. SATEL

- **Bluetooth (Bluetooth ID)** – drzwi otwierają się samoczynnie w momencie, gdy zbliżymy się do nich z naszym smartfonem (nie musimy wyjmować go z kieszeni). Podczas wchodzenia do domu możemy mieć zajęte ręce;
- **aplikacji na smartfonie** – pozwala na zdalne otwarcie, które przydaje się na przykład, żeby wpuścić ekipę remontową, pomoc domową czy znajomych z którymi się umówiliśmy, lecz nie zdążyliśmy dotrzeć do domu na czas. Możliwe jest również nadanie prawa dostępu różnym użytkownikom – na określony czas i w dowolnym momencie je skasować. Tymczasowy dostęp często przyznaje się ekipie remontowej – odchodzi problem z ewentualnym zgubieniem kluczy i koniecznością wymiany zamków. Godzina każdego wejścia i wyjścia jest przy tym zapisywana.

Zamek elektroniczny nie zawsze wymaga doprowadzenia prądu, bo może być on zasilany z baterii. Nowoczesne drzwi coraz częściej wyposażane są w pochwyt, zamiast tradycyjnej klamki. Problemem może być wówczas ich zatrzaśnięcie, gdy wyjdziemy na chwilę przed dom, a nie mamy ze sobą klucza, a w środku nie ma nikogo, kto by je nam otworzył. W przypadku zamka z czytnikiem odcisków palców lub klawiaturą kodową nie jest to jednak problemem.

W drzwiach ze zwykłymi zamkami, ich zatrzaśnięcie oznacza zamknięcie tylko jedną prostą zapadką. W przypadku tych elektronicznych może to być od razu pełne ryglowanie, więc zawsze gdy wychodzimy z domu mamy pewność, że jest on solidnie zamknięty. Elektroniczny zamek przekazuje również do domowego systemu informację, czy drzwi są zamknięte.

## System rozproszony czy scentralizowany?

W układzie **rozproszonym** urządzenia komunikują się ze sobą nawzajem bezpośrednio, każde z każdym. Muszą zatem zawierać odpowiednią elektronikę, odbierającą sygnały i zmieniającą sposób pracy (wiąże się to z większym kosztem). W takim systemie trudniejsze jest też zaprogramowanie całości, choć to i tak zadanie dla specjalistów.

W instalacji **scentralizowanej** główny moduł zbierający i przetwarzający informacje wpływa na działanie urządzeń wykonawczych, takich jak np. lampy czy rolety. System taki łatwiej kontrolować, programować i zwykle jest tańszy. Niestety awaria centrali to duży problem, bo uniemożliwia działanie całości. W takiej sytuacji każde urządzenie będzie działać na ręcznym sterowaniu, o ile na etapie budowy układu zadbano o taką możliwość. Na przykład włączaniem się lamp w korytarzach często sterują jedynie czujniki ruchu – nie instaluje się zwykłego łącznika na ścianie.



eprasa.pl bf096f680a

# Za co kochamy inteligentne domy

## – automatyka budynkowa w systemie alarmowym INTEGRA

Pomysłów na to, jak przekształcić dom w inteligentny budynek jest wiele – wszystko zależy od potrzeb użytkowników i możliwości systemu. Jakie rozwiązania smart według użytkowników inteligentnego systemu alarmowego INTEGRA są największym udogodnieniem w codziennym życiu?

### PEŁNA AUTOMATYZACJA

INTEGRA samodzielnie, w określony przez nas sposób, reaguje na pewne zdarzenia. Na przykład, podczas próby włamania system może opuścić rolety antywłamaniowe, a także włączyć wszystkie światła w ogrodzie, dzięki czemu będziemy mogli dobrze przyjrzeć się intruzom na kamerach monitoringu. Z kolei w razie wykrycia wycieku wody czy ulatniającego się gazu sterowane przez system elektrozawory mogą automatycznie odciąć dopływ mediów. INTEGRA może też zwyczajnie dbać o naszą nieruchomość, na przykład, poprzez możliwość zaplanowania podlewania ogrodu według harmonogramu. Jedną z wielu funkcjonalności, która niezmiennie cieszy się dużym uznaniem wśród użytkowników systemu, jest również automatyczne oświetlenie – włączające się po wykryciu ruchu przez czujkę lub sterowane innym urządzeniem, np. czujnikiem zmierzchu.

### ZDALNE STEROWANIE

Nie wszystko możemy poddać pełnej automatyzacji – o niektórych działaniach systemu potrzebujemy decydować samodzielnie. Mogą to być takie czynności jak otwarcie bramy garażowej lub wjazdowej, czy też furtki by wpuścić kuriera na teren posesji, aby ten mógł zostawić przesyłkę pod drzwiami wejściowymi. Na te i podobne zdarzenia znakomitym rozwiązaniem, które oferuje INTEGRA, jest możliwość zdalnego dostępu do systemu za pomocą dedykowanej aplikacji mobilnej. Wystarczy jedno kliknięcie w INTEGRA CONTROL, by zlecać systemowi nie tylko pojedyncze zadania, ale również uruchamiać złożone z wielu poleceń scenariusze. Na przykład, wybór scenariusza „Powrót do domu" tuż przed wjazdem na posesję może sprawić, że system alarmowy zakończy czuwanie, brama wjazdowa i garażowa otworzą się, rolety antywłamaniowe podniosą wpuszczając naturalne światło, a firany zasuną na całą szerokość okien, by dać domownikom więcej prywatności.

Ponadto dzięki aplikacji INTEGRA CONTROL możemy zdalnie zarządzać pracą m.in. instalacji grzewczej i dostosowywać temperaturę do pory dnia lub wykonywanych czynności. Działanie ogrzewania możemy również szybko i wygodnie zaplanować według harmonogramów – tak jak działanie każdego innego urządzenia podłączonego do systemu.

### ENERGOOSZCZĘDNOŚĆ

Niezależnie, czy mówimy o w pełni zautomatyzowanej sieci połączeń różnych urządzeń, pojedynczych poleceniach wydawanych ręcznie (np. za pomocą manipulatora, aplikacji mobilnej lub pilota), czy o złożonych scenariuszach – każde z tych rozwiązań może stać się naszym sojusznikiem w staraniach o oszczędne zużycie mediów. System INTEGRA sam może o to dbać, by instalacje działały w sposób optymalny – na przykład, by oświetlenie nie było włączone w pomieszczeniach, w których nikt w danej chwili przez określony czas nie przebywa, czy też by klimatyzacja lub ogrzewanie nie pracowały przy otwartych oknach. Wychodząc z domu lub biura możemy jednym przyciskiem uzbroić czuwanie alarmu, a tym samym obniżyć temperaturę w całym obiekcie oraz wyłączyć wszystkie punkty świetlne oraz zasilanie tych urządzeń elektrycznych, które nie muszą czuwać w trybie stand-by podczas naszej nieobecności.

Satel®
MADE TO PROTECT
www.satel.pl



eprasa.pl bf096f680a

Aleksandra Kuśmierczyk

FOT. REKUPERATORY.PL

# Zysk z odzysku

Na pierwszy rzut oka może się wydawać, że montaż systemu wentylacji z rekuperatorem jest nieracjonalny. Po co generować kolejne koszty, skoro wentylacja grawitacyjna jest tańsza i przede wszystkim nie musi być podłączona do prądu? Rzecz w tym, że oszczędności są tylko pozorne.

Ceny energii rosną, a my coraz częściej zastanawiamy się nad tym, co zrobić, by zużywać jej mniej. Na pewno sposobem nie będzie rezygnacja z podstawowych urządzeń elektrycznych czy oszczędności przy zakupie systemów, które sprawiają, że dom jest komfortowy i żyje się w nim dobrze. Aby spać spokojnie, wiedząc, że ceny oraz sytuacja energetyczna są niestabilne, powinniśmy pomyśleć o budynku, który będzie wykonany w bardzo wysokim standardzie i zasłuży na miano energooszczędnego. To oznacza solidnie ocieplone ściany i poddasze, okna o niskim współczynniku przenikania ciepła, stosowanie energii z odnawialnych źródeł, a także montaż odpowiednich systemów wentylacji.

W Polsce zdecydowana większość istniejących domów wykonana jest poniżej obecnie obowiązujących standardów energetycznych. Na szczęście – w przypadku tych nowo budowanych – sytuacja jest coraz lepsza. Większa jest świadomość użytkowników, częstsze dą-



eprasa.pl bf096f680a

żenie do oszczędzania i upowszechnione trendy budowlane, zgodnie z którymi ekologia i dbałość o planetę stają się priorytetem.

Ponadto po prostu musimy dostosować się do obowiązujących przepisów. Przede wszystkim chodzi o tzw. warunki techniczne, czyli rozporządzenie określane popularnie jako WT 2021. Maksymalna ilość nieodnawialnej energii pierwotnej (EP) zużywanej na potrzeby ogrzania, podgrzania wody, a także wentylacji nie może przekraczać 70 kWh/(m$^2$·rok). Zaledwie kilka lat temu (WT 2017) było to 90, jeszcze wcześniej (WT 2014) 120 kWh/(m$^2$·rok). Oszczędności energii uzyskamy, stosując np. odpowiednie systemy wentylacyjne. Do takich zaliczamy wentylację mechaniczną z centralą wentylacyjną wyposażoną w rekuperację. Bardzo ważne jest to, jaki system wybierzemy, ale oprócz tego, kto nam go zamontuje, bazując na wcześniej przygotowanym projekcie, i jak sami będziemy o niego dbać i z niego korzystać.

## PARA W GWIZDEK

A ciepło... w ściany i wentylację grawitacyjną, bo najwięcej ciepła ucieka właśnie w ten sposób. Kiedy popatrzymy na wykresy dotyczące zużycia energii przez budynek, zobaczymy, że na pierwszym miejscu w rubryce – co generuje największe straty energii – wymienione są właśnie nieocieplone ściany i dach, nieszczelne okna oraz wentylacja grawitacyjna. O ile w czasie budowy nowego domu, nikt już nie myśli o tym, żeby ścian nie ocieplać, czy kupić najsłabsze modele okien, o tyle wersja grawitacyjna nadal dominuje. To duży problem, który ma swoje konsekwencje w wysokich rachunkach za ogrzewanie. Dlaczego tak się dzieje i z jakiego powodu ten rodzaj wentylacji jest uznawany za najmniej energooszczędny, skoro nie wiąże się z montażem urządzeń zużywających energię? Tu rzeczywiście trzeba przyznać rację tym, którzy mówią, że system jest prosty, tani i prawie nie trzeba go konserwować (należy jedynie czyścić kratki i kanały wentylacyjne).

Jeśli zdecydujemy się na montaż wentylacji mechanicznej z rekuperacją, będziemy mieć pewność, że oddychamy w domu zdrowym, przefiltrowanym powietrzem o właściwych parametrach bez względu na warunki panujące na zewnątrz. KLIMA-THERM

To wszystko prawda, ale by wentylacja grawitacyjna działała sprawnie, do domu powinno być dostarczane zimne powietrze z zewnątrz, a to ciepłe z wnętrza musi swobodnie ulatywać przez kominy wentylacyjne. I tu jest pies pogrzebany. To jedna z podstawowych przeszkód i wad – nie po to ogrzewamy dom, by potem ciepło uciekało bezpowrotnie. Energia potrzebna do ogrzania powietrza – bez względu na rodzaj użytego systemu grzewczego – sprawia, że poniesione w ten sposób straty są niewspółmiernie wyższe od ilości energii niezbędnej do działania rekuperatora. Przekłada się to bezpośrednio na nasze rachunki za ogrzewanie. Szkopuł też w tym, że skuteczność wentylacji grawitacyjnej zależy od temperatury na zewnątrz – im jest niższa, tym system funkcjonuje sprawniej. Zimą ciepłe powietrze w środku jest znacznie lżejsze od tego za oknem, dlatego unosi się do góry i wydostaje na zewnątrz. Gorzej latem, kiedy to wentylacja przestaje działać. Skutkiem tego może być zawilgocenie pomieszczeń, odczuwalne przez cały rok. A jednym z podstawowych zadań wentylacji jest to, że ma być skuteczna, także w ciepłych miesiącach.

## ENERGOOSZCZĘDNA WENTYLACJA MECHANICZNA

Wróćmy zatem do punktu wyjścia. Energooszczędność wentylacji mechanicznej wynika z faktu, że centrala wentylacyjna wyposażona jest w rekuperator, czyli wymiennik ciepła. Dzięki niemu odzyskujemy ciepło z powietrza wywiewanego i ogrzewamy nim powietrze, które nawiewamy do środka. Ma to kolosalne znaczenie w sezonie grzewczym. Poza tym przez cały rok powietrze jest przefiltrowywane, czyste, bez alergenów i bez nadmiaru wilgoci. Rekuperacji nie można natomiast

Centrala wentylacyjna z rekuperatorem, czyli wymiennikiem ciepła, dzięki któremu możemy w okresie grzewczym odzyskać ciepło z powietrza usuwanego z pomieszczeń. IGLOTECH, VENTIA

traktować jak klimatyzacji – nie służy ona do schładzania powietrza.

W rekuperatorach stosowanych w budownictwie mieszkaniowym najczęściej montowane są wymienniki **płytowe przeciwprądowe** lub **obrotowe** (bardzo rzadko krzyżowe). Mają podobną sprawność odzysku ciepła, przekraczającą nawet 90%. Sprawność to parametr, którym chętnie chwalą się producenci central. I dobrze, bo jest ważna. Do deklaracji należy jednak podchodzić z dystansem – ta mierzona w idealnych laboratoryjnych warunkach może odbiegać od realnej, tym bardziej że wynika z temperatury i wilgotności powietrza, różnej w zależności od strefy klimatycznej, pory dnia i roku, a także specyfiki domu.

Wymienniki przeciwprądowe powinny być wyposażone w nagrzewnicę lub inny system chroniący przed zaszronieniem przez zamarzające skropliny. Do obrotowych nie jest potrzebna nagrzewnica, bo wymienniki mogą odzyskiwać wilgoć z powietrza, ale mają skomplikowaną budowę, wyższą cenę i przez to są rzadziej stosowane.

Oprócz wymiennika w centrali znajdują się wentylatory, filtry, nagrzewnice i by-passy. Wszystkie te elementy wpływają na energooszczędność całego systemu wentylacji.

**Wentylatory** – nawiewne i wywiewne – są po to, by nastąpiła wymiana po-



eprasa.pl bf096f680a

Centralę wentylacyjną najczęściej umieszcza się w pomieszczeniu gospodarczym. Można ją zawiesić na ścianie lub ustawić na podłodze. Trzeba mieć do niej swobodne dojście, chociażby po to, by wymienić filtr. PRO-VENT

wietrza. Najlepiej wybrać te wyposażone w silnik określany jako EC (elektronicznie komutowane) lub AC (zasilane prądem stałym). Powinny być energooszczędne, pracować cicho i mieć regulację obrotów w szerokim zakresie (płynną albo kilkubiegową). Ważnym parametrem jest ich wydajność (podawana w [m³/h]), którą zawsze należy sprawdzać wraz ze sprężem dyspozycyjnym podawanym w paskalach [Pa]. Przyglądanie się jedynie wydajności nie będzie miarodajne, bo wydajność spada, gdy rośnie wymagany w instalacji spręż, czyli zdolność do pokonywania oporów przepływu. Za sytuację typową możemy uznać taką, gdy spręż wynosi 150–200 Pa, a wydajność 200 m³/h.

## KORZYŚCI WENTYLACJI Z REKUPERATOREM

1. **Komfort mieszkania – dostarcza przefiltrowane, czyste i świeże powietrze.**
2. **Energooszczędność – obniża zapotrzebowanie cieplne w budynku.**
3. **Niezawodność systemu – urządzenie działa całorocznie, bez względu na warunki panujące na zewnątrz.**
4. **Zdrowie – odprowadza nadmiar wilgoci (z oddychania, kąpieli, gotowania).**
5. **Łatwa eksploatacja – urządzeniem można sterować za pomocą aplikacji w telefonie.**

**Damian Wierzbicki**
Specjalista ds. produktu NEOVENT

## ZDANIEM EKSPERTA

**Dlaczego tak istotna jest dobrze działająca wentylacja mechaniczna?**
Wentylacja z rekuperacją to przede wszystkim systematyczna wymiana powietrza, a dodatkowo odzysk ciepła, czyli oszczędności w ogrzewaniu. Taki system to komfort dla użytkowników oraz mniejsze zapotrzebowanie na energię potrzebną do ogrzania domu, to także więcej świeżego powietrza wewnątrz. Prawidłowo zamontowane i dobrze dobrane elementy systemu pozwolą cieszyć się z efektywnej pracy wentylacji mechanicznej i ze świeżego powietrza przez cały rok.

W nowych domach kładzie się nacisk na jak najmniejsze zużycie energii, a centrale wentylacyjne w dużym stopniu przyczyniają się do osiągnięcia tego celu. Nowoczesne i energooszczędne budownictwo wymaga zastosowania szczelnych dobrze izolujących materiałów hamujących utratę ciepła. Wiąże się to jednak z ograniczoną cyrkulacją powietrza. Wentylacja grawitacyjna nie wystarczy. Bardzo potrzebna jest mechaniczna z rekuperacją, bo pozwala na systematyczne doprowadzanie wymaganej ilości świeżego, czystego powietrza do szczelnie zamkniętych budynków. W dobrze wentylowanych pomieszczeniach nigdy nie będzie pleśni czy grzybów. Ich pojawienie się może być przyczyną źle dobranej i wykonanej instalacji wentylacji, co za tym idzie, nieprawidłowego bądź niewystarczającego systemu wentylacji w budynku. Osoby mieszkające w takim otoczeniu narażone są na choroby układu oddechowego, alergie, bóle głowy i inne dolegliwości.

Centrale wentylacyjne oprócz systematycznej wymiany powietrza odzyskują część ciepła z powietrza wywiewanego. Odzyskana energia jest przekazywana do powietrza nawiewanego, co pozwala na jej powtórne wykorzystanie. W rzeczywistości odzyskiwane jest ponad 80% ciepła, a to z kolei pozwala zaoszczędzić energię i obniżyć rachunki nawet o 30%.

Pracę systemu wentylacji mechanicznej, dzięki zaawansowanym technologiom, można łatwo dostosować do indywidualnych potrzeb. Niski poziom hałasu, pełna automatyzacja, współpraca z czujnikami, sterowanie Wi-Fi – wszystko to sprawia, że budynki stają się bardziej energooszczędne i nowoczesne.

Nie warto kupować centrali o znacznie większej wydajności, niż wynika to z projektu, bo i tak nie wykorzystamy jej możliwości, a będzie droższa i zużyje nieco więcej prądu. Z kolei taka o zbyt małej wydajności to także chybiony wybór – będzie po prostu nieskuteczna, a wnętrza będą źle wietrzone.

**Filtry** to bardzo ważny element wentylacji z rekuperacją, często bagatelizowany przez kupujących, którzy nie przywiązują wagi do tego, co jest w środku urządzenia. Standardowe wyposażenie dotyczące filtrów bywa różne i zależy od producenta. Warto to sprawdzić przed zakupem, by wiedzieć, z jakimi wydatkami przyjdzie nam się mierzyć i co ewentualnie będziemy mogli dokupić (gdy np. okaże się, że jesteśmy alergikami). Jednak filtry zawsze są niezbędne, bo chronią urządzenie przed zabrudzeniami. Jeżeli będą nieskuteczne lub zbyt mocno zabrudzone, to może dojść do awarii, centrala przestanie działać z całą mocą, wystąpią znaczne opory powietrza, a silnik będzie zużywał więcej energii.

Ponadto filtry chronią domowników, to znaczy oczyszczają powietrze, które trafia do wnętrza. Żeby były skuteczne, muszą być regularnie czyszczone i wymienione. Brudne spowodują podwyższone rachunki za prąd, z tego względu, że do centrali trzeba będzie



eprasa.pl bf096f680a

dostarczać więcej mocy, aby ta przetransportowała powietrze. Powinno się je wymieniać co najmniej dwa razy do roku – tak mówią producenci central, zwracając jednak uwagę na to, że każdy filtr zużyje się prędzej, jeśli dom usytuowany jest w środku miasta, blisko trasy szybkiego ruchu lub innego miejsca, gdzie zanieczyszczenia z reguły są liczniejsze. Zdarza się, że właściciele central oszczędzają na wymianie filtrów, ale przez to tracą podwójnie. Do silnika wentylatorów trzeba dostarczyć więcej energii, a do pomieszczeń trafia powietrze kiepskiej jakości. Nie można jednak zupełnie dowolnie zmieniać filtrów na dokładniejsze. Producenci określają ich maksymalną klasę w przypadku danej centrali. Korzystanie z dokładniejszego filtra powoduje wzrost oporów powietrza, czyli spadek wydajności wentylacji.

## PROJEKT

Aby mówić o oszczędnych systemach, nie wystarczy wybrać wentylacji mechanicznej. Rekuperację powinno się wykonać na podstawie indywidualnego projektu, w którym zostaną opisane szczegóły dotyczące zastosowanych urządzeń. Jest to dodatkowy koszt, ale przynosi realne korzyści w przyszłości. Ponieważ każdy dom jest inny, nie ma uniwersalnego modelu, który można powielać w nieskończoność. Są oczywiście zasady, których projektanci przestrzegają bez względu na zastane warunki.

W wentylacji mechanicznej przefiltrowane powietrze trafia do pomieszczeń za pomocą nawiewników. Najczęściej jest usuwane z łazienek, kuchni i WC, a nawiewane do sypialni. System działa cały rok bez względu na warunki zewnętrzne. VASCO

System z centralą rekuperacyjną – rozprowadzenie kanałów wentylacyjnych w domu jednorodzinnym. VENTIA

### Mniejsze zapotrzebowanie na energię dzięki korzystaniu z gruntowego wymiennika ciepła

GWC ma swoich zwolenników i przeciwników. Ci pierwsi podkreślają fakt, że dzięki GWC można zaoszczędzić energię, drudzy uważają, że instalacja jest kosztowna i tego typu inwestycja zwraca się dopiero w dalekiej przyszłości. Rzeczywiście, gruntowy wymiennik to dość drogie urządzenie, którego koszt wykonania oscyluje w granicach kilku tysięcy złotych. Specjaliści są jednak zgodni – ciepło z gruntu (ma stałą dodatnią temperaturę) zimą może posłużyć do ogrzania powietrza wentylowanego, a latem do jego schłodzenia. Nie zastępuje jednak klimatyzacji i nie należy mylić tych dwóch urządzeń. Instalację zakopuje się w ziemi na głębokości ok. 1–1,5 m. Powietrze, które przepływa przez wymiennik (w zależności od tego, na co się zdecydujemy, mogą to być rury, płyty lub żwir) zwiększa lub zmniejsza swoją temperaturę. Gruntowy wymiennik łatwo wykonać, ale trzeba na niego wygospodarować miejsce na zewnątrz domu albo pod budynkiem.

Gruntowy wymiennik ciepła zakopuje się w ziemi bezpośrednio pod budynkiem lub obok. Można dzięki niemu zaoszczędzić energię potrzebną do ogrzania powietrza zimą albo schłodzenia latem. Nie zastępuje jednak klimatyzacji i nie można go traktować jako jej zamiennik. PRO-VENT



eprasa.pl bf096f680a

## Wentylacja decentralna

Oszczędzanie energii dotyczy nie tylko właścicieli nowych domów, chociaż w tych energooszczędność staje się koniecznością. Każdy chce płacić mniej, także ci, którzy mają za sobą ocieplenie ścian, wymianę okien i dachu, a modernizację wykonali w niedalekiej przeszłości. Kiedy wreszcie przychodzi czas na wentylację, sprawa może się mocno skomplikować. W gotowym, zamieszkałym budynku dużo trudniej założyć wentylację z siecią przewodów poukrywanych w ścianie albo suficie, rozplanować miejsca nawiewu i wywiewu oraz wygospodarować przestrzeń na centralę wentylacyjną. Wykonalne? Tak, ale bardzo uciążliwe, bo wiąże się z kolejnym generalnym remontem. Jest sposób, aby tego uniknąć – wentylacja decentralna, nazywana potocznie minirekuperatorem. W ścianie montuje się niewielkie urządzenie, którego główną zaletą – oprócz oczywiście tego, że ma rekuperator i odzyskuje ciepło z ogrzanego powietrza, a przy tym zapewnia stałą wentylację bez względu na warunki atmosferyczne – jest to, że do jego funkcjonowania nie jest wymagane poprowadzenie kanałów wentylacyjnych. Nie kupuje się też centrali wentylacyjnej, na którą trzeba by było wygospodarować miejsce. System decentralny można zastosować jedynie w pomieszczeniach ze ścianą zewnętrzną. Jest to bardzo ważna informacja, bo nieodpowiednie są wszystkie toalety, łazienki, spiżarnie zlokalizowane w środkowej części domu. Zaletą minirekuperatora jest to, że urządzenie nie zużywa wiele prądu – jego moc mieści się w przedziale od 3 do 11 W. Co prawda, jest mniej wydajny niż klasyczny rekuperator, lecz w zupełności wystarczy do właściwej wentylacji pomieszczeń i odzysku ciepła. Funkcjonuje podobnie, z tym że tu do czynienia mamy z jednym działającym naprzemiennie wentylatorem i jednym kanałem, którym w krótkich cyklach – trwających nieco ponad minutę – powietrze jest usuwane, następnie nawiewane. Kupując urządzenie, zwróćmy uwagę na jego estetykę, solidność wykonania oraz parametry – ważna jest sprawność wymiennika, pobór mocy, liczba trybów wydajności pracy, głośność czy sposób sterowania. Taki rodzaj wentylacji ma swoje minusy, ale na pewno wykazuje też dużą przewagę nad wentylacją grawitacyjną.

Wentylacja decentralna to jedno niewielkie urządzenie montowane w ścianie zewnętrznej, najlepiej w każdym pomieszczeniu. System jest bardzo prosty, a przy tym równie skuteczny jak wentylacja z dużą centralą i siecią przewodów. ALNOR

Powietrze dostarczane i usuwane jest za pomocą sieci przewodów – im mniej skomplikowana jest ich trasa, tym lepiej. Więcej zakamarków i nietypowych przejść to konieczność zakupu centrali o większej mocy, niż w sytuacji najprostszego układu. Istotne jest również to, by przewody były szczelne, szczególnie w miejscach połączeń, oraz dobrze zaizolowane, jeśli poprowadzone zostały przez pomieszczenia nieogrzewane (a w takich często lokalizujemy centralę). Bardzo ważne jest przy tym trzymanie się określonych w projekcie przekrojów i kształtu kanałów. Mniejsze przekroje to potencjalnie nie tylko większe opory przepływu i wzrost zużycia energii, ale też ryzyko niewydolności całego systemu.

Do kanałów nie ma swobodnego dostępu, dlatego w domach jednorodzinnych rzadko się je czyści. Bądźmy jednak czujni w trakcie ich montażu, czyli najczęściej wtedy, gdy trwają zaawansowane prace budowlane. Przewody trzeba zabezpieczyć, żeby do środka nie dostał się gruz budowlany. Znane są bowiem przypadki, że w czasie inspekcji dużych obiektów komercyjnych znajdowano w środku przewodów wiele pozostałości po budowie. Przy realizacji domów jednorodzinnych także może dochodzić do takich zaniedbań i podobnego zanieczyszczenia przewodów wentylacyjnych.

Ilość nawiewanego i wywiewanego powietrza musi być równa, czyli tyle samo powietrza trzeba usnąć, co dostarczyć, kierując się zasadą, że powietrze usuwamy z pomieszczeń brudnych, kuchni, łazienek, WC, a dostarczamy do pomieszczeń czystych – sypialni i pokoi. To, ile powietrza usuwamy, jest ściśle określone i znane specjalistom (z kuchni 50–70 $m^3/h$, z łazienek 50, z WC 30, najmniej ze spiżarni, garderoby lub wiatrołapu – 15).

Centrala wentylacyjna powinna być dobrana do wielkości budynku i preferencji jego mieszkańców. Nigdy nie należy kierować się wyłącznie ceną i wybierać modeli tańszych czy minimalnie mniejszych, niż wynika to z projektu.

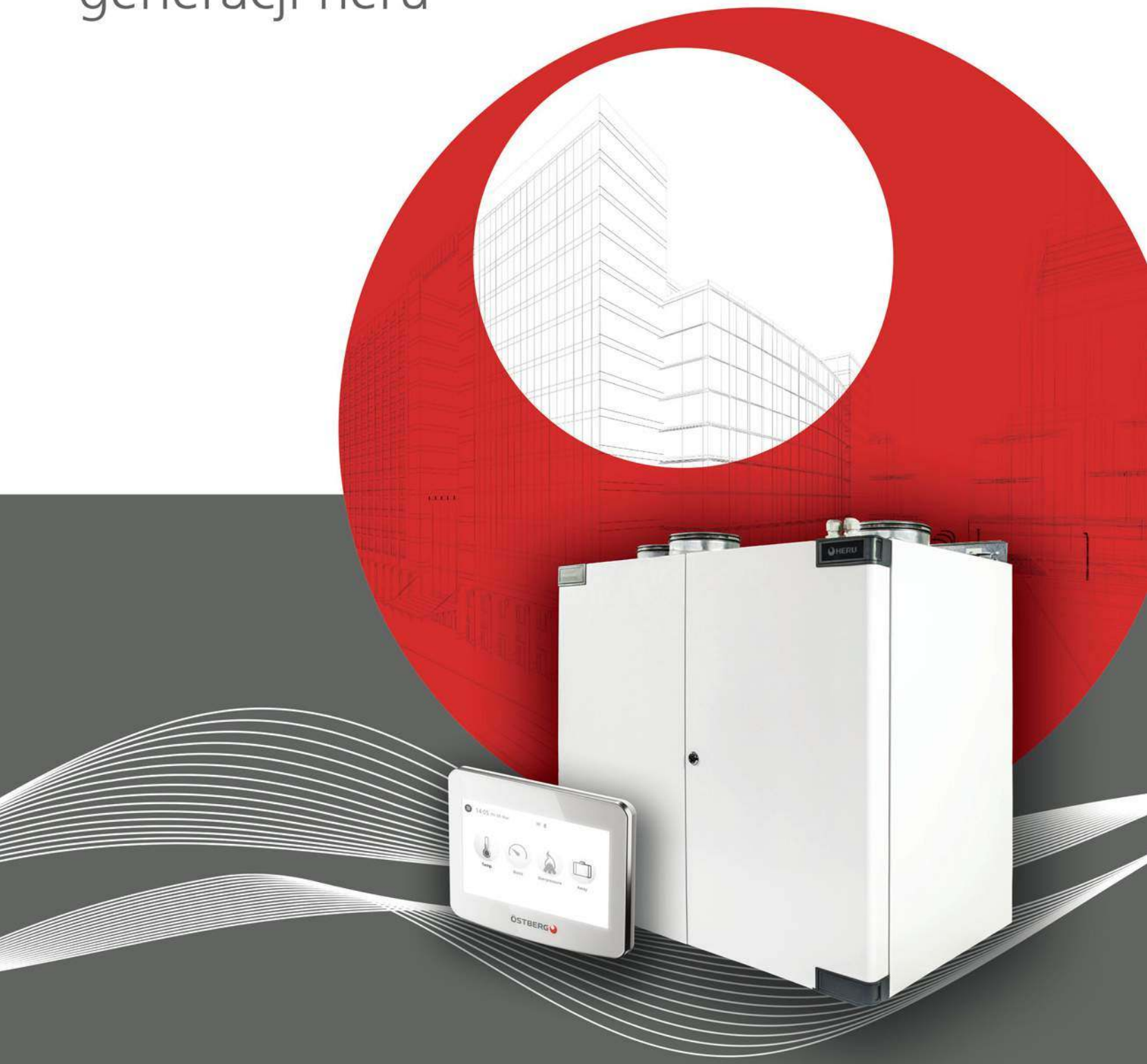
Oprócz właściwego projektu i dobrze dobranego urządzenia, bardzo ważne jest pierwsze uruchomienie i wyregulowanie centrali. To szczególnie istotne, jeśli dom jest duży, a trasy przewodów zostały poprowadzone w sposób nietypowy. Regulację wykonuje specjalista wyposażony w mierniki i odpowiedni osprzęt.

Projekt wentylacji mechanicznej powinien być wykonany przez fachowca i uwzględniać m.in. ilość nawiewanego i usuwanego powietrza, średnicę i długość kanałów wentylacyjnych oraz sposób ich poprowadzenia, a także miejsce montażu centrali, którą coraz częściej umieszcza się w szafach wnękowych, w pomieszczeniach ogólnodostępnych. IGLOTECH

eprasa.pl bf0961680a

ÖSTBERG

# Centrale wentylacyjne generacji heru




Generalny Dystrybutor produktów marki Östberg w Polsce: neovent www.neovent.pl

eprasa.pl bf096f680a

PARTNER CYKLU

Satel®
MADE TO PROTECT

FOT. AWILUX

# Bezpieczeństwo na różne sposoby

Janusz Werner

Lęk przed włamaniem zawsze był jedną z podstawowych obaw właścicieli domów. Dlatego większość z nich stosuje jakieś zabezpieczenia antywłamaniowe: zakłada alarm lub kamery, montuje antywłamaniowe drzwi i rolety, korzysta z usług firm ochroniarskich. Zabezpieczenia dzielą się na dwie grupy: mechaniczne (to właśnie antywłamaniowe drzwi czy kraty) i elektroniczne (do tych zaliczamy np. alarm). Najbezpieczniej będzie, gdy połączymy oba rodzaje.

Właściciele nowych domów mogą tego nie pamiętać, ale jeszcze dwie – trzy dekady temu podstawowym zabezpieczeniem antywłamaniowym w budynku jednorodzinnym były kraty, ewentualnie solidny zamek w drzwiach. Dziś krat w nowym budownictwie mieszkaniowym się nie stosuje. Zastąpiły je antywłamaniowe okna z szybami P2 czy P4 i zewnętrzne rolety. Coraz istotniejszą rolę w zabezpieczaniu nieruchomości odgrywa też elektronika: system alarmowy i instalacje domu inteligentnego. Najskuteczniejsza jest kombinacja barier różnego rodzaju: mechanicznych i elektronicznych, najlepiej połączona ze wsparciem życzliwego sąsiada.

Dobrze przygotowany złodziej pokona bowiem każdą barierę mechaniczną – przetnie kraty, podważy okno, rozwierci zamek. To tylko kwestia czasu. Czas odbiera mu właśnie elektronika – syrena alarmująca wszystkich dookoła, patrol wysłany z agencji ochrony po naruszeniu chronionej strefy.

## ZABEZPIECZENIA MECHANICZNE

Mają uniemożliwić, albo przynajmniej utrudnić nieproszonym gościom wtargnięcie do budynku czy wejście na posesję. To stolarka budowlana (czyli antywłamaniowe drzwi, okna,



eprasa.pl bf096f680a

W domach jednorodzinnych kraty stosuje się coraz rzadziej. J. WERNER

Im lepsze zabezpieczenia mechaniczne, tym dłużej stawiają opór złodziejowi. AWILUX

rolety, bramy garażowe) oraz ogrodzenia i będące ich elementem bramy wjazdowe, coraz częściej wyposażane w napędy.

Stolarka budowlana może mieć różne klasy odporności na włamanie. Wyroby, które sprzedawca opisuje jako antywłamaniowe, powinny mieć przyznaną klasę odporności na włamanie i świadectwo potwierdzające ten fakt. Polska Norma wyróżnia 6 takich klas, od RC1 do RC6. Im wyższa klasa, tym więcej czasu przestępca potrzebuje na sforsowanie przeszkody. Przegrody w klasie 1 przypadkowy złodziej pokona bez użycia narzędzi (kopnięciem, uderzeniem barku). Klasa 2 i 3 powstrzymają go przez 3 do 5 minut, pod warunkiem, że jest wyposażony tylko w proste narzędzia (śrubokręt, młotek). Przy wyższych, włamywacz musi mieć doświadczenie i lepszy sprzęt (łom, siekierę, wiertarkę). Produkt w klasie 5 zatrzyma złodzieja uzbrojonego w szlifierkę lub wyrzynarkę przez kwadrans, w klasie 6 do 20 minut. W praktyce w domach jednorodzinnych raczej nie montuje się produktów klas wyższych niż RC3.

## PIERWSZA LINIA OBRONY

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

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

Ruchomą częścią ogrodzenia jest brama wjazdowa, coraz częściej otwierana przez elektryczny siłownik. Żeby wjechać na posesję, nie trzeba wysiadać z auta, czy szarpać się z ciężkim skrzydłem, co ma znaczenie szczególnie w czasie deszczu i mrozu. Znane są też przypadki, że zaraz po opuszczeniu samochodu przez kierowcę, który zostawił w stacyjce kluczyki, dochodziło do kradzieży auta. Z napędem jest więc wygodniej i bezpieczniej.

## NAPĘDY DO BRAM

Napęd dobiera się do rodzaju bramy, jej wymiarów, ciężaru, intensywności pracy. Ponieważ bramy skrzydłowe i przesuwne otwierają się w różny sposób, przeznaczone do ich poruszania siłowniki mają odmienną konstrukcję.

Zwykle moc siłownika wynosi 300–600 W, przy czym do modeli skrzydłowych powinna o 30% przekraczać wyliczoną, do przesuwnych o 50%. Rezerwa mocy zapewnia prawidłowe funkcjonowanie bramy w niesprzyjających warunkach atmosferycznych i przy większym obciążeniu, np. śniegiem, albo podczas wichury. Producenci podają maksymalną wagę i długość skrzydła, które obsłuży konkretny silnik. Wersje jednoskrzydłowe wyposaża się w jeden siłownik, dwuskrzydłowe w dwa.

Ostro zakończone elementy ogrodzenia wolno umieszczać powyżej 1,80 cm. BENINCA



eprasa.pl bf096f680a

Napęd dobiera się do rodzaju, rozmiarów i wagi bramy. BENINCA

Antywłamaniowe drzwi mają do kilkanastu rygli, wysuwających się w 3 kierunkach. J. WERNER

Antywłamaniowa szyba, nawet po zbiciu, zostaje w ramie. VETREX

Bramy wjazdowe uruchamia się na ogół używając pilota. Nie trzeba kierować go w stronę centrali sterującej, bo ta odbiera sygnał z odległości do 200 m. Do sterowania wykorzystywane są piloty dwu- lub czterokanałowe, które da się zintegrować z innymi instalacjami w budynku, np. z bramą garażową, oświetleniem podjazdu. Nie ma obawy, że złodzieje skopiują sygnał. Piloty z kodem dynamicznie zmiennym przy każdym naciśnięciu guzika generują unikatową sekwencję cyfr – nawet jeśli ktoś przejmie sygnał, przy następnym otwarciu kod jest już inny. Bramę wjazdową można obsługiwać również ze smartfona.

## STOLARKA BUDOWLANA

**Antywłamaniowe drzwi** to na ogół rama ze stali ocynkowanej, wzmocniona hartowanymi prętami i pokryta blachą (może być ukrytą pod ładną okleiną). Skrzydło ma antywyważeniowe bolce, które blokują się po zamknięciu w otworach w ościeżnicy, także stalowej i koniecznie solidnie zakotwionej w murze. Zwykle wyposaża się je w dwa zamki z wieloma punktami ryglowania. Klasa odporności na włamanie musi być określona w odniesieniu do całych drzwi, nie tylko ich składowych (np. zamka). Antywłamaniowe drzwi to zabezpieczenie chyba najczęściej wybierane przez inwestorów. Jednak jako kluczowy element systemu bezpieczeństwa sprawdzą się tylko w mieszkaniu, i to na wyższej kondygnacji. W wolnostojącym domu złodziej poszuka słabiej chronionego punktu. Dlatego nie ma większego sensu zakładanie solidnych drzwi wejściowych, jeśli te na taras złodziej wyważy kopniakiem.

W droższych modelach drzwi zewnętrznych niekiedy pojawia się elektronika, która zwykle służy do zdalnego sterowania ryglowaniem zamka. Drzwi można wówczas otworzyć nie tylko kluczem, ale także smartfonem, za pomocą dotykowej klawiatury kodowej, czy przy użyciu czytnika linii papilarnych.

Odporność **antywłamaniowych okien** zależy od profilu (czyli ramy), okuć, przeszklenia, zabezpieczeń dodatkowych. Antywłamaniowe przeszklenia laminuje się specjalną folią, która uniemożliwia ich wybicie, np. szyba P4 to dwie tafle szkła, między którymi umieszczono cztery warstwy folii. Takie szklenie, nawet stłuczone, nie wypadnie z ramy. Podważeniu skrzydła zapobiegają okucia – standardowe obwodowe zapewniają szczelność, lecz dla przestępcy nie są dużym wyzwaniem. Dlatego w oknach antywłamaniowych zakładane są rygle grzybkowe i zaczepy antywyważeniowe. Kolejnym zabezpieczeniem może być klamka z kluczykiem, wyposażona w utrudniającą jej rozwiercenie rozetkę. Niektórzy producenci stosują jeszcze rygle hakowe ze stali hartowanej i przeciwbieżne zamknięcia środkowe.

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

Zewnętrzna roleta to kolejna przeszkoda, która ma zniechęcić i zatrzymać rabusia. KRISPOL



eprasa.pl bf096f680a

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

beningcagroup.pl

Elementy systemu alarmowego: centrala (a), czujka podczerwieni PIR (b), manipulator dotykowy (c), syrena alarmowa (d). SATEL

Zabezpieczać należy także **bramy garażowe**, bo wejście przez garaż to dla złodzieja pokusa. Nie tylko łatwo przejść z niego do domu, ale można jeszcze ukraść samochód. Dlatego bramy wyposaża się w klamki z ryglem i napęd, stawiający opór przy podważaniu. Ich profile są wzmacniane, a między garażem i częścią mieszkalną wstawia się dodatkowo drzwi antywłamaniowe.

## ZABEZPIECZENIA ELEKTRONICZNE

To przede wszystkim system alarmowy, który w najprostszej konfiguracji składa się z centrali, czujek, manipulatora i sygnalizatora. W bardziej rozbudowanych układach występuje więcej urządzeń oraz dodatkowe wyposażenie (przyciski antynapadowe, bariery podczerwieni, ochrona peryferyjna).

Mózgiem instalacji jest **centrala** – tu trafiają sygnały z czujek i urządzeń sterujących. To ona uruchamia syrenę i wysyła sygnał do właściciela lub agencji ochrony. Nowoczesne, rozbudowane centrale mogą zarządzać rozmaitymi funkcjami automatyki domowej (inteligentnym domem). W zależności od potrzeb wybiera się sprzęt umożliwiający zbudowanie instalacji przewodowej, bezprzewodowej lub hybrydowej (to połączenie dwóch pierwszych).

Zabezpieczenie mechaniczne z elektronicznym wsparciem – drzwi wejściowe otwierane za pomocą skanera odcisków palców. SIEGENIA

Do komunikowania się z centralą i zarządzania systemem służą **manipulatory** oraz piloty. Manipulatorem może być zwykła, analogowa klawiatura, albo nowoczesne urządzenie z dotykowym ekranem, pokazujące stan każdej z czujek, obraz z kamer itd. Instalacją alarmową, korzystając ze specjalnej aplikacji, można zarządzać przez Internet, za pomocą smartfona czy z komputera.

**Czujki** są oczami i uszami systemu. Najprostsze, magnetyczne sygnalizują otwarcie drzwi i okien. Alarm uruchamia się, kiedy magnes na skrzydle oddali się od znajdującego się na ościeżnicy kontaktronu. Akustyczne sensory zbicia szyby wzbudzą go, gdy usłyszą tłuczenie szkła.

Obecnie, we wnętrzach powszechnie stosuje się pasywne czujki podczerwieni PIR, które włączają alarm, kiedy intruz wtargnie do pomieszczenia. Przy czym czujka PIR nie rozpoznaje ruchu, lecz zmianę temperatury. Jeśli otoczenie ma kilkanaście stopni Celsjusza, a w polu widzenia pojawia się człowiek, to urządzenie odbiera go jako plamę ciepła i wysyła sygnał alarmowy. W pomieszczeniach narażonych na nagłe zmiany temperatury, np. w salonie z kominkiem, instaluje się mniej podatne na fałszywe alarmy czujki dualne. Te zbudowane są z dwóch detektorów, z których każdy działa na innej zasadzie – najczęściej są to pasywna czujka podczerwieni i mikrofalowa (PIR+MW). Sygnał do centrali wysyłany jest wtedy, gdy oba tory detekcji wykryją intruza.

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 uda się mu dostać do środka. Najpopularniejsze czujki podczerwieni – działające tak, jak te we wnętrzach, tylko w trudniejszych warunkach – dostrzegą intruza, który np. podejdzie 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 w ogrodzie nie trzeba układać kabli.

## DOM INTELIGENTNY

Instalacja alarmowa i jej centrala mogą być bazą, na której zostanie zbudowany system domu inteligentnego. W takim budynku rozmaite instalacje (alarmową, oświetleniową ...) i urządzenia (np. żaluzje z napędem) włącza się w jeden układ. Po zaprogramowaniu sprzęty współpracują ze sobą bez udziału człowieka.

Gdy chodzi o zabezpieczenie przed włamaniem, to jedną z podstawowych antywłamaniowych funkcji domu inteligentnego jest symulacja obecności. System ma wywołać wrażenie, że ktoś jest w budynku i w ten sposób zdezorientować/odstraszyć potencjalnych włamywaczy. Kluczową rolę odgrywa tu oświetlenie. Światło, zapalane w różnych pomieszczeniach w nieregularny sposób, albo odtwarzające kolejność wcześniej zarejestrowanych zdarzeń, ma być znakiem obecności mieszkańców. Smart dom może także odtwarzać muzykę, włączać lampy w ogrodzie itd. Dzięki aplikacji zainstalowanej na urządzeniu mobilnym wgląd w to, co dzieje się w domu i zdalna zmiana ustawień są możliwe w dowolnym czasie i z dowolnego miejsca.

Ochroną domu inteligentnego można zarządzać zdalnie, np. ze smartfona. SATEL

eprasa.pl bf096f680a

# Kompleksowa ochrona domu i posesji z inteligentnym systemem alarmowym INTEGRA

Nie tylko dom, ale całą posesję – czyli także teren i budynki gospodarcze na nim się znajdujące – warto chronić przed złodziejami. Wszystko to możemy zabezpieczyć jednym systemem – inteligentnym systemem alarmowym INTEGRA. Dzięki temu codzienne zarządzanie ochroną będzie znacznie wygodniejsze i bardziej efektywne.

## OCHRONA OD GRANICY POSESJI

Im dalej od budynków narażonych na włamanie wysuniemy pierwszą linię ochrony, tym większe prawdopodobieństwo, że rabunek spełznie na niczym. Po pierwsze, o naruszeniu strefy chronionej zostaniemy niezwłocznie poinformowani, co daje nam czas na podjęcie odpowiednich działań. Po drugie, zdezorientowany przez dźwięk sygnalizatora intruz może zwyczajnie porzucić swoje niecne zamiary. Jakie urządzenia wybrać, by taką ochronę realizować? Wzdłuż ogrodzenia posesji możemy umieścić czujki kurtynowe bądź aktywne bariery podczerwieni. Przejścia, takie jak bramy i furtki, warto z kolei zabezpieczyć za pomocą czujek magnetycznych.

## URZĄDZENIA OCHRONY WEWNĘTRZNEJ

Wewnątrz chronionego obiektu powinny znaleźć się przede wszystkim czujki ruchu. Szeroki wybór umożliwia dopasowanie modelu do warunków panujących w pomieszczeniach (np. czujki dualne stosuje się w miejscach, w których występują nagłe zmiany temperatur spowodowane m.in. przeciągami) oraz potrzeb domowników (modele LUNA oferują dodatkowe oświetlenie LED, a urządzenia z oznaczeniem PET umożliwiają swobodne poruszanie się niewielkich zwierząt przy załączonym czuwaniu bez wzbudzania alarmu). Ochronę warto uszczelnić wspomnianymi już czujkami magnetycznymi. Możemy zabezpieczyć nimi drzwi i okna, które według policyjnych statystyk są najczęściej wybieraną przez włamywaczy drogą wtargnięcia do domów.

## WYGODNA ORGANIZACJA SYSTEMU

Im bardziej rozbudowany system, tym łatwiejsza jest jego obsługa, jeśli możemy podzielić go na strefy. Strefą może być np. obwód budynku (okna i drzwi), parter domu, wybrane pomieszczenie (np. garaż) czy teren wokół budynku. W każdej z nich czuwanie będziemy mogli włączać i wyłączać niezależnie.

## DOM BEZPIECZNY I INTELIGENTNY

Sygnalizacja włamania to podstawowe zadanie systemu INTEGRA, jednakże nie jedyne. Realizuje on bowiem funkcje automatyki budynkowej, co przekłada się na jeszcze lepszą ochronę, energooszczędność oraz komfort korzystania z wyposażenia domu. System może samodzielnie, w określony przez nas sposób, reagować na różne zdarzenia (m.in. symulując obecność domowników czy sterując zaworami wody lub gazu), jak i zwyczajnie dbać o naszą nieruchomość (np. uruchamiać urządzenia nawadniające ogród według harmonogramu). Za pomocą funkcji scenariuszy możemy z kolei jednym kliknięciem zlecić systemowi wykonanie wielu czynności związanych z daną aktywnością, np. wyjściem z domu. Wówczas system uzbroi czuwanie, przełączy ogrzewanie w tryb ECO, opuści rolety antywłamaniowe, a także odetnie zasilanie wszystkim urządzeniom, które nie potrzebują go podczas naszej nieobecności.

## INSTALACJA W DOWOLNYM MOMENCIE

W systemie INTEGRA możemy zastosować urządzenia zarówno przewodowe, jak i bezprzewodowe. Niezależnie więc od tego czy dopiero projektujemy dom, jesteśmy właścicielami domów znajdujących się w użytku, czy też chcemy jedynie rozszerzyć swój system o nowe urządzenia lub funkcje, w każdym momencie możemy zdecydować się na instalację systemu alarmowego INTEGRA.

Systemem INTEGRA, niezależnie od ilości funkcji i podłączonych urządzeń, możemy wygodnie sterować za pomocą jednego urządzenia – np. nowoczesnych manipulatorów z ekranem dotykowym, INT-TSH2 (7") lub INT-TSG2 (4,3"). Zdalną obsługę, niezależnie od miejsca, w jakim się znajdujemy, gwarantuje z kolei aplikacja mobilna INTEGRA CONTROL. Aplikacja umożliwia podgląd z kamer monitoringu zamontowanych na posesji.

Satel®
MADE TO PROTECT
www.satel.pl



eprasa.pl bf096f680a

FOT. SOLBET

# Przemyślany wybór

Norbert Skupiński

Ściany zewnętrzne i stropy to kluczowe elementy konstrukcyjne domu. Wybór materiałów i technologii, w jakiej mają być wykonane, powinien być więc dobrze przemyślany. Rozwiązań jest niemało, dlatego warto dokładnie zapoznać się z informacjami na temat dostępnych opcji.

Ściany muszą spełniać kilka wymagań. Kluczową cechą jest wytrzymałość, bo ich głównym zadaniem jest przenoszenie obciążeń – stropu, dachu, ciężaru własnego i parcia wiatru. Z kolei komfort w trakcie użytkowania domu i koszty jego ogrzewania zależą od ich parametrów cieplnych. Zgodnie z obowiązującymi obecnie normami, współczynnik przenikania ciepła *U* ścian zewnętrznych nie może przekraczać 0,2 W/(m²·K). Trzeba więc wybierać takie materiały i technologie, które pozwolą spełnić ten warunek.

Dzięki zdolności ścian do akumulacji ciepła temperatura w budynku jest stabilna. To ważne zarówno zimą, gdy przez pewien czas nie działa ogrzewanie, jak i latem, gdy budynek się nie przegrzewa. Jeżeli dom zlokalizowany jest w głośnej okolicy, należy zwrócić uwagę na zdolność ścian do tłumienia hałasu. Przy czym warto pamiętać, że hałas przenika głównie przez okna, które tłumią dźwięki znacznie gorzej niż ściany. Dlatego od strony źródła hałasu trzeba zaplanować jak najmniej przeszkleń.

Wreszcie kwestia estetyki. Wygląd ścian nie jest bez znaczenia i choć zależy przede wszystkim od sposobu wykonania elewacji, to metoda wykończenia powiązana jest z rodzajem zastosowanej technologii budowy przegród. Wpływ na estetykę ściany ma ponadto staranne wykonanie, a już na etapie eksploatacji dbałość o elewację.

Stropy również muszą być wytrzymałe, bo nie tylko przenoszą znaczne obciążenia, ale często też usztywniają całą konstrukcję budynku. Z punktu widzenia komfortu użytkowania ważna jest również ich zdolność do tłumienia hałasu. Chodzi zarówno o dźwięki uderzeniowe, np. odgłos kroków czy przesuwanego krzesła, jak i powietrzne (rozmowa, muzyka). Przy czym ta cecha jest ważna przede wszystkim w przypadku konstrukcji dzielących kondygnacje mieszkalne. Gdy strop znajduje się nad piwnicą oraz pod poddaszem nieużytkowym, jego parametry akustyczne nie mają aż takiego znaczenia.

Podobnie jest z termoizolacyjnością. Strop musi być odpowiednio ocieplony tylko wtedy, gdy oddziela pomieszczenia, w których występują duże różnice temperatury (np. piwnicę i parter domu). Dzięki temu z pomieszczeń mieszkalnych nie będzie uciekać ciepło.

W praktyce o wyborze sposobu wykonania stropu decyduje jednak inna cecha – łatwość transportu i montażu. Wiele technologii wymaga bowiem zastosowania dużych i ciężkich elementów, których nie opłaca się wozić na dalsze odległości. Zanim więc zdecydujemy się na taki wariant, powinniśmy



eprasa.pl bf096f680a

sprawdzić, czy w okolicy da się kupić odpowiednie materiały. To samo dotyczy montażu. Jeżeli potrzebny do tego jest dźwig, należy się upewnić, czy na teren budowy będzie można nim wjechać.

## ŚCIANY ZEWNĘTRZNE

Zdecydowana większość ścian w Polsce powstaje w technologii murowanej. Do wyboru są przegrody jedno-, dwu- i trójwarstwowe. Jeśli chodzi o technologie alternatywne, ciekawą opcją są ściany z kształtek styropianowych.

### JEDNOWARSTWOWE

Tego typu ściana składa się z samego muru grubości 40–50 cm, wzniesionego z elementów drobnowymiarowych charakteryzujących się wysoką izolacyjnością cieplną. Łączy się je za pomocą zaprawy klejowej bądź specjalnej pianki montażowej.

Przegrodę można wykończyć tradycyjnym tynkiem cementowo-wapiennym lub tynkiem cienkowarstwowym – o ile ściana jest wystarczająco gładka. W drugim wariancie muru nie trzeba już malować.

Największym atutem technologii jednowarstwowej jest łatwość i szybkość wznoszenia, a także prostota konstrukcji. Mur jest gotowy do wykończenia od razu po wzniesieniu. Niepotrzebne jest dodatkowe ocieplenie, a materiały niezbędne do budowy są łatwo dostępne. Na elewacji bez problemu zawiesimy cięższe przedmioty, np. markizę tarasową.

Ściany zewnętrzne pełnią bardzo ważną rolę, bo to na nich opiera się strop i dach. Poza tym ich zadaniem jest zatrzymywanie w budynku ciepła oraz ochrona przed hałasem. WIENERBERGER

Wygląd ścian zależy przede wszystkim od sposobu wykonania elewacji i jej późniejszej konserwacji. BELLA PLAST

Największą zaletą technologii jednowarstwowej jest szybkość wznoszenia. Nie trzeba bowiem mocować dodatkowej warstwy ocieplającej, a elementy murowe na takie ściany są dość duże, a przy tym stosunkowo lekkie i łatwe w obróbce. SOLBET

Trzeba jednak pamiętać, że tego typu przegrody wymagają dużej staranności wykonawczej i fachowości. Nadproża, wieńce czy filary muszą być odpowiednio zaizolowane, bo w przeciwnym razie w miejscach tych będą występowały mostki termiczne. Po prostu żelbet, którego – ze względów konstrukcyjnych – używa się do wykonania tych elementów, ma znacznie gorsze parametry cieplne od materiałów ściennych stosowanych w tej technologii. Dlatego do budowy trzeba używać elementów systemowych, jak ocieplone prefabrykowane nadproża czy specjalne kształtki wieńcowe. Dzięki temu zyskamy gwarancję, że budynek będzie wykonany zgodnie ze standardami dotyczącymi ochrony termicznej i akustycznej, a także pozwoli uniknąć wielu błędów wykonawczych.

### DWUWARSTWOWE

Składają się z muru o grubości 18–25 cm oraz ocieplenia o grubości 15–25 cm. Izolację – styropian albo wełnę mineralną – mocuje się



eprasa.pl bf096f680a

W naszym kraju najczęściej wykonuje się ściany dwuwarstwowe ocieplone styropianem. Dzięki temu, że mur jest szczelnie otulony izolacją, nie ma problemu z mostkami termicznymi. AUSTROTHERM

## Do czego służą profile elewacyjne?

Elementy te wykorzystuje się przy ocieplaniu ścian metodą lekką mokrą. Profile elewacyjne służą do prawidłowego i estetycznego wykonania elewacji, począwszy od listw startowych, poprzez listwy okapnikowe, przyokienne, zakończeniowe (oddzielające masy tynkarskie), kątowniki zbrojące z siatką szklaną, aż po profile, kątowniki i łączniki do boniowania, czyli dekoracyjnego wykończenia ścian zewnętrznych.

Elementy do boniowania gwarantują uzyskanie idealnie prostych linii podziałowych na powierzchni elewacji. Można je montować zarówno w pionie, jak i w poziomie oraz w każdym innym położeniu.

do ściany na dwa sposoby. W bardziej popularnej metodzie **lekkiej mokrej** (nazywanej też ETICS lub BSO), ocieplenie przytwierdza się bezpośrednio do ściany na klej i kołki montażowe. Następnie na izolację aplikuje się warstwę zaprawy klejowej, w której zatopiona jest siatka z włókna szklanego. Do wykończenia wykorzystuje się tynk cienkowarstwowy. Aby elewacja wyglądała bardziej atrakcyjnie, można zastosować specjalne listwy elewacyjne. Elementy te umieszcza się w warstwie ocieplenia, przed przyklejeniem siatki. Ich użycie pozwala uzyskać idealnie proste linie podziałowe na powierzchni elewacji (więcej w ramce: Do czego służą profile elewacyjne?).

Druga metoda, **lekka sucha**, polega na zamocowaniu do muru drewnianego bądź stalowego rusztu konstrukcyjnego, a następnie wypełnieniu go wełną mineralną. Całość osłania się wiatroizolacją i wykańcza okładziną elewacyjną, np. sidingiem albo panelami z włóknocementu. Metoda lekka sucha jest dość mało kłopotliwa, bo odpadają prace mokre.

Największą zaletą technologii dwuwarstwowej jest łatwość wyeliminowania mostków termicznych. Mur jest bowiem szczelnie otulony ociepleniem. Z uwagi na dużą dostępność materiałów i popularność tej metody, stosunkowo rzadko zdarzają się zasadnicze błędy wykonawcze. Co ważne, prace można prowadzić etapami (ocieplenie muru i wykończenie elewacji w kolejnym sezonie).

Mankamentem tej technologii jest czasochłonność prac, a także niska odporność tynku cienkowarstwowego na uszkodzenia mechaniczne. Ponadto na ocieplonej elewacji trudno jest zamontować wspomniane cięższe elementy.

### TRÓJWARSTWOWE

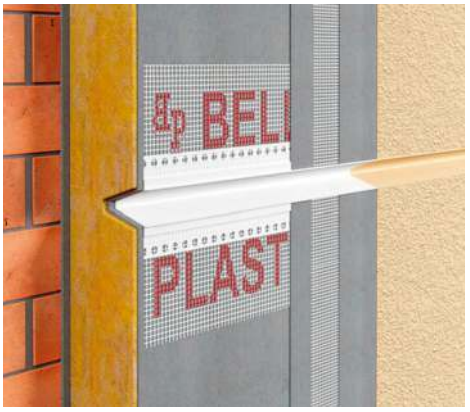
Jak wskazuje nazwa, składają się z trzech warstw. Pierwsze dwie, czyli mur i ocieplenie, są podobne jak w technologii dwuwarstwowej. Trzecia to ścianka elewacyjna grubości 8–12 cm, mocowana do muru za pomocą kotew. Jej zadaniem jest ochrona ocieplenia przed działaniem czynników atmosferycznych i uszkodzeniami mechanicznymi. Ponadto pełni funkcję ozdobną, szczególnie gdy do jej wzniesienia użyjemy cegły klinkierowej lub innej elewacyjnej, której nie trzeba już tynkować. Taka elewacja nie tylko efektownie wygląda, ale jest także odporna na niską temperaturę, deszcz i słońce.

Ściany trójwarstwowe mają też najlepszą z omawianych izolacyjność akustyczną. Ponadto są bardzo trwałe i odporne na uszkodzenia mechaniczne. Bez problemu można na nich mocować ciężkie przedmioty.

Ich mankamentem jest duża pracochłonność. Są też droższe od jedno- i dwuwarstwowych, bo konieczne jest wykonanie wspomnianej ścianki elewacyjnej i szerszego fundamentu. Ponadto do ich wykonania trzeba zatrudnić wyspecjalizowaną ekipę, a prace muszą być prowadzone bardzo starannie. Ewentualne błędy przy wykonaniu ocieplenia trudno bowiem naprawić, ponieważ przykrywa je mur.

### Z KSZTAŁTEK STYROPIANOWYCH

Elementy te zastępują typowe bloczki i pustaki. Kształtki ze styropianu układa się warstwami, podobnie jak klocki. Ich grubość dobiera się w zależności od wymaganej ciepłochronności. Kształtki są lekkie i łatwe w obróbce, a montaż ułatwiają specjalne zamki. Po ich ustawieniu wnętrze wypełnia się zbrojeniem i zalewa betonem. W ten sposób powstaje gruby na ok. 15 cm żelbetowy rdzeń, który zapewnia konstrukcji sztywność. Z kolei dwie warstwy styropianu – wewnętrzna i zewnętrzna – chronią przed stratami ciepła.




Sposób zamocowania listwy z PVC w warstwie ocieplenia. BELLA PLAST



eprasa.pl bf096f680a

# To będzie Wasz dom.

Drużyna Mistrzów Ścian

facebook.com/betonkomorkowy

eprasa.pl bf096f680a

Tego typu przegrody wykańcza się podobnie jak ściany dwuwarstwowe, nakładając tynk cienkowarstwowy na siatkę i klej. Inny sposób to obłożenie ściany płytkami elewacyjnymi bądź zastosowanie dowolnej oblicówki na ruszcie.

Technologia z wykorzystaniem kształtek styropianowych pozwala uzyskać przegrody o bardzo dobrych parametrach cieplnych. Zwłaszcza gdy zdecydujemy się na kompletny system od jednego producenta, oferującego nie tylko kształtki, ale także elementy do wykonania fundamentu, nadproża itp. Jak wspomniano, ciągłość izolacji cieplnej jest gwarancją, że nie powstaną mostki termiczne.

Wybudowany w ten sposób dom jest niedrogi w eksploatacji. Szacuje się, że średni koszt ogrzewania jest o 80% niższy niż w przypadku budynków wzniesionych w tradycyjnych technologiach. Ma to niebagatelne znaczenie w dobie rosnących kosztów energii.

Kolejną zaletą omawianej technologii jest to, że z góry znana jest wycena materiałów budowlanych, co z pewnością ułatwia skonstruowanie budżetu inwestycji w obecnej sytuacji rynkowej. Bardzo istotne jest też to, że budowa trwa krócej niż w przypadku tradycyjnych technologii. Wybierając autoryzowaną ekipę wykonawczą zyskuje się pewność, że podczas prac nie zostaną popełnione błędy.

### WYBÓR MATERIAŁU

Charakterystykę materiałów ściennych zaczniemy od **betonu komórkowego**. Jego największą zaletą są bardzo dobre parametry cieplne. To dzięki porowatej strukturze – podczas produkcji bloczków, do piasku, wody, wapna, cementu i gipsu dodawany jest środek porotwórczy, który spulchnia masę. Powietrze, które jest bardzo dobrym izolatorem termicznym, stanowi aż ponad 80% objętości bloczków. Można z nich wykonywać zarówno ściany bez ocieplenia, jak i warstwowe.

Mimo to beton komórkowy jest wystarczająco wytrzymały i odporny na działanie mrozu. Jego kolejną zaletą jest łatwość murowania. Bloczki są duże, co przyspiesza prace, ale jednocześnie lekkie. Układanie ułatwiają wyfrezowane uchwyty montażowe oraz wyprofilowane na pióra i wpusty powierzchnie czołowe, dzięki czemu nie trzeba wykonywać spoin pionowych. Elementy są bardzo łatwe w obróbce – do cięcia wystarczy ręczna piła.

**Marta Guć**
Dyrektor Produktu
IZODOM 2000
POLSKA

## ZDANIEM EKSPERTA

**W jakiej kondycji jest obecnie budownictwo pasywne?**

Nie od dzisiaj wiadomo, że największym emitentem szkodliwego dwutlenku węgla $CO_2$ na świecie jest szeroko rozumiane budownictwo, które odpowiada aż za 40% globalnej emisji. Jednym z głównych wyzwań dla nas – społeczeństwa – jest właśnie minimalizacja śladu węglowego.

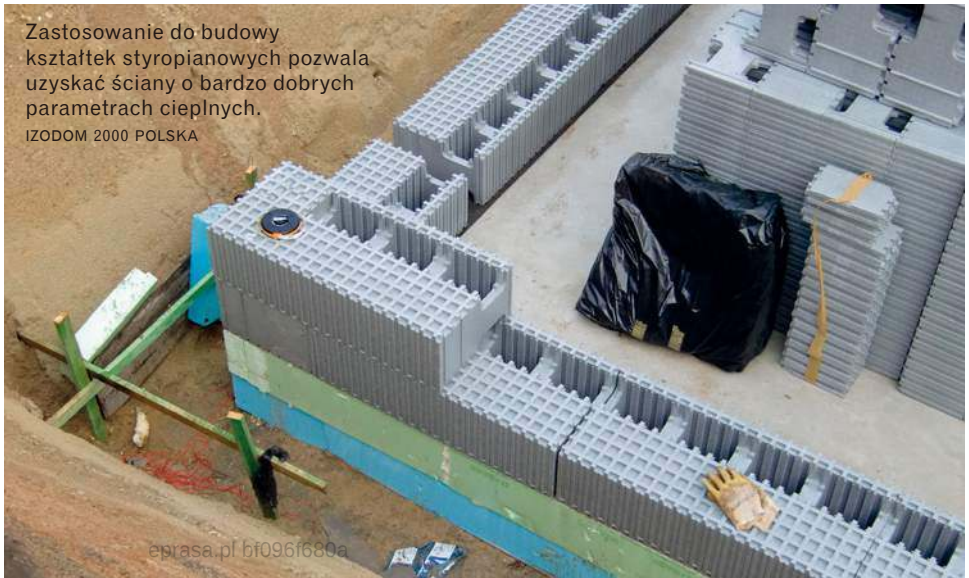
Rozwiązaniem w tym wypadku są budynki pasywne z małym zapotrzebowaniem na energię, które są receptą na kryzys energetyczny i wzrost kosztów cen energii.

Dlaczego zatem dom pasywny nie jest standardem w Polsce? Jeszcze niedawno kojarzył się z czymś bardzo drogim, nieosiągalnym. Dzisiaj już wiemy, że inwestowanie w energooszczędne rozwiązania daje wiele korzyści: niskie koszty eksploatacji budynku, niższe emisje gazów cieplarnianych, wyższy komfort użytkowania oraz zwiększenie jego wartości rynkowej.

Na rynku pojawia się coraz więcej firm budowlanych, które mają doświadczenie i kwalifikacje do projektowania i budowy budynków pasywnych, a niektóre z nich specjalizują się wyłącznie w tego typu budownictwie.

Ilość budynków pasywnych będzie dynamicznie rosnąć, a systemy do budowy domów energooszczędnych będą coraz częściej wybierane i coraz bardziej popularne. Takie rozwiązania pozwalają wybudować ekologiczne domy o najniższych kosztach utrzymania w przystępnej cenie.

Kształtki styropianowe są lekkie i łatwe w zastosowaniu, więc budowa domu z ich użyciem trwa błyskawicznie.
IZODOM 2000 POLSKA



Zastosowanie do budowy kształtek styropianowych pozwala uzyskać ściany o bardzo dobrych parametrach cieplnych.
IZODOM 2000 POLSKA

eprasa.pl bf096f680a

# IZODOM

klocki do budowy
**domów energooszczędnych**

DARMOWA WYCENA BUDOWY DOMU

**izodom.pl/kalkulator**

eprasa.pl bf096f680a

Keramzytobeton to materiał ciepły, niepalny i mrozoodporny. Cechuje go też bardzo dobra izolacyjność akustyczna i duża bezwładność cieplna. CZAMANINEK

**Ceramika zwykła (tradycyjna)** jest wyjątkowo trwała. To materiał zdrowy i przyjazny środowisku, ponieważ w procesie wypalania naturalnych surowców (glina, woda i piasek) odparowuje z niego wilgoć. Dzięki temu w ceramice nie rozwijają się szkodliwe dla ludzkiego zdrowia pleśnie i inne grzyby. Ponadto materiał łatwo akumuluje duże ilości ciepła i stopniowo je uwalnia, co – jak wspomniano – jest korzystne i w zimne i w ciepłe pory roku.

Budulec ten jest chętnie wybierany do wznoszenia ścian warstwowych, ale ma zbyt słabe parametry cieplne, aby wykonywać z niego przegrody bez ocieplenia. Tu zastosowanie ma jego nowocześniejsza odmiana, czyli **ceramika poryzowana**. Różni się ona od tradycyjnej tym, że w procesie produkcji do gliny dodaje się mączkę drzewną i trociny, które podczas wypalania w bardzo wysokiej temperaturze ulegają spaleniu. W efekcie w pustaku pojawiają się wypełnione powietrzem pory, dzięki którym budulec ma lepszą izolacyjność termiczną i jest lżejszy.

Mimo to w sprzedaży i tak jest niewiele wyrobów poryzowanych, z których można wznieść nieocieplony mur spełniający obecne normy w zakresie ciepłochronności. Zazwyczaj wykorzystuje się do tego pustaki wypełnione izolacją z wełny mineralnej albo styropianu – ocieplenie znacząco poprawia ich parametry cieplne. Typowe produkty z ceramiki poryzowanej można natomiast z powodzeniem wykorzystywać do budowy ścian warstwowych.

Powoli wypierają one z budów ceramikę tradycyjną, bo mają lepszą izolacyjność cieplną i łatwiej się z nich muruje. Przesądza o tym nie tylko wspomniana niewielka waga elementów, ale też łatwość obróbki. Układanie ułatwiają również boczne zamki w pustakach.

Podobne właściwości mają wyroby z **keramzytobetonu**, czyli mieszanki keramzytu (powstaje z wypalenia gliny w bardzo wysokiej temperaturze), cementu i piasku. Budulec jest porowaty i dzięki temu ma dobre parametry cieplne oraz jest lekki. Ponadto cechuje go niepalność, mrozoodporność, bardzo dobra izolacyjność akustyczna, a także duża bezwładność cieplna. Wykonane z niego bloczki albo pustaki wykorzystuje się do budowy przegród z ociepleniem.

Ściany dwu- i trójwarstwowe można również wznosić z **silikatów**. To materiał naturalny, wytwarzany z piasku, wapna i wody. Bloczki wyróżniają się dużą wytrzymałością na ściskanie, co pozwala na projektowanie ścian konstrukcyjnych o grubości 18 cm. Ich kolejne zalety to bardzo dobra izolacyjność akustyczna oraz wysoka akumulacyjność. Ponadto dzięki odczynowi zasadowemu materiał ten jest odporny na korozję biologiczną – zapobiega rozwojowi grzybów i glonów. Murowanie idzie sprawnie dzięki krawędziom wyprofilowanym na pióro i wpust, uchwytom montażowym oraz specjalnym otworom do przeprowadzenia przewodów instalacji elektrycznej.

Mankamentem silikatów jest niska termoizolacyjność, przy czym w ścianach warstwowych nie ma to aż takiego znaczenia, bo o parametrach cieplnych decyduje mocowane do muru ocieplenie. Duża gęstość ma-

Ceramika poryzowana wypiera tradycyjną, bo ma od niej lepszą izolacyjność cieplną i łatwiej się z niej muruje. WIENERBERGER



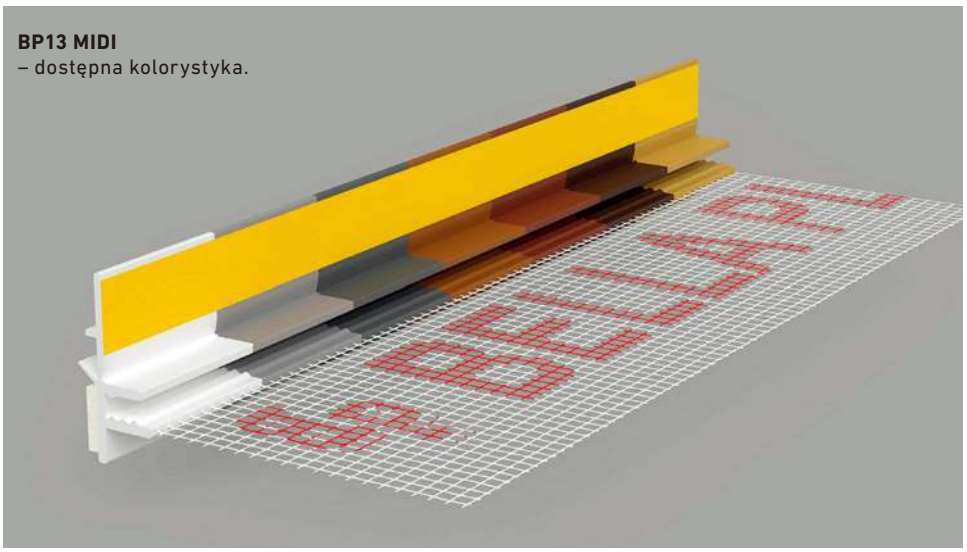
eprasa.pl bf096f680a

BELLA PLAST
Producent profili budowlanych

# Profile wykończeniowe do systemów docieplеń.

Firma Bella Plast od ponad 25 lat jest liderem w produkcji listew i profili wykończeniowych do systemów docieplеń.

**BP13 MIDI**
– listwa PVC dylatacyjna przyokienna – kolor biały.




**BP13 MIDI**
– dostępna kolorystyka.

## KOMPLEKSOWE WYKOŃCZENIE TYNKU NA GLIFACH OKIENNYCH

Połączenie 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 posiadają także zintegrowaną siatkę szklaną Saint-Gobain VERTEX o szerokości 10 cm. Ponadto, listwy zmniejszają przenikalność termiczną krawędzi ościeżnicy okiennej, co znacząco wpływa na lepsze parametry izolacji termicznej w tym newralgicznym obszarze jakim jest glif okienny. 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 (szerokość) 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 dużej ziarnistości należy zastosować listwę BP13 6 mm/9 mm.

BELLA PLAST

**BELLA PLAST** Sp. z o.o. Sp.j.
ul. Szczęśliwa 51, 05-074 Długa Kościelna
**www.bellaplast.com.pl**
biuro@bellaplast.com.pl
Biuro Obsługi Klienta: +48 691 96 76 32, +48 607 110 217
Dystrybucja, Szkolenia, Materiały Informacyjne: +48 603 579 820
Porady Techniczne: +48 691 96 76 33

eprasa.pl bf096f680a

teriału, a co za tym idzie znaczna masa elementów, nieco utrudnia murowanie.

## STROPY

Zaplanowanie stropu jest o tyle łatwiejsze, że nie trzeba wybierać i technologii, i materiałów do budowy. Dany sposób wykonania determinuje bowiem użycie konkretnych budulców.

Wybór zależy głównie od projektanta konstrukcji, który w zależności od cech budynku – jego kształtu, rozpiętości w świetle podpór, przewidywanego obciążenia – dobiera odpowiedni system stropowy. Nie znaczy to, że nie musi się liczyć z opinią inwestora. Poniżej charakterystyka najpopularniejszych typów stropów.

### MONOLITYCZNE

Wykonuje się je umieszczając w szalunku zbrojenie i zalewając całość warstwą betonu. Jego grubość i klasę wytrzymałości, a także sposób zbrojenia określa konstruktor.

Ta stosowana od dekad technologia wciąż ma swoich zwolenników, przede wszystkim ze względu na dostępność materiałów i brak konieczności używania ciężkiego sprzętu do montażu. Jej zaletą jest też możliwość wykonania stropu o nieregularnych kształtach oraz niepodatność na klawiszowanie. W ten sposób określa się nierównomierne uginanie się elementów nośnych, czego efektem może być powstawanie rys, pęknięć, a nawet odpadanie fragmentów tynku.

Wadą tej technologii jest skomplikowany i długi proces montażu. W dobie wysokich kosztów robocizny może to oznaczać duże wydatki.

### GĘSTOŻEBROWE

W tym wariancie funkcję nośną pełnią cienkie belki, tzw. żebra, których końce opiera się na ścianach konstrukcyjnych co 40–60 cm. Belki nośne trzeba podeprzeć stemplami na czas montażu. Przestrzenie pomiędzy żebrami wypełnia się najczęściej pustakami – z keramzytobetonu, ceramiki, betonu komórkowego lub płyt drewnopochodnych, a całość zalewa się kilkucentymetrową warstwą betonu.

To obecnie najpopularniejsza technologia stropowa. Jej zaletą jest stosunkowo prosty montaż i brak konieczności użycia ciężkiego sprzętu. Materiały do ich wykonania są powszechnie dostępne, a technologia dobrze znana ekipom budowlanym.

Bardzo ważnym wyznacznikiem przy wyborze technologii wykonania stropu jest łatwość montażu. W niektórych systemach elementy budowlane są bowiem duże i ciężkie, dlatego trzeba sprawdzić, czy na posesję da się wjechać dźwigiem. RECTOR

Stropy gęstożebrowe mają też wady. To nie najlepsza izolacyjność akustyczna, trudność wykonania konstrukcji o skomplikowanym kształcie, a także podatność na klawiszowanie.

### Z PŁYT PREFABRYKOWANYCH

Wykonywane są z przygotowanych w zakładzie prefabrykatów płyt żelbetowych, tzw. kanałowych. Mają różną grubość (najczęściej 24 cm), szerokość (od 60 do 149 cm) i długość, która nie przekracza z reguły 600 cm. Płyty układa się bezpośrednio na ścianach nośnych oraz podciągach, a połączenia między nimi i wieniec zalewa betonem.

Największą zaletą tej technologii jest szybki montaż. Nie trzeba wykonywać deskowania i stempli. Niestety, konieczne

Największe zalety technologii gęstożebrowej to stosunkowo prosty montaż i brak konieczności użycia ciężkiego sprzętu. WIENERBERGER



eprasa.pl bf096f680a

# STROPY PANELOWE

## · SMART · TERIVA PANEL · VECTOR

Rozwiązania, jakimi są stropy panelowe, dają możliwość szybkiego i sprawnego montażu za pomocą lekkiego dźwigu typu HDS. Modułowość paneli sprawia, że stropy te układa się bardzo prosto, co niweluje możliwość powstawania błędów wykonawczych.

Dzięki wysokim parametrom technicznym (niska wysokość konstrukcyjna przy większej rozpiętości) i użytkowym (dźwiękoizolacyjność), stropy panelowe łamią utarte stereotypy i przyzwyczajenia udowadniając że można wykonać strop: **taniej**, **szybciej** i **lepiej**.

## DLACZEGO WARTO STOSOWAĆ STROPY PANELOWE:

- **PROSTY I SZYBKI MONTAŻ**
- **NISKI KOSZT**
- **DUŻE ROZPIĘTOŚCI** - DO 10,5m
- **DŹWIĘKOIZOLACYJNOŚĆ**

## WYCEŃ I KUP Z MONTAŻEM NA WWW.STROPY.PL

**KONBET Poznań**
+48 61 877 25 81
www.konbet.com.pl
poznan@konbet.com.pl

**Fabryka Stropów**
+48 61 28 22 110
www.fabrykastropow.pl
biuro@fabrykastropow.pl

30 LAT DOŚWIADCZENIA W PRODUKCJI STROPÓW

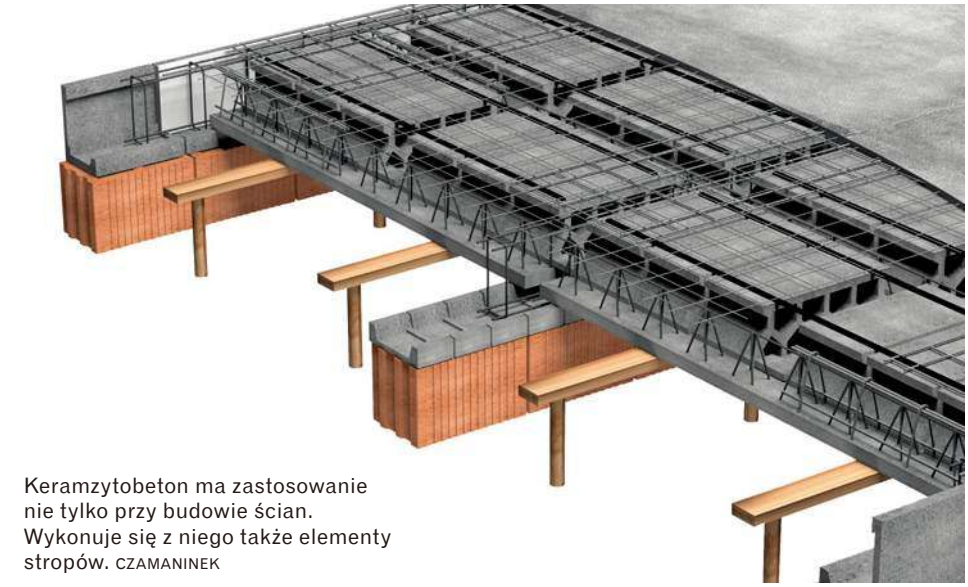
STROPY.PL PROJEKT PRODUKCJA MONTAŻ

KONBET POZNAŃ

FABRYKA STROPÓW

eprasa.pl bf096f680a

Wadą niektórych stropów jest klawiszowanie, czyli nierównomierne uginanie się elementów nośnych. Nie dotyczy to technologii panelowej (na zdjęciu), monolitycznej i drewnianej. STROPY.PL



Keramzytobeton ma zastosowanie nie tylko przy budowie ścian. Wykonuje się z niego także elementy stropów. CZAMANINEK

Wykorzystywane do budowy stropów panelowych płyty są węższe i cieńsze niż tradycyjne kanałowe, dzięki czemu są od nich znacznie lżejsze, a przy tym bardzo wytrzymałe. STROPY.PL

jest użycie dźwigu, ponadto nie da się wykonać stropu o innym niż prosty rzucie. Mankamentem jest też pękanie połączeń pomiędzy płytami, jak również mała dostępność prefabrykatów.

## PANELOWE

Są odmianą stropów żelbetowych, z tym że w tym wariancie elementem konstrukcyjnym są płyty strunobetonowe. Są węższe i cieńsze niż tradycyjne kanałowe. Dzięki temu są od nich znacznie lżejsze, a równoczesnie bardzo wytrzymałe. W zależności od ich typu, konieczne może być jeszcze zalanie całości na budowie warstwą nadbetonu.

Ułożenie stropu panelowego wymaga jedynie użycia lekkiego dźwigu typu HDS, czyli takiego samego, jakim zwykle dowozi się na budowy palety z materiałami budowlanymi. Montaż elementów trwa jeszcze krócej niż w przypadku typowych płyt prefabrykowanych. Nie trzeba układać belek, a pomiędzy nimi pustaków, niepotrzebne jest też zbrojenie górne. Szalowanie wykonuje się tylko na łączeniach. Szacuje się, że ułożenie 100 m² stropu panelowego zajmuje zaledwie 2 godziny.

Kolejną zaletą jest duża rozpiętość takiego stropu – może to być nawet ponad 10 m. Co ważne, w tej technologii nie występują problemy z klawiszowaniem.

## DREWNIANE

Wykonuje się je z belek o dużych przekrojach, rozstawionych co 40–100 cm. Od spodu przytwierdza się do nich sufit, np. z drewna bądź płyt g-k, a na wierzchu układa warstwy podłogowe. Przestrzeń pomiędzy belkami wypełniana jest materiałem izolacyjnym, zazwyczaj wełną mineralną.

To rozwiązanie nie jest obecnie tak popularne jak kiedyś i stosuje się je głównie w domach drewnianych albo jako strop ostatniej kondygnacji pod poddaszem nieużytkowym. Niekiedy belki stropowe są od razu częścią prefabrykowanych wiązarów dachowych.

Największe zalety stropów drewnianych to szybki montaż, lekkość oraz brak prac mokrych. Taki strop można więc wykonać nawet w zimie i od razu użytkować. Wadą zaś podatność konstrukcji na ugięcia. Ponadto stropy drewniane przenoszą drgania i dźwięki uderzeniowe.



eprasa.pl bf096f680a

FOT. VOSTER

# Idealnie dopasowane drzwi

Tomasz Wojciuk

Drzwi wewnętrzne zapewniają nie tylko izolację termiczną i akustyczną w poszczególnych pomieszczeniach, ale także gwarantują intymność i dzielą dom na strefy. W budynkach jednorodzinnych najczęściej stosuje się modele rozwierane i przesuwne, które mogą mieć różne rozmiary, konstrukcję i być wykonane z rozmaitych materiałów.

Wybierając drzwi należy pamiętać, że wpływają one na charakter naszego domu. Dlatego decydując się na konkretne rozwiązania należy brać pod uwagę kolor posadzki oraz stolarki okiennej, ale też styl planowanych mebli i dodatków. Niekoniecznie wszystko musi ze sobą harmonizować, ciekawe efekty daje też niekiedy kontrast. Standardowe, pełne drzwi rozwierane, wykonane z drewna lub imitującego je materiału, które mogą mieć też przeszklenia, doskonale będą prezentowały się w tradycyjnych, przestronnych wnętrzach. W domach o rustykalnym charakterze, można zastosować „cięższe" rozwiązania. Świetnie sprawdzi się tu zdobione, frezowane drewno oraz różnego rodzaju forniry. Przy czym w tego typu wnętrzach warto zadbać o jednolity styl drzwi. W domach nowoczesnych albo o loftowym charakterze można zamontować tzw. drzwi ukryte, wykonane ze szkła czy płyty MDF, które będą idealnie spasowane ze ścianą (bezprzylgowe z ukrytą ościeżnicą). Jest to obecnie jedno z modniejszych rozwiązań. W takich wnętrzach doskonale sprawdzą się też wersje przesuwne – stalowe lub szklane, w różnych systemach. W budynkach utrzymanych w nowoczesnym, minimalistycznym stylu dobrze wyglądają zaś proste, nieco surowe formy geometryczne, pozbawione zdobień i zbędnych elementów. Co do modnych kolorów, to na pewno niesłabnącą popularnością cieszą się drzwi w rozmaitych odcieniach bieli. Drugim dominującym kolorem są różne odcienie brązu z widocznym rysunkiem słojów drewna. Na czasie są też szarości i grafity. Oczywiście w dzisiejszych czasach wykonanie drzwi



eprasa.pl bf096f680a

w dowolnym kolorze dla większości producentów nie stanowi problemu.

## MATERIAŁY WYKORZYSTYWANE DO PRODUKCJI

Drzwi wewnętrzne mogą być wykonane z różnych materiałów, występujących w wielu konfiguracjach – drewna, płyt MDF bądź HDF, szkła, aluminium, PVC, stali. Modele z litego drewna, będące kiedyś synonimem luksusu, spotyka się dziś rzadko, bo są ciężkie, drogie i trudne do zrobienia. Wyparły je wyroby z drewna klejonego, które są odporniejsze na paczenie oraz pękanie, równie eleganckie, a przy tym nieco tańsze. Bardzo popularnym surowcem wykorzystywanym do produkcji drzwi są **płyty drewnopochodne MDF bądź HDF**. Zapewniają one dobry stosunek jakości do ceny przy zachowaniu wyśrubowanych parametrów jakościowych (nie odkształcają się, są twardsze od drewna). Drzwi **szklane** stosowane są we wnętrzach nowoczesnych, ale też ciemniejszych pomieszczeniach, bo zapewniają dopływ światła. Szkło można oczywiście łączyć z drewnem w dowolnych proporcjach. Ale w sprzedaży są też drzwi wykonane z samego szkła. Wówczas prostokątną, hartowaną lub klejoną warstwowo taflę osadza się w wąskiej aluminiowej ramie lub łączy z ościeżnicą zawiasami. Drzwi wykonane **ze stali** najczęściej pełnią w domu funkcję drzwi technicznych. Są odporne na działanie wysokich temperatur, a dzięki uszczelnionej ościeżnicy (warto to sprawdzić dokonując zakupu) nie przepuszczają dymu. Ich wypełnienie może stanowić pianka poliuretanowa lub wełna mineralna. Można zamówić je z odpornym na rozwiercenie zamkiem i antywyważeniowymi trzpieniami. Drzwi takie najczęściej montuje się w kotłowni lub w przejściu z garażu do części mieszkalnej domu.

## RODZAJE I BUDOWA DRZWI WEWNĘTRZNYCH

Skrzydła drzwi wewnętrznych mogą mieć albo konstrukcję **płytową**, albo **płycinową**. Te pierwsze opierają się zwykle na ramie z drewna lub płyty MDF. Wypełnienie stanowią najczęściej paski płyty pilśniowej. Zarówno rama, jak i wypełnienie obłożone są z obu stron gładkimi płytami MDF lub HDF, pomalowanymi na dowolny kolor, pokrytymi laminatem lub fornirem. Ale drzwi płytowe mogą być wykonane też po prostu z płyty drewnopochodnej, do której – po odpowiednim wykończeniu – mocuje się okucia. Drzwi płycinowe zbudowane są zawsze z ramy, wykonanej zwykle z drewna iglastego bądź płyty HDF, podzielonej na pola, i wypełnienia w postaci tzw. płycin. Płyciny mogą mieć różne kształty i wymiary. Zwykle wykonuje się je z płyty MDF, cienkiego drewna, szkła, tworzyw sztucznych.
Ze względu na sposób wykończenia krawędzi wyróżnia się drzwi **przylgowe** i **bezprzylgowe**. Przylga to miejsce, w którym skrzydło drzwi mające na krawędzi wycięcia, styka się z ościeżnicą. Drzwi przylgowe mają charakterystyczny uskok oraz widoczne zawiasy. Drzwi bezprzylgowe, po zamknięciu, stanowią z ościeżnicą jedną, gładką płaszczyznę. Zawiasy w tym wypadku są niewidoczne. Drzwi takie są coraz bardziej popularne. Znajdują zastosowanie zwłaszcza we wnętrzach nowoczesnych i utrzymanych w mini-

Drzwi przesuwne chowane w ścianie są modnym i wygodnym rozwiązaniem, ponieważ nie tylko dobrze się prezentują, ale też nie ograniczają przestrzeni. Jeśli zamówimy je w wersji „wysokiej", będą optycznie powiększały wnętrze. ECLISSE

Rozwierane drzwi płytowe mogą być wykonane z drewna lub imitujących je materiałów. Widoczny rysunek słojów nie tylko ociepla wnętrze, ale też dobrze pasuje do pomieszczeń utrzymanych w klasycznym stylu. PORTA



eprasa.pl bf096f680a

malistycznym stylu. Modele z ukrytą ościeżnicą można pomalować na kolor ściany lub pokryć tapetą. Wówczas będą pełniły funkcję drzwi ukrytych.

## ESTETYCZNE WYKOŃCZENIE

Drzwi wewnętrzne mogą mieć różną kolorystykę i wykończenie, które zależy często od tego, z czego drzwi są wykonane. Lite i klejone drewno zwykle pokrywa się bezbarwnym lakierem, co pozwala wyeksponować naturalny rysunek słojów. Drzwi zrobione z płyt drewnopochodnych oklejane są **folią PVC**, imitującą strukturę naturalnego drewna bądź pokrywane pełniącymi podobną funkcję, lecz znacznie trwalszymi **laminatami**. Najdroższym, ale też najbardziej efektownym wykończeniem drzwi z MDF-u i HDF-u jest **fornirowanie**, czyli oklejanie cienką warstwą szlachetnego drewna o naturalnym kolorze i strukturze. Dębowym fornirem często okleja się też drzwi z drewna drzew iglastych, co dodaje im szlachetności. Drzwi stalowe czy aluminiowe zwykle **malowane są proszkowo**, ale można też oklejać je folią w różnych kolorach i wzorach. Drzwi szklane mogą być **laminowane, lakierowane lub barwione w masie**.

Drzwi wewnętrzne montuje się po otynkowaniu ścian i ułożeniu podłóg. POL-SKONE

Jednoskrzydłowe drzwi rozwierane mogą otwierać się na prawą lub lewą stronę. Drzwi do łazienek i toalet, w myśl prawa budowlanego, nie mogą otwierać się do wnętrza pomieszczenia. W tego typu pomieszczeniach można stosować także modele przesuwne i składane. HÖRMANN

Ościeżnica drzwi wewnętrznych nie musi być w takim samym kolorze co skrzydło. Ważne, aby dobrze komponowała się z otoczeniem, w tym wypadku kolorem ścian i elementami wystroju wnętrza. VOSTER

## MODELE ROZWIERANE I PRZESUWNE

Najbardziej popularne są klasyczne drzwi **rozwierane**, zwane inaczej uchylnymi, które mogą być jedno albo dwuskrzydłowe. Jednoskrzydłowe otwierają się zawsze na jedną, prawą lub lewą stronę. Jeśli stojąc twarzą do drzwi widzimy ich zawiasy po nazej lewej stronie, to znaczy, że drzwi są lewe. W prawych jest odwrotnie. Oczywiście drzwi uchylne mogą rozwierać się na zewnątrz lub do środka pomieszczenia. Mogą występować także w wersji wahadłowej – wówczas otwierają się na dwie strony. Standardowa szerokość drzwi rozwieranych wynosi od 60 cm do 100 cm (co 10 cm), zaś wysokość – 203 cm. Najczęściej spotyka się skrzydła o wymiarach 80 × 203 cm i 90 × 203 cm. Innym rodzajem drzwi wewnętrznych są drzwi **przesuwne**. Dobrze sprawdzają się one w niewielkich pomieszczeniach, jak np. garderoby czy ła-



eprasa.pl bf096f680a

zienki oraz we wnętrzach utrzymanych w loftowym stylu. Drzwi takie mogą nachodzić na ścianę (u góry montowana jest zwykle specjalna prowadnica) lub chować się w umieszczonej w niej aluminiowej lub stalowej kasecie (z ościeżnicą lub bez ościeżnicy). Drugie rozwiązanie jest bardziej estetyczne, bo drzwi, mogące występować także w wersji dwuskrzydłowej, po otwarciu są niewidoczne. Poza tym nie zajmują przestrzeni pokoju czy pomieszczenia, do którego prowadzą. Problematyczny może być natomiast montaż kasety, którą najlepiej umieścić w ścianie na etapie budowy domu lub podczas gruntownego remontu. W pewnych sytuacjach ciekawą opcją mogą być również wersje **składane**. Zajmują one mało miejsca i charakteryzują się tym, że mają skrzydło łamane na dwie części. Mogą być wykonane z różnych materiałów. Z kolei drzwi **harmonijkowe** składają się z kilku wąskich paneli połączonych zawiasami lub pasami z elastycznego tworzywa. Za ich ruch odpowiadają rolki znajdujące się w prowadnicy. Zajmują jeszcze mniej miejsca niż drzwi składane, chociaż otwarte wyraźnie zwężają otwór drzwiowy.

## GDZIE JAKIE DRZWI?

Wygląd i wykonanie drzwi bez wątpienia mają znaczenie, jednak dokonując wyboru należy kierować się również walorami użytkowymi i względami praktycznymi. Najbardziej uniwersalne są drzwi uchylne z litego i klejonego drewna oraz płyt drewnopochodnych, które będą dobrze wyglądały niemal w każdym pomieszczeniu. Drzwi stalowe, jako że są odporne na uszkodzenia, wilgoć, wysokie temperatury i łatwo utrzymać je w czystości, najlepiej sprawdzą się w przejściach między domem a garażem, ale też np. w piwnicach, w których znajdują się urządzenia grzewcze. Jeśli oddzielają ogrzewane strefy domu od nieogrzewanych, powinny mieć dobrą izolację termiczną. Dwuskrzydłowe, rozwierane lub przesuwne drzwi z przeszkleniami będą dobrze wyglądały w przejściu z wiatrołapu do części dziennej domu. Świetnie sprawdzą się też w przejściu między jadalnią a salonem, nadając tym pomieszczeniom reprezentacyjnego charakteru. Pojedyncze, rozwierane lub przesuwne drzwi szklane dobrze będą wyglądały w łazience. Mają one tę dodatkową zaletę, że są odporne na działanie wilgoci. W tym momencie warto dodać, że drzwi prowadzące do łazienki oraz toalety (bez względu na to na jaki ich rodzaj się zdecydujemy), ale też do kotłowni, w myśl obowiązujących przepisów, nie mogą otwierać się do wnętrza pomieszczenia. Mogą więc otwierać się na zewnątrz, ale też być wahadłowe lub przesuwne. Na dole powinny mieć także specjalne otwory umożliwiające wentylację. Drzwi przesuwne, harmonijkowe czy składane zwykle montuje się w niewielkich, nietypowych pomieszczeniach – sypialniach, łazienkach, garderobach, toaletach, pomieszczeniach gospodarczych, spiżarniach.

Jeśli chodzi o kuchnię, to dziś rzadko odgradza się ją drzwiami od innych pomieszczeń. Jeśli jednak się na to zdecydujemy, drzwi powinny być raczej przeszklone. Zaletą takiego rozwiązania będzie zatrzymanie w kuchni zapachów, które trudniej będą rozprzestrzeniały się po naszym domu.

### Ościeżnica i okucia

Ościeżnica to rama, w której osadza się skrzydło drzwi. To ją najpierw mocuje się w otworze drzwiowym, czyli ościeżu za pomocą kotew lub kołków i pianki montażowej. Ościeżnica może mieć szerokość stałą lub regulowaną, co jest wygodniejszym i popularniejszym rozwiązaniem. Wybierając drzwi warto znać zarówno wymiar otworu ościeżnicy, jak i grubość ściany. Musimy też zdecydować, czy skrzydło będzie otwierało się na zewnątrz czy do środka i na którą stronę (prawą lub lewą). Istotnym elementem drzwi wewnętrznych są również okucia. Są to zawiasy, których jakość wpływa na kulturę pracy skrzydła, ale też klamka. Klamki kupuje się osobno. Można więc dopasować je do wystroju wnętrza i własnych preferencji. Do wyboru są dostępne w rozmaitych kolorach modele wykonane najczęściej z mosiądzu bądź lekkie klamki ze stopu cynku i aluminium (alucynku).

Przeszklenie drzwi może być przezroczyste, półprzezroczyste albo matowe. Może też być grawerowane lub barwione. PORTA

Modne dziś drzwi bezprzylgowe z ukrytą ościeżnicą po zamknięciu są praktycznie niewidoczne, tworząc jedną płaszczyznę ze ścianą. Rozwiązanie to jest często stosowane we wnętrzach nowoczesnych. ECLISSE



eprasa.pl bf096f680a

# JEST WIELE MOŻLIWOŚCI WYBORU...

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

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

Natomiast w większych przestrzeniach mogą pełnić funkcję elementu dekoracji wnętrza.

Dowiedz się więcej na **eclisse.pl**

ECLISSE®

ODSŁANIAMY PRZESTRZEŃ

eprasa.pl bf096f680a

ROZWIERNE (UCHYLNE)

**PORTA**
**Porta Verte Home, model G4** – drzwi przylgowe o konstrukcji ramiakowej zbudowane z MDF i szyby hartowanej matowej. Na zamówienie dostępne intarsje w kolorze srebrnym lub listwy dekoracyjne w okleinie. Sposób wykończenia – okleina Portadecor, Biel. Szer. × wys. [cm]: 80 × 200. Gwarancja 2 lata.
**cena [zł brutto]: 828**

**PORTA**
**Porta Vector Premium, model V** – drzwi bezprzylgowe. płytowe. Wytrzymała konstrukcja z wypełnieniem typu plaster miodu lub płyta wiórowa wzmocniona wewnętrznym ramiakiem, całość obłożona płytą HDF. Wykończenie – lakier Premium, farba akrylowa UV. Szer. × wys. [cm]: 80 × 200. Gwarancja 2 lata.
**cena [zł brutto]: 1013**

**PORTA**
**Porta Verte Home, model G4** – drzwi przylgowe o konstrukcji ramiakowej zbudowane z MDF i szyby hartowanej matowej. Na zamówienie dostępne intarsje w kolorze srebrnym lub listwy dekoracyjne w okleinie. Sposób wykończenia – okleina Portadecor, Biel.
Szer. × wys. [cm]: 80 × 200.
Gwarancja 2 lata.
**cena [zł brutto]: 828**

**ECLISSE**
**Standard 40** – drzwi płytowe, przylgowe lub bezprzylgowe, zbudowane z płyty MDF, przeznaczone do malowania farbami akrylowymi.
Szer. × wys. [cm]: 80 × 202.
Gwarancja 2 lata.
**cena [zł brutto]: 1267**

**POL-SKONE**
**Fiord** – model przylgowy lub bezprzylgowy. Konstrukcja z ramiaka drewnianego. 3-warstwowy system malowania. Bogata kolorystyka RAL i NCS. Stylowe profilowane skrzydło w wersji pełnej lub z szybą. Gwarancja 2 lata.
**cena [zł netto]: od 1460**

**DRE**
**Binito** – drzwi przylgowe, płytowe. Ramiaki z płyt drewnopochodnych. Wykończenie – lakier akrylowy UV. Szer. × wys. [cm]: 80 × 204,3.
**cena [zł brutto]: od 1480**

**POL-SKONE**
**Sedo W01S8** – drzwi przylgowe lub bezprzylgowe. Konstrukcja z ramiaka z MDF. Szyba hartowana przezierna lub biały mat. Wykończenie – bogata kolorystyka powłok Uni Mat Plus (odpornych na ślady po palcach). Gwarancja 2 lata.
**cena [zł netto]: od 1395**

**VASCO**
**Primo** – drzwi bezprzylgowe ramowe. Materiał – płyta MDF i szkło satinato. Sposób wykończenia – laminat CPL, 3 kolory. Szer. × wys. [cm]: 80 × 203. Gwarancja 2 lata.
**cena [zł brutto]: ok. 1620**

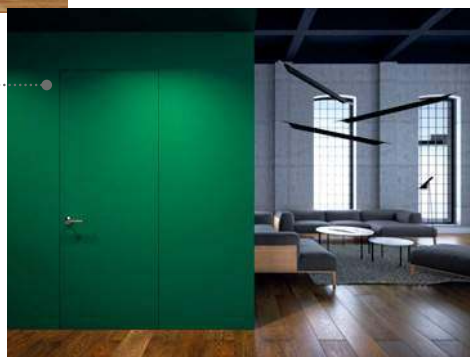
**HÖRMANN**
**BaseLine** – model przylgowy, płytowy wykonany z otworowanej płyty wiórowej. Sposób wykończenia – 7 kolorów Duradecor. Szer. × wys. [cm]: 80,3 × 204,2. Gwarancja 2 lata.
**cena [zł brutto]: 1537**

**POL-SKONE**
**Espina** – drzwi przylgowe lub bezprzylgowe, zbudowane są z ramiaka drewnianego obłożonego dwiema gładkimi płytami HDF. Standardowe wypełnienie – płyta wiórowa pełna. Wykończone fornirem – dąb europejski, ciemny orzech, jasny orzech, dąb makassar – i ekologicznym lakierem UV. Gwarancja 2 lata.
**cena [zł netto]: od 2541**

eprasa.pl bf096f0

**DRE**
**Estra 5** – drzwi bezprzylgowe, ramowe z płyciną. Ramiaki z płyt drewnopochodnych. Sposób wykończenia – dekor DRE-Cell. Szer. × wys. [cm]: 80 × 204,3.
**cena [zł brutto]: od 1836**

**HÖRMANN**
**DesignLine Concepto** – drzwi bezprzylgowe, płytowe. Materiał – otworowana płyta wiórowa. Wykończenie – 5 kolorów Ultramatt Duradecor. Szer. × wys. [cm]: 80,3 × 204,2. Gwarancja: 2 lata.
**cena [zł brutto]: 3678**



**ECLISSE**
**Battente 45** – model przylgowy, płytowy. Materiał – sosnowy ramiak, płyta MDF. Sposób wykończenia – malowane. Szer. × wys. [cm]: 80 × 202. Gwarancja 2 lata.
**cena [zł brutto]: 3769**

## PRZESUWNE

**PORTA**
**System Przesuwny BLACK** – drzwi płytowe w systemie naściennym – skrzydło przymocowane do specjalnej prowadnicy. Wypełnienie typu plaster miodu lub w postaci płyty wiórowej otworowej. Całość obłożona płytą HDF. Wykończenie – lakier Premium, farba akrylowa UV. Szer. × wys. [cm]: 80 × 200. Gwarancja 2 lata.
**cena [zł brutto]: 1586**

**POL-SKONE**
**Movi System Przesuwny Naścienny** – drzwi zbudowane z ramiaka drewnianego obłożonego dwiema gładkimi płytami HDF o powierzchni Eco Top, Lamistone Cpl, Silkstone, laminowane, fornirowane i malowane. Standardowe wypełnienie typu plaster miodu. Szer. × wys. [cm]: 70–100 × 209. Gwarancja 2 lata.
**cena [zł netto]: od 1866**

**ECLISSE**
**Drzwi z kolekcji Klasycznej z ościeżnicą** – model płytowy w kasecie. Materiał – sosnowy ramiak, płyta MDF. Przeznaczone do malowania farbami akrylowymi. Szer. × wys. [cm]: 84 × 204. Gwarancja 2 lata.
**cena [zł brutto]: 2777**

**PORTA**
**System Przesuwny KOMPAKT** – drzwi o konstrukcji ramiakowej chowane w kasecie, przeznaczone do zabudowy płytami g-k. Materiał – płyta MDF, szyba hartowana matowa. Sposób wykończenia – okleina Portaperfect 3D, Dąb Skandynawski. Szer. × wys. [cm]: 80 × 200. Gwarancja 2 lata.
**cena [zł brutto]: 2951**

eprasa.pl bf096f680a

**ECLISSE**
**Model z kolekcji Syntesis Line Bezościeżnicowej** – drzwi w kasecie. Materiał – sosnowy ramiak, płyta MDF. Przeznaczone do malowania farbami akrylowymi. Szer. × wys. [cm]: 82,5 × 204. Gwarancja 2 lata.
**cena [zł brutto]: 3171**

**DRE**
**Galla 1** – system przesuwny drzwi szklanych naściennych Spazio. Materiał – szkło hartowane. Szer. × wys. [cm]: 80 × 205,4.
**cena [zł brutto]: 3194**

**POL-SKONE**
**System Przesuwny Do Zabudowy W Ścianie** – drzwi chowane w kasecie. Sposób wykończenia – pełna kolorystyka we wszystkich rodzajach powierzchni. Szerokość [cm]: 60–100. Gwarancja 2 lata.
**cena [zł netto]: od 2585**

**HÖRMANN**
**BaseLine** – drzwi naścienne, płytowe, wykonane z otworowanej płyty wiórowej. Sposób wykończenia – kolory/okleiny Duradecor. Szer. × wys. [cm]: 86 × 211. Gwarancja 2 lata.
**cena [zł brutto]: 3913**

**HÖRMANN**
**DesignLine Concepto** – model płytowy, chowany w ścianie. Materiał – otworowana płyta wiórowa. Wykończenie – kolory Ultramatt Duradecor. Szer. × wys. [cm]: 86 × 211. Gwarancja 2 lata.
**cena [zł brutto]: 5408**

## ŁAMANE (SKŁADANE)

**DRE**
**Folde** – drzwi płytowe zbudowane z dwóch segmentów. Sposób wykończenia – Dekor DRE- Cell, Dekor 3d. Szer. × wys. [cm]: 80 × 204,3.
**cena [zł brutto]: od 1590**

**PORTA**
**ALFA** – dwusegmntowe drzwi płytowe zbudowane z MDF. Sposób wykończenia – lakier Standard, Biały. Szer. × wys. [cm]: 80 × 200. Gwarancja 2 lata.
**cena [zł brutto]: 1733**

**HÖRMANN**
**BaseLine** – drzwi płytowe, dwusegmentowe. Materiał – otworowana płyta wiórowa. Sposób wykończenia – kolory/okleiny Duradecor. Szer. × wys. [cm]: 86 × 210. Gwarancja 2 lata.
**cena [zł brutto]: 6064**

eprasa.pl bf096f680a

FOT. KRISPOL

Małgorzata Kolmus

# Dla komfortu i bezpieczeństwa

Zamontowanie osłon przeciwsłonecznych przede wszystkim przekłada się na przyjemny chłód w domu i mniejsze zużycie energii elektrycznej przez klimatyzację. Ponadto w chłodnych miesiącach rolety czy żaluzje (zwłaszcza zewnętrzne) minimalizują straty ciepła w budynku i koszty ogrzewania. Zamykanie ich na noc ogranicza bowiem wychładzanie się wnętrz.

Wewnątrz budynków powszechnie montowane są rolety czy żaluzje, ale wyraźnie skuteczniejszym rozwiązaniem są osłony zewnętrzne, które zatrzymują promieniowanie słoneczne już poza domem. Stanowią one uzupełnienie zarówno okien fasadowych (pionowych), jak i połaciowych (dachowych). Nie zapominajmy jednak, że do przeszkleń dachowych stosuje się nieco inne modele osłon, niż do fasadowych.

Montaż najlepiej powierzyć specjalistom, zwłaszcza jeśli towarzyszy mu wymiana okien. Pamiętajmy, że wybierając ekipę rekomendowaną przez producenta lub dystrybutora, nie utracimy gwarancji w razie błędów instalacyjnych.

## DLACZEGO WARTO ZAINWESTOWAĆ W OSŁONY?

Osłony zewnętrzne nie tylko chronią wnętrza przed nadmiernym nasłonecznieniem, a w chłodniejszych miesiącach – przed ucieczką ciepła z budynku. Tłumią także dochodzące z zewnątrz dźwięki i skutecznie ukrywają wnętrze domu przed wzrokiem sąsiadów, przechodniów czy nieproszonych gości. Co istotne, stanowią również zabezpieczenie antywłamaniowe – niezależnie od klasy odporności, ponieważ podnoszenie ich wywołuje hałas, który często odstrasza potencjalnych złodziei. Najlepiej wybierać modele o podwyższonej odporności na włamanie, wyposażone w rygle, zamki, wzmocnione i odpowiednio ukształtowane prowadnice oraz pancerz z grubszego, sztywniejszego materiału. Zdecydowanie utrudniają one zadanie złodziejom, wydłużając czas potrzebny im na wejście do bu-



eprasa.pl bf096f680a

Duże przeszklenia tarasowe, przez które wpada do pomieszczeń znaczna ilość światła, inwestorzy na ogół wyposażają w rolety zewnętrzne. KRISPOL

dynku, lub całkowicie ich zniechęcając. Pod tym względem wyroby dzieli się na sześć klas – od RC1 do RC6. Te powyżej RC3 sporadycznie stosuje się w budownictwie jednorodzinnym.

Pamiętajmy, że zacieniania najbardziej wymagają bardzo duże przeszklenia tarasowe, panoramiczne, zwłaszcza od południowej strony budynku. Przez nie, z powodu znacznych rozmiarów, wpada duża ilość promieni słonecznych. Osłony są także istotne w przypadku okien połaciowych na poddaszu. Z racji umiejscowienia w skośnej płaszczyźnie dachu, na którą w sezonie letnim przez cały dzień pada bezpośrednie promieniowanie słoneczne, mogą prowadzić do przegrzewania się wnętrz.

## KIEDY JE ZAPLANOWAĆ?

Osłony najlepiej przewidzieć na etapie projektowania domu, jednak Ci, którzy nie zdecydowali się na ich montaż odpowiednio wcześnie, nie są na straconej pozycji, ponieważ na rynku znajdują się produkty, w które można wyposażyć użytkowany już budynek. Jeśli chodzi o akcesoria zewnętrzne do przeszkleń fasadowych, wiele modeli wymaga wcześniejszego przygotowania otworu okiennego (dzięki temu po zamontowaniu kaseta jest niewidoczna). W sprzedaży znajdziemy też wersje, które z powodzeniem można instalować później, bez konieczności przeprowadzenia poważniejszych prac remontowych.

Okna połaciowe bez większego problemu wyposażymy w osłony w dowolnym momencie – także po osadzeniu przeszkleń. W wielu przypadkach nawet ich samodzielna instalacja nie sprawia problemu – akcesoria przykręca się do ram bez konieczności wychodzenia na dach. Należy jednak

Kolorystykę rolet można dopasować do elewacji czy stolarki okiennej. Pamiętajmy jednak, że takie osłony dość mocno zacieniają wnętrza. MS WIĘCEJ NIŻ OKNA

a

b

W nowych budynkach instaluje się rolety z kasetą niewidoczną po zamontowaniu (a KRISPOL), zaś w tych już użytkowanych – wersje elewacyjne (b ANWIS).



eprasa.pl bf096f680a

postępować zgodnie z instrukcją. Nie zapominajmy, że producenci oferują rolety czy markizolety dopasowane tylko do własnej stolarki. Najlepiej kupić je wraz z oknami i powierzyć wszystkie prace montażowe jednej ekipie. Okna połaciowe często są fabrycznie zespolone z osłonami przeciwsłonecznymi.

## POPULARNE ROLETY

Powszechnie stosowane rolety zewnętrzne mają pancerz zwijany na wał (rurę nawojową), umieszczony w kasecie (skrzynce). Wadą takiego rozwiązania jest to, że po opuszczeniu osłona niemal całkowicie zaciemnia wnętrze. Pancerz porusza się w pionowych prowadnicach mocowanych do ościeża lub do ramy okna. Zbudowany jest on z poziomych lameli, zwykle zbudowanych z zamkniętych profili aluminiowych wypełnionych pianką poliuretanową, czyli materiałem izolacyjnym. Poszycie może być także ze stali, PVC lub drewna. Od jego grubości i zastosowanego ocieplenia zależy to, jak skuteczną przegrodę cieplną będzie stanowić. Kasety mogą mieć przekrój kwadratowy, prostokątny, wieloboczny, półokrągły, i wykończenie w postaci lakieru albo okleiny w kolorze profili okiennych. Producenci oferują wyroby w szerokiej gamie kolorystycznej, nie ma więc problemu z dopasowaniem ich do stolarki, elewacji czy pokrycia dachowego.

W przypadku rolet dachowych lamele zawsze wysuwają się z kasety umieszczonej nad oknem. Jeśli chodzi o modele fasadowe, do dyspozycji są różne rozwiązania. Do wznoszonego budynku zwykle wybiera się takie, których kasetę można ukryć pod tynkiem (aby po zainstalowaniu była niewidoczna). Są to np. wersje **nadprożowe**, pełniące jednocześnie funkcję nadproża, oraz **podtynkowe** (do zabudowy) umieszczane w specjalnie ukształtowanym nadprożu. Do istniejącego domu producenci polecają trzy typy rolet. Przy wymianie okien sprawdzą się wersje **nakładane**, w których kaseta umieszczana jest nad ich ramą. Żeby udało się ją zmieścić, należy zamówić odpowiednio niższe przeszklenia. W przypadku remontu elewacji albo termomodernizacji budynku, skrzynkę można zamaskować tynkiem lub zasłonić warstwą ocieplenia. Wersje **naokienne** umieszczane są we wnęce okiennej – kaseta montowana jest pod nadprożem do frontowej części ramy zainstalowanej już stolarki, zaś prowadnice do profili pionowych. Wadą takiego rozwiązania jest skrzynka przysłaniająca szybę i ograniczająca ilość światła wpadającego do pomieszczenia. Natomiast popularne wersje **elewacyjne** (adaptacyjne) można dopasować do okien każdego rodzaju, a ich założenie nie wiąże się z wymianą stolarki ani remontem fasady. Kaseta mocowana jest do muru ponad otworem okiennym (pro-

Kasetę rolety dachowej umieszcza się nad oknem. Modele takie często wyposażone są w akumulator solarny. FAKRO, VELUX

Żaluzje fasadowe łączą zalety rolet zewnętrznych (stanowią skuteczną ochronę przed słońcem) oraz żaluzji wewnętrznych (kąt lameli można regulować). Idealnie pasują do budynków o nowoczesnej bryle. MS WIĘCEJ NIŻ OKNA, ALIPLAST



eprasa.pl bf096f680a

W przypadku budynków z wykończoną już elewacją można bez problemu zamontować żaluzje adaptacyjne. ALUPROF, ALIPLAST

wadnice po bokach otworu). Może być ona wykończona lakierem bądź okleiną w kolorze stolarki, jednak pozostaje ona elementem widocznym i odstającym od fasady (czasem osadza się na niej śnieg czy zanieczyszczenia).

## ŻALUZJE ZEWNĘTRZNE

Choć są mniej popularne niż rolety, mają nad nimi pewną przewagę – można w nich dowolnie regulować kąt nachylenia lamelek i w ten sposób zmieniać stopień zacienienia wnętrz oraz kierunek wpadającego światła. Opuszczona osłona nie musi więc całkowicie przesłaniać widoku z okna. Żaluzje mogą chronić przed słońcem tak samo dobrze, jak rolety zewnętrzne, ale niestety nie są aż tak skuteczne zimą w ograniczaniu strat ciepła. Mają za to wielu zwolenników z uwagi na duże walory estetyczne. Zastosowane na fasadzie wyglądają efektownie i nadają bryle budynku nowoczesnego wyglądu. Montuje się jedynie na przeszkleniach fasadowych.

Ich budowa przypomina modele wewnętrzne, jednak są zdecydowanie solidniejsze i wykonane z materiałów odpornych na wpływ warunków atmosferycznych. Sztywne prowadnice boczne, lub linki ze stali nierdzewnej (o wiele mocniejsze niż w żaluzjach stosowanych w pomieszczeniach) w osłonie z PVC, stanowią zabezpieczenie przed łopotaniem żaluzji na wietrze. Lamele na ogół wykonane są z taśmy aluminiowej pokrytej lakierem, chociaż spotyka się również drewniane. W przypadku użytkowanych już domów stosuje się żaluzje montowane natynkowo. W sprzedaży są też modele podtynkowe i mocowane do okapu dachu.

## MARKIZOROLETY I REFLEKSOLE

Są to osłony zewnętrzne produkowane z tkanin odpornych na wpływ czynników pogodowych. Powstają więc z siatki z PVC albo z włókna szklanego. Przezroczystość materiałów może być bardzo różna. Gęste siatki dają możliwości wyglądania przez okno z opuszczoną osłoną i mogą pełnić funkcję moskitiery – gdy okno jest otwarte, chronią wnętrze domu przed owadami. Znajdziemy też wersje rozpraszające, ale jednak częściowo przepuszczające światło słoneczne, oraz tkaniny dające niemal pełne zaciemnienie.

Markizorolety, zgodnie ze swą nazwą, stanowią połączenie markiz i rolet. Poszycie podzielone jest na dwie płaszczyzny. Dolną można odchylać na ruchomej belce niczym daszek (na podobieństwo markiz). W takiej sytuacji mamy zasłoniętą górną część przeszklenia, natomiast dół pozostaje odsłonięty. Dzięki daszkowi przez odsłonięty fragment słońce nie pada bezpośrednio na szybę, nie oślepia domowników i nie wnika zwartą smugą do wnętrza. Zastosowanie ruchomego wysięgnika pozwala regulować stopień pochylenia, a w efekcie ilość światła wpadającego do pomieszczenia.

Natomiast refleksole, inaczej markizy okienne, pod względem konstrukcji przypominają rolety do wnętrz. Nie mają opcji odchylania jednej części (jak markizorolety).

Poszycie omawianych osłon na ogół zwijane jest do kasety montowanej nad oknem dachowym bądź do przeszklenia fasadowego – choć znajdziemy zarówno wersje natynkowe, jak i podtynkowe (do zabudowy), a nawet produkty bez kasety.

## JAK STEROWAĆ OSŁONAMI?

Oprócz obsługi ręcznej (manualnej), możliwe jest sterowanie osłonami w sposób automatyczny. Dotyczy to zarówno produktów elewacyjnych, jak i dachowych. Modele

Markizorolety pozwalają uchylać dolną część osłony na kształt daszka. FAKRO



eprasa.pl bf096f680a

sun fas

# Żaluzje fasadowe

## – idealne rozwiązanie dla wymagających

ALUMINIUM
UNLIMITED POSSIBILITIES

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

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

eprasa.pl bf096f680a

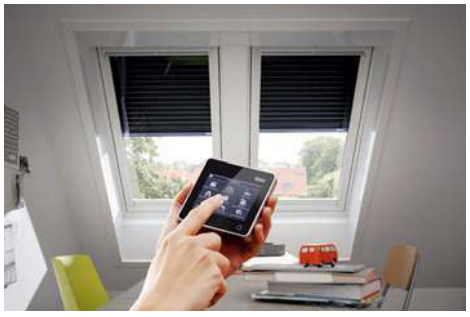
Okna dachowe również można wyposażyć w markizy, wśród których znajdziemy m.in. modele solarne. FAKRO

ręczne mają przeważnie zwijacz z taśmą lub linką, znajdujący się od wewnętrznej strony przeszklenia. Duże rolety czy żaluzje wyposażone są w mechanizmy korbowe (nawijarkę z korbą).

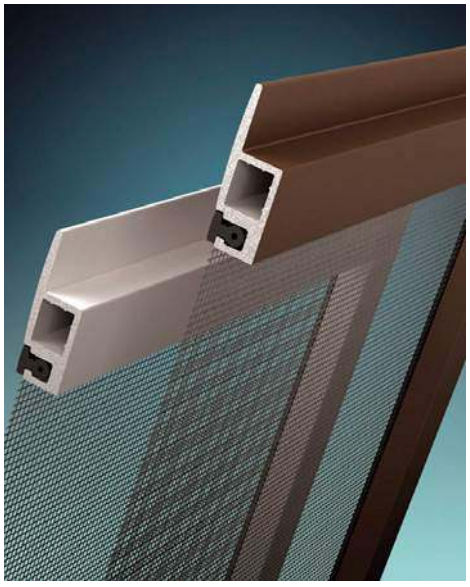
Warto jednak zdecydować się na osłony z napędem, sterowane pilotem czy przyciskiem na ścianie. Choć to droższe rozwiązanie, to o wiele bardziej komfortowe i umożliwiające obsługę kilku elementów jednocześnie, a także włączenie ich w system inteligentnego domu. Pozwala to na programowanie scenariuszy ich pracy (podnoszenie i opuszczanie w określonych godzinach, symulowanie obecności domowników itd.) oraz na powiązanie z automatyką pogodową (uzależnianie ich pracy od intensywności nasłonecznienia, pory dnia oraz prognozy pogody).

Wersje z napędem wymagają doprowadzenia do nich zasilania i przewodów sterujących. Dopasowanie konkretnego mechanizmu i jego mocy powinno się powierzyć fachowcom. Gdy chcemy zautomatyzować osłony, które dotychczas obsługiwaliśmy ręcznie, dobrym rozwiązaniem będzie napęd z odbiornikiem radiowym (nie wymagający montażu przewodu od osłony do sterownika). Możemy też zdecydować się na mechanizm zasilany z paneli słonecznych – zwłaszcza w przypadku rolet czy markizorolet dachowych.

Markizy okienne przypominają wewnętrzne rolety z tkaniny. Do wyboru mamy materiały o różnej przezroczystości i kolorze. SCHÜCO



W nowoczesnych domach standardem jest zdalne sterowanie roletami czy żaluzjami za pomocą paneli dotykowych oraz pilotów. W przypadku zautomatyzowanych osłon, wał znajdujący się w skrzynce wyposażony jest w silnik. VELUX



Praktycznym rozwiązaniem są także okna z wbudowaną moskitierą. MS WIĘCEJ NIŻ OKNA



eprasa.pl bf096f680a

## INFO RYNEK – Ile kosztują osłony przeciwsłoneczne?

Osłony zewnętrzne do okien fasadowych o wymiarach ok. 123 × 148 cm i do połaciowych o wymiarach ok. 78 x 140 cm.

### ROLETY FASADOWE

**KRISPOL**
**RS M3** – roleta natynkowa, adaptacyjna. Materiał – aluminium. Sposób wykończenia – wybrany kolor. Sterowanie ręczne. Wyposażenie – zwijacz taśmy. Gwarancja 5 lat.
**cena [zł brutto]: 789**

**ALIPLAST**
**Quadro, Round** – roleta adaptacyjna, natynkowa. Materiał – lamele aluminiowe wypełnione poliuretanem. Kolor wykończenia – 7016, 7024, 8019, 9005, 9016, 7035, 9006, złoty dąb, wenge, 7016 struktura. Sterowanie elektryczne. Wyposażenie – piloty jedno- i wielokanałowe, sterowanie smartfonem. Gwarancja 2 lata (dodatki/automatyka zgodnie z kartą gwarancyjną dostawcy).
**cena [zł brutto]: 975 (z siłownikiem radiowym)**

**KRISPOL**
**RN M3** – roleta podtynkowa, nakładana, wykonana z aluminium. Sposób wykończenia – wybrany kolor. Sterowanie elektryczne. Wyposażenie – pilot, wieszakoblokady. Gwarancja 5 lat.
**cena [zł brutto]: 1190**

**ALIPLAST**
**Hide** – roleta podtynkowa. Lamele aluminiowe wypełnione poliuretanem. Kolor wykończenia – 7016, 7024, 8019, 9005, 9016, 7035, 9006, złoty dąb, wenge, 7016 struktura. Sterowanie elektryczne. Wyposażenie – piloty jedno- i wielokanałowe, sterowanie smartfonem. Gwarancja 2 lata, (dodatki/automatyka zgodnie z kartą gwarancyjną dostawcy).
**cena brutto [zł]: 1014,69 (z siłownikiem radiowym)**

**KRISPOL**
**RZ M3** – roleta podtynkowa. Materiał – aluminium. Sposób wykończenia – wybrany kolor. Sterowanie elektryczne. Wyposażenie – pilot, wieszakoblokady. Gwarancja 5 lat.
**cena [zł brutto]: 1336**

**FARTPRODUKT**
**SK45** – roleta natynkowa, adaptacyjna. Materiał – profil aluminiowy wypełniony pianką poliuretanową bezfreonową. Szeroka gama kolorów. Sterowanie elektryczne. Wyposażenie – łącznik klawiszowy, silnik z wbudowanym odbiornikiem radiowym, detekcja przeszkód i przeciążenia, obsługa przez smartfon, wieszaki uniemożliwiające podniesienie rolety. Gwarancja 2 lata.
**Cena [zł brutto]: 2937**

**FARTPRODUKT**
**SP-E** – roleta podtynkowa. Profil aluminiowy wypełniony pianką poliuretanową bezfreonową. Szeroka gama kolorów. Sterowanie elektryczne. Wyposażenie – włącznik klawiszowy, odbiornik radiowy, detekcja przeszkód i przeciążenia, obsługa przez smartfon, wieszaki uniemożliwiające podniesienie rolety. Gwarancja 2 lata.
**cena [zł brutto]: 2992**

### ROLETY DACHOWE

**VELUX**
**SML** – roleta natynkowa, naokienna. Materiał – lakierowane aluminium w kolorze ciemnoszarym. Sterowanie zdalne, zasilanie elektryczne. Wyposażenie – klawiatura naścienna. Gwarancja 3 lata.
**cena [zł brutto]: 2048**

**FAKRO**
**ARZ Komfort Solar** – roleta naokienna, natynkowa, do okien połaciowych. Materiał – aluminium + pianka PUR. Sposób wykończenia – lakier proszkowy. Sterowanie elektryczne. Wyposażenie – panel solarny, akumulator. Gwarancja 2 lata.
**cena [zł brutto]: od ok. 2800**

eprasa.pl bf096f680a

**VELUX**
**SSL** – roleta natynkowa, naokienna.
Lakierowane aluminium w kolorze ciemnoszarym.
Sterowanie zdalne, zasilanie solarne. Wyposażenie – klawiatura naścienna, akumulator solarny. Gwarancja 3 lata.
**cena [zł brutto]: od 2867**

## ŻALUZJE FASADOWE

**KRISPOL**
**ZS C80** – żaluzja natynkowa, adaptacyjna.
Wykonana z aluminium. Sposób wykończenia – wybrany kolor. Sterowanie elektryczne. Wyposażenie – czujnik światła, pilot, czujnik wiatru. Gwarancja 5 lat.
**cena [zł brutto]: 2048**

**KRISPOL**
**ZZ Z90** – żaluzja podtynkowa wykonana z aluminium.
Sposób wykończenia – wybrany kolor.
Sterowanie elektryczne. Wyposażenie – pilot.
Gwarancja 5 lat.
**cena [zł brutto]: 2089**

**ALIPLAST**
**Sunfas Ex, Sunfas S** – żaluzja fasadowa natynkowa lub podtynkowa, wykonana z aluminium.
Kolor wykończenia – 7016, 8019, 9005, 9006, 9016, DB703. Sterowanie elektryczne.
Wyposażenie – czujnik wiatrowy, czujnik słoneczny, piloty jedno- i wielokanałowe, sterowanie smartfonem.
Gwarancja – 2 lata (dodatki/automatyka zgodnie z kartą gwarancyjną dostawcy).
**cena [zł brutto]: 2880 (z siłownikiem radiowym)**

**FARTPRODUKT**
**Box Premium Z-90** – żaluzja fasadowa, podtynkowa. Profil aluminiowy. Szeroka gama kolorów. Sterowanie elektryczne. Wyposażenie – odbiornik radiowy, obsługa smartfonem, czujnik wiatrowy, czujnik nasłonecznienia. Gwarancja 2 lata.
**cena [zł brutto]: 4597**

## MARKIZOROLETY I REFLEKSOLE

**NAJA PRODEX**
**Markiza na pręty** – markizoroleta natynkowa montowana do elewacji. Materiał – tkanina akrylowa lub Screen – Dickson. Sterowanie ręczne (elektryczne – opcja). Wyposażenie – korba. Gwarancja – konstrukcja 2 lata, tkanina 10 lat.
**cena [zł brutto]: od 1300**

**NAJA PRODEX**
**Markiza klasyczna** – model natynkowy montowany do elewacji. Materiał – tkanina akrylowa lub Screen – Dickson. Sterowanie ręczne (elektryczne – opcja). Wyposażenie – korba. Gwarancja – konstrukcja 2 lata, tkanina 10 lat.
**cena [zł brutto]: od 1400**

**FAKRO**
**VML Solar** – markiza natynkowa, naokienna.
Materiał – włókno szklane + PVC. Sposób wykończenia – lakier proszkowy. Sterowanie elektryczne. Wyposażenie – panel solarny, akumulator. Gwarancja 2 lata.
**cena [zł brutto]: od ok. 2400**

**NAJA PRODEX**
**Markiza w kasecie** – model natynkowy montowany do elewacji.
Materiał – tkanina akrylowa lub Screen – Dickson. Sterowanie ręczne (elektryczne – opcja).
Wyposażenie – korba. Gwarancja – konstrukcja 2 lata, tkanina 10 lat.
**cena [zł brutto]: od 1800**

epras

**FAKRO**
**VMB Z-Wave** – markizoleta natynkowa, naokienna. Materiał – włókno szklane + PVC. Sposób wykończenia – lakier proszkowy. Sterowanie elektryczne. Gwarancja 2 lata.
**cena [zł brutto]: od ok. 2800**

**ALIPLAST**
**Screen Cube, Screen Quadro, Screen Round** – osłona natynkowa, adaptacyjna, zwijana zipscreen. Materiał – tkanina o przezierności 0%, 1% lub 5%. Dostępna w odcieniach i kombinacjach kolorów – biały, perłowy szary, szary, szary antracyt, lniany, brąz. Sterowanie elektryczne. Wyposażenie – czujnik słoneczny, piloty jedno- i wielokanałowe, sterowanie smartfonem. Gwarancja 2 lata (dodatki/automatyka/tkanina zgodnie z karta gwarancyjną dostawcy).
**cena [zł brutto]: 2135 (z siłownikiem radiowym)**

**FAKRO**
**VMU WiFi** – markiza podtynkowa. Materiał – włókno szklane + PVC. Sposób wykończenia – lakier proszkowy. Sterowanie elektryczne. Gwarancja 2 lata.
**cena [zł brutto]: od ok. 2500**

**FAKRO**
**VMZ Solar** – markizoleta natynkowa, naokienna. Materiał – włókno szklane + PVC. Sposób wykończenia – lakier proszkowy. Sterowanie elektryczne. Wyposażenie – panel solarny, akumulator. Gwarancja 2 lata.
**cena [zł brutto]: od ok. 2700**

**FARTPRODUKT**
**Roleta zewnętrzna refleksolowa ZIP** – refleksola natynkowa, adaptacyjna. Materiał – włókno szklane 42% – PVC 58%/PVC 100%. Szeroka gama kolorów. Sterowanie elektryczne. Wyposażenie – odbiornik radiowy, obsługa smartfonem, panel solarny, bateria, ładowarka. Gwarancja 2 lata.
**cena [zł brutto]: 4742**

## MARKIZY DACHOWE

**VELUX**
**SSS** – markiza zaciemniająca, natynkowa, naokienna. Zaciemniający materiał z elementami z lakierowanego aluminium. Kolor ciemnoszary. Sterowanie zdalne, zasilanie solarne. Wyposażenie – klawiatura naścienna, akumulator solarny. Gwarancja 3 lata.
**cena [zł brutto]: 1362**

**VELUX**
**MHL** – markiza przeciwsłoneczna, natynkowa, naokienna. Materiał – siatka poliestrowa o przepuszczalności światła na poziomie 14%. Kolor czarny. Sterowanie manualne. Gwarancja 3 lata.
**cena [zł brutto]: 261**

**VELUX**
**MML** – markiza przeciwsłoneczna, natynkowa, naokienna. Materiał – siatka poliestrowa o przepuszczalności światła na poziomie 14%. Kolor czarny. Sterowanie zdalne, zasilanie elektryczne. Wyposażenie – klawiatura naścienna. Gwarancja 3 lata.
**cena [zł brutto]: 1229**

**VELUX**
**MSL** – markiza przeciwsłoneczna, natynkowa, naokienna. Materiał – siatka poliestrowa o przepuszczalności światła na poziomie 14%. Kolor czarny. Sterowanie zdalne, zasilanie solarne. Wyposażenie – klawiatura naścienna, akumulator solarny. Gwarancja 3 lata.
**cena [zł brutto]: 1720**

**FAKRO**
**AMZ Solar** – natynkowa, naokienna markiza do okien połaciowych. Materiał – włókno szklane + PVC. Sposób wykończenia – lakier proszkowy. Sterowanie elektryczne. Wyposażenie – panel solarny, akumulator. Gwarancja 2 lata.
**cena [zł brutto]: od ok. 2600**

FOT. DANFOSS (DEVI)

# Bezpiecznie nie tylko pod nogami

Aleksandra Kuśmierczyk

Zima co roku zaskakuje wielu kierowców. Nie zaskakuje jednak przezornych właścicieli domów jednorodzinnych – tych, którzy wcześniej pomyśleli o założeniu systemu przeciwoblodzeniowego. Dzięki temu wyjście na śliski chodnik, schody lub wyjazd z garażu przy niesprzyjającej pogodzie nie będzie problemem. Jest też mniejsze ryzyko, że na skutek bardzo mroźnej zimy uszkodzeniu ulegnie dach, rynny albo elewacja.

To, że odśnieżanie terenu wokół domu nie należy do przyjemnych, wie każdy, komu przyszło wyjść w zimny mroźny poranek przed posesję i walczyć ze śniegiem. Zapewne nie jeden (lub nie jedna) pluł sobie wtedy w brodę i zadawał pytania, czy jest na to sposób inny, niż przeprowadzka do mieszkania w bloku. Na szczęście, rozwiązanie jest proste – montaż systemu przeciwoblodzeniowego. Nikogo nie trzeba przekonywać, że tego typu inwestycja zalicza się do jednej z lepszych, na jakie może zdecydować się właściciel domu jednorodzinnego. Chociaż na ogół jest wykorzystywana przez kilkanaście dni w roku, bywa zbawienna nie tylko dla kręgosłupa – jeśli do odśnieża-



eprasa.pl bf096f680a

nia używamy zwykłej łopaty – ale także dla środowiska – wszelkie chemiczne preparaty, nawet popularna sól, nie służą przyrodzie. Może nas uchronić przed groźnym upadkiem, a więc złamaniem lub potłuczeniem, nie mówiąc już o ryzyku uszkodzenia samochodu, szczególnie gdy mamy garaż w piwnicy. System przeciwoblodzeniowy to również dodatkowe zabezpieczenie powierzchni dachów, rynien i elewacji.

Sama instalacja, szumnie przez producentów określana jako „system", jest bardzo prosta, nie ma skomplikowanej budowy, czy też elementów, które mogłyby szybko się popsuć – są kable albo maty, do tego sterownik. Działa podobnie do grzałki elektrycznej – przewód grzewczy lub mata z przewodem nagrzewa się po podłączeniu do prądu tak samo zresztą, jak elektryczne ogrzewanie podłogowe (kupuje się je w tych samych firmach). Jeżeli instalacja zostanie właściwie zamontowana, posłuży bardzo długo. Nie bez kozery dostaniemy na nią ponad 10 lat gwarancji. Trzeba jedynie wybrać solidnego producenta i sprawdzić, czy do naszego koszyka trafił przewód dostosowany do pracy w zmiennych warunkach zewnętrznych. Montaż z kolei powinniśmy powierzyć elektrykowi, który ma odpowiednie uprawnienia i doświadczenie w wykonywaniu takich instalacji. Błędów bowiem, wbrew pozorom, można popełnić całkiem sporo – niewłaściwie dobrać moc lub sterowanie, niesolidnie zamontować albo źle ułożyć przewody (szczególnie w rynnach). W efekcie system okaże się mało skuteczny.

## Osprzęt sterujący

Używa się po to, by system działał sprawnie, bez naszej ingerencji – włączał się wtedy, kiedy trzeba. Oczywiście, możliwy jest zakup jedynie mat bądź kabli bez sterownika, ale wiąże się to z tym, że samodzielnie musielibyśmy regularnie sprawdzać prognozy pogody i uruchomiać instalację. Poza tym zapał mija z czasem i być może doszłoby do sytuacji, że gdy wreszcie po tygodniach oczekiwania wybije godzina zero, zapomnimy nacisnąć odpowiedni guzik. A nie o to przecież chodzi. Dlatego zachęcamy do zakupu termostatu wyposażonego w czujniki zarówno temperatury, jak i wilgotności. Zakup tylko jednego mija się z celem, bo istotna jest korelacja między tymi dwoma parametrami (można jeszcze kupić czujnik oblodzenia). Jak to wygląda w praktyce? Jeżeli temperatura spadnie poniżej zera, ale jest sucho, system nie musi się uruchamiać i odwrotnie, jeśli spadnie deszcz przy dodatniej temperaturze, to aktywacja instalacji będzie zbędna. Sterownik lokuje się w środku domu – w pomieszczeniu gospodarczym lub garażu w skrzynce montażowej (w której są także różnego typu zabezpieczenia, np. wyłącznik różnicowoprądowy), a czujniki na powierzchni, którą będziemy ogrzewać. Zanim wybierzemy rodzaj wykończenia nawierzchni, zaplanujmy miejsce na czujniki i dopasujmy je do wysokości materiału. Czujnik nie może wystawać ponad poziom terenu, bo będzie stanowił przeszkodę.

Sterowniki działają automatycznie i optymalizują zużycie energii, bo instalacja uruchamia się tylko wtedy, gdy jest to konieczne. W zaawansowanych technologicznie i drogich modelach możemy samodzielnie ustawić zakres temperatury i wilgotności, sprawdzić stan czujników, a nawet czas pracy całego systemu. Możemy też podłączyć regulator do kilku stref grzejnych i zaprogramować tak, by obsługiwał zjazd do garażu, dach i schody. Niektóre modele są wyposażone w moduł Wi-Fi, dzięki któremu obsługa systemu odbywa się przez telefon. Sterowniki kosztują od 300 do nawet 1500 zł.

Sterownik umieszcza się w środku domu, w specjalnej skrzynce montażowej, w której znajdują się inne zabezpieczenia, np. wyłącznik różnicowoprądowy. DANFOSS (DEVI)

Sterownik jest potrzebny, zarówno wtedy, gdy zdecydujemy się na kable samoregulujące, jak i zwykłe. Dzięki niemu system uruchamia się tylko wtedy, gdy jest taka konieczność, a to znaczy, że nie zużywa niepotrzebnie energii. NVENT RAYCHEM

## CO WCHODZI W SKŁAD SYSTEMU?

Kilka prostych elementów: kable grzewcze albo maty, przewody zasilające, osprzęt do sterowania, akcesoria do montażu na dachu i w rynnach. W sprzedaży są dwa rodzaje kabli grzewczych – **stałooporowe** oraz uznawane za bardziej nowoczesne (ale droższe) **samoregulujące**. Na czym polega innowacyjność tych drugich? Są to dwie żyły przewodu, pomiędzy którymi znajduje się rdzeń grzejny. Mają tę zaletę, że same dopasowują moc do temperatury otoczenia. Kiedy ta wzrasta – moc spada. I odwrotnie, gdy temperatura na zewnątrz się obniża – moc automatycznie się zwiększa. Przy czym różne odcinki tego samego kabla mogą nagrzewać się bardziej lub mniej intensywnie. To ważne, bo temperatura nie jest taka sama na całej ogrzewanej przewodem powierzchni – część od strony północnej może być słabiej nagrzana od tej zlokalizowanej od południa, bo akurat, mimo zimy, mocniej przygrzewa tam słońce. Jakiś fragment bywa bardziej zacieniony przez drzewa albo wysoki budynek, inny mniej. Znaczenie mają nawet minimalne zmiany temperatury. W takich sytuacjach kable samoregulujące idealnie zdają egzamin.

Kupując kabel, zwróćmy uwagę na jego moc jednostkową i to, jakiej temperatury dotyczy (najczęściej dodatniej). Poza tym sprawdźmy, czy jest odporny na wilgoć i promienie UV (ma to znaczenie, gdy wybieramy instalację na dach). Pamiętajmy, że system montowany na

**RODZAJ SYSTEMU A MIEJSCE MONTAŻU I MOC ELEMENTU GRZEJNEGO**

| RODZAJ | MIEJSCE MONTAŻU | MOC |
|---|---|---|
| Kable | schody – w kleju pod płytkami ceramicznymi lub kamiennymi | 250–300 [W/m²] |
| Kable lub maty | podjazdy i chodniki – w piasku pod kostką brukową albo w betonie | 300–350 [W/m²] |
| Kable | dachy, rynny, rury<br>na dachu – wzdłuż krawędzi połaci; w rynnach – w środku wzdłuż całej długości; w rurach spustowych – w świetle elementu przy elewacji | 20–60 [W/m] |



eprasa.pl bf096f680a

dachu wystawiony jest na zmienne warunki atmosferyczne, dlatego przewód musi być odporny na wysoką temperaturę – standardem jest praca do 50°C, ale można kupić kable odporne na temperaturę 75°C, a nawet 90°C.

Plusem takich przewodów, oprócz tego, że można je ułożyć w miejscach o różnej temperaturze, jest to, że łatwiej oszacować, jakiej długości kabel będzie nam potrzebny. Sprzedawcy zawsze podają maksymalną długość, najczęściej 100–200 m. Kabel samoregulujący jest zasilany z jednej strony.

Co ważne, takie przewody same reagują na zmiany temperatury, ale nigdy same się nie wyłączą. Dlatego kupuje się je razem z odpowiednim sterownikiem, tak aby włączały się tylko wtedy, gdy ogrzewanie przeciwoblodzeniowe jest rzeczywiście potrzebne. Są znacznie droższe od zwykłych przewodów – ich cena mieści się w przedziale od 30 do ponad 100 zł/m.

Dużo tańsze i mniej skomplikowane są **kable zwykłe stałooporowe**. Mają prostszą budowę, niestety, nie reagują na temperaturę otoczenia – grzeją zawsze z tą samą mocą. Aby spełniły swoje zadanie, muszą być podłączone do sterownika i termostatu. Wersje dwustronnie zasilane podłącza się z obu końców, natomiast jednostronnie są zasilane tylko z jednego. Nie można ich przycinać w dowolnym miejscu, układać za blisko siebie i krzyżować – grozi to ich punktowym przegrzaniem i uszkodzeniem.

**Maty grzejne** – czyli przewody elektryczne rozpięte na siatce, sprzedawane w rulonie o szerokości około 0,5 m i długości do 10 m. Łatwo je ułożyć, bo rolkę wystarczy rozwinąć, ale tak samo muszą być zlokalizowane pod ogrzewaną nawierzchnią – nie wolno po nich chodzić, czy jeździć autem. Z tego też powodu warto o ich zastosowaniu pomyśleć już na etapie planowania prac wykończeniowych wokół domu, przed ułożeniem kostki, płytek lub innej nawierzchni.

## GDZIE, CO I JAK MONTOWAĆ?

To teraz szczegóły. Z reguły system przeciwoblodzeniowy montuje się na podjazdach, ścieżkach prowadzących do furtki, zjazdach do garażu, na dachu i w rynnach, po to, żeby zapewnić bezpieczeństwo przede wszystkim sobie, ale nie tylko. O dom, w który zainwestowaliśmy mnóstwo kapitału i energii, warto dbać, a kapryśna pogoda – deszcz, śnieg, minusowa temperatura – nie sprzyja zachowaniu w dobrym stanie in-

System ogrzewania dachu, rur spustowych i rynien jest łatwy w montażu i można go ułożyć nawet, gdy dom jest już zamieszkany. FENIX POLSKA

System przeciwoblodzeniowy montuje się nie na całym dachu, a jedynie w pobliżu okapu – najczęściej ogrzewa się pas szerokości ok. 50 cm. ELEKTRA

stalacji oraz elementów wykończeniowych. Z montażem lepiej nie czekać do ostatniej chwili, gdy temperatura spada poniżej zera. Z zasady jest to wtedy możliwe, ale będzie trudniejsze niż w cieplejszym okresie. Najlepiej też o tego typu udogodnieniach pomyśleć na etapie budowy domu, przed wykończeniem powierzchni schodów lub pojazdów, w czasie montażu dachu i rynien.

Zastosowanie ogrzewania elektrycznego **na dachu i w systemie rynnowym** jest najbardziej popularne, po części dlatego, że jest tanie i łatwe do wykonania. O przypadkach zawalenia dachu spowodowanych nadmiarem śniegu i lodu słyszymy w mediach najczęściej w kontekście dużych hal przemysłowych. W domach jednorodzinnych nie dochodzi do takich spektakularnych katastrof, ale zalegający śnieg może za bardzo obciążyć konstrukcję, a zamarzająca woda, zwiększając swoją objętość, spowodować zatory w rynnach. Jeżeli nie będzie miała jak spłynąć, to prawdopodobnie dojdzie do zalania elewacji albo strychu. Naprawy na ogół są kosztowniejsze od zakupu systemu i po

Przewody grzejne na podjazdach i chodnikach wyłożonych kostką układamy w warstwie piaskowo-cementowej. Bardzo ważna jest moc przewodu – im jest niższa, tym przewód powinien być bliżej nawierzchni. NVENT RAYCHEM

O systemie przeciwoblodzeniowym na ścieżkach prowadzących do wyjścia najlepiej pomyśleć wtedy, gdy robimy nawierzchnię. NVENT RAYCHEM

prostu się nie opłacają. Instalacja grzewcza może mieć moc od 20 do 60 W/m, przy czym zasada jest taka, że na dachu lepiej zrobić większą powierzchnię grzewczą o słabszej mocy niż odwrotnie.

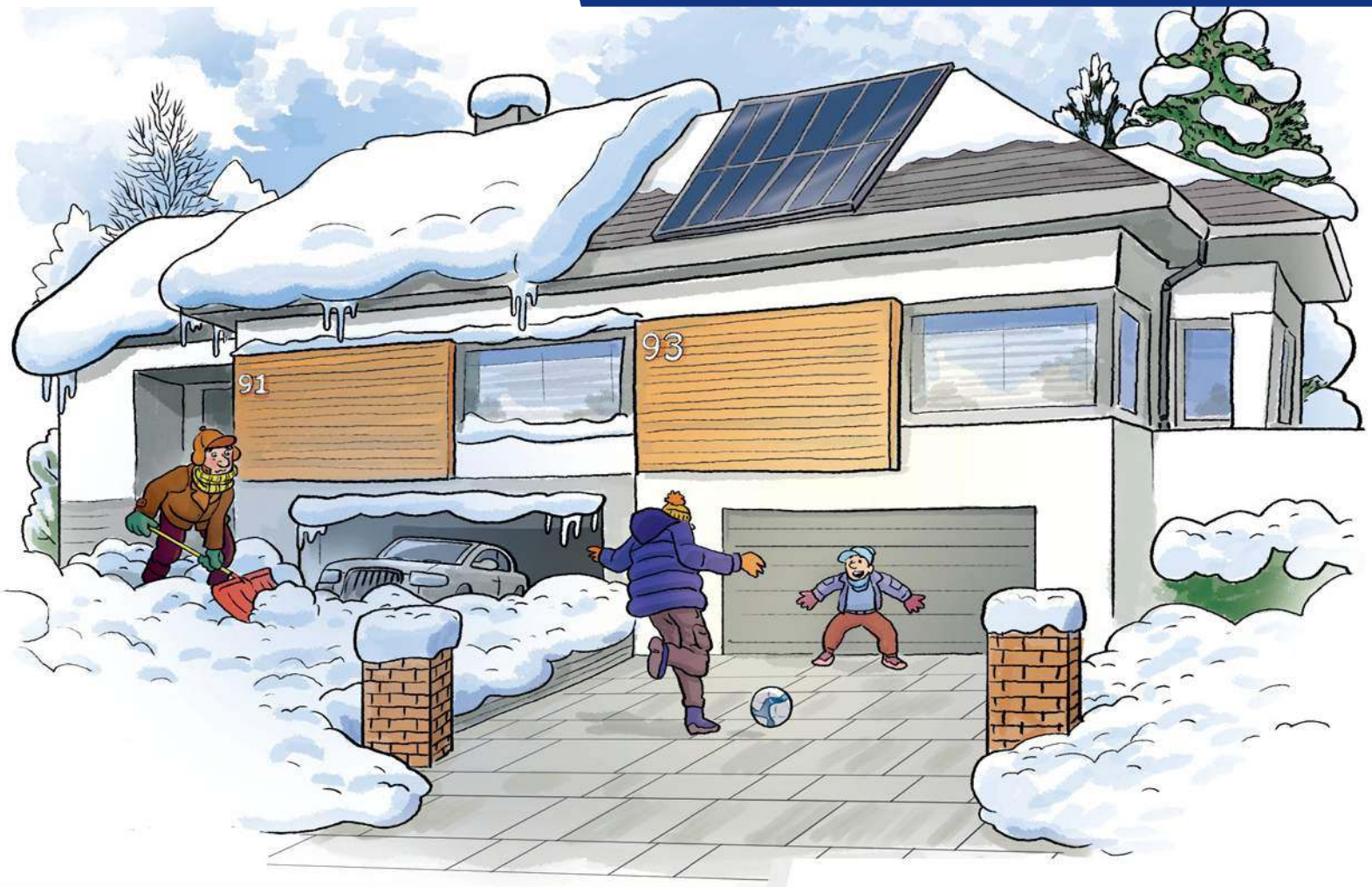
Moc powinna być dobrana przez specjalistę, bo inaczej sytuacja wygląda, gdy dom jest wykonany w bardzo wysokim standardzie energetycznym, a dach solidnie izolowany – wtedy moc musi być większa, niż w przypadku domu przed modernizacją (ciepło wydostaje się przez dach i go ogrzewa). Ważna jest też intensywność opadów i kształt dachu. Kabli nie układa się na całej powierzchni – wystarczy zabezpieczyć fragment, najlepiej od 0,5 do 1 m do brzegu, a z pętli zrobić zygzak, równolegle do krawędzi (pętla od strony zewnętrznej powinna trochę wystawać poza brzeg). Trzeba to jednak wykonać bardzo starannie, by kabel się nie przesuwał, z zachowaniem odpowiednich odległości (są do tego akcesoria). W rynnach przewody o mocy do 20 W/m należy układać podwójnie w odstępie 10–15 cm, a te o mocy 25–30 W/m wystarczy



eprasa.pl bf096f680a

elektra.pl

ELEKTRA®




# mocny strzał w zimę

Maty Grzejne **ELEKTRA SnowTec®**
System ochrony przed śniegiem i lodem powierzchni zewnętrznych np. zjazdów do garaży, chodników i ramp.
**SnowTec®Tuff – możliwość instalacji bezpośrednio w asfalcie!**

Przewody Grzejne **ELEKTRA SelfTec®ready2heat**.
Samoregulujący system ochrony przeciwzamarzaniowej elementów podatnych na uszkodzenia wywołane niską temperaturą np. rury, rynny, rury spustowe, zawory, siłowniki.

**ELEKTRA FreezeTec®**
System ochrony przeciwzamarzaniowej elementów podatnych na uszkodzenia wywołane niską temperaturą np. rury i siłowniki.

Przewody Grzejne **ELEKTRA VCDR**.
Ochrona dachów, rynien i rur spustowych przed śniegiem i lodem.
**TuffTec™- wyjątkowa odporność termiczna i mechaniczna!**

**ELEKTRA**
ul. K. Kamińskiego 4,
05-850 Ożarów Mazowiecki
telefon 22 843 32 82
e-mail: info@elektra.pl
elektra.pl
Sieć przedstawicieli i instalatorów na terenie całej Polski.

ROZWIĄZANIA DLA KAŻDEGO

eprasa.pl bf096f680a

Przewody grzewcze na schodach zewnętrznych układa się wzdłuż stopni w odstępie 7–8 cm. Kable nie powinny nachodzić na siebie.
ELEKTRA

pojedynczo. Moc kabla zależy od rodzaju materiału (w rynnach z PVC może być nieco mniejsza niż w metalowych) i średnicy rynny (im większa, tym potrzebna większa moc), a także kąta nachylenia połaci. Ogrzewanie, by miało sens, musi być też zamontowane w rurach spustowych. Kabel może swobodnie zwisać w rynnie, chyba że jej długość wynosi ponad 10 m. Czujniki temperatury i wilgotności montuje się na krawędzi dachu.

**Podjazdy** – tu mamy wybór, możemy użyć mat lub kabli, a jeśli chodzi o montaż, także są dwie szkoły. Albo zakładamy system na całej powierzchni, albo (wersja ekonomiczna) w postaci dwóch pasów, które mają trochę większą szerokość niż koła samochodu (ok. 0,5 m). Im bardziej stromo, tym pasy powinny być szersze. Sprawdzi się to dobrze tylko wtedy, gdy do garażu prowadzi prosty wjazd, nie trzeba manewrować lub zakręcać, a opady śniegu są na tyle niewielkie, aby nieodśnieżony odcinek między kołami nie stanowił przeszkody. W domach jednorodzinnych najczęściej przyjmuje się ten drugi wariant. W ten sposób możemy naprawdę dużo zaoszczędzić. Spójrzmy na prosty rachunek – jeśli podjazd ma 3 m szerokości i 10 m długości, to wystarczy ogrzewać jedynie 10 m, zamiast 30 m. Nie jest to tożsame z długością kabla. Istotna jest jego moc jednostkową, która w tym przypadku wynosi 300 W/m².

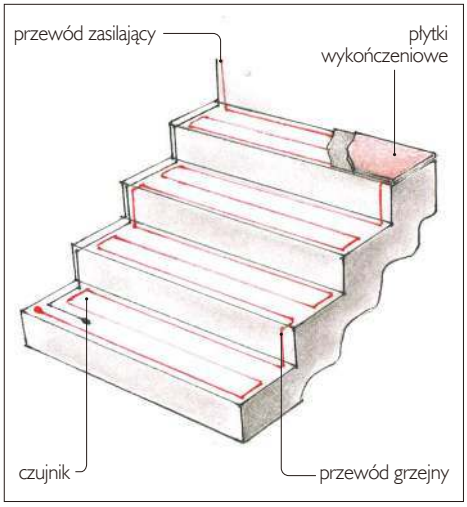
Bardzo ważne jest, by roztopiona woda miała gdzie odpływać i nie zalewała miejsc, które po zamarznięciu staną się kolejnym potencjalnym zagrożeniem. Dlatego przy podjazdach trzeba zrobić jeszcze kanał odpływowy, w którym również układa się przewód grzejny. Kabel nie może być za głęboko wkopany w ziemię (do 10 cm pod ogrzewaną nawierzchnią), bo wtedy podjazd będzie się długo nagrzewał. Z tego też powodu nie powinniśmy wykańczać powierzchni pokryciem, którego grubość wynosi więcej niż wspomniane 10 cm. Montaż najlepiej zrobić w momencie przygotowywania nawierzchni podjazdu. W sytuacji, gdy to już mamy za sobą, musimy się liczyć ze znacznymi utrudnieniami (kostkę można zdjąć i ułożyć ponownie). Kable układa się w warstwie piasku, który jednocześnie pełni funkcję ochronną.

**Schody zewnętrzne** to mniej popularne miejsce montażu, a szkoda, bo przecież korzystamy z nich non stop. Często zdarza się tak, że do domu prowadzi tylko kilka stopni, ale nie ma barierki ani ściany, o którą można się oprzeć. Trudne bywa pokonanie nawet tak krótkiego odcinka, zwłaszcza dla osoby z dzieckiem w wózku, z niepełnosprawnością albo starszej.

Na schodach najczęściej montuje się kable, nie maty. Łatwiej je dopasować do szerokości stopni, bo to tylko na nich są potrzebne (na ścinakach pionowych są zbędne). Stopnie muszą być równomiernie ogrzane, szczególnie ważne jest ułożenie przewodów w pobliżu krawędzi stopni. Jeżeli jako nawierzchnię wybierzemy najpopularniejszy materiał, czyli płytki ceramiczne, kable umieszczamy w warstwie kleju.

Moc przewodów montowanych na schodach jest zbliżona do mocy kabli na podjazdach (ok. 300 W/m²), przy czym, jeśli schody są ażurowe lub odkryte, szybciej zamarza na nich śnieg i moc kabla trzeba zwiększyć.

System przeciwoblodzeniowy na schodach.



**Monika Michońska**
Marketing Manager Europe
NVENT THERMAL POLSKA

## ZDANIEM EKSPERTA

**Dlaczego warto wykonać system ogrzewania podjazdu?**
Prawdopodobnie każdy mieszkaniec domu jednorodzinnego stanął przed koniecznością odśnieżania podjazdu lub otwierania przymarzniętej bramy w momencie, kiedy bardzo się spieszy, a przecież podjazd może odśnieżyć się sam – i to dosłownie.

Elektryczny system ogrzewania powierzchni zewnętrznej to skuteczna metoda utrzymania nawierzchni chodników, podjazdów i przejść w stanie zapewniającym bezproblemowe i bezpieczne poruszanie się.

Szczególnie ważne jest zapobieganie gromadzeniu się śniegu i oblodzeniu w newralgicznych miejscach, takich jak okolice bramy wjazdowej, czy wjazdu do garażu oraz przed wejściem do domu. Najlepiej taki system zaplanować jeszcze na etapie projektu, przed ułożeniem nawierzchni, ale można również w każdej chwili rozebrać kostkę brukową i dodać maty lub kable. **Korzyści takiego rozwiązania jest kilka:** stały, całodobowy dostęp do posesji. Drogi „odśnieżają się" same – system eliminuje konieczność odśnieżania ręcznego. Bardzo ważne jest ograniczenie czasu odśnieżania (system zapobiega tworzeniu się zasp) oraz przeciwdziałanie stłuczkom i wypadkom pieszych.

**Zasada działania nie jest skomplikowana:** system pracuje tylko wtedy, kiedy pada śnieg. Dzięki zastosowaniu sterowników włącza się, gdy temperatura spadnie poniżej zaprogramowanej wartości i jednocześnie występują opady atmosferyczne. W Polsce system o mocy 300 W/m² będzie pracował około 150 godzin (tyle jest średnio opadów śniegu w naszej szerokości geograficznej).

Elektryczne systemy grzewcze prawidłowo zaprojektowane i wykonane gwarantują bezpieczeństwo ruchu kołowego i pieszego, ograniczają koszty napraw uszkodzeń nawierzchni spowodowanych działaniem zamarzającej wody, oszczędność energii i czasu na usuwanie oblodzenia oraz ochronę środowiska przed używaniem substancji do rozmrażania.



eprasa.pl bf096f680a

# Dlaczego powinniśmy chronić dachy i rynny zimą?

Ochrona dachów i rynien przed gromadzeniem się śniegu i lodu pozwala uniknąć uszkodzenia poszycia dachu spowodowanego stojącą wodą przeciekającą przez wewnętrzne ściany i elementy wykończeniowe.

Zabezpieczenie dachów przed gromadzącym się śniegiem wpływa bezpośrednio na bezpieczeństwo mieszkańców i użytkowników. Zalegający śnieg, podczas naprzemiennego zamarzania i rozmarzania, nie tylko niszczy poszycie dachu, ale również stanowi ogromne obciążenie dla konstrukcji budynku. Systematyczne usuwanie nadmiaru białego puchu jest więc koniecznością i obowiązkiem właścicieli nieruchomości. Dodatkowo sople zwisające z rynien i poszycia dachu stanowią poważne zagrożenie dla przechodniów.

Kolejny poważny problem mogą stanowić zamarznięte rynny, które, przy braku drożności nie zapewniają stałego odprowadzania wody z topniejącego śniegu. Woda szukając innego ujścia spływa po elewacji niszcząc ściany i stropy.

Prawidłowo dobrany i zamontowany system grzewczy skutecznie rozwiąże problem odprowadzania nadmiaru śniegu z dachu, utrzymuje drożność rynien i rur spustowych oraz zapobiega tworzeniu się sopli.

## JAKI SYSTEM WYBRAĆ?

Do ochrony rynien i rur spustowych najlepiej sprawdzi się samoregulujący elektryczny system grzewczy oparty na przewodzie **nVent RAYCHEM FroStop Black** o mocy 28 W/m w śniegu/lodzie 16 W/m w powietrzu przy 5°C lub **nVent RAYCHEM GM-2X** o mocy 36 W/m w śniegu/lodzie stosowany do instalacji na papie bitumicznej. Systemy te utrzymują drożność odpływu topniejącego śniegu i lodu, jednocześnie eliminując zagrożenie spowodowane soplami i nawisami lodowymi. Zabezpieczają poszycie dachu, rynien i rur odpływowych przed działaniem zamarzającej wody nagromadzonej pod zalegającym śniegiem. Przewody grzejne układa się prostoliniowo wzdłuż rynien i wewnątrz rur. W rynnach skrzynkowych lub korytach, może zaistnieć potrzeba ułożenia przewodu w kilku liniach.

Do ochrony dużych powierzchni, takiej jak dachy najbardziej ekonomiczne rozwiązanie to uniwersalne, stałooporowe przewody grzejne **nVent RAYCHEM GM-2CW** i **GM-4CW**, dostępne w fabrycznie zakończonych zestawach.

Ważnym elementem jest sterownik – **nVent RAYCHEM EMDR-10** z czujnikiem temperatury i wilgotności, zapewniający pełną automatyzację pracy. Zintegrowany system jest załączany samoczynnie tylko pod warunkiem jednoczesnego wystąpienia określonych warunków atmosferycznych. Przez większość czasu system jest w trybie „czuwania", co umożliwia najbardziej ekonomiczne wykorzystanie systemu.

## ALTERNATYWNY TERMOSTAT DO SYSTEMU RAYSTAT-M2

**nVent RAYCHEM RAYSTAT-M2** umożliwia ekonomiczne sterowanie systemami ogrzewania rynien, podjazdów i schodów o niewielkich powierzchniach. Łatwy w montażu i obsłudze, sterownik RAYSTAT-M2 skutecznie utrzymuje powierzchnie zewnętrzne, dachy oraz rynny wolne od lodu i śniegu.

nVent RAYCHEM

nVent Thermal Polska Sp. z o.o.
ul. Cybernetyki 19, 02-676 Warszawa
e-mail: salesPL@nvent.com
instagram.com/nVent_RAYCHEM_Polska
nVent.com/RAYCHEM



eprasa.pl bf096f680a

FOT. REJS

# Kuchnia na lata

Tomasz Wojciuk

Kuchnia to jedno z najważniejszych pomieszczeń w domu. Dlatego powinna być estetyczna, wygodna i funkcjonalna. Urządzając ją warto postawić nie tylko na modne wzornictwo, harmonizujące z wystrojem pozostałych wnętrz, ale też na przemyślaną aranżację przestrzeni. Wprowadzenie ergonomicznych rozwiązań pozwoli skrócić czas pracy, zapanować nad chaosem i odpowiednio zoptymalizować dostępne miejsce, przeznaczone na produkty spożywcze i różnego rodzaju akcesoria. Ma to szczególne znaczenie zwłaszcza w mniejszych kuchniach.

Każda kuchnia ma niejako dwa oblicza. Pierwsze, widoczne gołym okiem, to przede wszystkim zabudowa w postaci mebli, a więc szuflady, szafki, a także blat, oświetlenie, zlewozmywak, ewentualnie stół czy wolnostojące sprzęty AGD. Drugie oblicze, niewidoczne po wejściu do kuchni, to wnętrze zabudowy z różnego rodzaju systemami umożliwiającymi płynny ruch szuflad i szafek, ale też porządkującymi w nich przestrzeń. Projektując kuchnię idealną nie wolno zaniedbać ani jej wyglądu, ani wyposażenia w postaci różnego rodzaju ukrytych mechanizmów. Warto pamiętać, że właściwe dobranie i skonfigurowane mebli oraz blatu, z uwzględnieniem znajdujących się w kuchni stref, znacznie ułatwi nam później pracę, ale też pomoże utrzymać porządek.

Zlecając projekt kuchni warto odpowiedzieć sobie na pytanie, jakie tak naprawdę są nasze oczekiwania. Jaki ma być styl kuchni, jakie mamy preferencje dotyczące konkretnych rozwiązań i niezbędnych sprzętów,



eprasa.pl bf096f680a

czy często będziemy przygotowywać posiłki i na jakich produktach będą one bazować? To wszystko wpłynie później na ostateczny kształt projektu. Jeżeli lubimy gotować, warto zadbać o odpowiedniej wielkości i jakości blat, przy którym swobodnie zmieszczą się dwie osoby. W rejonie blatu warto zaplanować pojemne szuflady na akcesoria oraz szafę bądź wysoką szufladę z systemem cargo na produkty spożywcze. Jeśli jednak mieszkamy sami lub jesteśmy zapracowani, może zdarzyć się tak, że z kuchni będziemy korzystać rzadko. Wówczas warto przemyśleć ograniczenie zabudowy, która jest bardzo kosztowna, i zmniejszyć przestrzeń roboczą. Dzięki temu zyskamy tam dodatkową przestrzeń. Możemy zająć ją stołem lub pokusić się o ciekawe, dizajnerskie dodatki, na które często po prostu nie ma miejsca. Projekt kuchni można zrobić samemu, korzystając z dostępnych, prostych programów graficznych. Można potem skonsultować go ze stolarzem, jeśli zdecydujemy się na jego usługi lub przedstawić w dużym studiu mebli kuchennych. Tam na pewno warto przedyskutować naszą wizję z architektem, który pomoże wybrać optymalne rozwiązania i uchroni nas przed błędami mogącymi ujawnić się podczas codziennego korzystania z kuchni. Duże firmy i salony meblowe wykonanie projektu wliczają zwykle w cenę kompleksowej usługi. Zamawiający wybiera tylko materiały, kolorystykę i konkretne systemy, które znajdą się potem w szufladach i szafkach. Coraz częściej taką zaprojektowaną od podstaw kuchnię można na miejscu zestawić i przetestować. Jest to o tyle wygodne, że w praktyce można ocenić, czy zaprojektowany układ jest dla nas optymalny.

## CO JEST MODNE?

Kuchnia XXI wieku musi przede wszystkim dobrze się prezentować. W tych tradycyjnych, utrzymanych w rustykalnym stylu, stosuje się jeszcze niekiedy lite lub klejone drewno, które wprawdzie elegancko wygląda, ale jest drogie i często trudne w obróbce. Fronty mebli często są frezowane. Daje to ciekawy efekt, ale tego typu powierzchnie trudniej utrzymać w czystości. W kuchniach nowoczesnych zdecydowanie dominują meble wykonane z drewnopochodnej płyty MDF, która jest twarda, odporna na uszkodzenia, wilgoć czy pękanie. Płytę taką okłada się zwykle różnego rodzaju laminatami (modne są ostatnio laminaty matowe, na których nie widać odcisków palców), folią PVC, fornirem, czyli cienką warstwą naturalnego drewna, ewentualnie lakieruje na wybrany kolor. Oprócz płyt MDF korpusy mebli mogą być zrobione ze szkła, płyt wiórowych, kamienia czy stali, która nadaje całemu pomieszczeniu zimny, surowy wygląd i pasuje do wnętrz o loftowym charakterze. Bardziej praktyczne i częściej obecnie stosowane jest gładkie wykańczanie frontów. Takie powierzchnie łatwo utrzymać potem w czystości. W nowoczesnych kuchniach często rezygnuje się też z uchwytów, zastępując je wcięciami na palce lub mechanizmami wspomagania ruchu szafek i szuflad. Co do kolorystyki, to cały czas modne są różne odcienie bieli, brązy, szarości. Ale paleta kolorystyczna cały czas się poszerza. Ostatnio dołączyła do niej głęboka czerń, bordo, granat, butelkowa zieleń. Coraz modniejsza jest też zabudowa dwukolorowa, z linią odcięcia na wysokości blatu. Dziś kuchnia zwykle otwarta jest na jadalnię czy salon, stanowiąc istotny element strefy dziennej domu. Dlatego powinna współgrać z charakterem innych pomieszczeń. Ważne, aby w takiej kuchni panował

W każdej kuchni niezwykle istotne jest odpowiednio dobrane oświetlenie. Montowane na suficie oświetlenie centralne jako pierwsze rozświetla pomieszczenie. Inną funkcję pełni oświetlenie zadaniowe. Mogą to być np. montowane na spodzie szafek halogeny czy ledy, które będą oświetlały blat. Nad stołem czy wyspą najlepiej sprawdzą się z kolei lampy z kloszami, które nie będą oślepiały domowników. REJS, GTV

eprasa.pl bf096f680a

idealny porządek, a wszystkie sprzęty – no, może z wyjątkiem dizajnerskiego ekspresu do kawy czy czajnika – znajdowały się wewnątrz zabudowy.

## BLAT I STREFA PODBLATOWA

Blat stanowi newralgiczny element strefy przygotowywania posiłków, dlatego powinien być duży, wygodny i dobrze oświetlony. Może być wykonany z drewna, laminatu, spieku kwarcowego, naturalnego kamienia, konglomeratu, szkła, metalu. Każdy z tych materiałów ma wady i zalety. Na pewno warto kierować się tym, aby nasz blat był wytrzymały, łatwy do czyszczenia, odporny na zarysowania, wysokie temperatury, odbarwienia i niszczące działanie wody. Ważne też, aby dobrać go do stylu mebli, a nie odwrotnie. Istotne jest też ustalenie odpowiedniej wysokości blatu, co zagwarantuje wygodną pracę. Zależy to od wzrostu domowników. Przyjmuje się zasadę, że blat powinien znajdować się 10–15 cm poniżej poziomu łokci stojącej przy nim osoby. Standardowo mocuje się więc go na wysokości 85–90 cm, co jest odpowiednie dla osób o wzroście od 165 do 185 cm. Na pewno decydując się na konkretną wysokość warto jest poszukać kompromisu. Przydatnym udogodnieniem będą wbudowane w blat gniazdka elektryczne, a także umieszczone pod spodem systemy podblatowe. Może to być szuflada z wysuwaną deską do krojenia pieczywa. Niżej przeważnie znajdują się płytkie szuflady na sztućce i przydatne akcesoria, a pod nimi głębokie, pojemne szuflady na duże garnki, miski, blachy czy książki kucharskie. Jeszcze niżej, tuż nad podłogą, można pokusić się o **szuflady cokołowe**. Pozwalają one wykorzystać przestrzeń, która w dawnych kuchniach nie była zagospodarowywana. Występują w wersji niskiej, obejmującej obrys samego cokołu, lub wysokiej – wówczas dolna szuflada zostaje powiększona po prostu o przestrzeń cokołową. W szufladach cokołowych można chować przydatne drobiazgi, miski i jedzenie dla psa, napoje, żywność w puszkach. Niektóre mogą mieć też wysuwany podest, pełniący rolę stopnia. Można na nim stanąć, żeby dosięgnąć znajdujących się wyżej szafek. Patent ze stopniem przydaje się zwłaszcza osobom niskim i dzieciom. Nad blatem warto przymocować relingi na folię spożywczą i papierowe ręczniki, a także listwę magnetyczną na noże i pojemniki z przyprawami, dzięki czemu będą zawsze pod ręką.

W strefie podblatowej rzadko stosuje się tradycyjne szafki z półkami, bo schylanie się do nich jest niewygodne. Wyjątkiem są trudne do zagospodarowania narożniki. Tam dobrym pomysłem mogą być otwierane na bok szafki „uzbrojone" w system zwany **karuzelą lub cornerem,** pozwalające optymalnie zagospodarować dostępną przestrzeń. Karuzela to obrotowy stelaż z półkami, poruszający się wokół piono-

Szuflada umieszczona w strefie cokołowej może posłużyć jako podest, dzięki czemu dostęp do szafek górnych jest o wiele łatwiejszy. BLUM

W nowoczesnych kuchniach występują szuflady różnego typu. W tych najwęższych montuje się zwykle specjalne kosze lub system cargo. BLUM

W szafce otwieranej na bok warto zastosować system wysuwanych półek, co ułatwi dostęp do ich zawartości. REJS



eprasa.pl bf096f680a

GTV

nowość

# Szuflada
# AXIS PRO
## PUSH TO OPEN

- **Push to open** - otwarcie szuflady poprzez nacisk na dowolne miejsce frontu szuflady
- Udźwig **do 40 kg**
- **Swobodny dostęp** - pełen wysuw
- Cienki płaszcz boczny **13 mm**
- Uniwersalna kolorystyka
- **Jakość** - dożywotnia gwarancja na terenie Polski

gtv.com.pl

eprasa.pl bf096f680a

wej osi. Na półkach ustawia się zwykle garnki, patelnie, niewielkie urządzenia AGD, cięższe akcesoria. Jeśli front szafki zostanie połączony ze stelażem, po jego otwarciu cała zawartość karuzeli wysuwa się poza zabudowę. Corner to system koszy lub półek, działający na podobnej zasadzie, bo rozkładający się i wysuwający poza zabudowę po otwarciu frontu mebla. Można przechowywać w nim akcesoria. Każdy producent okuć dysponuje własnymi rozwiązaniami. Systemy narożne różnią się szerokością i kształtem półek, odległościami między nimi, sposobem otwierania się, wielkością czy kulturą pracy. Dlatego przed dokonaniem wyboru dobrze jest porównać kilka systemów. Podobnie jest zresztą z **cargo**, czyli znajdującym się w szufladach, metalowym lub będącym połączeniem metalu i tworzywa sztucznego stelażem. Stelaż ten ma kosze lub ażurowe półki umożliwiające, po wysunięciu szuflady, dostęp do magazynowanych rzeczy z aż trzech stron. Dzięki temu cargo jest nie tylko bardzo pojemne, ale i funkcjonalne. Co ciekawe, system ten można z powodzeniem stosować w różnego rodzaju szufladach – standardowych podblatowych, wąskich (już od 15 cm), narożnych z łamanym frontem, wysokich (nawet 2-metrowych) czy gigantycznych szafach, pełniących funkcję podręcznej spiżarni, których udźwig dochodzi do 120 kg. W większych i wyższych konstrukcjach stelaż często można odchylić na bok (występuje w wersji obrotowej i w całości wysuwa się poza zabudowę), co zapewnia jeszcze lepszy dostęp do jego zawartości. Dostępnych na rynku rozwiązań są tak naprawdę setki, a wiele systemów można dodatkowo personalizować, zamawiając dodatkowe półki, zmieniając ich wysokość czy doposażając cargo w przegrody zapobiegające przemieszczaniu się produktów.

## ZABUDOWA GÓRNA

Nad blatem kuchennym najlepiej zdecydować się na szafki wiszące z otwieranymi do góry frontami, które są bezpieczne i nie ograniczają przestrzeni. Powinny one zostać zamontowane przynajmniej 55 cm powyżej jego poziomu. Fronty można podnosić ręcznie lub elektrycznie, korzystając z systemu wspomagającego. Szafki otwierane na bok stosuje się rzadko, ponieważ trudno dostać się do ich zawartości, a o otwarte drzwiczki łatwo uderzyć głową.

### Strefa segregacji odpadów

Pod zlewozmywakiem, który powinien być w miarę możliwości pojemny znajduje się najczęściej wysoka szuflada lub otwierana na boki szafka. W środku najważniejszym wyposażeniem są wykonane z tworzywa sztucznego kosze, służące do segregacji odpadów. W zależności od potrzeb, kosze mogą być dwa (na śmieci organiczne i nieorganiczne), trzy lub cztery. Mogą one mieć różny układ i pojemność. Warto wybrać opcję z pokrywami, co zapobiegnie rozchodzeniu się po kuchni nieprzyjemnych zapachów. Jeżeli poruszający się na prowadnicach stelaż, do którego mocowane są pojemniki, przytwierdzimy do korpusu mebla, wówczas cały moduł za jednym pociągnięciem wysunie się poza zabudowę. Nad koszami można umieścić niewielką szufladę w kształcie litery „U". To bardzo poręczne rozwiązanie, bo można przechowywać w niej kostki do zmywarki, gumowe rękawiczki, ściereczki czy inne przydatne drobiazgi.

Kosze na odpady umieszcza się w kuchni również pod blatem. Ważne, aby był do nich łatwy dostęp. Nad koszami warto zaplanować półkę na drobne akcesoria. Dzięki temu maksymalnie wykorzystamy dostępną przestrzeń. REJS

Szafki znajdujące się nad blatem powinny otwierać się do góry. Dzięki temu nie uderzymy o nie głową. Za ich ruch odpowiadają najczęściej mechaniczne lub gazowe siłowniki. AMIX



eprasa.pl bf096f680a

# SEGREGUJ

## tak, jak lubisz!

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 bf096f680a

Do szuflad dostępne są rozmaite przegrody, wkłady i organizery, które pomagają zaprowadzić w nich porządek. PEKA

## SYSTEMY JEZDNE, CZYLI TO, CZEGO NIE WIDAĆ

Za płynną pracę szafek i szuflad odpowiadają okucia, a więc zawiasy, prowadnice i przeróżne systemy, o których będzie mowa za chwilę. W modnych dziś meblach pozbawionych uchwytów świetnie sprawdzą się okucia z funkcją **wspomagania ruchu**. Może ona być realizowana mechanicznie (opcja tańsza) lub elektrycznie. Działa to w ten sposób, że po naciśnięciu dłonią, kolanem czy biodrem frontu mebla, samoczynnie się on otwiera. Wspomaganie elektryczne aktywuje się po jeszcze lżejszym dotknięciu frontu szuflady lub szafki. Jest to rozwiązanie wygodniejsze, ale też droższe. Warto stosować je w ciężkich szufladach i szafach cargo.

Za płynną pracę szuflad odpowiadają **prowadnice**. Mogą one gwarantować **pełny wysuw**, co jest rozwiązaniem wygodnym, bo zapewnia optymalny dostęp do zmagazynowanych w środku produktów spożywczych czy akcesoriów. W cięższych szufladach warto zastosować **łożyska kulkowe**. Dzięki nim szuflada zyska dużą stabilność i będzie można operować nią praktycznie bez użycia siły. Kolejnym standardowym już dziś udogodnieniem stosowanym w szufladach jest mechanizm **samoczynnego domykania z amortyzacją**. Przeciwdziała on niekontrolowanemu trzaskaniu szuflad nawet po mocnym ich popchnięciu. W otwieranych na bok szafkach ważny jest natomiast dobór odpowiednich zawiasów. Powinny one gwarantować **szeroki kąt otwarcia**, ale też mieć funkcję cichego, **samoczynnego domykania**.

Perfekcyjne zoptymalizowanie przestrzeni wewnątrz zabudowy ma znaczenie zwłaszcza w przypadku małych kuchni. Miejsce wewnątrz szuflad należy tak zagospodarować, aby najczęściej używane akcesoria czy przyprawy były łatwo dostępne. REJS

## ARANŻACJA PRZESTRZENI W SZUFLADACH

Porządek utrzymywany w szufladach kuchennych ułatwi nam pracę i znacznie ją przyspieszy. Aby go zaprowadzić można wykorzystać rozmaite przegrody, uchwyty, kosze, wkłady, pojemniki czy antypoślizgowe podkładki. Pozwalają one skutecznie unieruchomić drobne akcesoria, ale też zapanować nad talerzami, przyprawami i mnóstwem innych przydatnych drobiazgów. Co ważne, wkłady czy przegrody często można dostosowywać do własnych preferencji, przesuwając je czy zmieniając ich ustawienie. Służą do tego magnesy lub specjalne zaciski.

Za płynny ruch szuflad i szafek odpowiadają okucia, m.in. zawiasy i prowadnice. Te wiodących producentów są wprawdzie nieco droższe, ale dzięki precyzyjnemu wykonaniu i zastosowaniu najnowocześniejszych rozwiązań gwarantują bezawaryjność i wysoką kulturę pracy. GTV



eprasa.pl bf096f680a

# Akcesoria meblowe AMIX – komfort, innowacja, jakość

Amix to zaufana firma z wysokojakościowymi akcesoriami meblowymi. Doświadczenie zdobyte w przeciągu 25 lat zbudowało firmie reputację solidnego partnera handlowego na rynku zarówno polskim, jak i zagranicznym. Naszym głównym celem jest zapewnienie odbiorcom towaru najwyższej jakości w stosunkowo niskiej cenie.

Nasze produkty dostępne są niemalże w każdej hurtowni zaopatrującej przedsiębiorców związanych z przemysłem meblowym. Szeroki asortyment, ciągły rozwój firmy i podążanie za trendami sprawia, ze Amix zapewnia najlepsze akcesoria meblowe, techniczne i dekoracyjne.

Warto tez zauważyć, że firma posiada ponad 6 tysięcy produktów, w tym największy w Polsce wybór systemów półek i wieszaków. Korzystając z oferty firmy, można zamówić również nowoczesne oświetlenie ledowe oraz włoskie carga cenionej firmy SIGE.

Oprócz elementów, które przydadzą się każdemu wytwórcy mebli, wypracowaliśmy własne systemy do zabudowy szuflad – System Box, w tym innowacyjny system wyposażony w ultracienkie boki szuflad – SB Slim Box. Opiera się on na prowadnicach z funkcją miękkiego domykania, które gwarantują cichą i bezpieczną pracę.

## POZOSTAŁY ASORTYMENT:

**Top-Stays – nowoczesne systemy otwierania górnych szafek meblowych**

To podnośniki gazowe, które stanowią bardzo uniwersalne rozwiązanie, dające dużo nowych możliwości podczas projektowania zestawów mebli. Podnośniki można stosować do wszystkich występujących na rynku klap meblowych, o różnych wysokościach i ciężarze.

**Segregatory na śmieci**

Ekologiczne segregatory do szuflad to wspaniałe rozwiązanie, które ułatwia segregację śmieci i dbanie o ekologię. Oprócz tego, jest to świetny sposób na zaoszczędzanie miejsca w mieszkaniu. Zamiast kilku koszów: do plastiku, papierów i do odpadów komunalnych, można zaopatrzyć się w ekologiczne segregatory do szuflad. Dzięki temu, odpadki mogą być gromadzone w jednym miejscu.

**Prowadnice dolnego montażu**

To rozwiązanie zapewnia nam możliwość montażu dolnego prowadnic (schowanych pod pudłem szuflady) z obciążeniem wynoszącym nawet do 40 kg. Taki system jest o wiele bardziej wytrzymały niż klasyczne prowadnice boczne, bo gwarantuje, że szuflada nie wypadnie z prowadnic, ani nic nie opadnie w dół. Prowadnice zostały wykonane ze stali, która jest materiałem niezwykle wytrzymałym. Funkcja cichego domyku pozwoli na niesłyszalne zamknięcie szuflady, co jest szczególnie ważne dla osób ceniących spokój i ciszę.

**Subtelne i wyjątkowo ciche zawiasy HS-DTC**

Firma Amix wprowadziła na rynek nową serię zawiasów HS-DTC z subtelnym i cichym domykaniem. Z powodzeniem znajdą one zastosowanie w wielu nowoczesnych meblach. Okucia zostały bardzo starannie wykonane, mają eleganckie i gustowne wzornictwo, które na pewno poprawi funkcjonalność użytkowania mebli.

**Seria Elegant – nowy komfort dla Twojego wnętrza**

Wieszaki i półki stanowią niezbędny element wyposażenia wielu wnętrz. Warto zatem świadomie dokonywać ich wyboru, a przy tym zawsze stawiać na produkty najwyższej jakości. Amix oferuje system półek i wieszaków Elegant, które wyróżniają się atrakcyjnym designem oraz wysoką wytrzymałością.

Osiem produktów w grafitowym kolorze, z elementami szkła, chromowanej stali lub rattanu syntetycznego. Wszystkie półki, wieszaki i kosze serii Elegant wyposażone są w prowadnice z funkcją cichego domykania oraz pełnego wysuwu, które przez wszystkie lata użytkowania zagwarantują cichą i komfortową pracę. Jedną z zalet tej serii jest bardzo prosty montaż oraz regulacja.

AMIX®

AMIX Sp. K.
ul. Szosa Knyszyńska 6
15-694 Białystok, Fasty
infolinia 48 85 742 14 75
www.amix.pl



eprasa.pl bf096f680a

# Modne gniazdko

Jarosław Antkiewicz

FOT. LIVOLO

Widoczny osprzęt elektroinstalacyjny to gniazdka i łączniki oświetleniowe. Bez nich nie mogłaby działać żadna instalacja elektryczna. Jednak poza tym, że pełnią ważną funkcję użytkową, są elementem wystroju wnętrza. Ich wybór jest bez porównania większy niż kiedyś, a różnice nie ograniczają się bynajmniej do koloru i stylu.

Kiedyś sprawa była prosta – wprawdzie osprzęt oferowało wiele firm, lecz tak naprawdę wygląd poszczególnych modeli był zbliżony. Gniazda i łączniki robiono z plastiku w kilku kolorach, dostępne były warianty podtynkowe (dopuszkowe) i natynkowe, zwykłe i o podwyższonej szczelności (z klapką), z podświetleniem lub bez niego, nieco bardziej kanciaste lub zaokrąglone.

Natomiast oferowany obecnie osprzęt jest wizualnie tak zróżnicowany, że 20–30 lat temu chyba nikt by się tego nie spodziewał. Ktoś, kto kupił go w tym czasie, zaś teraz zechce go wymienić, w każdym większym markecie budowlanym zobaczy całą ścianę najrozmaitszych gniazd i łączników oświetleniowych. Ale to będzie przecież zaledwie część modeli kilku najpopularniejszych marek! Asortyment w sklepach internetowych oraz na zamówienie w sklepach i hurtowniach stacjonarnych jest wielokrotnie większy. Co zrobić, żeby nie pogubić się w tym nadmiarze?

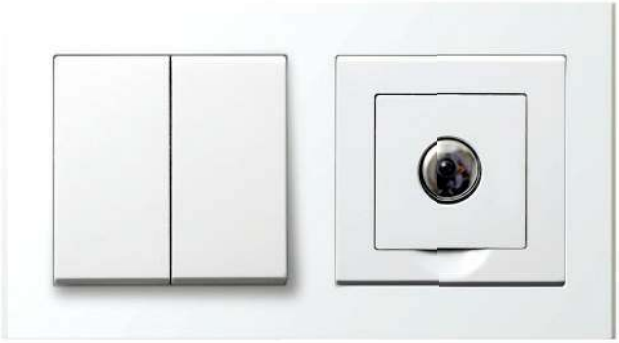
## Jednolity lub mieszany

Najprościej jest kupić cały osprzęt z jednej serii danego producenta. Wtedy z całą pewnością wszystko będzie wyglądać spójnie i estetycznie. Jednak zanim zdecydujemy się na jedną z nich, powinniśmy sprawdzić, czy na pewno obejmuje ona wszystko, czego będziemy potrzebować. Z typowymi elementami na pewno nie będzie problemu. Co innego, jeżeli planujemy montaż np. ściemniaczy, łączników żaluzjowych, termostatów, czujników ruchu, elementów bezprzewodowych.

Popularnym rozwiązaniem jest także zakup innych stylistycznie elementów do pokoi mieszkalnych, niż do pomieszczeń użytkowych i technicznych – pralni, kotłowni, garażu, piwnicy. Niebagatelne znaczenie ma niższa cena, niekiedy różnica wynosi ponad 100 zł/szt. Ponadto tam, gdzie osprzęt nie będzie wyeksponowany, priorytetem są cechy techniczne, w rodzaju odporności na wilgoć i pył. Czasem, gdy warunki panujące w danym pomieszczeniu są bardzo trudne (np. w piwnicy, warsztacie), takie zróżnicowanie jest absolutnie konieczne.



eprasa.pl bf096f680a



Założenie całego osprzętu z jednej serii to najprostszy sposób osiągnięcia dobrego efektu wizualnego. OSPEL

Zdecydowanie najtrudniej jest dobrać pod względem estetycznym osprzęt pochodzący z kilku serii stylistycznych. Może to być działanie podejmowane z konieczności, jeżeli:
– wymieniamy go tylko częściowo w ramach drobnego remontu;
– chcemy coś dodać do istniejącej instalacji;
– upatrzona przez nas linia wzornicza nie obejmuje wszystkich potrzebnych nam elementów.

Czym innym jest świadome przemieszanie odmiennych wzorów, kolorów itd. Efekt może być znakomity. Albo bardzo rozczarowujący, jeżeli wbrew oczekiwaniom nie uda nam się jednak osiągnąć swoistej spójności wystroju. Pamiętajmy przy tym, że te same łączniki lub gniazda sprawiają zupełnie inne wrażenie na sklepowej półce niż zamontowane w pomieszczeniu, gdzie oglądamy je na odmiennym tle, zupełnie inaczej oświetlone itd. Dlatego do takich stylistycznych eksperymentów nie przystępujmy pochopnie.

## Klasyczne i modułowe

W typowych, znanych od dziesięcioleci, gniazdach i łącznikach właściwy mechanizm i widoczna od zewnątrz plastikowa osłona są zespolone, z założenia niewymienne. Natomiast w przypadku osprzętu modułowego, te elementy są rozdzielne. Mamy więc mechanizm – środkową część gniazda lub łącznika z klawiszami – oraz zewnętrzną ramkę. Ta ostatnia może mieć rozmaite kolory, być wykonana z zupełnie innego materiału, być bardziej dekoracyjna. Dzięki temu wybór wariantów staje się ogromny, w przypadku tradycyjnego osprzętu producentowi po prostu nie opłacałoby się wytwarzać tylu wersji. Osprzęt modułowy ma jeszcze jedną, być może ważniejszą zaletę. Mianowicie różne elementy można estetycznie zgrupować, montując je we wspólnej ramce wielokrotnej. Taki pionowy albo poziomy pas – składający się np. z 5 elementów – wygląda znacznie lepiej, niż kilka sztuk tradycyjnego osprzętu. Ponadto zajmuje mniej miejsca i nie ma wówczas problemu z nierównym ustawieniem poszczególnych elementów. Po prostu w ścianie za taką wspólną dekoracyjną maskownicą obsadza się tzw. puszkę wielokrotną. W starych instalacjach, z niewieloma gniazdami i łącznikami, tego problemu w zasadzie nie było. Obecnie, gdy w jednym pomieszczeniu zakłada się po kilka źródeł światła, zaś obok zwykłych gniazd zasilających montuje się inne (choćby w pobliżu telewizora), możliwość uporządkowania osprzętu zyskała na znaczeniu.

Oczywiście, tradycyjny osprzęt nadal cieszy się dużym powodzeniem. Przecież nie w każdym wnętrzu będziemy mieli okazję wykorzystać zalety odmiany modułowej. Niektórym tradycyjny wariant może się po prostu bardziej podobać. Ponadto zwykle jest on tańszy.

Modułowość oznacza, że rodzaje osprzętu możemy umieścić we wspólnej ramce. LIVOLO

## Kolory i materiały

Z czego robi się gniazda i łączniki oświetleniowe? Większość osób odpowie, że z tworzyw sztucznych. W sumie słusznie, bo to materiał zdecydowanie najpopularniejszy. Jednak obecnie można kupić również osprzęt wykonany z innych materiałów, np. szkła, betonu, kamienia, stali nierdzewnej, a nawet drewna i skóry. Oczywiście, z takich niestandardowych materiałów wykonane są tylko jego niektóre części – te widoczne z zewnątrz, przede wszystkim modułowe ramki. Sam mechanizm, techniczna część odpowiedzialna za działanie, ma już typową konstrukcję. Z zastrzeżeniem, że niektóre rodzaje łączników, np. dotykowe i zbliżeniowe, są zbudowane zupełnie inaczej niż klasyczne modele klawiszowe.

Rzucające się w oczy wzory i kolory, czy dyskrecja i prostota? Do każdego stylu pomieszczenia znajdziemy coś odpowiedniego. TEMA (GIRA)

Producenci nie zapominają jednak i o zwolennikach tradycyjnych rozwiązań i materiałów. Również wybór osprzętu wykonanego z tworzyw sztucznych jest o wiele bogatszy niż kiedyś. Możemy wybierać spośród mnóstwa kolorów i wzorów. Przy czym dotyczy to głównie osprzętu modułowego. Po prostu wytwórcy wykorzystują w pełni fakt, że jego zewnętrzne, a więc rzucające się w oczy części są wymienne. W efekcie ramki dostępne są nawet w kilkudziesięciu kolorach, zaś środkowe części zespolone z mechanizmem – zaledwie w kilku.

Z kolei klasyczny osprzęt dostępny jest zaledwie w kilku popularnych kolorach (biały, beżowy, brązowy). Najpopularniejszy jest biały, gdyż uznawany jest za uniwersalny, tzn. jego wygląd raczej nie razi w zestawieniu z popularnymi kolorami ścian. Należy jednak zrobić zastrzeżenie, że jeżeli zdecydujemy się na wnętrza w intensywnych barwach – jaskrawych lub ciemnych – białe gniazda i łączniki będą bardzo mocno odcinać się od tła. W takim zestawieniu będą więc przyciągać uwagę. Jeżeli chcemy tego uniknąć, lepiej wybierzmy osprzęt modułowy w kolorze zbliżonym do ścian.

W ogóle do eksperymentów z kolorami i materiałami trzeba podchodzić ostrożnie. Użycie



eprasa.pl bf096f680a

mocnych barw wymaga ogromnego wyczucia. Inaczej łatwo przekroczyć granicę kiczu. Ponadto warto wziąć pod uwagę, że osprzęt elektroinstalacyjny zwykle służy przez kilkanaście lat lub jeszcze dłużej. Na ogół do remontu instalacji elektrycznej. W tym czasie ściany zdążymy już przemalować kilka razy, zaś moda zdąży się najpewniej zasadniczo zmienić. Dlatego wybór dyskretnego, nie rzucającego się w oczy osprzętu jest jak najbardziej racjonalny. Chociaż to wbrew obecnym trendom.

## Dotykowe i zbliżeniowe

Łączniki dotykowe i zbliżeniowe pojawiły się na rynku stosunkowo niedawno. Szybko zyskują na popularności, gdyż wyglądają nowocześnie i oryginalnie. Przy tym ich ceny są obecnie umiarkowane. Co bardzo ważne, można je też bez problemu zakładać w starych instalacjach, bez konieczności przerabiania istniejącego okablowania.

Najczęściej łączniki dotykowe pełnią w instalacji taką samą funkcję, jak klasyczne łączniki klawiszowe – pojedyncze, podwójne, schodowe itd. W ich przypadku jednak często można wybrać tryb pracy, w jakim ma działać łącznik – fizycznie ten sam może więc pełnić funkcję zwykłego pojedynczego, schodowego, czy dzwonkowego. Niektóre modele można nawet programować albo skomunikować ze smartfonem, tak aby również za pomocą telefonu sterować oświetleniem. Wszystko dlatego, że łącznik dotykowy nie jest już prostym elementem elektromechanicznym z odpowiednimi stykami elektrycznymi. To tak naprawdę wyposażone w przekaźnik urządzenie elektroniczne. Dlatego dostępne są też takie warianty, w których właściwy łącznik z przekaźnikiem sprzedawany jest osobno, a dobieramy do niego przedni panel z potrzebną nam liczbą punktów czułych na dotyk.

Łączniki dotykowe wyglądają zupełnie inaczej niż klawiszowe. Ich budowa także jest zupełnie inna, to elektroniczne urządzenia wyposażone w przekaźniki. KONTAKT-SIMON

## Telewizja, Internet, dźwięk

Poza gniazdkami zasilającymi i łącznikami oświetleniowymi, asortyment osprzętu obejmuje elementy używane w instalacjach teletechnicznych. Są to np. gniazda antenowe, telefoniczne, domofonowe, sieci internetowej, służące do przesyłu dźwięku, obrazu. O założeniu odpowiedniego okablowania oraz osprzętu warto pomyśleć nie tylko w nowym budynku, ale także przy okazji remontu instalacji elektrycznej. Dzięki temu przewody zostaną ukryte, zaś na ich końcach znajdą się estetyczne i wygodne w użytkowaniu gniazdka. Wreszcie będziemy mogli zapomnieć o plątaninie przewodów w pobliżu telewizora, zestawu audio oraz kina domowego. Szczególnie właśnie przewody głośnikowe warto ukryć w ścianach, oczywiście, przewidując przyszłe ustawienie kolumn. Jeżeli tego nie zrobimy, konieczność ukrycia kabli będzie bardzo kłopotliwa w przypadku rozbudowanych zestawów.

Gniazda HDMI oraz głośnikowe – robiąc instalację elektryczną warto pomyśleć również o multimediach. KONTAKT-SIMON

## Nietypowe funkcje

Warto korzystać z niestandardowych funkcji, które oferuje współczesny osprzęt. Dawniej większość z nich w ogóle nie była dostępna lub było to wyposażenie bardzo mało popularne. Z jednej strony wynikało to z innego poziomu techniki, z drugiej z wysokich cen. Dziś elektroniczne ściemniacze, czujniki światła, czujki ruchu, termostaty lub zaawansowane regulatory temperatury, radia internetowe, gniazda USB do ładowania telefonu, czy nawet stacje dokujące smartfonów nie są już rzadkością. A nie jest to przecież pełna lista dostępnych funkcji. Warto więc przy planowaniu wyposażenia nowego domu lub remontu instalacji elektrycznej w tym już posiadanym dobrze zastanowić się, jakie funkcje byłyby dla nas przydatne i czego nam najbardziej brakuje. Prawdopodobnie nie jesteśmy odosobnieni w takich potrzebach i producenci wymyślili już, jak je zaspokoić i oferują rozmaity niestandardowy osprzęt.

Port USB w gniazdku to drobne, ale bardzo praktyczne udogodnienie. OSPEL

Elektroniczny regulator temperatury umożliwia jej odmienne zaprogramowanie zależnie od pory dnia. KONTAKT-SIMON

## Systemy inteligentne i alarmy

Domowe instalacje elektryczne i w ogóle rozmaite używane przez nas urządzenia i systemy stają się coraz bardziej złożone. W końcu w domu, w którym stałymi źródłami światła były jedynie żyrandole w pokojach, wentylacja była grawitacyjna, a ciepło zapewniał zasypowy kocioł na węgiel, nie bardzo było czym sterować. Dziś, gdy mamy mnóstwo przeróżnych źródeł światła, klimatyzację, wentylację mechaniczną itd., niewątpliwie jest co nadzorować. Ponadto robienie tego



eprasa.pl bf096f680a

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

epuzzle.pl bf096f680

Czujnik gazu i czujnik zalania – o takie elementy niewątpliwie warto wzbogacić instalację alarmową. KONTAKT-SIMON

wszystkiego ręcznie, samodzielne zmienianie ustawień każdego urządzenia z osobna jest po prostu niewygodne. Nie mówiąc już o tym, że możemy o czymś zapomnieć albo nieświadomie wybrać ustawienia dalekie od idealnych.

Dlatego coraz popularniejsze stają się tzw. instalacje inteligentne, nazywane też automatyką budynkową lub smart home. Dzięki nim wiele rzeczy odbywa się automatycznie, gdyż w systemie zostają zaprogramowane zależności pomiędzy rozmaitymi urządzeniami i instalacjami. Poza tym możemy za pomocą smartfona, włączać i wyłączać całe grupy oświetlenia, wychodząc z domu sprawdzić, czy nie zostawiliśmy niepotrzebnie czegoś podłączonego do gniazdka, a nawet wyłączyć wówczas dopływ prądu do niego. Oczywiście, to tylko drobny ułamek potencjalnych możliwości. W takim układzie niezbędny jest odpowiedni osprzęt elektroinstalacyjny (gniazda i łączniki oświetleniowe). Może się on komunikować z centralą systemu bezprzewodowo, dzięki czemu wykonanie takiej instalacji jest stosunkowo proste nawet w starym budynku. Przy tym można użyć albo specjalnych rodzajów osprzętu, albo modułów, które zakłada się w puszkach instalacyjnych, wraz z dowolnymi gniazdkami lub łącznikami oświetleniowymi. Oba warianty mają mocne i słabe strony. Dlatego zanim się na któryś zdecydujemy – wpierw sprawdźmy, jakie funkcje udostępnia sprzęt danego producenta, jakie będą możliwości jego rozbudowy i jakie są ceny.

Ciekawą opcją jest wykorzystanie zaawansowanej centrali alarmowej do budowy systemu inteligentnego. Niektóre z nich swoimi możliwościami współpracy z rozmaitymi urządzeniami daleko wykraczają poza typowe wyobrażenie o roli alarmu. Ponadto część z nich ma budowę modułową, co znaczy, że możliwości centrali można powiększać dodając do niej nowe moduły elektroniczne.

Niektóre rodzaje osprzętu mogą bezprzewodowo współpracować z systemem domu inteligentnego. SATEL

Czujka ruchu może być nie tylko częścią systemu alarmowego. Z powodzeniem posłuży także do automatycznego uruchamiania oświetlenia. SATEL

## Stare i nowe okablowanie

Pamiętajmy, że widoczny osprzęt jest częścią większej całości, czyli domowej instalacji elektrycznej. Żeby działał prawidłowo, wymagane jest przede wszystkim doprowadzenie odpowiednich przewodów, które muszą być w dobrym stanie.

Na szczęście, producenci starają się tak budować nowe rodzaje osprzętu, aby mogły one prawidłowo działać również w starych instalacjach. W efekcie większość nowych łączników oświetleniowych można założyć zamiast tych instalowanych np. 30 lat temu. Dotyczy to nawet modnych ostatnio łączników dotykowych. Zwykle do ich działania wystarczy doprowadzenie wyłącznie żyły fazowej (L) przewodu zasilającego. Wszystko dlatego, że dawniej tak właśnie wykonywano obwody oświetleniowe, a i dzisiaj nie jest to rzadkością.

Natomiast tzw. pełnego zasilania wymagają nowoczesne ściemniacze elektroniczne, czujniki ruchu, moduły umożliwiające sterowanie łącznikami i oświetleniem bezprzewodowo (przez Wi-Fi lub pilotem). Dlatego jeżeli planujemy zastosować tego rodzaju rozwiązania w nowym lub remontowanym domu, jak najwcześniej uprzedźmy o tym naszego wykonawcę. Elektryk zawczasu ułoży odpowiednie okablowanie. Ewentualnie w domu remontowanym zaproponuje jakieś rozwiązanie alternatywne, jeżeli zakres wymaganych prac byłby zbyt duży albo byłyby one bardzo kosztowne.



eprasa.pl bf096f680a

eprasa.pl bf096f680a

## GNIAZDA WTYKOWE

**KARLIK (ELEKTRO-MAD)**
Deco – podwójne gniazdo wtykowe wykonane z tworzywa sztucznego, dostępne w 10 kolorach.
Wys. × szer. [cm]: 9 × 9.
Gwarancja 5 lat.
**cena brutto [zł]: 22**

**OSPEL**
Gniazdo z uziemieniem do ramki – seria As – podwójne, wykonane z PVC. Dostępne w 4 kolorach. Wymiary [cm]: 84 x 84. Gwarancja 7 lat.
**cena brutto [zł]: 22,38**

**LEGRAND**
SUNO – gniazdo zasilające pojedyncze z przesłoną. Materiał – plastik barwiony w masie. 3 pełne kolory + 8 dodatkowych kolorów ramek.
Wys. × szer. [cm]: 8,3 × 8,3.
Gwarancja 2 lata.
**cena brutto [zł]: 27,52***

**KONTAKT-SIMON**
Simon 54 gniazdo wtykowe podwójne z uziemieniem, z przesłonami – dostępne w 7 kolorach. Materiał – szkło, tworzywo sztuczne, PC bezhalogenowe. Wys. × szer. [cm]: 8,1 × 7,5. Gwarancja 6 lat.
**cena brutto [zł]: 104,80**

**GIRA**
Seria E2 – gniazdo pojedyncze wykonane z tworzywa sztucznego. Dostępne kolory – biały, szary, antracyt, czarny, aluminium, stal szlachetna.
Wymiary [cm]: 8,1 × 8,1.
Gwarancja 2 lata.
**cena brutto [zł]: od 100 (w ramce E2)**

**GOVENA LIGHTING**
Metg1pb-b-dd – gniazdo pojedyncze wykonane z metalu. Sposób wykończenia – mosiądz szlifowany.
Wys. × szer. [cm]: 8,6 × 8,6. Gwarancja 7 lat.
**cena brutto [zł]: 143,77**

**GOVENA LIGHTING**
Metg1p.2b-b-dd – gniazdo podwójne metalowe. Sposób wykończenia – mosiądz szlifowany.
Wys. × szer. [cm]: 8,6 × 15,8. Gwarancja 7 lat.
**cena brutto [zł]: 268,14**

## GNIAZDA TELETECHNICZNE

**OSPEL**
Gniazdo podwójne antenowe typu F – seria As – dostępne w 4 kolorach. Materiał – PVC.
Wys. × szer. [cm]: 84 × 84. Gwarancja 7 lat.
**cena brutto [zł]: 34,89**

**SCHNEIDER ELECTRIC (ELEKTRO-MAD)**
Sedna Design & Elements – gniazdo komputerowe pojedyncze. Materiał – tworzywo sztuczne. Liczba dostępnych kolorów – 6.
Wys. × szer. [cm]: 8,5 × 8,5.
Gwarancja 1,5 roku.
**cena brutto [zł]: 52,50**

**KONTAKT-SIMON**
Simon 54 gniazdo antenowe R-TV-SAT – pojedyncze, wykończenie błyszczące, 7 kolorów. Materiał – tworzywo sztuczne, PC bezhalogenowe.
Wys. × szer. [cm]: 7,5 × 7,5.
Gwarancja 6 lat.
**cena brutto [zł]: 111,65**

**OSPEL**
Gniazdo z ładowarką USB – seria Sonata – dostępne w 6 kolorach. Materiał – PVC.
Wys. × szer. [cm]: 84 × 84.
Gwarancja 7 lat.
**cena brutto [zł]: 130,87**

**LEGRAND**
Niloe Selection – Gniazdo ładowania USB typ A + A – podwójne, wykonane z plastiku. 5 pełnych kolorów.
Wys. × szer. [cm]: 8,6 × 8,6.
Gwarancja 2 lata.
**cena brutto [zł]: 158,37***

eprasa.pl bf096f680a

**GIRA**
Seria E3 – gniazdo pojedyncze z USB A/C, wykonane z tworzywa sztucznego. Dostępne kolory – biały, szary, beżowy, antracytowy. Wymiary [cm]: 9,2 × 9,2. Gwarancja 2 lata.
**cena brutto [zł]: od 160 (w ramce E3)**

**KONTAKT-SIMON**
Simon Basic gniazdo HDMI podwójne – 2 x HDMI – wykończenie matowe, 7 kolorów. Materiał – tworzywo sztuczne, PC bezhalogenowe. Wys. × szer. [cm]: 7,5 × 7,5. Gwarancja 6 lat.
**cena netto [zł]: 208,75**

**GIRA**
HDMI – E2 – gniazdo pojedyncze HDMI, wykonane z tworzywa sztucznego. Dostępne kolory – biały, szary, antracyt, czarny, aluminium, stal szlachetna. Wymiary [cm]: 8,1 × 8,1. Gwarancja 2 lata.
**cena brutto [zł]: od 310 (w ramce E2)**

**GOVENA LIGHTING**
Met4xusbchargs-b – poczwórne gniazdo z portem USB, wykonane z metalu. Sposób wykończenia – stal szlifowana. Wys. × szer. [cm]: 8,6 × 8,6. Gwarancja 7 lat.
**cena netto [zł]: 424,24**

## ŁĄCZNIKI OŚWIETLENIOWE

**LEGRAND**
Niloe Step – Łącznik oświetlenia świecznikowy – model podwójny, klawiszowy. Materiał – plastik. 4 pełne kolory.
Wys. × szer. [cm]: 8,6 × 8,6. Gwarancja 2 lata.
**cena brutto [zł]: 21,09***

**BERKER BY HAGER (ELEKTRO-MAD)**
Berker Q.1/Q.3/Q.7 – łącznik podwójny klawiszowy, wykonany z tworzywa sztucznego, dostępny w 3 kolorach.
Wys. × szer. [cm]: 8,1 × 8,1. Gwarancja 2 lata.
**cena brutto [zł]: 30**

**KONTAKT-SIMON**
Simon 54 łącznik jednobiegunowy – pojedynczy, klawiszowy. Materiał – PVC, tworzywo sztuczne, PC bezhalogenowe. Wykończenia matowe, 7 kolorów. Wys. × szer. [cm]: 7,5 × 7,5. Gwarancja 6 lat.
**cena brutto [zł]: 72,30**

**KONTAKT-SIMON**
Simon 54 łącznik schodowy z piktogramem – model pojedynczy, klawiszowy. Materiał – beton, tworzywo sztuczne, PC bezhalogenowe. Wykończenie matowe, 7 kolorów. Wys. × szer. [cm]: 7,5 × 7,5. Gwarancja 6 lat.
**cena netto [zł]: 107,45**

**GOVENA LIGHTING**
Metz2et1sb-d – pojedynczy łącznik dźwigniowy, uniwersalny schodowy, wykonany z metalu. Sposób wykończenia – mosiądz szlifowany. Wys. × szer. [cm]: 8,6 × 8,6. Gwarancja 7 lat.
**cena brutto [zł]: 120,05**

**GOVENA LIGHTING**
Metz2et2sb-d – podwójny łącznik dźwigniowy, uniwersalny schodowy, wykonany z metalu. Sposób wykończenia – mosiądz szlifowany. Wys. × szer. [cm]: 8,6 × 8,6. Gwarancja 7 lat.
**cena brutto [zł]: 163,18**

**OSPEL**
Łącznik jednobiegunowy dotykowy – seria Sonata Touch – model pojedynczy, wykonany ze szkła. Dostępny w 2 kolorach. Wys. × szer. [cm]: 84 × 84. Gwarancja 7 lat.
**cena brutto [zł]: 184,30**

**GIRA**
Seria E3 – łącznik schodowy pojedynczy, klawiszowy. Materiał – tworzywo sztuczne. Dostępne kolory – biały, szary, antracyt, czarny, aluminium, stal szlachetna. Wymiary [cm]: 9,2 × 9,2. Gwarancja 2 lata.
**cena brutto [zł]: od 170 (w ramce E3)**

** Podana kwota to cena za najtańszy dostępny zestaw z danego modelu.*



eprasa.pl bf096f680a

## OSPRZĘT ZAAWANSOWANY

**OSPEL**
Łącznik żaluzjowy z blokadą mechaniczną – seria As – dostępny w 4 kolorach. Materiał – PVC.
Wys. × szer. [cm]: 84 × 84.
Gwarancja 7 lat.
**cena brutto [zł]: 39,77**

**OSPEL**
Łącznik żaluzjowy z blokadą mechaniczną – seria As – dostępny w 4 kolorach. Materiał – PVC.
Wys. × szer. [cm]: 84 × 84.
Gwarancja 7 lat.
**cena brutto [zł]: 39,77**

**OSPEL**
Ściemniacz uniwersalny – seria Aria – model współpracujący z oświetleniem LED, CFL, GLS. Materiał – PVC. Dostępny w 5 kolorach.
Wys. × szer. [cm]: 82 × 82.
Gwarancja 7 lat.
**cena brutto [zł]: 206,56**

**LEGRAND**
Celiane with Netatmo – bezprzewodowy cyfrowy łącznik oświetlenia Smart. Zasięg 250 metrów, sterowanie maksymalnie 20 obwodami jednocześnie, możliwość przyklejenia np. do blatu stołu. Materiał – plastik, szkło, skóra, drewno lub metal. 3 pełne kolory plus ponad 40 kolorów ramek.
Wys. × szer. [cm]: 8,2 × 9.
Gwarancja 2 lata.
**cena brutto [zł]: 238,41***

**KONTAKT-SIMON**
Simon 54 Go sterownik przyciskowy Shutter – do obsługi rolety, żaluzji, markizy, firany, sterowany smartfonem. Materiał – szkło, tworzywo sztuczne, PC bezhalogenowe.
Wykończenie matowe, 7 kolorów.
Wys. × szer. [cm]: 7,5 × 7,5.
Gwarancja 6 lat.
**cena brutto [zł]: 364,50**

**GOVENA LIGHTING**
Metpro-100-lt-led-b-d – ściemniacz przyciskowo-obrotowy.
Materiał – metal. Sposób wykończenia – mosiądz szlifowany.
Wys. × szer. [cm]: 8,6 × 8,6.
Gwarancja 5 lat.
**cena brutto [zł]: 467,26**

**KONTAKT-SIMON**
Simon 54 Go kontroler przyciskowy – steruje bezprzewodowo innymi urządzeniami Simon GO. Sterownik Wi-Fi, cyfrowy z podświetlaczem, sterowany smartfonem. Materiał – szkło, tworzywo sztuczne, PC bezhalogenowe.
Wykończenie matowe, 7 kolorów.
Wys. × szer. [cm]: 7,5 × 7,5.
Gwarancja 6 lat.
**cena netto [zł]: 327,50**

**LEGRAND**
Celiane with Netatmo – cyfrowy łącznik sterowania roletami Smart. Sterowanie tradycyjne, bezprzewodowe, z aplikacji, komendami głosowymi lub automatycznie. Materiał – plastik, szkło, skóra, drewno lub metal. 3 pełne kolory plus ponad 40 kolorów ramek. Wys. × szer. [cm]: 8,2 × 9. Gwarancja 2 lata.
**cena brutto [zł]: 368,04***

**GIRA**
Radio podtynkowe Internetowe – model dotykowy z tworzywa sztucznego. Dostępne kolory – biały, szary, antracyt, czarny, aluminium, stal szlachetna.
Wymiary [cm]: 8,1 × 16,2.
Gwarancja 2 lata.
**cena brutto [zł]: od 1100 (w ramce podwójnej E2)**

**LEGRAND**
Celiane with Netatmo – cyfrowy łącznik oświetlenia Smart. Sterowanie tradycyjne, bezprzewodowe, z aplikacji, komendami głosowymi lub automatycznie (np. po zachodzie słońca).
Materiał – plastik, szkło, skóra, drewno lub metal. 3 pełne kolory + ponad 40 kolorów ramek.
Wys. × szer. [cm]: 8,2 × 9. Gwarancja 2 lata.
**cena brutto [zł]: 298,02***

**GIRA**
Radio podtynkowe Internetowe – model dotykowy z tworzywa sztucznego. Dostępne kolory – biały, szary, antracyt, czarny, aluminium, stal szlachetna.
Wymiary [cm]: 8,1 × 16,2. Gwarancja 2 lata.
**cena brutto [zł]: od 1100 (w ramce podwójnej E2)**

** Podana kwota to cena za najtańszy dostępny zestaw z danego modelu.*

budujemydom
Więcej... ceny, firmy, produkty, kalkulatory, artykuły. Kliknij na **budujemydom.pl**
**Jako jedyni publikujemy aktualne RANKINGI PRODUKTÓW!**

eprasa.pl bf096f680a

# Z kamienia lub betonu

Lilianna Jampolska

W przypadku podjazdu do garażu, szczególnie istotny jest właściwy dobór technologii budowy i materiału. Od nich zależy bowiem sposób, czas i koszt realizacji, oraz wytrzymałość i trwałość nawierzchni, a także komfort jej użytkowania.

Utwardzony trakt na linii wjazd na działkę – garaż potrzebny jest na każdej posesji, nawet najmniejszej. Można go wykończyć kostką z betonu albo ażurowymi płytami, wypełnionymi żwirem dekoracyjnym, czy roślinnością. Producenci wyrobów brukarskich oferują też inne, nie mniej trwałe i efektowne materiały, takie jak bruk z kamienia, panele z PVC, rozmaite kruszywa, również wylewany beton.

Na co należy zwracać uwagę podczas budowy? Utwardzonemu podjazdowi do garażu trzeba nadać odpowiednią wytrzymałość. Wszak musi on przenosić obciążenia powodowane przez samochód. Na wytrzymałość wpływają – materiał, z którego powstała nawierzchnia, prawidłowa podbudowa, staranność prac przy układaniu każdej z warstw. Z tych względów zadanie przygotowania funkcjonalnego i długowiecznego traktu trzeba powierzyć doświadczonym fachowcom, znającym daną technologię. Oferują kompleksową usługę – od doradztwa przy wyborze materiału, przez transport i rozładunek, po wykonanie.

## PODJAZD A WIELKOŚĆ DZIAŁKI

**Na małej działce.** Z praktycznego i estetycznego punktu widzenia, rada jest następująca – należy wytyczyć podjazd o rozmiarach niezbędnych do wygodnego poruszania się samochodem. W niedużej przestrzeni wystarczy prosty i krótki, rozrysowany na planie prostokąta o minimalnej szerokości 3 i długości 6 m. Na nieco większych parcelach, warto zapewnić dodatkowo 1 albo 2 miejsca postojowe dla gości, pamiętając, że na auto osobowe powinno się przeznaczyć minimum 2,5 × 5 m.

**Na dużych posesjach.** Możemy pozwolić sobie na rozmach. Wręcz zaleca się zadbać o możliwość wygodnego manewrowania samochodami przed garażem, przyda się więc zgrabna zatoczka lub rondo do zawracania. Wskazane jest utwardzenie nawet 3–5 miejsc parkingowych dla gości. Na rozległej działce lepiej wygląda podjazd poprowadzony po łuku bądź liniami falistymi. Jednak uwaga – każde zaokrąglenie wiąże się z większym zużyciem materiałów i dodatkowym czasem pracy, zatem trzeba rozsądnie wyważyć aspekty estetyczne, funkcjonalne, finansowe.

### Rafał i Agnieszka – Członkowie Klubu Budujących Dom, podjazd układali w 2018 r.

**Działka:** o powierzchni 731 m$^2$; grunt gliniasty, na podłożu skalnym.

**Podjazd do garażu:** o powierzchni 130 m$^2$. Wykończenie – kruszywo dolomitowe frakcja 4/16 mm.

**Decyzja:** Już w trakcie wykańczania domu utwardziliśmy podjazd, bo przy dżdżystej pogodzie brnęliśmy w błocie – grunt na działce jest gliniasty. Zleciliśmy firmie brukarskiej wykonanie podbudowy i nawierzchni z kruszywa dolomitowego, z zamiarem ułożenia na niej w przyszłości jakiegoś bruku. Okazało się, że tak przygotowany trakt doskonale odprowadza wodę opadową, nie powstają na nim koleiny od kół samochodu, a przy tym ładnie wygląda. Po kilku latach jego użytkowania, zrezygnowaliśmy z pierwotnego planu dodania kostki. Podjęliśmy taką decyzję, ponieważ staramy się żyć ekologicznie i otaczamy się naturalnymi materiałami – wybrane kruszywo dobrze wpisuje się w styl architektury domu i naszego życia. Uniknęliśmy zabetonowania części działki, czego jesteśmy przeciwnikami. Za jakiś czas dosypiemy kilkucentymetrową warstwę identycznego kruszywa w celu odświeżenia traktu.

**Rady i przestrogi:**

– **Rafał:** Odradzam samodzielne wykonywanie takiej nawierzchni. Dlaczego? Ponieważ potrzebne jest np. bardzo staranne maszynowe ubicie podkładu i części wierzchniej – tylko wtedy nie powstają koleiny, wgłębienia. Brukarze przywieźli profesjonalny sprzęt, m.in. koparko-spycharkę i potężną zagęszczarkę (pojazd), a także właściwie dobrali materiały na podbudowę – ja i żona jedynie zasugerowaliśmy, z czego ma powstać warstwa wierzchnia (z kruszywa dolomitowego). Ku naszemu zdumieniu, po zaledwie kilku godzinach zespołowej pracy, podjazd był gotowy! Robota dosłownie paliła się im w rękach, maszyny poszły w ruch, na telefoniczne wezwanie podjeżdżały ciężarówki z niezbędnymi materiałami. Najpierw zdjęli humus (rozplantowali go na działce), potem z wykopu o głębokości 40–50 cm wyjęli gliniastą ziemię z okruchami skalnymi i wywieźli. Na dnie koryta wyprofilowali spadek w kierunku ogrodzenia i bramy wjazdowej, następnie ułożyli geowłókninę i gruby piach (pospółkę), który ubili. Wsypali gruby tłuczeń i znowu ubili. Na to poszła warstwa dekoracyjna, też dokładnie zagęszczona. Dzięki starannemu wykonaniu, podjazd jest równy i twardy, lecz przepuszczalny. Nie trzeba go naprawiać, ani żmudnie obsługiwać – łatwo się go odśnieża, teren jest bez drzew, więc nie zaśmiecają go liście i gałązki. Nawierzchnię myje deszcz, tylko zaraz po jej wykonaniu na butach osadzał się pył skalny. Kruszywo nie wydaje dźwięku pod kołami samochodów, bo jest dobrze ubite, ziarna nie wchodzą w bieżniki opon. Przy przyłączaniu budynku do sieci kanalizacyjnej, fragment podjazdu łatwo dało się rozkopać (koparką) i ponownie odtworzyć jego wszystkie warstwy – zadbałem o dokładne ich zagęszczenie, zamówiłem tonę identycznego wierzchniego kruszcu do uzupełnienia ubytków.

**Koszty:** podjazd z wykonaniem (2018 r.) 15 000 zł, kruszywo dolomitowe do uzupełnienia 120 zł/t (2022 r.).

Podbudowę i kruszywo starannie ubito, uzyskano trakt równy, twardy, przepuszczalny.

Obrzeża traktu z kruszywem dolomitowym uformowano z blachy.

Podczas prac brukarze wykorzystywali profesjonalny sprzęt.

eprasa.pl biblioteka

## Rafał i Kasia – Członkowie Klubu Budujących Dom, podjazd układali w 2013 i 2018 r.

**Działka:** powierzchnia 1156 m$^2$, grunt ilasty, słabo przepuszczalny.

**Podjazd do garażu:** około 110 m$^2$; przed bramą garażową (na poziomie -1) odcinek ze spadkiem 33 cm na długości 200 cm, w nim listwa odwodnienia liniowego. Wykończenie – z bezfugowej kostki z betonu z mikrofazą, o grubości 6 cm; elementy w siedmiu rozmiarach, w odcieniach szarości (melanż). Obrzeża – z gotowych elementów z betonu o długości 1 m.

**Decyzja:** **Kasia** – Do minimalistycznej nowoczesnej bryły domu, wykończonej materiałami w odcieniach bieli i szarości, najbardziej pasuje prosty bruk betonowy. Wybraliśmy zatem model cieniowany, szary. W ofercie producenta zwrócił on moją uwagę, bo każdy powtarzalny komplet elementów składa się z aż siedmiu sztuk o odmiennych rozmiarach. To sprawia, że nawierzchnia nie wygląda jednolicie, cieniowana faktura bruku też ją uatrakcyjnia. Zależało mi na wersji bezfugowej, żeby w szparach nie zbierał się brud, ani nie wysiewały się nasiona, np. trawy, oraz z równym wierzchem, ułatwiającym poruszanie się na szpilkach, ponadto nieśliskim. Z tych powodów nie chciałam stosować np. kostki granitowej, bo jest nierówna (łupana), i otaczają ją szerokie fugi.

**Rady i przestrogi:**

– **Rafał:** Częścipodjazdu wykonywano etapami. Na pierwszy ogień poszedł krótki nachylony fragment przed bramą garażową, znajdującą się na poziomie -1. Głównie chodziło o wykonanie wylewki z betonu i zamontowanie w niej odwodnienia liniowego – złożyłem je samodzielnie, z gotowych modułowych elementów stalowych – które chroni garaż przed wlewaniem się wody opadowej. W trakcie budowy domu, całą piwnicę zaizolowałem Hydrostopem, nieco później tym samym preparatem przeciwwilgociowym zabezpieczyłem betonowe

Kostką z betonu wykończono płaską i pochyłą część podjazdu.

W I etapie wykonano pochyły odcinek podjazdu – w wylewce betonowej zamontowano odwodnienie liniowe.

W II etapie ułożono nawierzchnię z kostki betonowej.

Etap II – wykonywanie wykopu o głębokości 40–50 cm, z uwzględnieniem instalacji kanalizacyjnej.

**Planowanie z architektem.** Najlepiej zlecić to zadanie architektowi krajobrazu, ewentualnie fachowcowi z firmy brukarskiej. Wykonanie projektu jest tu uzasadnione, bo otrzymujemy gotowe szkice podjazdu ze szczegółowymi wymiarami i kształtami, wskazaniem rodzaju i kolorystyki materiałów, rozrysowaniem dekoracyjnych wzorów, wyznaczeniem przebiegu przepustów pod nawierzchnią na instalacje domowe i ogrodowe, a nawet poprowadzeniem oświetlenia traktu i instalacji przeciwoblodzeniowej. Istotne jest prawidłowe zaplanowanie kierunków odpływu wody powierzchniowej – spadek poprzeczny nawierzchni to co najmniej 2%, spadek podłużny wymagany jest do odpływu wody od ścian budynku w kierunku ogrodu. Kiedy spadki nie wystarczają, układa się odwodnienia liniowe (np. przed wjazdem do garażu).

## Z KRUSZYWA

Nawierzchnię układa się z miału kamiennego, albo dekoracyjnego żwiru. Wcześniej – jako podkład – przygotowuje się dwie warstwy.

**Budowa.** Przy sprzyjających warunkach pogodowych, realizacja zazwyczaj przebiega szybko, bo nie jest zbyt skomplikowana, ani pracochłonna. Przed rozpoczęciem robót, dobrze jest nanieść zarys podjazdu na ziemi farbą w sprayu, bądź wytyczyć przy pomocy palików i sznurka. Potem zdejmuje się wierzchnią warstwę ziemi, tzw. humus (można go wykorzystać w ogrodzie, w żadnym wypadku nie należy wyrzucać). Na dnie wykopu rozściela się geowłókninę, która jest niezbędna do oddzielenia macierzystego gruntu od szykowanej podbudowy. Przy wariancie z obrzeżami, trzeba je starannie umocować na brzegach. Następnie kolejno układa się materiały o odmiennym uziarnieniu (frakcji) – na samym dole najgrubszej, wyżej coraz drobniejsze. Na początku więc tłuczeń lub grubo mielony gruz – to warstwa nośna, powinna mieć grubość 20 cm. Przykrywa się ją, o połowę cieńszą, warstwą z grubego żwiru. Na końcu – wybrane dekoracyjne drobnoziarniste kruszywo. Ta część musi mieć grubość około 5 cm. Co jest absolutnie konieczne podczas formowania podkładu i nawierzchni? Każdą z warstw powinno się polać sporą ilością wody i centymetr po centymetrze dokładnie ubić wibratorem powierzchniowym.

**Wady i zalety.** Staranność wykonania przekłada się w tej metodzie na trwałość i wytrzymałość podjazdu – gdy przestrzega się zasad, są duże szanse, że trakt z kruszywa nie rozmięknie szybko pod wpływem wody opadowej. Niestety, tego rodzaju nawierzchnie mają wady. Łatwo wysiewają się w nich nasiona traw i chwastów, więc aby utrzymać estetyczny wygląd podjazdu, trzeba je usuwać (ręcznie lub stosując środki chwastobójcze). Drobne elementy wchodzą w bieżniki opon, samochody rozjeżdżają je, zatem od czasu do czasu zaistnieje konieczność ponownego ubicia traktu i dosypania materiału. Po stronie zalet można zapisać – szybkość układania i niskie koszty, naturalny wygląd i uniwersalną kolorystykę. Wielu użytkowników lubi chrzęst kół toczących się po żwirze – na tej nawierzchni słychać, że ktoś nadjeżdża albo nadchodzi.

## Z KOSTKI BETONOWEJ

Bruk z betonu to najpopularniejszy materiał wykorzystywany na prywatnych podjazdach.

**Same zalety.** Polacy pokochali go za przystępną cenę, przebogate wzornictwo i kolorystykę, efektowny wygląd – często nie do odróżnienia od kostki z kamienia – a także rozmaite zarysy, np. kwadratu, prostokąta, sześciokąta, fali, kości. Warto wiedzieć,

eprasa.pl bf096f680a

## ZDANIEM EKSPERTA

**Jarosław Kwaśniak**
ekspert firmy BRUK-BET

**Czym powinna się charakteryzować kostka betonowa wykorzystywana na podjazdy?**

Kostka brukowa oraz wielkoformatowe płyty są często stosowanym materiałem na podjazdy i na tereny wokół domów. Wyroby przeznaczone na podjazdy muszą charakteryzować się wytrzymałością przenoszącą obciążenia ruchu samochodów. W zależności od rozmiarów elementów, kostka brukowa powinna mieć grubość min. 6 cm, a płyty wielkoformatowe co najmniej 8 lub 12 cm.

Jeśli chcemy, żeby nawierzchnia długo wyglądała efektownie i nie brudziła się, należy wybierać wyroby zabezpieczone warstwą ochronną, zapobiegającą wnikaniu brudu i ułatwiającą utrzymanie nawierzchni w czystości. Dobrze zabezpieczone kostki brukowe na etapie produkcji zostają pokryte środkami tworzącymi warstwę izolującą. Dzięki temu zabrudzenia nie wnikają w strukturę betonu i w łatwy sposób można je usunąć bez pozostawienia trwałych śladów. Szczególnie ważne jest to na podjazdach przydomowych, które brudzą się od kół pojazdów i pojawiają na nich plamy ze smaru i oleju.

Na podjazdy o dużym nachyleniu należy wybierać kostki o szorstkiej powierzchni licowej, które zapewniają zwiększoną przyczepność podczas deszczowych i zimowych dni.

że elementy w formie trapezu ułatwiają ułożenie nawierzchni lub wzorów w kształcie koła. Podjazd z wyrobów betonowych jest trwały, zaś jego pielęgnacja łatwa – zarówno w lecie, jak i w zimie. Użytkownicy doceniają to, że pojedyncze elementy można szybko wymienić bez niszczenia reszty nawierzchni, poza tym nietrudno ją rozbudować.

**Ważna grubość i faktura kostki.** Grubość dobiera się do rodzaju obciążeń, czyli tego, jakie samochody na nią wjeżdżają – minimalna przy ruchu autami osobowymi to 6 cm, w przypadku kostki kamiennej i betonowej, oraz co najmniej 5,2 cm, gdy zastosowano bruk klinkierowy. Bruk betonowy wytwarza się też o grubości 8 i 10 cm, a układa tam, gdzie przewidywany jest ruch cięższych pojazdów (o wadze powyżej 3,5 t). Podczas użytkowania szczególnie pożądana jest antypoślizgowa powierzchnia wyrobów. Szorstką lub chropowatą fakturę uzyskuje się przez zastosowanie w procesie produkcji m.in. technologii płukania lub szczotkowania. Charakteryzuje ona również elementy dwuwarstwowe z posypką mineralną. Wielkoformatową kostkę najlepiej wykorzystać na rozległych podjazdach, drobną – na małych.

Grubość kostki na podjazd dobiera się do rodzaju obciążeń, czyli tego, jakie samochody będą na nią wjeżdżać – minimum to 6 cm. BRUK-BET

wylewki na stromym podjeździe (pod betonem ułożyłem styropian fundamentowy i folię). Wodę opadową z odwodnienia liniowego skierowałem, przez rurę, do nieużywanego zbiornika na szambo (przed przeprowadzką niespodziewanie rozbudowano w okolicy sieć kanalizacji zbiorczej) i wykorzystuję do podlewania ogrodu (spływa do niego też deszczówka z dachu). Radzę często sprawdzać drożność odpływu liniowego – u nas zdarzyło się bowiem, że podczas urlopu liście zatkały kratownicę i deszczówka wlała się do garażu. Istotne przy projektowaniu tego fragmentu podjazdu było wyliczenie właściwej jego długości i wyprofilowanie na nim odpowiedniego nachylenia – przyjąłem spadek 33 cm na długości 200 cm – po to, żeby uniknąć zawieszania się samochodu w miejscu przełamania (na styku traktu ukośnego i rozciągającego się na poziomie zero). Samodzielnie wykonałem obliczenia i projekt traktu – ukończyłem Wydział Wzornictwo Przemysłowe na Akademii Sztuk Pięknych – ustaliłem nawet położenie podwozia samochodu i dopasowałem wszystkie elementy. Nie pomyliłem się, podwozie nie trze o podjazd, wjazd i wyjazd z garażu odbywa się bezpiecznie i płynnie. Wierzch tego stromego odcinka brukarze wykończyli pięć lat później, przy okazji układania odcinka poziomego.

– Posługując się profesjonalnym sprzętem, ekipa brukarzy wykonała zlecenie w trakcie trzech dni. Przygotowała wykop między bramą wjazdową i częścią ze spadkiem, o głębokości 40–50 cm. Na długości 30 m uformowała spadek 10 cm, w kierunku wjazdu na działkę. Obrzeża (gotowe, wykonane z betonu) osadziła na zaprawie cementowej. Na dnie ułożyła żwir (20 cm), który ubiła. Na nim – piasek połączony z cementem (mieszaninę sporządzała na miejscu). Po dokładnym zagęszczeniu tej podbudowy, zastosowała warstwę samego ubitego piasku – poprosiłem o to, w celu umożliwienia w przyszłości łatwej wymiany elementów. Na końcu ułożyła kostkę, mini fugi wypełniła piaskiem (przy użyciu szczotek). Chociaż zamierzałem zaimpregnować wierzch bruku (kupiłem nawet odpowiedni preparat), dotąd tego nie zrobiłem. Mimo to, nie pojawia się na nim zielony nalot, plamy (np. z oleju) samoistnie znikają pod wpływem deszczu, odcienie nie wyblakły. Podbudowa nie zapadła się, nawierzchnia jest równa i przepuszczalna. Jest też nieśliska, łatwo ją odśnieżyć (staram się to robić na czas, wtedy szybko wysycha). Między elementami wysiewają się pojedyncze chwasty (wyrywam je ręcznie). Jeżeli chodzi o część pochyłą, to na wykonanej przeze mnie wylewce z betonu, brukarze ułożyli warstwę piasku, po jego ubiciu – kostkę. Ostrzegli mnie, że nie jest to zgodne ze sztuką brukarską, ale uparłem się (nie chciałem niszczyć wylewki). Nawierzchni, ukośnej i płaskiej, dotąd nie trzeba było naprawiać. Popełniłem jednak błąd, nie zamawiając kompleksowej obsługi – kupiłem wyroby z betonu w składzie brukarskim, lecz zatrudniłem niezależnych wykonawców. Wyszło drożej.

**Koszty:** materiały i ułożenie 110 zł/m$^2$ (w 2018 r.).

Układanie betonowych obrzeży z gotowych elementów.

Ubita podbudowa (od dołu – ze żwiru, suchego betonu, piasku).

Układanie kostki (w siedmiu rozmiarach).

eprasa.pl bf096f680a

## Aneta – Członkini Klubu Budujących Dom, podjazd układała w 2006 r.

**Działka:** powierzchnia 1200 m², grunt gliniasty.
**Podjazd do garażu:** o powierzchni 25 m². Wykończenie – kostka z granitu, drobna. Obrzeża – z dużej kostki granitowej, ułożonej w dwóch rzędach.
**Decyzja:** Oboje, z mężem, jesteśmy miłośnikami naturalnych materiałów i głównie takie wykorzystaliśmy do budowy i wykończenia domu oraz jego otoczenia. Jeżeli chodzi o podjazd do garażu, to nie zwlekaliśmy długo z jego wykonaniem, bo grunt jest gliniasty i zależało nam na wygodzie. Już w pierwszym roku od zamieszkania sprowadziliśmy, od producenta spod Strzegomia, 6 t drobnej i 1 t dużej kostki granitowej oraz 1 t miału granitowego do wypełnienia fug (nadmiar materiału posłużył nam do ułożenia ścieżek, tarasu). Jednak z powodu jego wysokiej ceny i równie wysokiej usługi brukowania, zdecydowaliśmy się samodzielnie wykonać podbudowę i wierzch traktu – fachowego instruktażu udzielił nam sprzedawca kostki, korzystaliśmy też z opisów w czasopismach budowlanych. Dlaczego zastosowaliśmy kostkę z granitu? Ten materiał jest najładniejszy, długowieczny i ponadczasowy, ponadto świetnie podkreśla tradycyjną architekturę domu i angielski styl ogrodu, nie trzeba go impregnować. Celowo zamówiliśmy elementy z żółtym żyłowaniem, żeby dobrze harmonizowały z tynkiem silikonowym w odcieniu kremowym na elewacji. Ułożyliśmy z nich wzór falbanek.
**Rady i przestrogi:**
– Wykonanie podjazdu trwało trzy letnie miesiące – zajmowaliśmy się tym po pracy, w weekendy, podczas urlopu. Przestrzegaliśmy zasad brukarskich, udało się uzyskać trwały i funkcjonalny trakt. Najpierw, wraz z moimi braćmi, zrobiliśmy wykop o głębokości 40 cm. Potem na dno wsypaliśmy tłuczeń i ubiliśmy go (wypożyczyliśmy wibrator powierzchniowy) – w tamtym czasie na dnie nie stosowało się geowłókniny. Na brzegach podjazdu ułożyliśmy krawężniki. Są to dwa rzędy dużej kostki granitowej, umocowanej na zaprawie cementowej. Natomiast na warstwie tłucznia o grubości 20 cm – piasek (10 cm, zagęściliśmy go maszyną) i piasek wymieszany z cementem. Kiedy podbudowa z dużym spadkiem była gotowa, mąż rozpoczął układanie dekoracyjnego wierzchu z granitu (wcześniej zrobił z drewna wzornik, żeby falbany było podobne). Ja wypełniałam fugi miałem granitowym. Już przy wykonywaniu pierwszych okazało się, że warto przesiewać taką zasypkę, w celu odseparowania grubszych elementów od tych drobnych – gruboziarnisty wypełniacz stosowałam na dole szczelin (taki dobrze klinował kostki), natomiast wyżej – drobnoziarnisty (dokładnie uszczelniał szpary). Budując podjazd dziś, znowu wybralibyśmy granit, z tym że byłyby to płyty, a do wykonania fug wykorzystalibyśmy zaprawę betonową, nie skruszony granit. Dlatego, że łatwo wysiewają się w nim trawa i chwasty. Sukcesywnie zastępujemy istniejące fugi, na te z zaprawy cementowej. Najpierw usuwamy zasypkę ze szczelin przy pomocy odkurzacza, dopiero potem nakładamy zaprawę (w głąb całej szczeliny) i spłukujemy jej resztki z kostki – wykonanie tych czynności jest istotne (dzięki temu fugi są długowieczne, a bruk czysty). Nawierzchnia z drobnych łupanych elementów nie jest śliska, wygląda naturalnie. Raz w roku myjemy ją myjką ciśnieniową.
**Koszty:** kostka z granitu i miał granitowy 8000 zł (w tym na sam podjazd 2500 zł) + inne materiały. Robocizna własna.

Nawierzchnię, z drobnej kostki z granitu, ograniczają krawężniki z dużej kostki.

Na krótkim podjeździe uformowano duży spadek, w celu szybkiego odprowadzania wody opadowej.

**Budowa.** Tak samo jak w technologii z kruszywem, należy zdjąć warstwę żyznej ziemi, z tym że wymagana głębokość wykopu to co najmniej 40 cm, a szerokość to suma docelowego rozmiaru podjazdu i obrzeży. Dobra rada – szerokość nawierzchni warto precyzyjnie dostosować do rozmiarów wybranej kostki (jej wielokrotności), gdyż dzięki temu unika się żmudnego cięcia elementów. Dno wykopu trzeba ukształtować ze spadkiem, aby woda opadowa nie spływała w stronę budynku. Brzegi podjazdu umacnia się krawężnikami, należy je ustawić na warstwie gęstego betonu, potem rozściela się geowłókninę.

Warstwę nośną i filtrującą o grubości 30 cm szykuje się z tłucznia i dokładnie ubija. Natomiast kolejną o grubości przynajmniej 5 cm – z piasku. Spadek podłużny od domu w stronę ogrodu powinien wynosić 0,5–1,0%, a poprzeczny minimum 2%. Potem następuje etap wykonywania nawierzchni. Stojąc na już ułożonym jej fragmencie (nigdy na podbudowie), każdy element dobija się gumowym młotkiem. Szczeliny między kostkami wypełnia się piaskiem, a nawierzchnię dociska do podłoża wibratorem.

## Z KOSTKI GRANITOWEJ

Zrobiony z niej podjazd jest najbardziej długowieczny i elegancki.

**Zalety i wady.** Do zakupu tego rodzaju bruku bezapelacyjnie zachęca jego wytrzymałość oraz odporność na obciążenie, ścieranie, ściskanie, warunki atmosferyczne, płowienie. Elementy kamienne nie muszą być impregnowane. Uzyskiwane są one w wyniku łupania bloków skalnych (a nie metodą cięcia), dlatego ich wymiary nie są idealnie równe (standaryzowane). Mogą się różnić nawet do 3 cm, lecz dla wielu klientów nie jest to wada (nawierzchnia wygląda naturalnie). Problemem jest wysoka cena, którą sprzedawcy ustalają zależnie od klasy, rozmiaru i koloru materiału. Przy zakupie trzeba brać pod uwagę to, że duża kostka jest mniej wydajna od drobnej. Z tony drobnej (4/6 cm) układa się 8,5 m² nawierzchni, podczas gdy z tony dużej kostki (15/17 cm) zaledwie 3 m².

**Budowa.** Postępuje się jak w przypadku kostki z betonu, z tą różnicą, że szczeliny między elementami kamiennymi wypełnia się zasypką granitową. Wyroby o mniejszych gabarytach przeznacza się na podjazdy o niedużej intensywności użytkowania. Większe stosuje się na podjazdy, po których poruszają się samochody ciężarowe.

## Z AŻUROWYCH PŁYT BETONOWYCH

Za bliższe naturze wielu użytkowników uznaje podjazdy wykończone betonowymi płytami z otworami wypełnionymi kruszywem albo roślinnością (trawą, gatunkami odpornymi na deptanie). Przy ruchu autami osobowymi, muszą mieć one grubość min. 10 cm.

**Zalety i wady.** Podjazd charakteryzuje wysoka przepuszczalność. Nigdy nie powstaną na nim kałuże i nie będzie konieczne przygotowanie odwodnienia liniowego. Otwory zwiększają przyczepność nawierzchni, można je dowolnie wypełnić. Poszczególne elementy są bardzo trwałe, lecz niestety ciężkie. Można kupić barwione w masie na odcienie szarego, czerwonego, czarnego, brązowego (co pozwala dopasować kolorystykę podjazdu np. do dachu domu).

**Budowa.** Technologia jest podobna do układania nawierzchni z kostki, z tą jednak różnicą, że na warstwie nośnej z tłucznia i piasku stosuje się przegrodę z geowłókniny (pierwsza taka przegroda znajduje się na samym dnie wykopu). Na nią wsypuje się pia-

eprasa.pl bf096f680a

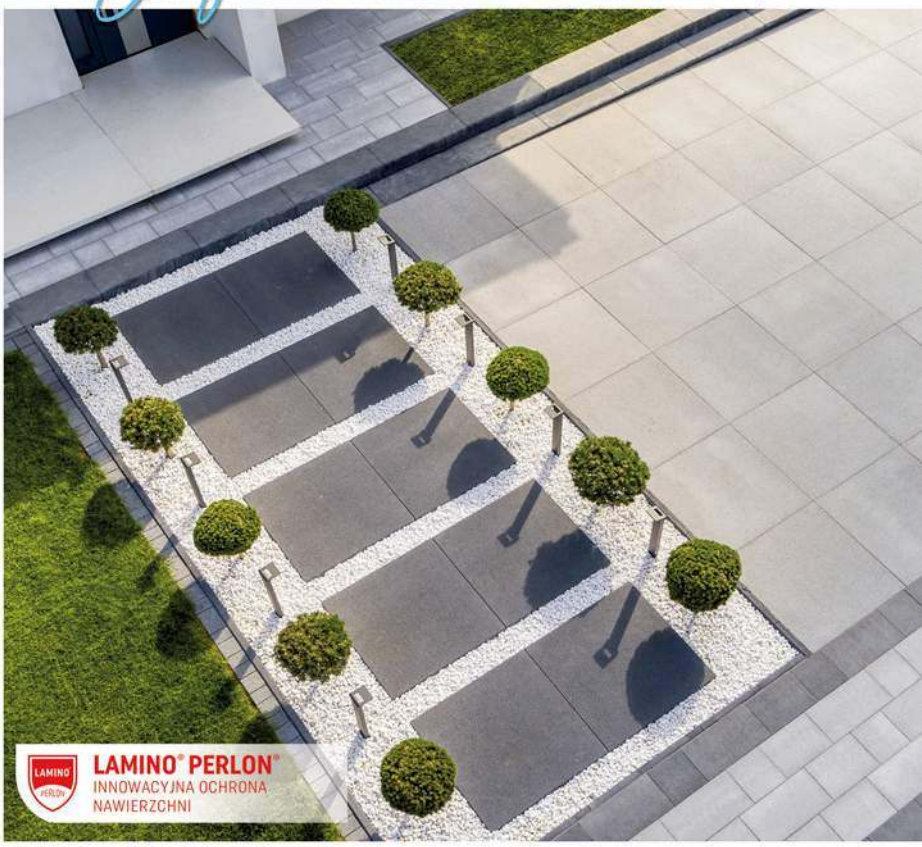
Płyty brukowe

# Novator® SOLO

Formaty, kolorystyka oraz rodzaj wykończenia płyt Novator® są odpowiedzią na wciąż rosnącą popularność nowoczesnego stylu w architekturze. Duży wybór elementów od małych 30x20 cm, aż po wielkowymiarowe płyty 100x100 cm, pozwalają tworzyć z ich udziałem rytmiczne rzędowe lub romańskie ułożenia, które ozdobią podjazd oraz strefę frontową każdej posesji. Dzięki uniwersalnej estetyce, łączącej tradycję z nowoczesnością, oraz bogatej palecie barw nawierzchnie Novator® staną się stylowym uzupełnieniem zarówno klasycznych jak i modernistycznych brył budynków.

Zastosowanie ochrony powierzchniowej Lamino® i Imprex Perlon® pozwala zabezpieczyć płyty Novator® Solo przed trwałymi zabrudzeniami użytkowymi. To także metoda na ograniczenie porastania nawierzchni glonami i mchem. Brukowe kostki oraz płyty wzmocnione systemem Lamino® Perlon® wykazują zdolność samooczyszczenia pod wpływem opadów atmosferycznych. Proces ten skutecznie usuwa pyły oraz kurz, a także zapobiega migracji wykwitów. Zabezpieczone powierzchnie są odporne na wysokie temperatury oraz mróz, a także silne promienie UV, dlatego kostki oraz płyty nie blakną pod wpływem słońca. Polimerowe środki wykorzystane w procesie produkcyjnym intensyfikują oraz stabilizują ich kolorystykę.

**www.bruk-bet.pl**




eprasa.pl bf096f680a

## Artur – Członek Klubu Budujących Dom, podjazd układał w 2020 r.

**Działka:** o powierzchni 1500 m², grunt niejednorodny, gliniasto-piaszczysty.

**Podjazd do garażu:** o powierzchni 110 m² oraz parking dla gości 5 × 1,80 m. Wykończenie – bezfugowa kostka betonowa o grubości 6 cm, w 4 rozmiarach, z gładką powierzchnią, w kolorze szarym (melanż), na brzegu traktu – kostka płukana, jasnoszara. Obrzeża – z gotowych krawężników betonowych. Parking dla gości – z ażurowych płyt betonowych.

**Decyzja:** Podjazd i parking dla gości wykonałem samodzielnie. Wspólnie z żoną podjęliśmy decyzję, że nawierzchnie ogrodowe wykończymy impregnowanymi przemysłowo elementami z betonu o wysokiej jakości i w odcieniach grafitu, dopasowanymi do kolorystyki domu. Na podjazd przeznaczyliśmy elementy drobne, w czterech rozmiarach (bo łatwiej takie ułożyć i nie podnoszą się pod naciskiem kół samochodów), natomiast na tarasie – wielkoformatowe.

**Rady i przestrogi:**

– Układanie głównego traktu rozpocząłem rok wcześniej, podczas wykonywania fundamentów. Poprosiłem operatora koparko-spycharki o zrobienie wykopu o głębokości 40 cm, zamówiłem dwie duże „patelnie" mielonego gruzu betonowego (każda dostawa kosztowała 500 zł) i zleciłem mu rozsypanie go na dnie. Uformował warstwę o grubości 20 cm, dzięki której ułatwiłem gruszkom z betonem, dostawcom materiałów wjazd na budowę. Przez kolejne miesiące, ciężarówki ubiły podbudowę (nie musiałem używać zagęszczarki, nie pojawiły się koleiny). Widząc suche podłoże, dostawcy nie obawiali się zakopania w błocie, nie wywozili go na ulicę na oponach. Polecam taki prosty zabieg też z kolejnego powodu. Kiedy rozpocząłem uzbrajanie domu w instalacje, nietrudno było zdjąć i ponownie uzupełnić drobny gruz na fragmencie traktu (poprowadzono w nim instalację wodną, kanalizacyjną i elektryczną).

– Po wykończeniu elewacji i wnętrz, dokończyłem podjazd z pomocnikiem. Zamówiłem suchy beton B25. Wykorzystałem go przy układaniu gotowych krawężników i kolejnej warstwy podbudowy (około 10 cm). Do jej ubicia użyłem zagęszczarki. Ostatnią część podbudowy wykonałem z piasku (także solidnie go zagęściłem). Przez tydzień układałem kostkę. Docisnąłem ją wibratorem z gumą, fugi wypełniłem piaskiem. Przy progu bramy garażowej nie zamontowałem odwodnienia liniowego, wcześniej zadbałem tylko o taki spadek nawierzchni, przy którym woda opadowa szybko spływa do ogrodu. Podjazd uformowałem też tak, żeby nie zalewała go woda z wyasfaltowanej drogi. Po trzech latach użytkowania podjazdu nawierzchnia jest równa, bez kolein i kałuż, a przy tym wygląda efektownie. Trawę, która wykiełkowała w fugach oraz na parkingu dla gości, zamierzam na wiosnę usunąć przy pomocy preparatu chwastobójczego.

– Działka jest duża, dom cofnięty o 16 m od drogi, przed frontem jest dość przestrzeni na parking dla gości. Przygotowalem trzy miejsca postojowe. W ich obrębie wybrałem humus, na dno wykopu (25 cm) wsypałem pospółkę i ubiłem ją maszynowo. Ułożyłem ażurowe płyty betonowe, otwory wypełniłem drobnymi kamykami. Wybrałem płyty, bo wyglądają lżej, w porównaniu z bezfugowym gładkim brukiem. I bardziej naturalnie!

**Koszty:** kostka i obrzeża około 5000 zł, inne materiały 3000 zł, robocizna własna.

Na podjeździe ułożono bruk z betonu, na parkingu – ażurowe płyty.

Brzeg traktu wykończono krawężnikiem i pasem jasnej płukanej kostki.

sek (w opcji z kruszywem), albo piasek zmieszany z żyzną ziemią (w opcji z trawą lub roślinami zadarniającymi).

## Z AŻUROWYCH PANELI Z PVC

Inny wariant ażurowego podjazdu uzyska się po wykorzystaniu paneli z PVC, które łączy się na zaczepy i buduje z nich kratownicę w obrębie podjazdu, a ich otwory wypełnia kruszywem bądź ziemią.

**Zalety i wady.** Tworzywo sztuczne, z którego produkuje się te elementy, cechuje duża trwałość oraz odporność na warunki atmosferyczne i duże obciążenia. Pielęgnacja nawierzchni z kruszywa polega na usuwaniu opadłych liści i siewek niepożądanych roślin, trawiastej – koszeniu trawy i podlewaniu.

**Budowa.** Możliwe są dwie wersje. Pierwsza (prosta i tania) – panele osadza się na maszynowo zagęszczonym gruncie. Po zastosowaniu drugiej (droższa i pracochłonniejsza), uzyskamy zdecydowanie bardziej wytrzymały podjazd, jednak musimy przygotować podbudowę (różni się od opisanych wcześniej). Potrzebny jest wykop o głębokości 30–40 cm. Warstwę nośną, odseparowaną geowłókniną, usypuje się z grubego żwiru (25 cm), dalej ponowna przegroda z geowłókniny. Na niej formuje się warstwy wierzchnie, adekwatnie do wybranej nawierzchni. Do wersji z kruszywem szykuje się z piasku podkład o grubości 5 cm, na którym opiera się kratownicę z paneli. W otwory wsypuje się żwir dekoracyjny. Jeżeli wolimy trawę lub roślinność odporną na deptanie, najlepszym podkładem będzie mieszanina ziemi i kompostu. Otwory trzeba wtedy wypełnić żyzną ziemią z piaskiem.

## WYLANY Z BETONU

Odkąd beton stał się modny i chętnie stosuje się go do wykańczania budynków i ich otoczenia, wzrosło zainteresowanie technologią wylewania go na podjeździe do garażu.

**Zalety i wady.** Nawierzchnia z betonu ma minimalistyczny i neutralny wygląd (w cieniu drzew chropowata faktura może, niestety, zarastać glonami). W porównaniu z układaniem kostki, przy tej technologii prace są bardziej skomplikowane.

**Budowa.** W wykopie o głębokości 30–35 cm, wyścielonym geowłókniną, trzeba przygotować szalunek z desek oraz przegrody z listew dylatacyjnych, ustawionych co 2,5 m. Potem nadchodzi czas na wsypanie tłucznia. Warstwę o grubości 15 cm zalewa się rzadkim betonem, z którego uzyskuje się podbudowę o grubości 5 cm. Kiedy zwiąże, układa się siatkę zbrojeniową, zamawia się gruszkę z betonem klasy C16/20 (B20) i wylewa warstwę 10 cm. Materiał ten powinno się zagęścić i ewentualnie zdjąć deską jego nadmiar (wystający ponad szalunek), po trzygodzinnym wiązaniu – wykonuje się końcowe zacieranie i wygładzenie, a przez kilka następnych dni polewa wodą i przykrywa folią. Samochód może wjechać na tę nawierzchnie dopiero po dwóch tygodniach, gdy osiągnie ona pełną wytrzymałość.

Podjazd do garażu wylany z kolorowego betonu z ozdobnym kruszywem.
LAFARGE

eprasa.pl bf096f680a

# 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 (15 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 15 pkt.
4. Na e-prenumeratę 3 wydań wybranego czasopisma (40 pkt.).

## Deklaracja akcesyjna do KBD (ważna do 17 marca 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 bf096f680a

# Tarasowy, z trawami ozdobnymi

tekst i zdjęcia: Lilianna Jampolska

W prezentowanym ogrodzie wyprofilowano ziemne tarasy głównie z powodu podmokłego gliniastego gruntu i w celu zrównoważenia masywnej bryły domu. Dzięki nim i posadzonym wytrzymałym roślinom o rozmaitej wielkości, nieduży ogród wydaje się większy i ciekawszy.

Zaleta ogrodów ze wzniesieniami i ziemnymi półkami to możliwość oglądania zieleni z różnych stron i wysokości, zapewnienie bardziej urozmaiconych widoków. W trakcie formowania układu podniesionych rabat można łatwo przygotować odpowiednie podłoże (np. dla roślin nie tolerujących zwięzłego, gliniastego – jak w przypadku tego ogrodu). Jednak najczęściej, przy tak rozległych pracach ziemnych, trzeba wykorzystywać specjalistyczny sprzęt, do np. ukształtowania terenu, dowiezienia dużej ilości gleby, piasku, palisad oporowych, dużych sadzonek. Tworzenie funkcjonalnego i bezpiecznego ogrodu tarasowego to nie jest bułka z masłem.

## PROFESJONALNIE WYKONANY

Obecni właściciele, Julia i Tomasz, nie brali udziału w tworzeniu ogrodu o powierzchni 450 m² – w 2017 r., na zlecenie poprzednich jego posiadaczy, projekt aranżacji opracował architekt krajobrazu, natomiast zrealizowała go wyspecjalizowa-



eprasa.pl bf096f680a

na firma ogrodnicza, wprowadzając kilka zmian. Mimo to, nowoczesny charakter przydomowego zielonego otoczenia bardzo przypadł do gustu nowym użytkownikom i zachęcił do zakupu właśnie tej nieruchomości. Mówią, że szczególnie spodobała się im duża ilość traw ozdobnych (pasują do prostej geometrycznej bryły współczesnego „bliźniaka"), urozmaicone tarasowe ukształtowanie przestrzeni oraz wykończenie rabat geowłókniną i jasnym żwirem, a nie korą ogrodniczą (taką ściółkę zastosowano tylko w obrębie wrzosowiska). Ponadto docenili perfekcyjne uzbrojenie w media i ogrodową małą architekturę (zapewniono automatyczne podlewanie wodą z sieci, różnorodne oświetlenie ledowe, wygodne utwardzone trasy komunikacyjne, placyk z hamakiem, miejsca parkingowe dla gości).

Główna wykonawczyni ogrodu, Małgorzata Ciesielska-Stefańczyk, jest architektem krajobrazu, zatem przy realizacji zlecenia według przekazanego jej projektu, zaproponowała kilka modyfikacji, dotyczących m.in. gliniastego gruntu. Na dolnej powierzchni ogrodu, jej ekipa zbudowała trzy studnie chłonne i ułożyła sieć rur drenażowych, natomiast macierzysty grunt zmieszała z dowiezionym piaskiem i lekką ziemią próchniczną. Wszędzie doprowadziła instalację automatycznego nawadniania oraz nowoczesnego oświetlenia (m.in. reflektorki ledowe na ziemi skierowała na ciekawsze okazy i zaułki). Pod trawnikiem ułożyła siatkę przeciw kretom. Architektka umiejętnie ulepszyła zestaw roślin. Zamiast szpaleru cyprysików, na najniższym poziomie (wzdłuż podjazdu) zastosowała graby pospolite 'Fastigiata', dalej w strefie wypoczynkowej – choiny kanadyjskie, które lepiej tolerują glebę mokrą i zwięzłą (powoli zaadaptowały się do warunków środowiskowych). Wykreśliła z listy m.in. sucholubne rośliny skalne (rozchodniki i rojniki), zamiast nich posadziła więcej wytrzymałych i długo kwitnących jeżówek i wrzosów oraz traw ozdobnych (miskantów, rozplenic, trzęślic). Natomiast z zaproponowanego zestawu nie usunęła odpornych na mróz i choroby hortensji drzewiastych, astrów, jukk, bo też spektakularnie kwitną, a ich uprawa nie jest trudna. Uznała, że w wyjściowym zestawie jest za mało wysokich drzew, które stanowiłyby przeciwwagę w stosunku do tak dużej, masywnej i wyniesionej bryły budynku (dlatego na środkowym tarasie rośnie m.in. katalpa bignoniowa 'Nana' na wysokim pniu, na najwyższym – wiśnia piłkowana). Ekipie brukarzy projektantka zleciła podparcie krawędzi ziemnych półek palisadą z betonu, doskonale imitującą łupany granit oraz wykończenie schodów i utwardzenie placyku z hamakiem.

## ŁATWY DO PIELĘGNACJI

Po otrzymaniu, niejako w bonusie, gotowego pięknego ogrodu – Tomasz zorganizował odpowiednią opiekę nad nim. Obowiązki pielęgnacyjne podzielił między siebie a lokalną ekipą ogrodniczą. Przyznaje, że nie są one uciążliwe, ani bardzo kosztowne, ponieważ wcześniej dobrze przygotowano ogrodowe instalacje i rzeźbę terenu oraz dobrano roślinność do rodzaju gruntu (są tylko nieliczne wyjątki).

– *Przebywanie wśród zieleni sprawia mi przyjemność, dlatego pielęgnuję ją sam i z sercem* – opowiada właściciel. – *Regularnie kontroluję sadzonki, chore wymieniam, ewentualnie proszę ogrodników o opryski. Do tej pory prawie nie ingerowałem w skład roślin – honoruję zastaną aranżację autorstwa specjalistów – dodałem tylko np. kilka wrzośców przy wrzosowisku (w przeciwieństwie do wrzosów, kwitną wczesną wiosną, a nie jesienią). Prawdopodobnie zrezygnuję z uprawiania lawendy, choć oboje z żoną bardzo ją lubimy, bo co roku w zimie marnieje i muszę kupować nową rozsadę (nie służy jej gleba). Zachęcam do uprawiania traw ozdobnych, bo są wytrzymałe, odporne na mróz, prawie bezobsługowe – po zimie wymagane jest tylko usunięcie zaschniętych części. Przeprowadzenie tej czynności i wywiezienie ogromnego stosu resztek, zlecam ogrodnikom, za dodatkową opłatą. Mimo to absolutnie nie pozbywam się traw, ponieważ to głównie one nadają aranżacji nowoczesny charakter, dekorują ją przez wiele miesięcy. Ogród najpiękniej wygląda jesienią, gdy kępy są najdorodniejsze i w pełni kwitnące. Jednak trawy i katalpa zazieleniają się dopiero późną wiosną, dlatego w ogrodzie posadzono rośliny, które wcześniej ruszają z wegetacją, np. ozdobne wiśnie, pokrywające się w kwietniu, maju dekoracyjnymi kwiatkami i listkami. Do nawożenia stosuję specjalistyczne, długo działające nawozy typu Osmocote. Trzeba je precyzyjnie dawkować i są drogie, za to mogę podawać je tylko raz w sezonie, na wiosnę. Przy trawniku wszelkie prace wykonują fachowcy – wiosną zaczynają od wertykulacji i nawożenia, uruchomienia automatycznego podlewania, potem co tydzień koszą trawę i wywożą ścinki (to zaleta kompleksowej obsługi), odpowiednio dokarmiają i odchwaszczają.*

## NA PODNIEBNYM TARASIE

Julia, Tomasz i ich synek mają do dyspozycji jeszcze jeden taras. Rozciąga się on na poziomie piętra (mieszkają bowiem w wyższej części „bliźniaka"), na powierzchni 20 m$^2$. Rodzina korzysta z niego najczęściej, ponieważ jest najłatwiej dostępny i można go zasłonić od prażącego słońca elektryczną markizą. – *Na wysoko położonym tarasie, od południa i zachodu, przeciwsłoneczna osłona jest niezbędna* – opowiadają właściciele. – *Przy korzystaniu z markizy, musimy jednak zwracać*



eprasa.pl bf096f680a

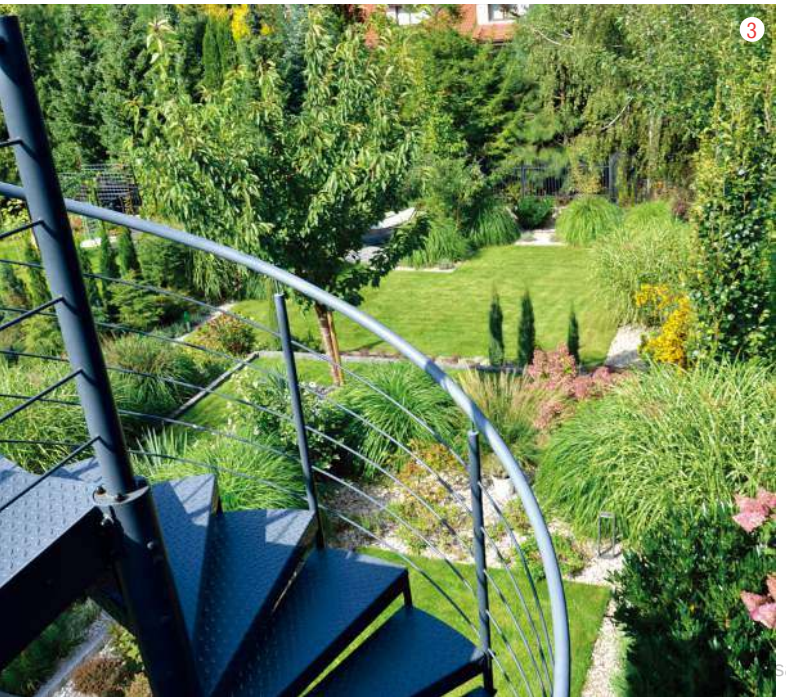
*uwagę na natężenie siły wiatru, bo nie wyposażono jej w odpowiedni automatyczny czujnik. Podczas wietrznej pogody prewencyjnie sami ją zwijamy, nie dopuszczając do zniszczenia. Dobrze, że przestrzeń do relaksu otoczono wysoką wiatrochronną barierą. W strefie, w której ustawiliśmy kanapę, jest to murek (daje prywatność i poczucie bezpieczeństwa), natomiast w strefie z jadalnią – przegroda z bezpiecznego hartowanego szkła, nie ograniczająca widoków. Urządziliśmy taras w taki sposób, żeby spełniał zadanie letniego salonu i jadalni, a nawet gabinetu. Jedyna wada to brak bezpośredniego dostępu do ogrodu – taras i ogród dzielą przecież wysokie kręte schody. Żałujemy, że nowoczesna aranżacja zieleni „nie wchodzi" przez przeszklenia do wnętrza domu.*

**1** W ogrodzie o niedużej powierzchni (450 m²) uformowano z ziemi kilka tarasów, które podparto palisadą z betonu, doskonale imitującą łupany granit. Taka aranżacja powiększa zieloną przestrzeń.

**2** Na różnych poziomach ziemnej skarpy posadzono pojedyncze drzewa, np. wiśnię piłkowaną i katalpę odm. Nana. Ich zadanie to zrównoważenie masywnej ciemnej bryły budynku, która dominuje nad niedużym ogrodem. Do kolorystyki elewacji dobrano odcień brukarskich wyrobów z betonu (m.in. palisad i elementów na schodach).

**3** Szeroka panorama na ogród roztacza się z kręconych schodów, łączących najwyższą półkę na skarpie z tarasem na poziomie piętra. Z wysokości doskonale widać, że geometryczną linię tarasów, rabat i trawnika optycznie zmiękczają wiotkie i krągłe rozrośnięte kępy traw ozdobnych (miskantów, rozplenic, trzęślic).

**4** Julia i Tomasz zapewnili sobie na podniebnym tarasie (20 m²) wygodne zacienione (elektryczną markizą) miejsce do spożywania posiłków oraz leniwego wypoczynku na kanapie. W donicach posadzili trawy ozdobne, nawiązujące do aranżacji u podnóża krętej klatki schodowej.



www.ogrody-mcs.pl

## Koszty założenia i pielęgnacji ogrodu

Ogród powstał w 2017 r. Jego wykonanie, przez profesjonalną ekipę ogrodniczą, kosztowało około 50 000 zł.

Inna ekipa, wyspecjalizowana w pielęgnacji ogrodów i posługująca się własnym sprzętem, zajmuje się koszeniem i nawożeniem trawnika, ponadto strzyżeniem i opryskiwaniem roślin. Kosztuje to miesięcznie 500 zł (wyłączając miesiące, kiedy ogród „śpi"). Na długo działające nawozy właściciele wydają rocznie 800 zł.

**5** Na poziomie zero, w najodleglejszym zaułku ogrodu, celowo ulokowano zaułek z hamakiem – zachęca właścicieli do przebywania wśród gęstej zieleni.

**6** Placyk z hamakiem w ażurowy sposób zasłaniają m.in. rozrośnięte kępy traw o różnej wysokości, krzew omżynu (budleja Dawida) zwabiający motyle.

**7** Ekipa wykonawcza, pod przewodnictwem architektki krajobrazu Małgorzaty Ciesielskiej-Stefańczyk, wykończyła jasnym żwirem ziemne tarasy i rabaty wzdłuż ogrodzenia. Tylko na wrzosowisku zastosowała korę ogrodniczą. Między półkami z roślinnością ozdobną, poprowadziła trawnik, który ułatwia jej podziwianie i obsługę.

**8** Autorzy projektu zadbali o urodę ogrodu o każdej porze roku – do składu roślin wprowadzili okazy zimozielone oraz zestawy wytrzymałych bylin, kwitnących w kolejnych miesiącach. Jako motyw przewodni zastosowali trawy ozdobne.

**9** Kępy traw ozdobnych ozdabiają ogród niemal cały rok – czyli od późnej wiosny, przez lato, jesień i zimę, aż do wczesnej wiosny (wtedy się je wycina do ziemi). Na wietrze pięknie szumią, szeleszczą, falują i się chwieją.

## Wrażenia z użytkowania ogrodu

*– Istniejący układ funkcyjny w samym ogrodzie bardzo dobrze się sprawdza. W strefie frontowej szczególnie przydatny jest utwardzony obszerny podjazd z parkingiem dla gości, w strefie wypoczynkowej – wygodne trakty komunikacyjne i zaułek z hamakiem. Natomiast niekomfortowe jest oddzielenie zielonej przestrzeni od tarasu, znajdującego się na poziomie piętra.*

*– Dobrze, że wokół ogrodzenia i na tarasach ziemnych posadzono rośliny zimozielone – ich zadanie to całoroczna osłona wnętrza posesji przed wiatrem i osiedlowym sąsiedztwem. Mimo starań wykonawców ogrodu, ciężka gliniasta ziemia wciąż daje się we znaki np. lawendom. Być może w miejscach, gdzie rosną, ogrodnicy dosypali za mało piaszczystej gleby, wskutek czego pod ich korzeniami zbiera się woda, ponadto w zimie uszkadzają je wysuszające mroźne wiatry, a w lecie zacieniają rozrastające się inne rośliny. Kłopot ze zdrowym wzrostem wciąż mają też choiny kanadyjskie i sosny. Wymieniamy wrzosy, bo zapadają na choroby grzybowe. Uprzedzamy – wyścielanie rabat włókniną i żwirem utrudnia przesadzanie lub dodawanie roślin – najpierw trzeba rozebrać ściółkę, potem znowu ją położyć. Zaleta włókniny to skuteczna ochrona przed chwastami, żwiru – optyczne powiększenie rabat, uwypuklenie roślin. Warto założyć siatkę przeciw kretom oraz odstraszacze kotów (nasze przypominają lampy-słupki).*

*– Do założenia ogrodu polecam wybrać firmę, która podejmie się też jego pielęgnacji. Wtedy np. łatwiej jest dokonywać modernizacji. Żałujemy, że nie możemy pójść tą drogą, do bieżącej obsługi zatrudniamy zwykłych ogrodników, nie architektów krajobrazu posiadających bardziej wysublimowaną wiedzę i umiejętności, z których chętnie korzystaliśmy przy modyfikacji niektórych elementów. Na przykład nadszedł czas na poprawę instalacji automatycznego podlewania – szczególnie obiegu z liniami kroplującymi, ponieważ wszędzie dawkuje on wodę jednakowo, przy czym np. lawenda i wrzosy potrzebują jej zdecydowanie mniej, niż trawy ozdobne, drzewa i krzewy.*



asa.pl bf096f680a

# TEMAT: OGRODZENIA Z GOTOWYCH ELEMENTÓW

PYTANIE CZYTELNIKA: *Kończę budowę mojego pierwszego domu na posesji odziedziczonej po dziadkach. Działka jest spora, bo ma 2100 m² (30 × 70 m). Do tej pory była ogrodzona siatką. Chciałbym zmienić ogrodzenie, ale jak to zwykle bywa, po zakończeniu inwestycji mam już bardzo ograniczony budżet. Poza tym chciałbym postawić nowy płot w miarę szybko. Idealnie by było, gdybym dobrał ogrodzenie, które mógłbym kupić i zamontować sam z pomocą teścia, oszczędzając na wykonawstwie. Jakie mam możliwości wyboru?*

ODPOWIADA:
JOANNA DĄBROWSKA

Wprawdzie nie sprecyzował Pan, czy chce wymienić całe ogrodzenie czy np. jedynie frontowe, ale zakładam, że stara siatka jest w na tyle złym stanie, że planuje Pan zastąpienie jej bardziej trwałym płotem. Nie wiemy też, czy ma Pan sąsiadów, którzy chcieliby partycypować w kosztach, płacąc połowę za nowe ogrodzenie wzdłuż ich posesji. Może byliby chętni do pomocy przy jego stawianiu. Przed podjęciem ostatecznej decyzji dobrze by było z nimi porozmawiać, żeby mieć jasność sytuacji. Oczywiście, nie muszą się zgodzić na wspólną inwestycję (nie można ich do tego zmusić), ale warto to sprawdzić, aby obniżyć wydatki. Jeżeli wyrażą oni chęć udziału w inwestycji, pewnie będą także chcieli uczestniczyć w wyborze materiałów, dostawcy i wykonawcy. Może też sąsiad zechce pomóc w montażu, dzięki czemu uniknie się kosztów zatrudnienia ekipy wykonawczej.

Przy założeniu samodzielnej pracy, do wyboru są przeróżne systemy prefabrykowane, oferowane przez producentów jako kompletne systemy, zawierające wszystkie niezbędne elementy potrzebne do wykonania podmurówki, osadzenia słupków, przęseł, furtki i bramy wjazdowej.

W dalszej części porady przedstawiamy kilka propozycji do wyboru – od najtańszej i najłatwiejszej w montażu siatki, przez lekkie metalowe panele kratowe i gabiony, po gotowe metalowe przęsła i solidne płoty z bloczków betonowych oraz podmurówkę prefabrykowaną, której zastosowanie znacznie ułatwia i przyspiesza montaż prawie każdego ogrodzenia.

## PODMURÓWKA PREFABRYKOWANA

Przy ogrodzeniach z siatki, paneli kratowych i gotowych przęseł, warto skorzystać z systemów do budowy podmurówki, których użycie wyraźnie przyspieszy i ułatwi postawienie ogrodzenia. Są stosunkowo niedrogie. Podmurówkę wykonuje się z „desek" betonowych oraz łączników. Prace zaczyna się od wyznaczenia miejsc na słupki, z uwzględnieniem szerokości desek. W gruncie wierci się lub kopie otwory na głębokość poniżej strefy przemarzania i zalewa je mieszanką betonową. W świeżym betonie osadza się słupki. Po związaniu mieszanki, na zaprawie ustawia się łączniki proste i narożne, w których mocuje się deski. Pod nimi powinna znajdować się przepuszczalna warstwa podsypki. Panele ogrodzeniowe montuje się do słupków do czoła lub przy użyciu obejmy.

Deski fundamentowe oferowane są o szerokości 55 i 58 mm w kilku wersjach – długości 200 do 250 cm i wysokości od 20 do 30 cm. Można też zdecydować się na droższe rozwiązanie, tj. osadzenie desek fundamentowych połączonych z bloczkami i płytkami o strukturze łupanego piaskowca. Przykryciem podmurówki mogą być daszki betonowe z łupanym wykończeniem, dopasowanym do faktury użytych płytek. Na takiej podmurówce można zamontować dowolne przęsła (metalowe, drewniane, z PCV).

Cena betonowej deski fundamentowej to 40–60 zł, łączników 15–20 zł.

Fundament prefabrykowany wykonany z „desek" betonowych (a) łączonych za pomocą łączników narożnych (b) i prostych (c). JONIEC

## 1. SIATKA

Najtańszym rozwiązaniem, ze względu na znaczną wielkość posesji i ograniczony budżet, będzie wymiana starej siatki na nową. Można w ten sposób wydzielić dłuższe boki działki i tył, a na froncie wznieść bardziej efektowny płot. Na ogół siatka wykonana jest ze splatanego albo zgrzewanego stalowego drutu ocynkowanego (po kilku latach zabezpiecza się go przed korozją farbą), albo powlekanego syntetykiem. Sprzedawana jest w zwojach o długości 10–20 m i wysokości

Użycie siatki to najtańszy sposób na ogrodzenie posesji. BETAFENCE

eprasa.pl bf096f680a

1,5 m. Montuje się ją do słupków stalowych bądź betonowych, górą i dołem prowadząc napiętą linkę lub drut stalowy, i całość naciąga przy użyciu napinaczy.

Siatka o wysokości 1,5 m, oko 50 × 50 mm albo 100 × 100 mm, zielona, w zwoju o długości 20 m kosztuje 200–300 zł.

## 2. PANELE KRATOWE

Metalowe przęsła z wypełnieniem z drutu ocynkowanego zabezpieczonego przez rdzewieniem są solidniejszym zastępstwem taniej siatki. Produkowane są w kilku wielkościach i kolorach – najczęściej grafitowe, zielone, czarne. Można je kupić nawet w marketach budowlanych jako kompletne systemy, zawierające słupki, łączniki oraz obejmy (początkowe i pośrednie) do mocowania paneli. Montaż jest prosty i polega na zespoleniu przęseł łącznikami.

Panel ogrodzeniowy z drutu 4 mm ocynkowanego o wymiarach 173 × 250 cm, oko 5,5 × 20 cm kosztuje ok. 150 zł.

## 3. GABIONY

Kosze z siatki, wypełnione np. kamieniami polnymi, tłuczniem, granitową kostką, drewnem, szkłem wykonuje się ze zgrzewanej ocynkowanej siatki z drutu o średnicy ok. 4 mm, kilku spiral i haków montażowych. Pojedynczy element jest konstrukcją samonośną. Układa się je jeden na drugim, aż do planowanej wysokości. Stawia się z nich pełny płot lub komponuje z ażurowym ogrodzeniem innego typu. Nie trzeba wykonywać do nich fundamentów. Można je ustabilizować słupkami zabetonowanymi w gruncie.

Gabion o wymiarach 200 × 20 × 100 cm kosztuje ok. 400 zł. Należy doliczyć wypełnienie, np. grysem w cenie 400–1200 zł/t, korą gnejsową 600 zł/t. Tona materiału wystarcza na wypełnienie ok. 3 m² gabionów o szerokości 20 cm.

Panele kratowe są lekkie, dlatego łatwo się je montuje. PLAST-MET, BETAFENCE

Ogrodzenie z koszy stalowych wypełnionych łupanym bazaltem (a L. JAMPOLSKA) i wąskich paneli gabionowych (b JONIEC).

## 4. BETONOWE BLOCZKI

Bloczki ogrodzeniowe wytwarza się w technologii wibroprasowania. Są znacznie większe od cegieł, między innymi dlatego łatwo i szybko stawia się z nich mur. Podczas produkcji wyrobom nadaje się różne wymiary, kolor i fakturę – gładkie, szlifowane, łupane (naśladujące granit, bazalt), z fakturą przypominającą trawertyn, piaskowiec albo wapień. Pustaki zasypowe układa się tak, jak cegły, łączy klejem montażowym i wypełnia od góry mieszanką betonową. Mur zabezpiecza się daszkiem, uszczelnia wszystkie łączenia klejem montażowym i całość impregnuje.

Z takich płotów wykonuje się pełną przesłonę lub konstrukcję do uzupełnienia przęsłami stalowymi, aluminiowymi, drewnianymi.

Można też zastosować elementy ze betonu monolitycznego (zbrojonego stalowymi prętami), które ustawia się jak klocki i łączy bez zaprawy, bądź kształtki, które się skleja.

Pojedynczy bloczek betonowy o wymiarach 20 × 40 × 20 cm kosztuje 30 zł.

Płot z pustaków z wibroprasowanego betonu, które od góry zalewa się betonem. JONIEC

## 5. PANELE METALOWE

Kolejną propozycją na ogrodzenie z gotowych elementów są panelowe przęsła metalowe. Stanową system zawierający kompletną gamę produktów – przęsła, słupki, furtki, bramy (rozwieralne i przesuwne), akcesoria (domofon, wideodomofon) z zestawem elementów monta-

Bloczki ogrodzeniowe mogą mieć fakturę kamienia lub betonu architektonicznego. POLBRUK

eprasa.pl bf096f680a

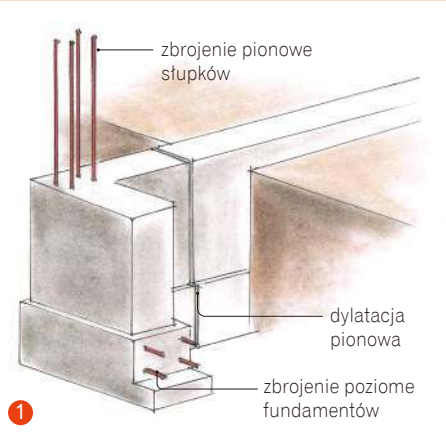
żowych – o konkretnym wzorze, oferowanych w kilku kolorach (czarnym, antracytowym, zielonym) i rozmiarach. Wszystkie elementy są ocynkowane ogniowo i wykończone specjalną powłoką malarską, zabezpieczającą przed korozją i działaniem czynników atmosferycznych. Przęsła mają wysokość np. 120, 150 cm i szerokość 250 cm, furtki 99 cm szerokości, a bramy 400 lub 450 cm. Nie są wymagane żadne dodatkowe zabiegi konserwacyjne. Montaż jest łatwy. Elementy systemu łączy się za pomocą słupów. Bez trudu poradzi z nim sobie nawet samodzielnie właściciel posesji.

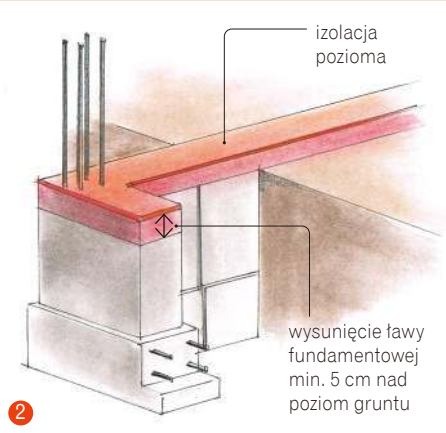
Uzupełnieniem takich paneli mogą być lampy osadzone na słupkach. Podkreślą granicę działki i oświetlą przestrzeń wokół domu, podnosząc bezpieczeństwo szczególnie tam, gdzie nie ma lamp ulicznych.

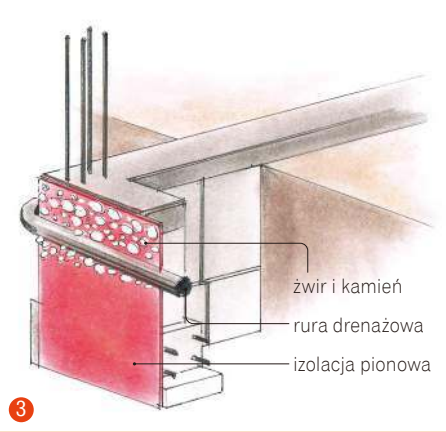
Przęsło 150 × 200 cm kosztuje ok. 700 zł, furtka 90 × 150 cm – 600 zł, brama rozwieralna dwuskrzydłowa 150 × 400 cm – 2000 zł, przesuwna 150 × 400 cm – 5000 zł.

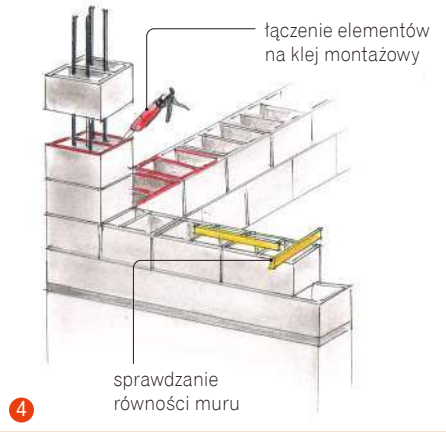
Panelowe systemy ogrodzeniowe tworzą kompletny system zawierający przęsła, słupki, furtkę (a BUDMAT) oraz bramę – przesuwną (b PLAST-MET) lub rozwieralną (c PLAST-MET).

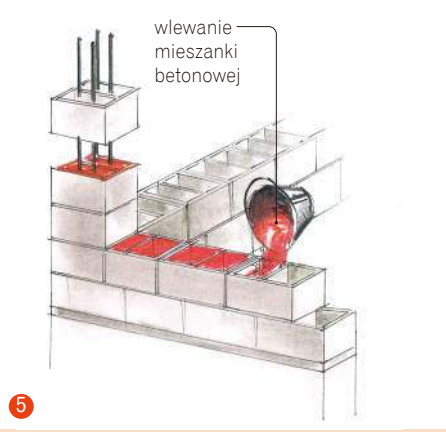
## OGRODZENIE Z PUSTAKÓW BETONOWYCH

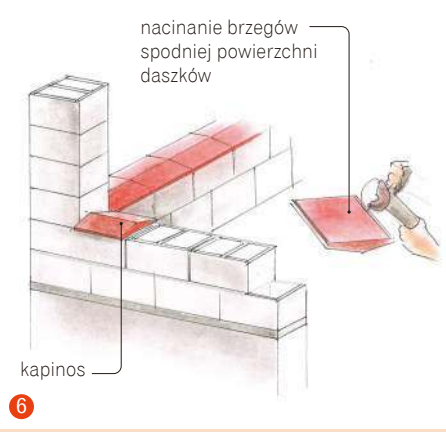


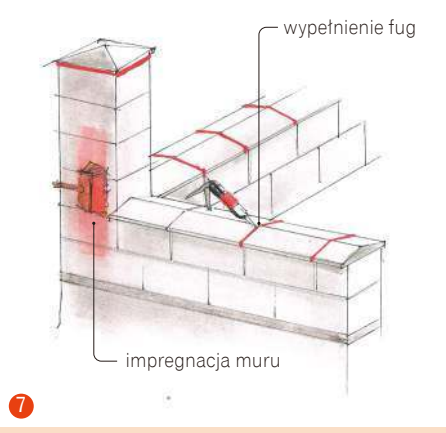



eprasa.pl bf096f680a

# ROMA Mega

**Nowość dla wymagających**

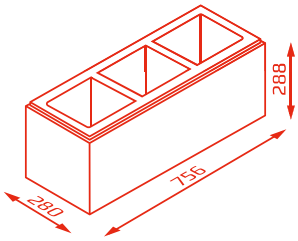
**ROMA Mega** to prosty system gładkich, szerokich bloczków przeznaczonych do budowy reprezentacyjnych konstrukcji frontowych.

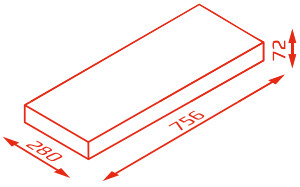
Zaprojektowany z myślą o klientach poszukujących ekskluzywnych nowoczesnych form.

Duże betonowe bloki modułowe ułatwiają szybkie wznoszenie solidnych konstrukcji, a ich majestatyczna wielkość tworzy ciekawy efekt wizualny.

Ogromną zaletą systemu ogrodzenia modułowego **ROMA Mega** jest jego prosty i szybki montaż. Dodatkowym atutem systemu jest zróżnicowana kolorystyka bloków, które doskonale współgrają zarówno z elewacjami w zimnych, jak i ciepłych odcieniach.

Dzięki swoim estetycznym oraz technicznym walorom, system ogrodzenia ROMA Mega skutecznie wyróżni każdą posiadłość.




VIBRO TECHNOLOGY · CALIBRATION TECHNOLOGY · MULTI COLOR® · ODPORNY NA WARUNKI ATMOSFERYCZNE · PRODUKT CERTYFIKOWANY · PERFECT HEIGHT · BARWIONY W MASIE

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 bf096f680a

# TEMAT: PANELE GRZEWCZE NA PODCZERWIEŃ

PYTANIE CZYTELNIKA: *Na wiosnę planuję ocieplić niewielki dom rodziców (80 m²) i wymienić w nim okna i drzwi wejściowe. Mieszkają w nim od kwietnia do listopada, na zimę wracają do mieszkania w bloku. Do tej pory sporadycznie korzystali z pieca na węgiel (w pokojach są grzejniki), wodę podgrzewali elektrycznie. Chciałbym zamienić kocioł na urządzenie bardziej ekologiczne, bezobsługowe i nie generujące wysokich kosztów ogrzewania. Nie chcę przy tym rujnować ścian i parkietów. Generalny remont wnętrz nie wchodzi w grę, ewentualnie drobne prace. Czytałem o panelach na podczerwień. Jak one działają i czy faktycznie mogą być wydajnym źródłem ciepła?*

ODPOWIADA:
JOANNA DĄBROWSKA

Istnieje wiele alternatyw ogrzewania domu kotłem na paliwa stałe, zależnie od źródła energii, jakie będzie wykorzystywane. Jeżeli na posesji jest dostęp do sieci gazowej, najprościej będzie domową instalację c.o. podłączyć do kotła kondensacyjnego, pod warunkiem, że sama instalacja rozprowadzania ciepła do grzejników jest dobrej jakości. Tak będzie najtaniej. Jeżeli sieci gazowej nie ma, rozsądne będzie zamontowanie pompy ciepła, choć urządzenie takie nie jest tanie, poza tym najefektywniej współpracuje z niskotemperaturowym ogrzewaniem podłogowym (najpopularniejszym), do czego potrzebny by był generalny remont budynku. W przypadku niewielkiego domu, w dodatku użytkowanego głównie w cieplejszych porach roku, zaproponowane przez Pana ogrzewanie za pomocą paneli na podczerwień wydaje się dobrym pomysłem. Zwłaszcza że budynek będzie docieplony i po wymianie stolarki również szczelny. Koszty inwestycyjne nie będą wysokie, a urządzenia są bezobsługowe. Jednak aby zużycie prądu nie było zbyt wysokie, zdecydowanie warto zaprojektować taki system przy pomocy fachowców. Takie ogrzewanie sprawdzi się też w całorocznym budynku, jako wspomaganie tradycyjnego systemu centralnego ogrzewania (np. koctła na węgiel), pracujące w czasie występowania bardzo niskiej temperatury oraz w budynkach użytkowanych sezonowo, np. do ogrzewania domku letniskowego w okresach przejściowych.

W nowych budynkach o bardzo niskim zapotrzebowaniu na ciepło to również może być dobry pomysł.

## JAK TO DZIAŁA?

Promieniowanie podczerwone to najbardziej naturalny sposób dystrybucji ciepła. Działa tak jak promieniowanie słoneczne, zmienia się ono w ciepło, po dotarciu do jakiegoś obiektu. Promiennik nie nagrzewa bezpośrednio powietrza w pomieszczeniu, a ludzi, ściany, podłogi, sufity oraz wszystkie przedmioty, na które pada promieniowanie. Nagrzane przedmioty oddają ciepło i ogrzewają powietrze w pomieszczeniu. Korzystanie z paneli zapewnia odczucie pełnego komfortu termicznego w temperaturze o ok. 3°C niższej, niż przy innych rodzajach ogrzewania. Urządzenia te mają też wysoką wydajność – ok. 95% energii elektrycznej zamieniana jest na ciepło. Są oszczędne z jeszcze innego powodu. Ponieważ nie przegrzewają powietrza pod sufitem, nie wywołują jego ruchów konwekcyjnych, ograniczają jego wymianę – temperatura powietrza wewnętrznego jest niższa i intensywność wymiany powietrza jest mniejsza. Straty ciepła są więc ograniczone. Ponadto w pomieszczeniu mniej się kurzy, niż przy ogrzewaniu konwekcyjnym, co ma duże znaczenie dla alergików.

Skutek pracy promienników odczuwalny jest niemal natychmiast, bo nagrzewają się w ciągu kilku minut. Nie ma tu efektu bezwładności cieplnej, czyli długiego oczekiwania na wzrost temperatury po włączeniu ogrzewania, lub jej spadek po wyłączeniu. W pomieszczeniu bardzo szybko robi się ciepło.

Panele najczęściej mają stalową obudowę, w której znajduje się element grzejny z włókna węglowego. Ich wielkość i moc dobiera się do stopnia izolacji domu, powierzchni i wysokości pomieszczenia. Ogólnie przyjmuje się ok. 20 W/m² w przypadku budynku pasywnego, 50–70 W/m² średnio zaizolowanego i 100 W/m² w starych budynkach bez termomodernizacji.

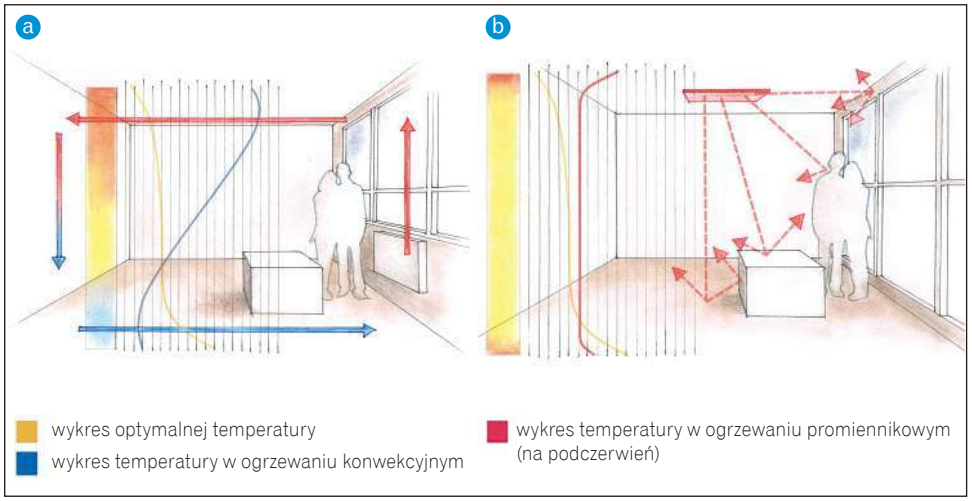
Panele na podczerwień mogą być stosowane do ogrzania pojedynczego pokoju lub jako system grzewczy działający w całym domu. Wyposażone w termostaty (przewodowe albo bezprzewodowe) umożliwiają precyzyjne dogrzewanie wyodrębnionych stref.

Zaletą takiej instalacji jest to, że zbędne są przeglądy i konserwacja. Nie trzeba co roku wzywać kominiarza ani serwisanta do kotła.

## SPOSÓB MONTAŻU

Najczęściej mocuje się je **na suficie**, bo nie zabierają miejsca na ścianach i można dowolnie urządzić wnętrze. Poza tym w wersji standardowej są białe i bardzo dobrze stapiają się z takim tłem. Niektóre modele mogą pełnić równocześnie rolę źródła światła. Taka loka-

Porównanie rozkładu temperatury w ogrzewaniu konwekcyjnym (a) i promiennikowym (b).






eprasa.pl bf096f680a

W nowych budynkach promienniki na podczerwień najczęściej montuje się na suficie. NAJTANSZEOGRZEWANIE.PL

Grzejnik wolnostojący. GROSMANN

lizacja jest szczególnie zalecana w wysokich pomieszczeniach, które trudno ogrzać tradycyjnymi grzejnikami, z uwagi na ucieczkę ogrzanego powietrza pod sufit. Ponadto panele tej kategorii mogą mieć wyższą temperaturę powierzchni, zatem także działać z większą mocą, niż te przytwierdzone do ściany, czyli znajdujące się w zasięgu ręki.

W przypadku montażu **na ścianie**, trzeba wybrać miejsce, które nie będzie zasłonięte żadnymi meblami. Panel powinien móc swobodnie promieniować na całą przestrzeń, którą ma ogrzewać. Ogranicza to nieco możliwości aranżacji wnętrz. Czasami producenci określają, na jakiej wysokości należy je usytuować.

Położenie promienników powinien zaplanować fachowiec, który też odpowiednio rozlokuje punkty pomiaru temperatury w danym wnętrzu (termostaty). Zależnie od układu pomieszczenia, wskazane może być użycie dwóch paneli o mniejszej mocy, zamiast jednego większego. W tych o wysokim poziomie wilgotności, np. w łazienkach, montuje się urządzenia o klasie ochrony IP44. Od usytuowania wszystkich elementów zależą koszty eksploatacji (czasem różnica ta może wynosić nawet 100% zużycia energii elektrycznej przy optymalnym rozlokowaniu).

W domach jednorodzinnych, stosuje się też modele **wolnostojące**. Tam, gdzie nie można paneli powiesić (np. na powierzchni szklanej), **do wersji wiszących montuje się nóżki** i ustawia je na podłodze. W przypadku stałej instalacji, zalecane jest przymocowanie nóżek do podłoża.

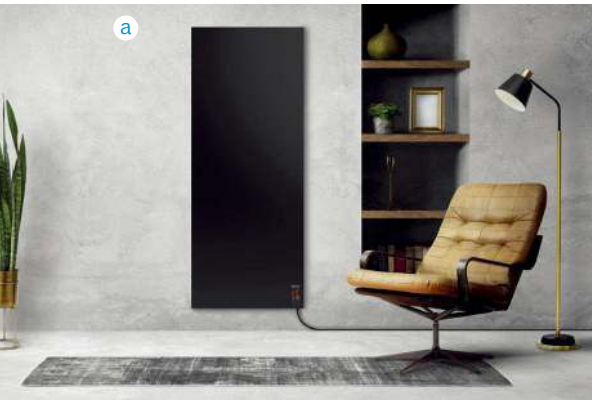
Oprócz pełnienia funkcji grzewczej, panele mogą stanowić **efektowną dekorację wnętrz**. Wystarczy zdecydować się na sprzęt w oryginalnej formie – ręcznie malowanego obrazu, zdjęcia lub nadruku, lustra, spiekanych materiałów ceramicznych (imitujących beton, kamień), lub pomalowany na dowolny kolor (np. taki sam, jak na ścianie). Można też wybrać model, który jest tablicą do pisania kredą albo markerem. Wersje łazienkowe bywają wyposażone w relingi do wieszania ręczników.

Odmianą promienników na podczerwień są wersje **zewnętrzne**, przeznaczone do strefowego ogrzewania zadaszonych lub zabudowanych tarasów i ogrodów zimowych, w których są chronione przed deszczem.

Panele czyści się wilgotną szmatką albo miękką szczotką.

Promienniki na podczerwień przeznaczone do powieszenia na ścianie lub suficie można wyposażyć w nóżki i postawić w dowolnym miejscu na podłodze. Ponieważ są lekkie, można je też dowolnie przestawiać. TERMOPLAZA

Panele mogą mieć dowolny kolor (a TERMOPLAZA) i być wyposażona w relingi na ręczniki (b FENIX POLSKA).



eprasa.pl bf096f680a

Panel może mieć dowolny nadruk, wybrany z bazy oferowanej przez producenta lub zdjęcia od kupującego. FENIX POLSKA

Promienniki można też wykorzystać do ogrzewania zadaszonych tarasów. FENIX POLSKA

## INSTALACJA

Grzejniki można stosować pojedynczo i uruchamiać, włączając je po prostu do kontaktu lub połączyć w układ centralny. Montuje się je bez ingerowania w istniejący system grzewczy. W niewielkich budynkach, o powierzchni do 50 m², wystarczy typowa instalacja elektryczna o napięciu 230 V. Do ogrzania większych domów potrzebna będzie tzw. siła (prąd trójfazowy). W przypadku remontu czy wznoszenia budynku, układa się odrębną instalację, podłączoną do osobnego bezpiecznika. Można też wykorzystać najbliższy punkt z zasilaniem elektrycznym, ograniczając w ten sposób liczbę nowych przewodów. Drugi wariant stosuje się w domach już wykończonych albo po remoncie. Nie trzeba bowiem kuć ścian i przygotowywać bruzd na kable.

Panelami steruje się ręcznie lub zdalnie za pomocą pilota lub aplikacji zainstalowanej na smartfonie. Można precyzyjnie zaprogramować inną temperaturę w każdym pomieszczeniu (wyższą w łazience i pokoju dziecka, niższą w sypialni i w salonie), zarządzać każdym grzejnikiem oddzielnie bądź wszystkimi jednocześnie. Taki system można też dodać do centralnej automatyki sterującej wszystkimi domowymi instalacjami.

Zużycie prądu zależy od wielu czynników. W nowym, dobrze ocieplonym budynku o powierzchni 100 m², rocznie jego zużycie wyniesie ok. 5000 kWh. Oczywiście, by obniżyć koszty, promienniki można zasilać prądem z instalacji fotowoltaicznej.

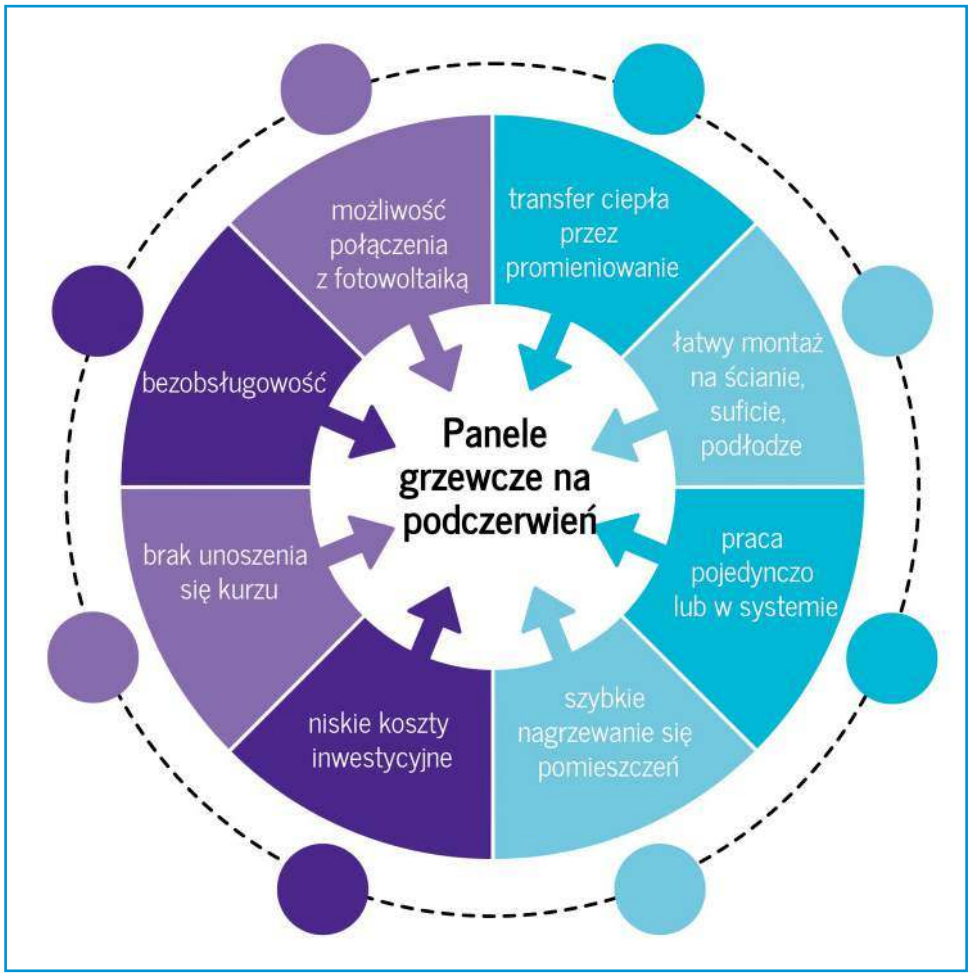
## KOSZTY

Panele oferowane są w wielu wymiarach, np. 60 × 60 × 3 cm i 120 × 80 × 3 cm i mocy od 300 do 1000 W. Pojedyncze urządzenie waży od 5 do kilkunastu kilogramów. Powierzchnia może być gładka, wykończona tworzywem sztucznym, np. o strukturze skórki pomarańczy, lub dekoracyjna. Do kupienia są także promienniki przeznaczone wyłącznie do montażu w suficie podwieszanym.

Warto wybierać wyroby wysokiej jakości, zbudowane z dobrych komponentów i z długim okresem gwarancji (najczęściej 3 lata). Powierzchnia tanich paneli może rozgrzewać się nierównomiernie, emitując zróżnicowaną ilość ciepła i powodując przepalanie się elementów grzejnych albo powodować nadmierne ich nagrzewanie grożące oparzeniem.

Koszty założenia promienników podczerwieni zależą od wielkości powierzchni przewidzianej do ogrzania. Orientacyjnie w domu o powierzchni 100 m², cała instalacja z montażem będzie kosztowała ok. 15 000 zł. Na pojedynczy sprzęt trzeba wydać kilkaset złotych. Można też kupić modele hybrydowe, łączące promieniowanie podczerwone i konwekcję.

Kalkulując opłacalność całej inwestycji, należy doliczyć koszt przygotowywania c.w.u., którą mogą dostarczać elektryczne podgrzewacze.






eprasa.pl bf096f680a

# 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 bf096f680a

# Projekty domów

**W tym numerze swoje projekty prezentują:**


HomeKONCEPT ▸ str. 237

ARCHON + ▸ str. 238–239

Dobre Domy ▸ str. 240–241


**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 bf096f680a

HOMEKONCEPT

HOMEKONCEPT
Projekty Domów Nowoczesnych
e-mail: studio@homekoncept.pl
tel: 606 228 556
www.homekoncept.pl

# HOMEKONCEPT 79

**DANE OGÓLNE**

| | |
|---|---|
| **Pow. użytkowa:** | **162,18 m²** |
| Pow. podłóg (bez garażu) | 174,82 m² |
| Kubatura brutto | 982 m³ |
| Wysokość w kalenicy | 6,81 m |
| Kąt nachylenia dachu | 37 stopni |
| Min. wymiary działki | 20,42 x 22,72 m |
| Wymiary budynku | 13,70 x 17,85 m |

RZUT PARTERU

RZUT PODDASZA

Zamów
bezpłatny katalog:
tel: 606 228 556
e-mail: studio@homekoncept.pl



eprasa.pl bf096f680a

# 121,25 m² Dom w renklodach 15 (G2)

| POWIERZCHNIA DOMU | 121,25 | m² |
|---|---|---|
| + powierzchnia garażu | 35,52 | m² |
| + powierzchnia kotłowni | 8,16 | m² |
| powierzchnia podłóg | 164,93 | m² |
| powierzchnia zabudowy | 233,52 | m² |
| kubatura | 1258,1 | m³ |
| wysokość budynku | 7,79 | m |
| min. wym. działki | 21,0 x 26,8 | m |

## KOSZTY BUDOWY
(aktualne na IV kwartał 2022 r.)

Stan surowy zamknięty.
**Minimalne stawki krajowe: 360 100 zł**
**Średnie stawki krajowe: 419 300 zł**

Koszty budowy (netto) uwzględniają koszty robocizny, materiałów oraz koszty sprzętu.

PARTER: 164,93 m²

**2500** NAJLEPSZYCH **PROJEKTÓW DOMÓW** www.archon.pl



eprasa.pl bf096f680a

# Dom w malinówkach 14 (E) OZE

## 128,96 m²

| | | |
|---|---|---|
| POWIERZCHNIA DOMU | 128,96 | m² |
| + powierzchnia kotłowni | 4,04 | m² |
| powierzchnia podłóg | 147,73 | m² |
| powierzchnia zabudowy | 98,15 | m² |
| kubatura | 644,28 | m² |
| wysokość budynku | 8,37 | m³ |
| min. wym. działki | 19,5 x 16,5 | m |

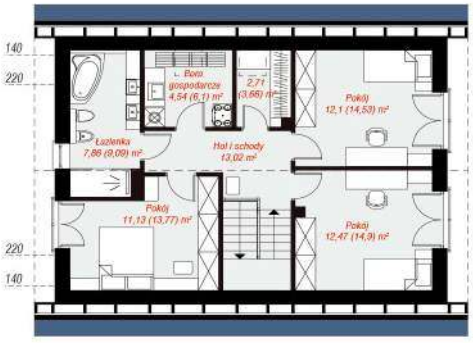
KOSZTY BUDOWY
(aktualne na IV kwartał 2022 r.)

Stan surowy zamknięty.

**Minimalne stawki krajowe: 186 600 zł**
**Średnie stawki krajowe: 214 800 zł**

Koszty budowy (netto) uwzględniają koszty robocizny, materiałów oraz koszty sprzętu.

PARTER: 69,17 m² (72,66)




PODDASZE: 63,83 m² (75,07)

BEZPŁATNY DOBÓR PROJEKTU DO TWOJEJ DZIAŁKI
www.archon.pl/dobor-projektu

ZAMÓW BEZPŁATNY KATALOG 12 37 21 900



eprasa.pl bf096f680a

www.dobredomy.pl

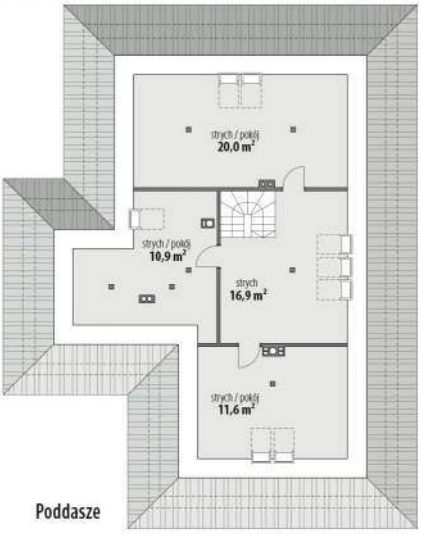
# Miriam V

Parter

| Pow. użytkowa | **126,7** m² |
|---|---|
| + garaż | 35,2 m² |
| + strych | 59,4 m² |
| Pow. zabudowy | 238,7 m² |
| Wysokość budynku | 7,4 m |
| Kubatura netto | 476,3 m³ |
| Kąt nachylenia dachu | 30 ° |
| Wymiary budynku | 14,76 x 19,12 m |
| Min. wymiary działki | 22,76 x 27,12 m |

**„Dobre Domy Flak & Abramowicz" Sp. z o.o. Spółka komandytowa**
ul. Strzegomska 2-4, 53-611 Wrocław,
tel. 71 352 04 40, info@dobredomy.pl

**OPIS:** Elegancki dom parterowy ze strychem do adaptacji. Część dzienna to otwarta, jasna przestrzeń doświetlona licznymi przeszkleniami. Duża kuchnia ma zaplanowane miejsce na nowoczesną wyspę. Tuż obok zaprojektowano spiżarnię. W hallu znajduje się niewielka toaleta. Strefa nocna to trzy sypialnie (jedna z garderobą i łazienką) oraz duża łazienka i pralnia. W części gosp. przewidziano kotłownię i dwustanowiskowy garaż. Na nieużytkowym poddaszu można wydzielić w ramach adaptacji trzy pokoje. Projekt dostępny w wersjach bez strychu do adaptacji: z 4 sypialniami **Miriam IV** i **Miriam VI**, z innym układem pomieszczeń (trzy sypialnie) - **Miriam III**, oraz w wersji o mniejszej powierzchni użytkowej (trzy sypialnie) - **Miriam II** oraz **Miriam**.




Poddasze

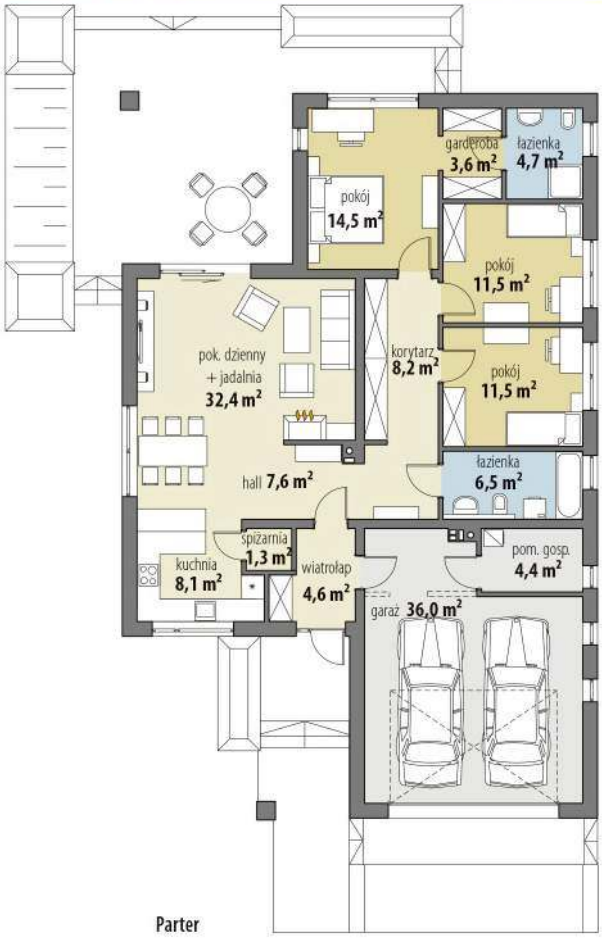
**KONSTRUKCJA I WYKOŃCZENIE:**
Ściany zewnętrzne warstwowe z bloczków gazobetonowych, na fundamentach betonowych. Ściany wewnętrzne z bloczków wapienno-piaskowych lub gazobetonowych. Na poddaszu g-k. Strop gęstożebrowy oraz monolityczny. Elewacje pokryte tynkiem strukturalnym oraz okładziną klinkierową oraz drewnianą. Pokrycie dachu - dachówka ceramiczna lub cementowa.

**AUTORZY:**
M. Zaperty-Adamek, M. Abramowicz

**PROMOCJA**
Kup projekt domu z rabatem 350 zł!
kod rabatowy: **BD-01 2023**
ważny do 31 maja 2023 r.

eprasa.pl bf096f680a

# Bianka




Parter

**OPIS:** Projekt domu Bianka zaprojektowaliśmy z myślą o 4-5-osobowej rodzinie, poszukującej nowoczesnego, parterowego domu. Z wiatrołapu przechodzi się do strefy dziennej, obejmującej duży pokój dzienny połączony przestrzennie z jadalnią oraz kuchnią, przy której znajduje się bardzo wygodna spiżarnia. Z hallu przechodzi się do korytarza, w którym zaplanowano ciąg dużych szaf, dzięki czemu spełni on również rolę garderoby. Korytarz prowadzi do strefy prywatnej domowników – dwóch pokoi, ogólnodostępnej łazienki oraz apartamentu rodziców, z własną garderobą i łazienką. Bezpośrednio z wiatrołapu jest przejście do dwustanowiskowego garażu, a dalej do pomieszczenia gospodarczego. Dom, pomimo swoich stosunkowo niewielkich rozmiarach jest reprezentacyjny i wygodny. Projekt dostępny jest w wersji o mniejszej powierzchni użytkowej - **Bianka II** oraz w wersji ze strychem do adaptacji - **Bianka III.**

**KONSTRUKCJA I WYKOŃCZENIE:** Ściany zewnętrzne warstwowe z bloczków wapienno-piaskowych, na fundamentach betonowych. Ściany wewnętrzne z bloczków wapienno-piaskowych. Strop drewniany. Elewacje pokryte tynkiem strukturalnym w systemie ocieplań Termo Organika, okładziną drewnianą oraz klinkierową. Pokrycie dachu - dachówka ceramiczna lub cementowa.

**AUTOR:** T. Flak

| Pow. użytkowa | **114,5** m² |
|---|---|
| + garaż | 36,0 m² |
| + pom. gosp. | 4,4 m² |
| Pow. zabudowy | 226,6 m² |
| Wysokość budynku | 6,7 m |
| Kubatura netto | 454,8 m³ |
| Kąt nachylenia dachu | 25 ° |
| Wymiary budynku | 12,66 x 19,26 m |
| Min. wymiary działki | 20,66 x 27,26 m |

**„Dobre Domy Flak & Abramowicz"**
**Sp. z o.o. Spółka komandytowa**
ul. Strzegomska 2-4, 53-611 Wrocław,
tel. 71 352 04 40, info@dobredomy.pl

**BEZPŁATNY KATALOG**
zamów tel. 71 352 04 40



eprasa.pl bf096f680a

## SPIS REKLAM

nazwy reklamujących się firm i numery stron


ABAKUS ... 145
ALIPLAST ... 189
AMIX ... 207
ARBITON (DECORA) ... 135
ARCHON + ... 238-239
AUSTROTHERM ... 55
BELLA PLAST ... 173
BENINCA ... 163
BLACHPROFIL 2 ... 7
BLACHY PRUSZYŃSKI ... 79
BLACK+DECKER ... II OKŁADKA
BMI BRAAS ... 87
BRUK-BET ... 221
CRÉDIT AGRICOLE ... 43
CZAMANINEK ... III OKŁADKA
CREATON ... 81
DAIKIN ... IV OKŁADKA
DE DIETRICH ... 115
DOBRE DOMY ... 240-241
DOMAŃSKI ... 15
ECLISSE ... 181
EKO HOUSE TECHNOLOGIE ... 105
EKO OKNA ... 143
ELEKTRA ... 197
ELTERM ... 127
EXTRADOM.PL ... 11
EUROCOLOR ... 141
FAKRO ... 5
FCOM ... 9
FENIX POLSKA ... 121
FLEXIPOWER GROUP ... 31, 111
GALMET ... 97
GREE ... 95
GTV ... 203
G-U ... 61
HOME KONCEPT ... 237
HPD ... 103
IGLOTECH (NEOVENT) ... 159
ISOVER ... 3
IZODOM ... 171
JONIEC ... 231
KFA ARMATURA ... 119
KNAUF ... 137
KONBET (STROPY.PL) ... 175
KONTAKT-SIMON ... 213
KRISPOL ... 139
LIVOLO ... 211
MS WIĘCEJ NIŻ OKNA ... 147
NIBE-BIAWAR ... 93
NOVOFERM ... 57
NVENT RAYCHEM ... 199
PANASONIC ... 70-71
PIPELIFE ... 101
PRO-VENT ... 67
PURMO ... 128-129
QL CONTROLS ... 123
REJS ... 205
RÖBEN ... 85
RUUKKI ... 83
RWC ... 126
SATEL ... 153, 165
SIEGENIA ... 59
SOLBET ... 169
SOLPLANET ... 109
STOWARZYSZENIE SPIUG ... 72-75
TERMET ... 117
VIESSMANN ... 91, 125
ZENERIS PROJEKTY ... 45


# W następnym numerze...

FOT. TERMET

## GAZOWE KOTŁY KONDENSACYJNE

*Kotły gazowe można zasilać dwoma rodzajami paliwa – gazem ziemnym z sieci lub tzw. gazem płynnym (propanem) z przydomowego zbiornika. Nowe kotły gazowe to niemal wyłącznie urządzenia kondensacyjne – bardziej oszczędne i bezpieczniejsze od tradycyjnych.*

## ELEKTRONARZĘDZIA

*W każdym domu przyda się choćby podstawowy zestaw elektronarzędzi. Czasami trzeba przecież wywiercić w ścianie dziurę, żeby zawiesić półkę, dociąć jakiś materiał albo skręcić meble.*

FOT. PANASONIC

FOT. PROFIX (PROLINE)

## REMONT ŚCIAN WEWNĘTRZNYCH

*Wykończenie ścian wewnętrznych na gładko w nowym domu to stosunkowo łatwe zadanie, choć wiele zależy od tego, z jakich materiałów są one wzniesione i jak wprawiona jest ekipa budowlana.*



eprasa.pl bf096f680a

PUSTAK ŚCIENNY

# CZAMANINEK AKU K5

**do ścian zewnętrznych i wewnętrznych**

Dzięki zastosowanym materiałom pustak AKU K 5 posiada bardzo wysoką izolacyjność cieplną doskonałą paroprzepuszczalność oraz niską nasiąkliwość.

Ściana oddycha i magazynuje ciepło.

**Tylko suchy materiał stanowi dobrą izolację termiczną!**

## Keramzyt - 100% natury

Powstaje w procesie wypalania z czystej gliny - surowca naturalnie występującego w przyrodzie. Nie emituje szkodliwych związków.

Keramzyt odznacza się wyjątkowymi właściwościami, które decydują o jego wzrastającej popularności.

To materiał niepalny, wykazujący ogromną odporność na wilgoć oraz powstawanie pleśni.

## Najlepiej oddychający pustak na rynku!

Korzystając z możliwości jakie daje nam keramzyt stworzyliśmy bloczek który jest lekki i ciepły jak gazobeton oraz naturalny i przyjazny jak ceramika.

SYSTEM ŚCIENNY

# AKU K5

### *Porowata powierzchnia*

Wyraźna faktura powierzchni ułatwia tynkowanie oraz zwiększa przyczepność wykończenia do ściany

### *Zamki pióro-wpust*

Likwidacja spoiny pionowej przyspiesza i ułatwia prace murarskie, a ściana ma lepszą izolacyjność termiczną

### *Ciepły*

Zastosowanie keramzytu poprawia parametry izolacyjne ściany zarówno pod względem akumulacji ciepła jak i jego przenikania

### *Paroprzepuszczalny*

Lekka mieszanka keramzytowa pozwala na naturalne "oddychanie" ściany co zapewnia zdrowe i przyjazne użytkowanie budynku

N A D P R O Ż A

# *CZAMANINEK*

### *Lekkie i ciepłe*

Wyprodukowane z użyciem kruszyw lekkich

### *Proste i wytrzymałe*

Ustawiane bezpośrednio na murze

### *Oszczędne*

Nie wymagają szalunku i dozbrajania

### *Wszechstronne*

Dostosowane do każdego typu ściany

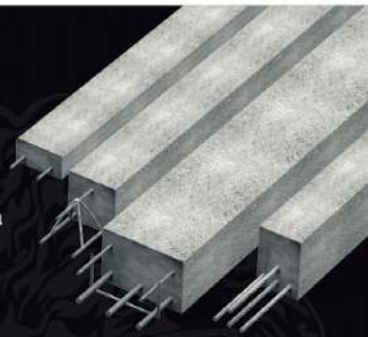
## Najwyższa jakość w standardzie

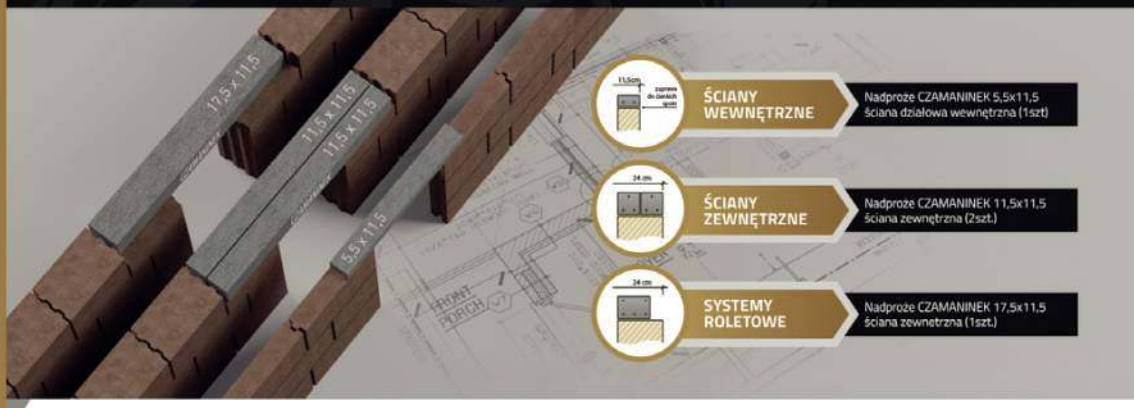
Dzięki zastosowaniu domieszki **kruszyw lekkich**, nadproża z betonu lekkiego **CZAMANINEK** są **lekkie i ciepłe**.

Aby **zminimalizować koszty i czas budowy**, nieustannie poszukujemy rozwiązań budowlanych, które cechują **łatwość montażu** i **funkcjonalność na najwyższym poziomie**.

Nadproża posiadają **zintegrowane zbrojenie**, co eliminuje konieczność dozbrajania na budowie.

Proponujemy Ci rozwiązanie, które do minimum **upraszcza wykańczanie** otworów okiennych i drzwiowych w Twoim domu.






**CZAMANINEK**
MOC W JAKOŚCI

609 22 88 01 / +48 54 286 94 44

biuro@czamaninek.pl

**www.czamaninek.pl**

CZAMANINEK

eprasa.pl bf096f680a

DAIKIN

reddot design award winner 2019

DESIGN AWARD 2019

# Niezawodna w każdych warunkach pompa ciepła

Ogrzewa nawet przy -28°C

Temperatura wody nawet do 70°C

## Pompa ciepła powietrze-woda – Daikin Altherma 3 H HT

**Wysokotemperaturowa pompa ciepła, podlega dofinansowaniu z programu „Czyste powietrze".** Klasa efektywności energetycznej A++ , ( 55°C)

daikin.pl

eprasa.pl bf096f680a

# TRENDY *i* INNOWACJE 2023

PRODUKTY POLECANE DO BUDOWY DOMU

prasa.pl b0096f680a

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

# Produkty polecane do budowy domu

Zapraszamy do lektury listy produktów **TRENDY I INNOWACJE**.
Są to – wybrane prze z firmy – rozwiązania polecane do budowy domu jednorodzinnego.

Zdjęcia: KONBET (STROPY.PL), VIESSMANN, GTV

## BUDOWA


ABAKUS ....24
ALIPLAST ....30
AUSTROTHERM ....4-5
BENINCA ....29
BLACHPROFIL2 ....9
BLACHY PRUSZYŃSKI ....14–15
CREATON ....10–11
EKO-OKNA ....22
EUROCOLOR ....23
FAKRO ....18–19
G-U ....25
ISOVER ....6–7
IZODOM ....3
KONBET (STROPY.PL) ....2
KRISPOL ....26–27
MS WIĘCEJ NIŻ OKNA ....20–21
NOVOFERM ....28
RÖBEN ....16
RUUKKI ....12–13
SIEGENIA ....31
SOLBET ....17
WALA ....8


## INSTALACJE


DE DIETRICH ....32
EKOHOUSE ....50
ELEKTRA ....47
ELTERM ....39
FENIX POLSKA ....43
GALMET ....34–35
GREE ....55
HPD ....51
IGLOTECH ....33
KFA ARMATURA ....56
KONTAKT-SIMON ....52
LIVOLO ....53
NIBE-BIAWAR ....38
NVENT RAYCHEM ....48–49
PIPELIFE ....45
PRO-VENT ....42
PURMO ....44
QL CONTROLS ....57
RWC ....46
SATEL ....54
TERMET ....41
VENTIA ....40
VIESSMANN ....36–37


## WYKAŃCZANIE


AMIX ....65
BELLA PLAST ....60
BRUK-BET ....66
DECORA/ARBITON ....58
DOMAŃSKI ....60
ECLISSE ....62
FORBET ....68
GTV ....64
JONIEC ....67
KNAUF ....63
KONSPORT ....61
REJS ....59


Zdjęcia na okładce: © everythingposs / DEPOSITPHOTOS, DACHY PRUSZYŃSKI, PRO-VENT, REJS


**TRENDY I INNOWACJE 2023**
Bezpłatny dodatek do BUDUJEMY DOM 1-2/2023

**Wydawca:** AVT-Korporacja Sp. z o.o.
ul. Leszczynowa 11, 03-197 Warszawa
tel. 22 257 84 99, faks 22 257 84 00
www.avt.pl, avt@avt.pl

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




eprasa.pl bf096f680a

# NOWA GENERACJA STROPU TERIVA – TERIVA PANEL

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

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

**stropy.pl**

STROPY.PL

eprasa.pl bf096f680a

# IZODOM

## – KLOCKI DO BUDOWY DOMÓW ENERGOOSZCZĘDNYCH

IZODOM to jedna z najnowocześniejszych i najefektywniejszych technologii w branży budownictwa energooszczędnego. Dzięki zastosowaniu specjalnie zaprojektowanych lekkich, styropianowych form do betonu, budynki wybudowane w tym systemie charakteryzują się doskonałymi parametrami termoizolacyjnymi. Zasada budowy jest bardzo prosta, elementy połączone są ze sobą systemem IZOClick, bez użycia zapraw, które bardzo łatwo układa się na placu budowy, gwarantując ciągłość izolacji bez mostków termicznych.
Idea technologii IZODOM to jak najszybsze układanie szalunku traconego z materiału izolacyjnego na całą wysokość kondygnacji i wypełnianie go betonem, tworząc trwałą konstrukcję budynku. Budowa do stanu surowego otwartego możliwa jest w zaledwie kilka tygodni.
Główna zaleta technologii IZODOM to ogromna oszczędność na ogrzewaniu w porównaniu z technologią tradycyjną. Dom w technologii IZODOM zaoszczędzi nawet do 80% na kosztach ogrzewania.
Technologia jest odpowiedzią firmy na zmieniające się przepisy i obecny kryzys energetyczny. Pozwala na budowanie domów szybciej niż tradycyjne metody, co jest korzystne zarówno dla inwestorów, jak i dla wykonawców.
Energooszczędne budowanie z klocków to także rozwiązanie przyjazne dla środowiska, ponieważ pozwala na znaczne zmniejszenie emisji $CO_2$ i zwiększenie efektywności energetycznej budynku.

**www.izodom.pl**

IZODOM

# IZOStandard – NAJTAŃSZA CIEPŁA ŚCIANA NA RYNKU!

Nowy standard w budownictwie to budynki energooszczędne, które pozwalają na uzyskanie wyższej jakości, trwałości i efektywności energetycznej, natomiast nie muszą być drogie w budowie.
Tanie budowanie nie oznacza kompromisu jakości i bezpieczeństwa. Nasze ściany zapewniają najlepsze właściwości izolacyjne, oszczędzając nie tylko czas, ale i pieniądze.
Niepowtarzalny system szalunku traconego IZOStandard firmy IZODOM zapewnia nieograniczone możliwości w projektowaniu. Ściany posiadają rdzeń betonowy o grubości 15 cm tworząc solidną konstrukcję, a izolacje systemowe (zewnętrzna 10 cm i wewnętrzna 5 cm) spełniają standardy WT 2021 oraz zapewniają komfort cieplny. Pomimo grubości ściany wynoszącej tylko 30 cm, współczynnik przenikania ciepła dla systemu IZOStandard jest równy U = 0,19 W/(m²·K).
Elementy można połączyć w bardzo łatwy sposób dzięki zastosowaniu systemu do łączenia IZOClick, zapewniającego szybkość budowy i brak mostków termicznych.

Dzięki systemowi IZOStandard budowa domu będzie tania, szybka i łatwa, a inwestor będzie mógł cieszyć się swoim miejscem zamieszkania w technologii energooszczędnej IZODOM.

**www.izodom.pl**

IZODOM



eprasa.pl bf096f680a

# AUSTROTHERM EPS FASSADA PREMIUM

Szare płyty styropianowe Austrotherm EPS Fassada Premium to doskonała termoizolacja i większe bezpieczeństwo aplikacji w stosunku do innych płyt styropianowych. Produkt charakteryzuje się znakomitym współczynnikiem przewodzenia ciepła, kształtującym się na poziomie $\lambda_D \leq 0{,}031$ [W/m·K], który pozwala zredukować grubość styropianu nawet o 30% (w porównaniu do produktów z lambdą 0,044–0,045). Możliwe jest to dzięki zastosowaniu specjalnego surowca przy jednocześnie odpowiednio wysokiej gęstości minimalnej gotowego wyrobu, która wynosi 13,5 kg/m$^3$. Swoją wysoką jakość zawdzięcza przestrzeganiu surowych norm technologicznych na każdym z etapów produkcji. Tak przygotowany produkt ułatwia i przyśpiesza montaż płyt w systemach ETICS, jak również obniża jego koszt wykonania. Nakłady finansowe, poniesione przy ociepleniu ścian szarym styropianem Austrotherm Premium, zwracają się w krótkim czasie. Oznacza to, że inwestor szybciej może cieszyć się wymiernym zyskiem, wynikającym z niższych kosztów ogrzewania budynku.

**www.austrotherm.pl**

# AUSTROTHERM XPS TOP

Polistyren ekstrudowany Austrotherm XPS znajduje zastosowanie przede wszystkim w izolacji obwodowej fundamentów, podłóg na gruncie, dachów odwróconych oraz parkingów. Płyty Austrotherm XPS spełniają wysokie wymagania termoizolacji. Pozwalają nie tylko zmniejszyć koszty ogrzewania, ale także pomagają chronić środowisko i gwarantują szybki zwrot nakładów poniesionych na ocieplenie. Duża, jak na materiał izolacyjny, wytrzymałość mechaniczna płyt XPS, szczególnie na ściskanie, pozwala na zastosowanie nawet tam, gdzie występują wysokie obciążenia punktowe: chłodnie, hale przemysłowe, powierzchnie magazynowe, parkingi. W przeciwieństwie do innych materiałów termoizolacyjnych, XPS charakteryzuje się strukturą zamkniętokomórkową. Idealnie sprawdza się tam, gdzie izolator jest narażony na wilgoć. Należy jednak pamiętać, że mimo swoich właściwości płyty te są częścią całego systemu izolacji. Przepisy dotyczące bezpieczeństwa pożarowego określają, jaką minimalną klasą reakcji na ogień powinien charakteryzować się wyrób budowlany, by mógł być zabudowany w danej części budynku.

**www.austrotherm.pl**



eprasa.pl bf096f680a

# AUSTROTHERM EPS FASSADA THERMA

Szare płyty styropianowe Austrotherm EPS Fassada Therma to lepsza termoizolacja i większe bezpieczeństwo aplikacji w stosunku do innych płyt styropianowych. Produkt charakteryzuje się bardzo dobrym współczynnikiem przewodzenia ciepła, kształtującym się na poziomie $\lambda_D \leq 0{,}033$ [W/m·K]. Swoją doskonałą geometrię i płaską powierzchnię zawdzięcza nowoczesnemu parkowi maszynowemu. Płyty poddawane są ostrym kryteriom jakości w naszych nowoczesnych laboratoriach. Płyty Austrotherm EPS Fassada Therma są szczególnie polecane do ocieplenia ścian obiektów energooszczędnych oraz dla każdego, kto chce zredukować wydatki na ogrzewanie swojego domu. Co ważne płyta Austrotherm EPS Fassada Therma o grubości 19 cm zastępuje białą płytę styropianową o $\lambda_D \leq 0{,}045$ [W/m·K] o grubości 26 cm (obydwa produkty mają ten sam opór cieplny). Ponadto wyniki laboratoryjne potwierdzają, że płyty Austrotherm Therma charakteryzują się λ na poziomie 0,031–0,032 [W/m·K], ale ze względów bezpieczeństwa inwestora oznaczenia zostały zaniżone.

**www.austrotherm.pl**

# SYSTEM AUSTROTHERM DPS

Austrotherm DPS to system przeznaczony do profilowania spadków, potrzebnych do odprowadzenia wód opadowych ze stropodachu przy jednoczesnej termoizolacji przegrody. Zaletą rozwiązania jest pochylenie połaci dachowej kształtowane poprzez warstwę izolacji cieplnej. System zastępuje tym samym kosztowną i pracochłonną w wykonaniu betonową warstwę spadkową, która dodatkowo obciążałaby konstrukcję. System Austrotherm DPS składa się z dwóch rodzajów płyt: bazowych i spadkowych. Płyty bazowe to zazwyczaj standardowe płyty typu Austrotherm 037 DACH/PODŁOGA lub Austrotherm EPS 100 o wymiarach 1000 x 500 mm i odpowiedniej grubości w zależności od wielkości nachylenia oraz optymalnej, wymaganej izolacyjności termicznej tej przegrody. Płyty spadkowe to płyty o wymiarach 1000 x 1000 mm z wyciętym uskokiem w środku płyty, którego wielkość zależy od nachylenia połaci dachowej. Należy zwrócić uwagę, że styropian jest materiałem lekkim i łatwym w aplikacji. Niebagatelne znaczenie, w przypadku izolacji termicznej dachów, ma również fakt, że styropian jest materiałem zdecydowanie bardziej odpornym na zawilgocenie od niektórych produktów do izolacji cieplnej stosowanych w tej aplikacji. Niejednokrotnie zdarza się, że hydroizolacja pod wpływem warunków pracy lub błędów wykonawczych ulega rozszczelnieniu. W takiej sytuacji nie ma konieczności wymiany płyt styropianowych. Po ewentualnym osuszeniu podłoża można przystąpić do naprawy pokrycia dachowego.

**www.austrotherm.pl**



eprasa.pl bf096f680a

# PŁYTY IZOLACYJNE ISOVER EASYTHERM

ISOVER EasyTherm to płyty zespolone do zastosowania jako izolacja cieplna/akustyczna ścian wewnętrznych budynku od strony pomieszczenia o niższej temperaturze. Przeznaczone na klatki schodowe i korytarze – w nowych budynkach i do renowacji istniejących obiektów.
Płyta EasyTherm składa się z wełny szklanej ISOVER o doskonałych parametrach cieplnych (przy niewielkiej grubości izolacji) oraz wytrzymałej płyty gipsowo-kartonowej RIGIPS typ DFIREH1 o grubości 12,5 mm, charakteryzującej się podwyższoną odpornością na zniszczenia i uderzenia.
Zastosowanie na inwestycji płyty ISOVER EasyTherm generuje szereg korzyści: przede wszystkim można zyskać więcej przestrzeni użytkowej (przy minimalnej grubości zabudowy) i wysoką izolacyjność termiczną. Dodatkowym udogodnieniem jest łatwość i szybkość pracy, którą gwarantuje gotowy, zespolony produkt, wyposażony w krawędź PRO. Dzięki synergii produktów w jedną gotową płytę z zastosowaniem w montażu odpowiednio dobranych i sprawdzonych produktów kompatybilnych architekt i inwestor zyskują pewność dobrze zbudowanej przegrody.

**www.isover.pl**

# SYSTEM OCIEPLEŃ WEBER.THERM WM

**System ociepleń weber.therm WM** to gotowy zestaw produktów **ISOVER** i **WEBER** oparty o wełnę skalną **ISOVER Fasoterm 35** oraz gamę produktów WEBER. Kompleksowy system przeznaczony jest do ociepleń budynków nowych i remontowanych w **technologii ETICS**.
Płyty Fasoterm 35 łączą w sobie bardzo dobrą, niską lambdę $\lambda_D$ = 0,035 W(/m·K) z doskonałymi parametrami mechanicznymi. W zależności od materiału, z jakiego zbudowana jest ściana zewnętrzna już 15 cm wełny Fasoterm 35 pozwoli spełnić warunki techniczne w zakresie współczynnika przenikania ciepła obowiązujące od 2021 roku.
System weber.therm WM bazuje też na czterech klejach do ociepleń Weber, wśród których znajduje się m.in. zaprawa klejowa weberbase UNI W. To klej uniwersalny, w praktycznej konwencji „pod i na", służący jednocześnie do mocowania płyt izolacyjnych i jako warstwa wierzchnia do zatapiania siatki. Klej ma świetną przyczepność do betonu (wskaźnik na poziomie ≤ 0,6 MPa), jest wyjątkowo plastyczny i łatwy w aplikacji, a w określonych przypadkach eliminuje konieczność stosowania kołków do mechanicznej stabilizacji systemu ocieplenia.

W skład systemu wchodzą także siatki zbrojące weber PH912 lub weber PH913 oraz różne rodzaje tynków Weber, np. tynki silikatowe (weber TD331), silikonowo-silikatowe (weber TD336) czy tynk hydrofilowy weber. pas topdry AquaBalance. Jest to cienkowarstwowy tynk, którego powłoka sama reguluje poziom zawilgocenia powierzchni i chroni elewację przed porastaniem algami, grzybami i pleśnią.
Weber.therm WM to zestaw uzupełniających się niepalnych materiałów, które cechują długotrwałość i zastosowanie sprawdzonych technologii, a ocieplony nimi budynek będzie energooszczędny, komfortowy i bezpieczny.

**www.isover.pl**



eprasa.pl bf096f680a

# ISOVER PRO

## – NOWE MATY Z WELONEM DO IZOLACJI PODDASZY!

Maty z wełny szklanej ISOVER – Super-Mata Plus PRO z lambdą 0,032 i Super-Mata PRO z lambdą 0,033 wzmocnione welonem szklanym – to innowacyjne rozwiązanie na rynku do izolacji dachów skośnych, opracowane z myślą o wykonawcach i inwestorach wykonujących samodzielnie prace instalacyjne oraz komforcie ich pracy przy zachowaniu najwyższych parametrów termoizolacyjnych produktu. Maty ISOVER PRO to wełny mineralne szklane w rolkach o doskonałych parametrach termicznych i akustycznych produkowane w technologii ThermiStar™, dzięki której uzyskujemy wysoką porowatość włókien zachowując ich delikatność, a przez to najlepszą izolacyjność materiału. Pokrycie mat welonem zabezpiecza wełnę przed uszkodzeniem jej powierzchni i osypywaniem się drobin, dzięki czemu jest jeszcze wygodniejsza w montażu przy założonych już profilach. Zwarta struktura wełny umożliwia łatwe i precyzyjne cięcie produktu, a jej sprężystość zapewnia dokładne wypełnienie izolowanej przestrzeni. Produkt bardzo mocno utrzymuje się między krokwiami bez potrzeby sznurkowania. Dodatkowym, praktycznym udogodnieniem dla wykonawcy jest możliwość łatwego pisania po welonie i robienia potrzebnych oznaczeń.

**www.isover.pl/pro**

ISOVER SAINT-GOBAIN

# SZCZELNE I KOMFORTOWE PODDASZE Z VARIO® DOUBLEFIT+ OD ISOVER

System aktywnej paroizolacji Vario® Xtra ISOVER wzbogacił nowy uszczelniacz Vario® DoubleFit+. Szczelność to warunek konieczny dla osiągnięcia odpowiedniej efektywności energetycznej oraz trwałości budynków z izolacją cieplną, a jej podstawą jest dobrze wykonana paroizolacja. Hamuje ona przenikanie powietrza i pary wodnej z wewnątrz na zewnątrz, dzięki czemu chroni dom przed stratami ciepła oraz zawilgoceniem przegrody. Ocieplenie poddasza wełnami szklanymi ISOVER z wykorzystaniem Systemu Vario® Xtra zapewni mieszkańcom energooszczędny i komfortowy dom – ciepły zimą, chłodny latem. Uszczelniacz Vario® DoubleFit+ zapewni szczelne połączenie folii z elementami konstrukcyjnymi budynku, przejściami instalacyjnymi itd. Wyróżnia go krótkotrwała odporność na zamarzanie do temp. -30°C, bardzo duża przyczepność, długotrwała elastyczność połączenia i brak rozpuszczalnika w składzie. Vario® DoubleFit+ można stosować na powierzchniach murowanych, betonie, tynku, drewnie i metalu. Dzięki specjalnie przygotowanej końcówce kartusza aplikacja uszczelniacza jest łatwa i nie wymaga dodatkowych przygotowań, nie ma też efektu „uciekającej masy" po odłożeniu kartusza. Zastosowanie Vario® DoubleFit+ nie tylko ułatwi i przyśpieszy prace wykończeniowe, ale także będzie gwarantem solidnie wykonanej aktywnej paroizolacji poddasza. Produkt sygnowany jest znakiem EMICODE® EC PLUS, co świadczy o wysokiej jakości w zakresie zrównoważonych rozwiązań ekologicznych i zdrowego powietrza w pomieszczeniach.

Więcej:
**www.isover.pl**

ISOVER SAINT-GOBAIN



eprasa.pl bf096f680a

# WALA – ZAWIASY UKRYTE

**Zawiasy do drzwi** to temat, który jest niezmiernie ważną kwestią podczas wyboru stolarki do domu, mieszkania czy biura. **Drzwi wejściowe wyposażone w zawiasy ukryte to HIT ostatnich lat.** Czym wyróżniają się spośród innych? Bardzo wiele cech wpływa na ich rosnącą popularność.

**Cechy wyróżniające niewidoczne zawiasy do drzwi**

Jak sama nazwa wskazuje **zawiasy ukryte są niewidoczne**, na pierwszy rzut oka oczywiście. Mają kompletnie inną konstrukcję niż standardowe zawiasy nawierzchniowe czy rolkowe. **Montaż zawiasów ukrytych** wymaga specjalnej obróbki zarówno ościeżnicy jak i skrzydła. Ale do tego celu zostały stworzone dedykowane szablony, które precyzyjnie oznaczają konieczną obróbkę. Zawiasy montowane są w tzw. przymyku drzwi (wewnętrznej stronie ościeżnicy i skrzydła). W ten sposób powstaje **efekt jednolitej, zlicowanej powierzchni**. Przy zamkniętych drzwiach **zawiasy nie są widoczne** ani od wewnątrz ani od zewnątrz. Zobaczyć je możemy dopiero po otwarciu skrzydła drzwiowego.

**Wygląd zawiasów ukrytych**

A w zasadzie pozorny brak wyglądu. Drzwi wyposażone w zawiasy ukryte, gdy są zamknięte wyglądają jakby nie posiadały zawiasów wcale. Kluczową zaletą tego rozwiązania jest **estetyka i minimalizm**. Niczym niezmącony design panelu drzwiowego. A te w ostatnich latach bywają bardzo różnorodne i nietuzinkowe, materiały, wzory, inkrustacje. Zastosowanie **niewidocznych zawisów** niweluje konieczność doboru koloru zawiasów do skrzydła drzwiowego czy ościeżnicy. Aby totalnie schować okucia warto przeanalizować wklejenie **kieszeniowego uchwytu ukrytego** w panel skrzydła drzwiowego. Podświetlamy go taśmą LED i zyskujemy bardzo eleganckie drzwi wejściowe.

**Bezpieczeństwo zawiasów ukrytych**

Bezpieczeństwo jest oczywiście priorytetem przy wyborze drzwi wejściowych. **Okucia do drzwi** pełnią jedną z najważniejszych ról w kwestii zabezpieczenia. Seria zawiasów ukrytych WALA została przebadana przez instytut IFT i uzyskały **najwyższą, 14 klasę właściwości użytkowych**. Charakter zawiasów sprawia, że są one całkowicie niemożliwe do zdemontowania bez otwarcia drzwi, skutecznie utrudniają włamanie. Oferta WALA zawiera zawiasy **ukryte dwurzędowe WUT** oraz WU który otrzymał nagrodę QI – **Highest Quality International**. W tej kategorii WALA proponuje **nowy zawias ukryty jednorzędowy** – WU-1R. Wyróżnia go bardzo łatwy i szybki proces montażu skrzydła drzwiowego z ościeżnicą.

**Ukryte zalety**

Systemy zastosowane w zawiasach ukrytych są **niezawodne i trwałe**, bezobsługowe, nie wymagają konserwacji i smarowania. Z lekkością i łatwością pełnią swoją funkcję przez długie lata. Płynna regulacja na 3 płaszczyznach zdecydowanie ułatwia perfekcyjne ustawienie skrzydła drzwiowego względem ościeżnicy.

Zawiasy mają ograniczenie otwarcia do 110°, a co za tym idzie konieczne jest zastosowanie **stopera do drzwi np. WST03** od WALA, by nie uszkodzić zawiasów mechanicznie.

Nowoczesny charakter, poziom bezpieczeństwa, magia niewidoczności oraz niezawodność zawiasów ukrytych sprawia. że zdobywają coraz większą sławę również na rynkach międzynarodowych.

**http://www.wala.pl**



eprasa.pl bf096f680a

# ZINTEGROWANY DACH FOTOWOLTAICZNY SOLROOF

SOLROOF to innowacyjny system, który powstał w odpowiedzi na rosnące zapotrzebowanie na czystą energię. To kompletny system fotowoltaiczny w pełni zintegrowany ze stalowym pokryciem dachowym. Autorskie rozwiązania pozwalają na wyjątkową estetykę dachu i zastosowanie różnych form i kształtów, które nie są możliwe do osiągnięcia w przypadku tradycyjnej instalacji fotowoltaicznej. Połączenie paneli dachowych FIT i zintegrowanych paneli fotowoltaicznych FIT VOLT tworzy spójną, harmonijną powierzchnię pokrycia.
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.

Poznaj SOLROOF — zintegrowany dach fotowoltaiczny:

**www.solroof.eu**

## FIT – MODUŁOWY PANEL DACHOWY OD BP2

FIT – modułowy panel dachowy od BP2, choć wykorzystuje nowoczesne rozwiązania, jest ukłonem w stronę historii. Wyglądem nawiązuje do klasycznych dachów sprzed wielu lat, w których arkusze, podobnie jak panele FIT, łączone były wertykalnie, co daje wyjątkowy efekt wizualny. W odpowiedzi na rosnące zapotrzebowanie na odnawialne źródła energii panel dachowy FIT połączyliśmy z panelem fotowoltaicznym FIT VOLT – tworząc spójną, harmonijną powierzchnię pokrycia dachu SOLROOF.
Panel dachowy FIT posiada wiele zalet. Modułowość panelu znacznie przyspiesza montaż, umożliwia łatwiejszy transport, a autorskie systemy łączeń powodują dodatkowe ułatwienia dla dekarzy. Panel dachowy występuje w trzech wersjach: z powierzchnią gładką lub wyposażoną w profilowanie wzdłużne MICRO RIB lub MOLLET na całej powierzchni panelu, które minimalizują możliwość wystąpienia efektu falowania. Dodatkowo, dach zyskuje również efektowny wygląd, ponieważ mikroprofilowana powierzchnia rozprasza światło słoneczne.
Dowiedz się więcej o możliwościach modułowego panelu dachowego FIT w standardowych rozwiązaniach dekarskich i w zintegrowanym dachu fotowoltaicznym SOLROOF:

**www.fit.bp2.eu**

eprasa.pl bf096f680a

# DACHÓWKA CERAMICZNA KODA

## – NOWA WERSJA KOLORYSTYCZNA

Dachówka ceramiczna KODA w wersji FINESSE czarna glazurowana, to nowość w ofercie CREATON. Najmłodsza dachówka w imponującej kolekcji ponad 30 modeli marki, od swojej premiery w 2021 roku, cieszy się niesłabnącą popularnością wśród inwestorów ze względu na zachwycającą estetykę, imponujące zalety funkcjonalne i perfekcyjną trwałość.

Elegancki odcień głębokiej czerni podkreślony najlepszej jakości powierzchnią glazurowaną FINESSE wpisuje się w najmodniejszy aktualnie trend na rynku ciężkich pokryć dachowych – minimalistyczną elegancję. Dachówka KODA w wersji FINESSE jest jeszcze bardziej funkcjonalna i trwała, odporna na działanie negatywnych czynników atmosferycznych, w tym silnego mrozu i intensywnego promieniowania UV. Powłoka zmniejsza ryzyko osadzania się na połaci zanieczyszczeń oraz ogranicza zmiany wynikające ze zjawiska „starzenia się" dachu. Uzupełnieniem dachówki połaciowej KODA jest bogata gama dodatków ceramicznych i akcesoriów zapewniających wygodny i szybki montaż dachu w jakości CREATON. Dachówka, podobnie jak pozostałe modele ceramiczne marki posiada gwarancję aż do 50 lat zgodnie z warunkami określonymi na www.creaton.pl.

**www.creaton.pl**

CREATON

# DACHÓWKA CERAMICZNA TITANIA

## – JEDNA Z NAJPOPULARNIEJSZYCH NA RYNKU

Dachówka ceramiczna TITANIA marki CREATON – jedna z najpopularniejszych na rynku, nowoczesna, funkcjonalna i trwała. Wyróżnia się ponadczasowym kształtem holenderki płaskiej w formacie 325 x 515 mm. Tolerancja przesuwu na zamkach ok. 43 mm umożliwia minimalne zużycie na imponującym poziomie jedynie ok. 9 szt./m².

Liczne rozwiązania funkcjonalne sprawiają, że dach wykonany z dachówki TITANIA wyróżnia się świetnymi parametrami użytkowymi. Zaawansowany system odprowadzania wody na powierzchnię dachówki daje pewność, że dach to bariera nie do pokonania dla deszczu i śniegu. Wysokiej jakości powierzchnie glazurowane FINESSE i NOBLESSE oraz angobowana NUANCE zapewniają wyróżniającą estetykę oraz odporność na negatywny wpływ warunków atmosferycznych. Dachówka podstawowa wraz z ceramicznymi dachówkami funkcyjnymi i licznymi akcesoriami tworzy gotowy system. Wszystkie jego elementy – od dachówek po płotki przeciwśniegowe czy ławy kominiarskie – idealnie współgrają ze sobą pod względem designu i kolorystyki. Wszystkie dachówki ceramiczne marki CREATON posiadają jedną z najdłuższych na rynku gwarancji, która wynosi aż do 50 lat zgodnie z warunkami na www.creaton.pl.

**www.creaton.pl**

CREATON



eprasa.pl bf096f680a

# DACHÓWKA CEMENTOWA KAPSTADT
## – NOWOCZESNA NA MODNY DACH

Dachówka KAPSTADT to niezmiennie jedna z najchętniej wybieranych płaskich dachówek cementowych na rynku. Na tle konkurencyjnych produktów wyróżnia się nowoczesną formą, doskonałymi parametrami technicznymi oraz atrakcyjnym wyglądem. Posiada liczne rozwiązania konstrukcyjne zapewniające znakomite parametry w zakresie trwałości dachu.
Płaska forma, wyróżniająca estetyka i doskonała funkcjonalność to cechy, dzięki którym KAPSTADT w wersji DURATOP PRO marki CREATON stanowi doskonały wybór dla inwestorów szukających na swój dach nowoczesnych, trwałych i energooszczędnych rozwiązań. Dachówka w modnej – grafitowej lub czarnej barwie tworzy na połaci gładką, jednolitą fakturę. Elegancki połysk sprawia, że dach jest wspaniałą ozdobą domu.
Innowacyjna powłoka DURATOP PRO jest odpowiedzią na potrzeby wymagającego rynku nowoczesnych pokryć dachowych. Zastosowana technologia, specjalnie opracowana przez ekspertów CREATON, skutecznie chroni dach wykonany z dachówki KAPSTADT przed niekorzystnym działaniem wszelkich czynników zewnętrznych. DURATOP PRO to powłoka nowej generacji dla dachówek cementowych o właściwościach zbliżonych do angoby znanej z dachówek ceramicznych.

**www.creaton.pl**

CREATON

# NOWOCZESNE I TRWAŁE MEMBRANY DACHOWE CREATON

CREATON oferuje bogatą gamę modeli wysokiej jakości membran dachowych. Produkty zróżnicowane pod względem parametrów wraz z dedykowanymi akcesoriami – taśmami montażowymi oraz masami klejącymi umożliwiają wybór nowoczesnej warstwy wstępnego krycia perfekcyjnie dopasowanej do każdego dachu, gwarantującej jego bezawaryjną eksploatację przez długie lata.
Główne zalety membran dachowych CREATON to:
• Skuteczna izolacja i funkcjonalność – doskonałe zabezpieczenie przed skroplinami pochodzącymi z zewnątrz budynku oraz skuteczne odprowadzanie wilgoci z jego wnętrza.
• Długotrwała ochrona i odporność – dostępność produktów o zwiększonej odporności na uszkodzenia mechaniczne, promieniowanie UV, temperaturę i działanie wody.
• Wygodny i szczelny montaż – wyposażenie produktów w specjalne paski klejące lub możliwość zgrzewania ze sobą fragmentów membrany.
• Membrany CREATON doskonale sprawdzą się na dachach wykonanych z dachówki tej marki, ale nie tylko – również w przypadku lekkich pokryć dachowych, takich jak blachodachówka czy rozwiązań z włóknocementu.

**www.creaton.pl**

CREATON



eprasa.pl bf096f680a

# RUUKKI FRIGGE – BLACHODACHÓWKA MODUŁOWA

Ruukki Frigge to nowoczesny i estetyczny dach na każdą kieszeń. Prosta, ciekawa forma oraz bogaty wybór powłok i kolorów blachodachówki modułowej Ruukki Frigge – to cechy, które pozwolą spełnić oczekiwania każdego Klienta.

Ruukki Frigge posiada szereg unikalnych cech wpływających pozytywnie na proces montażu, użytkowania oraz wygląd całego dachu. Najważniejsze z nich to:

- modułowość, dzięki której dach jest łatwy w transporcie oraz montażu, a ilość odpadów jest zredukowana do minimum;
- symetryczny kształt pozwalający na montaż w dowolnym kierunku, tj. od lewej do prawej i od prawej do lewej;
- duża powierzchnia podparcia na łacie, poprawiająca odporność na uszkodzenia podczas montażu i ułatwiająca montaż akcesoriów dachowych;
- cięcie po fali poprawiające estetykę połączeń i krawędzi dachu;
- specjalne zagłębienia montażowe ułatwiające posadowienie wkrętów.

Blachodachówka Ruukki Frigge występuje w siedmiu najpopularniejszych kolorach, które świetnie wpisują się w nowoczesne budownictwo – czarnym, wiśniowym, czekoladowobrązowym, ciemnobrązowym, ceglastym, antracytowym, grafitowym i szarym.

**www.ruukkidachy.pl/frigge**

# 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.

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

Ruukki Hyygge, wyróżnia się estetyką oraz rozwiązaniami zapewniającymi łatwy montaż i bezpieczne użytkowanie. Specjalnie zaprojektowany system oryginalnych obróbek blacharskich zapewnia estetyczny wygląd dachu i gwarantuje jego poprawne funkcjonowanie. Produkty bezpieczeństwa dachowego oraz produkty do wentylacji uzupełniają ofertę kompletnego dachu Ruukki Hyygge.

**www.ruukkidachy.pl/hyygge**



eprasa.pl bf096f680a

# SYSTEM RYNNY UKRYTEJ SIBA MODERN
## - ROZWIĄZANIE DLA DACHÓW BEZOKAPOWYCH

System rynny ukrytej przeznaczony jest do zastosowania w obiektach o nowoczesnej i prostej linii. Rynna wkomponowana jest w bryłę budynku, dzięki ukryciu rury spustowej w elewacji i schowaniu ciągów rynnowych pod estetyczną maskownicą, co idealnie wpisuje się w nowoczesne trendy architektoniczne.
System rynny ukrytej Siba Modern został wyposażony w estetyczne elementy maskujące rynnę na okapie budynku, dostępne w najpopularniejszej kolorystyce bazującej na odcieniach szarości (antracytowy, grafitowy, szary, czarny), co pozwala na dopasowanie rozwiązania do wielu rodzajów popularnych pokryć dachowych. Na system rynny ukrytej składa się wiele elementów, które warunkują jego prawidłowe funkcjonowanie. Specjalnie zaprojektowany kształt haków ułatwia zachowanie prawidłowej przestrzeni wentylacyjnej, a dzięki regulowanym elementom haków łatwo uzyskamy poziomą pozycję maskownicy z jednoczesnym zachowaniem spadku rynny.
Nowoczesne budownictwo oprócz charakterystycznej architektury charakteryzuje się również ekologicznym podejściem i dbałością o wysoką efektywność energetyczną budynków. Elementy spustowe Siba Modern zostały wyposażone w dedykowaną kształtkę styropianową ograniczającą mostki termiczne i pozwalającą na łatwe połączenie z pozostałymi elementami izolacji ścian zewnętrznych. System rynny ukrytej Siba Modern jest rozwiązaniem idealnie dostosowanym do nowoczesnych, innowacyjnych budynków.

**www.rynnysiba.pl**

# RUUKKI FINNERA – BLACHODACHÓWKA MODUŁOWA

Ruukki Finnera to modułowa blacha dachówkowa o stałych, niewielkich wymiarach arkusza (1190 x 705 mm). Rozwiązanie takie pozwala zaproponować każdemu klientowi, wysokiej jakości dach prosto z magazynu. Kompletny pakiet, zawierający również wszystkie niezbędne akcesoria takie jak obróbki blacharskie, komunikację dachową czy membranę, gwarantuje łatwy i sprawny montaż.
Ruukki Finnera jest produktem odpowiednim dla prostych, dwuspadowych dachów, ale najlepiej sprawdza się na bardziej skomplikowanych konstrukcjach, gdzie dzięki niewielkim wymiarom oraz symetrycznemu kształtowi pozwala do minimum ograniczyć straty materiału, obniżając tym samym koszty inwestycji.
Innowacyjne, niespotykane na polskim rynku wyprofilowanie przedniej krawędzi arkusza FEB-Forma (ze specjalną zakładką) umożliwia uzyskanie gładkiej powierzchni dachu, bez widocznych połączeń, zabezpieczając jednocześnie przed ekstremalnymi warunkami atmosferycznymi.

Ruukki Finnera produkowana jest z blachy powlekanej powłoką organiczną GreenCoat Crown BT lub GreenCoat Pural BT lub GreenCoat Pural BT mat.
Na pokrycie blachodachówką Ruukki Finnera producent udziela do 50 lat gwarancji technicznej.

**www.ruukkidachy.pl/finnera**



eprasa.pl bf096f680a

# BLACHODACHÓWKA PANELOWA FIORD FIRMY BLACHY PRUSZYŃSKI

Blachodachówka panelowa FIORD jest pokryciem z nowoczesnym przetłoczeniem, które sprawdzi się na każdym dachu. Wyraziste przetłoczenie przełamane płaskimi fragmentami, przypomina skandynawski styl projektowania – zdecydowany, ale nawiązujący do minimalizmu. Taki wzór idealnie sprawdzi się na dachach domów w nowoczesnej architekturze, ale nie tylko! Na dachach tradycyjnych tworzy elegancki rysunek, idealnie dopełniający całość. Specyficzny wygląd zawdzięczamy wysokim, półokrągłym wytłoczeniom, które są przerywane wypłaszczeniami. Właśnie w tym miejscu znajdziemy drobne, wypukłe linie. To dzięki nim panel zachowuje swoją sztywność – unikniemy w ten sposób pofalowania blachy pod wpływem działania temperatury czy niepożądanych odkształceń, które mogłyby wyniknąć podczas montażu. Blachodachówka FIORD to blachodachówka panelowa, a więc jest produkowana w formie dwurzędowych modułów o jednakowych wymiarach. W ten sposób podzielone arkusze są bardzo łatwe w montażu. Dzięki niewielkiej wadze, z łatwością można nimi manewrować na dachu, więc do ich układania wystarczą dwie osoby. Blachodachówka jest symetryczna, co oznacza, że możemy montaż przeprowadzić od lewej lub od prawej strony. Nieduże wymiary paneli ułatwiają ich transport i składowanie.

**pruszynski.com.pl**

BLACHY PRUSZYŃSKI

# TIGRA – BLACHODACHÓWKA Z CHARAKTEREM

Zeszłoroczną nowością firmy Blachy Pruszyński jest nowoczesna blachodachówka panelowa TIGRA. Jest ona wyjątkowa ze względu na swój oryginalny, nieoczywisty design, uzyskany głównie poprzez zastosowanie licznych przetłoczeń. Jako pierwsze rzucają się w oczy trapezowe kształty, oddzielające poszczególne, płaskie fragmenty panelu. Dzięki nim na połaci dachowej tworzy się charakterystyczny wzór „tabliczki czekolady". Tego typu ułożenie daje nam poczucie integralności i uporządkowania dachu. TIGRA oprócz trapezowych przetłoczeń ma drobną tzw. nanofalę. Podobne rozwiązanie zostało zastosowane już wcześniej w panelu na rąbek i okazało się strzałem w dziesiątkę. Fale są na tyle dyskretne, że z daleka wyglądają jak powierzchnia płaska, a jednocześnie wzmacniają panel poprawiając jego sztywność. Panelowa forma ułatwia montaż, a symetryczność modułu pozwala na montaż wedle życzenia dekarza – od prawej lub lewej strony.

Powłoka, którą pokrywana jest blachodachówka pełni funkcję ochronno-dekoracyjną. To dzięki niej blacha posiada odpowiedni kolor, fakturę lub połysk. Jednak najważniejsza w tym wypadku jest odporność na korozję, uszkodzenia mechaniczne czy szkodliwe działanie promieniowania UV. Firma Blachy Pruszyński stworzyła ofertę powłok PREMIUM. Pośród nich znajdziemy hybrydową powłokę PURMAX – innowacyjne połączenie poliestru z poliuretanem tworzy 40 µm warstwy o wysokiej odporności na uszkodzenia mechaniczne. W ofercie znajdziemy również lakiery PURMAT i PURLAK z gwarancją nawet do 50 lat.

**pruszynski.com.pl**

BLACHY PRUSZYŃSKI



eprasa.pl bf096f680a

# BLACHODACHÓWKA SZAFIR W NOWEJ, PANELOWEJ ODSŁONIE

To eleganckie i trwałe pokrycie dachowe, łączące w sobie tradycję z nowoczesną technologią. Przetłoczenie faliste jest teraz dostępne w formie niedużych arkuszy modułowych. Doskonale sprawdzi się na dachach domów jednorodzinnych, które nawiązują architekturą do dawnych budynków z historią. To nie wyklucza jednak zastosowania jej w nowoczesnych projektach w minimalistycznym stylu. To blachodachówka ze stali ocynkowanej, powlekana dwustronnie i pokryta kilkoma warstwami lakieru dekoracyjno-ochronnego. Przygotowany w ten sposób wyrób gwarantuje trwałość pokrycia na wiele lat, a specjalne powłoki zachowują głębię koloru oraz chronią przed zanieczyszczeniami z atmosfery. Dzięki nowoczesnym technologiom, mamy dość duży wybór pod względem faktury i stopnia połysku, a także szeroką gamę kolorystyczną. Taka dowolność stwarza wiele możliwości architektonicznych i pozwala na osiągnięcie stylu jakiego szukamy. Gwarancja na pokrycie dachowe może sięgać do 50 lat.

**pruszynski.com.pl**

BLACHY PRUSZYŃSKI

# RYNNY KWADRATOWE NIAGARA

Nowoczesne rynny kwadratowe NIAGARA to tegoroczna propozycja systemu odwadniania firmy Blachy Pruszyński. Proste linie nadają minimalistyczny charakter całej konstrukcji budynku i wpisują się w najnowsze trendy architektoniczne.
Kwadratowe rynny NIAGARA to estetyczne i funkcjonalne rozwiązanie, które równocześnie zapewnia wieloletnią wytrzymałość. Stalowe elementy pokryte są zabezpieczającą powłoką poliuretanową o grubości 50 µm. To pewna ochrona przed korozją i wszelkimi odbarwieniami. Rynny kwadratowe występują w dwóch kolorach: czarny (RAL 9005) i antracyt (RAL 7016).
Ich montaż może przebiegać w czterech różnych systemach – okapowym, bezokapowym, gzymsowym i ukrytym. Zostały zaprojektowane z dbałością o szczegóły, dlatego można tu znaleźć kilka ciekawych rozwiązań. Dobrym przykładem jest maskownica – kompatybilna z systemem, niezależnie od tego, jaki sposób montażu zastosujemy. Sprawdzi się zarówno na gzymsie, jak i w wykończeniu z podbitką. Marka NIAGARA zadbała również o ułatwienie montażu złączki. Zakładana jest dopiero po zamocowaniu haków i rynien. Dzięki temu manewrowanie niewielką złaczką jest znacznie prostsze, niż długą i nieporęczną rynną. Duża oferta haków to kolejne udogodnienie. Zastosowany został taki element jak „spinka" – to dodatkowa blaszka od spodu haka, która zapewnia solidne mocowanie maskownicy. W ofercie figurują również haki bez spinki.

**pruszynski.com.pl**

NIAGARA
METALOWY SYSTEM RYNNOWY



eprasa.pl bf096f680a

## NOWOŚĆ – VERONA – KLASYCZNY KSZTAŁT, WSZECHSTRONNE ZASTOSOWANIE

Nieprzemijający urok jednego z najstarszych modeli dachówek ceramicznych, powinien podążać za wymaganiami współczesnego budownictwa. Taka właśnie jest **VERONA – nowość** w ofercie marki Röben. Nowy model ma kształt litery S i udowadnia, że tradycyjna esówka może zaskoczyć nowoczesnymi rozwiązaniami i doskonałymi parametrami technicznymi. Charakteryzuje ją większy format – 466 mm x 306 mm, dzięki któremu umożliwia przyspieszenie prac dekarskich. Na pokrycie 1 m$^2$ dachu wystarczy od 10,3 do 11,5 sztuk nowej esówki. Ponadto dzięki wysokiej tolerancji przesuwu wynoszącej aż 41 mm pozwala na duży zakres regulacji rozstawu łat, co ułatwia dostosowanie się do zastanej więźby. Jest zatem doskonałą dachówką na remontowane dachy. Dodatkowo wyposażona została w głębsze i jednocześnie wyższe zamki, które jeszcze lepiej zabezpieczają połać przed wodą opadową. Ważnym parametrem jest także ciężar nowego produktu. Jedna dachówka waży zaledwie 3,9 kg, a to sprawia, że nie stanowi ona dużego obciążenia dla połaci dachowych, ponieważ na metr kwadratowy przypada około 40,2 kg ceramiki. Jej ponadczasowa forma w większym rozmiarze, doskonale sprawdzi się zarówno na dachach budynków utrzymanych w stylu klasycznym, jak i bardziej współczesnym. VERONA jest dostępna w kolorze czerwonym naturalnym i antracytowym angobowanym.

**www.roben.pl**

Röben

## DACHÓWKA PIEMONT

### – NAJLEPSZY WYBÓR NA DACHY REMONTOWANE

Propozycją marki Röben, dedykowaną dachom remontowanym jest dachówka ceramiczna PIEMONT. Cechą charakterystyczną tego modelu jest duża przesuwność, wynosząca aż 38 mm. Taka tolerancja między maksymalnym zsuwem a rozsuwem sprawia, że dachówka te doskonale sprawdza się nie tylko na nowych, ale również na remontowanych dachach, w których warunkiem koniecznym jest dostosowanie pokrycia do zastanej więźby. Podobnie jak inne dachówki ceramiczne firmy Röben, model PIEMONT cechuje wytrzymałość, mrozoodporność, niska nasiąkliwość, a do tego jest to produkt ekologiczny. Dachówka dostępna jest w 7 kolorach: miedzianym angobowanym, kasztanowym angobowanym, brązowym angobowanym, tobago glazurowanym, antracytowym angobowanym, titan szarym glazurowanym oraz grafitowym angobowanym. To produkt najwyższej jakości, który jest produkowany w Środzie Śląskiej, w jednym z najnowocześniejszych, najbardziej innowacyjnych i wydajnych zakładów w naszym kraju, gdzie każda dachówka poddawana jest wnikliwej wieloetapowej kontroli jakości. Dachówka ceramiczna PIEMONT dzięki swoim parametrom technicznym zadowoli nawet najbardziej wymagających inwestorów.

**www.roben.pl**

Röben



eprasa.pl bf096f680a

# GOTOWE NADPROŻA Z BETONU KOMÓRKOWEGO

Prefabrykowane nadproża zbrojone SOLBET eliminują konieczność pracochłonnego szalowania, zbrojenia i betonowania stref nad otworami okiennymi i drzwiowymi. Osadza się je bezpośrednio na murze, na tę samą zaprawę murarską, której używa się do łączenia bloczków ściennych (rekomendowana zaprawa do cienkich spoin). Fabrycznie umieszczone wewnątrz belek zbrojenie zapewnia im odpowiednią nośność, zaś dzięki temu, że są wykonane z betonu komórkowego, mają bardzo dobre parametry cieplne.
Belki nadprożowe mają taką samą wysokość jak bloczki, co ułatwia sprawne prowadzenie prac. Dostępne są w dwóch szerokościach: 12 i 18 cm. W zależności od grubości muru osadza się je pojedynczo (np. belka 12 cm nad drzwiami w ścianie działowej 12 cm) albo zestawia się je we właściwej konfiguracji (np. 12 + 12 dla muru 24 cm). Poprawny montaż gwarantuje obecność napisu SOLBET (nie może być odwrócony) oraz wyraźnie widoczne niebieskie linie, które wyznaczają minimalne podparcie. Nadproża mają długość od 140 do 230 cm i umożliwiają przekrycie otworu o rozpiętości w świetle do 180 cm.

**www.solbet.pl**

# ŚCIANA W SYSTEMIE PIÓRO-WPUST

Bloczki SOLBET w wersji P+W pozwalają szybko wymurować bardzo ciepłe i równe ściany bez konieczności wypełniania zaprawą spoin pionowych, bo powierzchnie boczne bloczków są wyprofilowane w pióra i wpusty, które idealnie do siebie pasują. Ta zaleta, w połączeniu z używaniem zaprawy cienkowarstwowej, istotnie przyśpiesza proces budowy, ogranicza też zużycie zaprawy i związane z tym koszty. Obecność uchwytów montażowych i wysoka dokładność wymiarowa bloczków (TLMB, czyli najwyższa kategoria) ułatwiają staranną pracę wykonawcom. Z kolei wynikająca z jednorodności betonu komórkowego łatwość cięcia i obróbki oraz możliwość optymalnego wykorzystania dociętych fragmentów redukują do minimum ilość budowlanych odpadów.
Bloczki SOLBET w wersji P+W mają długość 59 cm i wysokość 24 cm oraz szerokość 24, 30, 36 cm (SOLBET Optimal) lub 42 cm (SOLBET Ideal).
Ich obliczeniowy współczynnik przewodzenia ciepła, zależnie od gęstości, wynosi od 0,17 do nawet 0,08 W/(mK). Tak dobre parametry cieplne umożliwiają budowę domu również w technologii ścian jednowarstwowych. Wszystkie bloczki produkowane są z naturalnych surowców, a ich skład zapewnia odporność na agresję mikrobiologiczną, stanowiąc czynnik sprzyjający utrzymaniu w domu zdrowego mikroklimatu.

**www.solbet.pl**



eprasa.pl bf096f680a

# OKNO PIONOWE INNOVIEW

To nowatorskie połączenie drewna i aluminium. Aluminiowa okładzina pozwala na odizolowanie drewnianego profilu okna od niekorzystnego wpływu czynników zewnętrznych. Natomiast naturalne drewno od wewnątrz zapewnia ciepły klimat pomieszczenia oraz estetyczny wygląd. Zastosowana technologia pozwala na długoletnie użytkowanie okien bez konieczności konserwacji, a najnowocześniejsze okucia firmy Siegenia umożliwiają bezawaryjne korzystanie z okien przez wiele lat. Standardowe okucia wyposażone są w zaczepy antywyważeniowe odpowiadające standardom klasy bezpieczeństwa RC1.
Do każdego budynku można dobrać indywidualne i spersonalizowane produkty, które nadają wnętrzu wyjątkowy charakter i idealnie wpasują się w bryłę obiektu podkreślając oryginalny charakter domu. Zastosowanie trzech typów okładziny aluminiowej, czterech typów drewna, dwóch rodzajów zakończenia profilu drewnianego, oraz ogromny wybór z palety kolorystycznej (odrębnie dla części zewnętrznej i wewnętrznej okna) pozwalają na stworzenie niezliczonej liczby kombinacji.

**www.innoview.pl**

FAKRO

# OKNO DXW

Okno DXW oferuje zupełnie nowe możliwości użytkowania dachów płaskich. To znakomite rozwiązanie w zabudowie dachu czy tarasu, pozwalające na uzyskanie idealnie płaskiej powierzchni stropodachu z zachowaniem właściwości okna dachowego. Specjalna konstrukcja o wzmocnionej nośności, zrównanie powierzchni szyby z tarasem oraz specjalna antypoślizgowa powłoka umożliwia swobodne poruszanie się po tarasie i oknie.
Okno dostarcza dużą ilość naturalnego światła do wnętrza zapewniając doświetlenie pomieszczenia pod płaskim dachem. Ościeżnica okna do dachów płaskich wykonana jest z wielokomorowych profili PVC wypełnionych materiałem termoizolacyjnym. Górną część okna stanowi innowacyjny płaski pakiet szybowy. Okno dostępne jest z dwukomorowym, pasywnym pakietem szybowym i charakteryzuje się doskonałą termoizolacyjnością $U_w$ = 0,70 W/(m²·K). Okna mogą być osadzone na dodatkowej podstawie XRD/W o wysokości 15 cm, która pozwala na podniesienie okna, umożliwiając jego montaż np. na zielonym dachu.

**www.fakro.pl**

FAKRO



eprasa.pl bf096f680a

# ENERGOOSZCZĘDNE OKNA DACHOWE

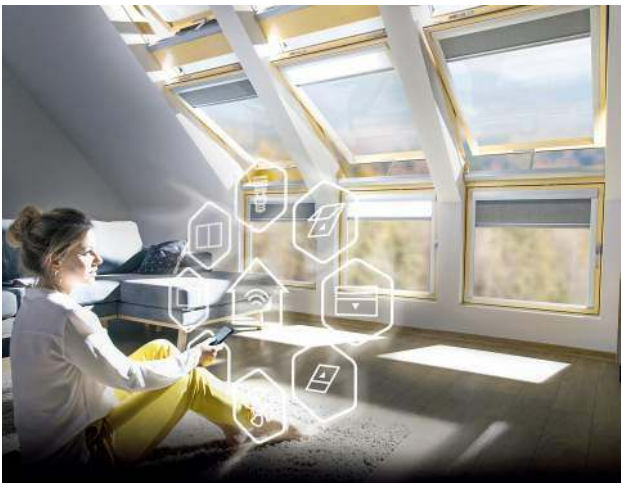
Rosnąca ekologiczna świadomość społeczna i poszukiwanie energooszczędnych rozwiązań to w dzisiejszych czasach ważny aspekt. Kwestia ocieplenia poddasza użytkowego jest kluczowa dla utrzymania komfortu w codziennym życiu. Szczególnie zimą to duże wyzwanie i finansowe obciążenie dla domowników. Na szczęście można zapewnić ciepło na poddaszu, jednocześnie oszczędzając na ogrzewaniu domu. Idealnym rozwiązaniem są okna dachowe FAKRO, których doskonałe parametry pozwolą zmniejszyć straty ciepła w chłodne, zimowe dni nie dopuszczając do ucieczki ogrzanego powietrza na zewnątrz. Dodatkowo pasywnie pozyskują energię z promieni słonecznych i dzięki energooszczędnej konstrukcji zatrzymują ją wewnątrz, poprawiając bilans cieplny. Chcąc zwiększyć termoizolacyjność okien warto zastosować specjalne kołnierze uszczelniające w wersji Thermo oraz specjalny zestaw izolacyjny, przeznaczony do ciepłego montażu okien. Pamiętajmy, że energooszczędne okna dachowe to nie tylko niższe rachunki za ogrzewanie domów w chłodne dni, ale także dbałość o nasz wspólny dom jakim jest Ziemia.

**www.fakro.pl**

FAKRO

## DOM INTELIGENTNY W ZASIĘGU RĘKI – FAKRO SMARTHOME

Żyjemy szybko, borykamy się z brakiem czasu i na każdym kroku szukamy rozwiązań, które ułatwią nam codzienne funkcjonowanie. Co więcej staramy się żyć ekologicznie, a wręcz jesteśmy zmuszeni do szukania energooszczędnych rozwiązań, które w dzisiejszym czasie obniżyłyby koszty utrzymania domu. Dobrze zaprojektowany dom inteligentny pomoże nam nie tylko w codziennym życiu, ale także przyczyni się do wielu oszczędności.



Już na etapie projektowania i budowy naszego domu warto zainwestować w okna dachowe i fasadowe, drzwi wejściowe oraz bramy garażowe przystosowane do budownictwa inteligentnego. Taką ofertę posiada FAKRO, można wręcz rzec, że jest „pierwszą firmą" na budowie w zakresie stolarki otworowej, wykorzystywanej w budynkach smart. FAKRO nie tylko dostarcza produkty, ale także projektuje kompleksowe rozwiązania inteligentnego budynku, który w pełni wykorzysta potencjał twojego domu.

**www.fakro.pl**

FAKRO

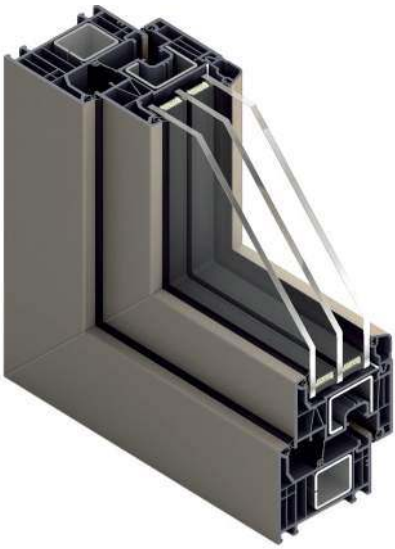


eprasa.pl bf096f680a

# OKNA FORMA

Okna FORMA to najbardziej uniwersalna propozycja z całej gamy produktów MS więcej niż OKNA. Charakteryzują się prostą geometrią, co przekłada się na ich wyjątkową elastyczność i możliwość idealnego dopasowania do oczekiwań Klienta. Ich konstrukcja powstaje na bazie profili Deceuninck 76 mm, co pozwala na stworzenie zarówno typowych jak i mniej standardowych przeszkleń – mogących przyjąć dowolną FORMĘ.
Niezaprzeczalnie ich dużym atutem jest szeroka gama kolorystyczna. Dzięki dostępności bogatej oferty oklein z czterech różnych grup, można wybrać takie które imitują drewno, metal lub wybrać nieco bardziej klasyczne kolory satynowe.
Zastosowanie prostych krawędzi listew oraz bardzo wąskich przylg sprawia, że okna są eleganckie i solidne.

**www.ms.pl**



MS więcej niż OKNA

# OKNA ALU LOOK

To połączenie doskonałych parametrów PVC z surowym i efektownym designem aluminium. Alu Look wykonane są z tworzywa PVC, ale do złudzenia przypominają okna aluminiowe. To za sprawą krawędzi, które są pozbawione obłości oraz obustronnemu połączeniu narożników ram pod kątem prostym – czyli dokładnie tak jak przy metalowych konstrukcjach. Zastosowanie wysokiej jakości oklein potęguje ten efekt, dlatego to propozycja godna uwagi, dla tych którzy lubią nowoczesne, nieco chłodne wnętrza. W ofercie MS więcej niż OKNA dostępne są okleiny satynowe np. Antracytgrau Satin i Jet Black Matt CC+ lub te imitujące szczotkowany metal z serii Metbrush.
Alu Look wykonane są z dbałością o najmniejszy szczegół, z barwionego w masie, ciemnego PVC. Dodatkowo wyposażone są w zabezpieczającą przed wodą, wiatrem, kurzem i hałasem uszczelkę środkową. W standardzie tych okien znajduje się szyba SUPERtermo z powłoką termiczną o współczynniku przenikania ciepła $U_g$ = 0,5 W/(m²·K), przepuszczalności światła $L_t$ = 74% oraz przepuszczalności energii słonecznej G = 53%.
W oknach Alu Look zastosowano nowoczesne okucia Siegenia TITAN AF. Są one wyposażone w zabezpieczenia antywłamaniowe, takie jak ruchome, obrotowe rygle KoPiBo oraz specjalne zaczepy. Ponadto mają mechanizm umożliwiający uzyskanie niewielkiego rozszczelnienia w narożniku, wspomaganie zamykania skrzydeł, ochronę przed zatrzaśnięciem w wyniku przeciągu oraz blokadę nieprawidłowej obsługi klamki.

**www.ms.pl**

MS więcej niż OKNA



eprasa.pl bf096f680a

# ALUMINIOWE DRZWI PRZESUWNE SKYLINE

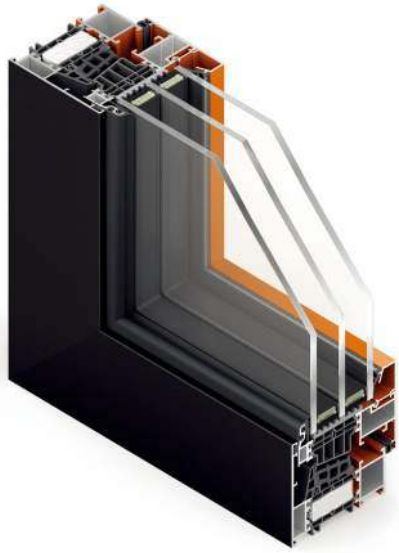
To dyskretny sposób na połączenie wnętrza z tym co poza nim. Dzięki solidnym aluminiowym profilom ościeżnicy, które są ukryte w ścianach, suficie oraz podłodze, a skrzydła w dolnej i górnej ramie, nic nie zakłóca nam widoku na otoczenie domu.
SkyLine to rozwiązanie bazujące na bardzo wąskich profilach, które pozwala tworzyć szklane ściany o dużych wymiarach. Ale to nie jedyne zalety. Dzięki zaawansowanym rozwiązaniom konstrukcyjnym, pomimo znacznego rozmiaru i ciężaru skrzydła, codzienna obsługa jest bezpieczna i łatwa dla wszystkich domowników, niezależnie od ich wzrostu, siły czy sprawności.
Wybranie napędu z siłownikiem albo ryglowaniem na słupku sprawia, że profile skrzydła niewidoczne są także na bokach drzwi przesuwnych. Dzięki temu konstrukcje pozwalają w pełni cieszyć się widokiem ogrodu.

**www.ms.pl**

## ŚLUSARKA ALUMINIOWA – PREMIUM 86 US

Dzięki dyskretnemu montażowi skrzydła za ościeżnicą, konstrukcja tych aluminiowych okien wtapia się w elewację budynku tworząc tym samym wrażenie, jakby osadzone w fasadzie nie było okno, a sama szyba. Takie odczucie dodatkowo potęguje zastosowanie okien jednoskrzydłowych. To sprzyja integracji z otoczeniem, tworząc zewnętrzną harmonię. Rozwiązanie z ukrytym skrzydłem doskonale komponuje się z całą ofertą ślusarki aluminiowej Premium 86 – drzwiami tarasowymi oraz wejściowymi, konstrukcjami przesuwnymi i fasadami. Okna aluminiowe cechują się bardzo dobrą termiką ze względu na zastosowanie specjalnej technologii ocieplania profili „AERO". Specjalna wkładka w ramie wykonana jest z aerożelu (wysoce izolacyjnego materiału). Współczynnik przenikania ciepła $U_w$ dla okna referencyjnego wynosi 0,78 W/(m$^2$·K) (z szybą dwukomorową SUPERtermo 0,5 i ciepłą ramką Thermobar).

**www.ms.pl**





eprasa.pl bf096f680a

# EXCLUSIVE ALULINE. ŁĄCZY TRENDY I INNOWACJE

**Ekskluzywna linia produktów z aluminium została zaprojektowana w oparciu o najnowocześniejsze rozwiązania technologiczne. Kolekcja tworzy jedną, spójną całość, która zamyka w sobie trudne do połączenia cechy: elegancki design, doskonałość klasycznej formy i funkcjonalność.**

Do niedawna okna pełniły jedynie rolę użytkową. Miały zapewniać ciepło, szczelność i wygodę, a na rynku dostępne były tylko okna plastikowe. Punktem zwrotnym stał się rozwój technologii i możliwość produkcji stolarki okiennej z innych materiałów, także aluminium. Nowe trendy w stolarce sprawiły, że okna przestały pełnić tylko funkcję praktyczną, ale stały się designerskim elementem wystroju wnętrz. Wraz z rosnącymi zdolnościami produkcyjnymi coraz większą uwagę zaczęto zwracać również na ich możliwości konstrukcyjne. To właśnie duże okna o ciekawej stylistyce stały się cechą wyróżniającą współczesne budownictwo. Duże przeszklenia zastąpiły ściany, otwierając przestrzeń i łącząc ją ze światem zewnętrznym. Wszystko za sprawą aluminium, które dzięki swojej niewielkiej wadze i wysokiej plastyczności stało się cenionym materiałem w branży stolarki otworowej. Marzenia o zachwycającym widoku stały się rzeczywistością.

Firma Eko-Okna S.A., wyznaczająca trendy na rynku stolarki otworowej, stworzyła linię luksusowych produktów pod nazwą **Exclusive AluLine**. W jej skład wchodzą trzy prestiżowe produkty wykonane z aluminium: okno Decalu 88 Hidden, system przesuwny CorVision Plus oraz drzwi Despiro. Charakterystyczną cechą **Decalu 88 Hidden** jest ukryte skrzydło, które z zewnątrz daje efekt stałego szklenia w ramie. **Cor Vision Plus** to system przesuwny zaprojektowany do wielkich przeszkleń, w których powierzchnia szyby dochodzi nawet do 94%. Z kolei **Despiro** to kolekcja drzwi zewnętrznych o wysokich standardach bezpieczeństwa i eleganckim wykończeniu. Kolekcja obejmuje szeroki wachlarz wzorów i wariantów kolorystycznych.

Względy estetyczne jednak nie są decydującym czynnikiem, który wpływa na wybór stolarki okiennej. Duże znaczenie mają także parametry techniczne okien i drzwi. Klienci chętniej inwestują w rozwiązania, które w dłuższej perspektywie przyczyniają się do obniżenia kosztów utrzymania wymarzonego domu lub mieszkania. Taka właśnie jest linia Exclusive AluLine. To paleta produktów dopracowanych na najwyższym poziomie technologicznym. Exclusive AluLine to nie tylko spójny design stolarki otworowej twojego domu, ale także trwałość na lata.

**www.ekookna.pl**



eprasa.pl bf096f680a

# HYBRYDOWE OKNA HYBRID-X

Gotowi na prawdziwą kosmiczną rewolucję? Czas poznać przełomową technologię jutra, czyli hybrydowe okna Hybrid-X. To nasza nowość w kategorii okien od #EUROCOLOR, unikalne połączenie PVC z włóknem szklanym. Produkty wykonane są z innowacyjnego kompozytu hybrydowego. Nowa generacja tego wytrzymałego tworzywa stwarza możliwości, jakich dotychczas nie było. Można z nim tworzyć ogromne i efektowne przeszklenia o niespotykanych właściwościach. To wciąż za mało, byście czuli się przekonani?
Oto kolejne argumenty:

- Nowoczesny model o szerokości 86 mm już dziś spełnia normy, które obowiązywać będą dopiero za jakiś czas.
- Maksymalne wymiary okien dzięki stabilności zwiększonej nawet o 50% w porównaniu z oknami z samego PVC.
- Współczynnik przenikania ciepła $U_w$ do 0,73 W/(m²K). To wartość dużo lepsza, od wymagań, jakie znalazły się w aktualnym Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury.
- Powierzchnia profili: gładka, zachwycająca wysokim połyskiem biel, niezwykle łatwa w pielęgnacji.
- Nowatorski system uszczelnienia, w którym połączone zostały siły trzech doskonałych uszczelek obwiedniowych oraz głównej uszczelki środkowej MD.
- Atrakcyjna cena. Wszystko to i wiele innych cech przemawia za zastosowaniem naszego najnowszego rozwiązania.

**www.eurocolor.com.pl**

EUROCOLOR

# DRZWI WEJŚCIOWE ALUMORE DOOR

Poszukujesz drzwi o bezkompromisowej jakości? Wypróbuj Drzwi wejściowe ALUMORE DOOR. Są wykonane z dużą precyzją i dbałością o szczegóły. Projektując drzwi wejściowe ALUMORE DOOR wyselekcjonowaliśmy specjalne profile aluminiowe, które wyróżniają się właściwościami użytkowymi i doskonałymi współczynnikami technicznymi. W ten sposób udało nam się osiągnąć niespotykane parametry cieplne: $U_d$ do 0,91 W/(m²·K).
Dostępne w ofercie EUROCOLOR produkty wykonane z aluminium stwarzają duże możliwości, jeśli chodzi o projektowanie. Materiał, z jakiego się je wytwarza, umożliwia produkowanie nawet bardzo wielkich skrzydeł, które trudno dostać na rynku „od ręki". Ponadto solidna budowa z panelem typu „swim" i jego specjalne mocowanie, to pewność odporności na wszelkie warunki pogodowe.
Zatem jeśli zależy Ci na czymś, co zrobi ogromną różnicę w wykończeniu Twojego domu, koniecznie postaw na ALUMORE DOOR. Szczegółowe informacje o drzwiach ALUMORE DOOR znajdziesz tutaj: https://eurocolor.com.pl/catalog/drzwi-wejsciowe-alumore-door-alu

**www.eurocolor.com.pl**

EUROCOLOR



eprasa.pl bf096f680a

# LISTWY PODPARAPETOWE STX

Nowe, ciepłe **listwy podparapetowe STX** umożliwiają jeszcze łatwiejszy, a przy tym szczelny i ciepły montaż okien PVC. Wykonane z wytrzymałego tworzywa wypełnionego twardą pianką poliuretanową o zamkniętych komorach, stanowią nie tylko podporę, ale i dodatkową izolację termiczną. Dedykowana uszczelka zapewnia szczelność połączenia. Można je piętrować, a także łączyć z ciepłym parapetem.
Ciepłe listwy STX pasują do profili marek Salamander i Rehau.
Są więc idealne do okien z systemów bluENERGY i bluSYNEGO Abakus.
Są łatwe w montażu. System click pozwala na szybkie i stabilne wpięcie STX w ramę okienną. Dlatego można je montować już na budowie, lub wcześniej jeszcze przed transportem. W tym drugim przypadku listwy mają funkcję transportową. Podczas załadunku i przewożenia zabezpieczają okna i drzwi przed potencjalnymi uszkodzeniami.

**www.abakus-okna.com.pl**

ABAKUS

# NOWE OKNA ABAKUS – bluENERGY GRETA

Do złudzenia przypominające beton architektoniczny nowe okna Abakus – **bluENERGY GRETA**, to ukłon w stronę miłośników stylu industrialnego i wszystkich poszukujących oryginalnych rozwiązań w budownictwie.
Profile bluENERGY GRETA w całości wykonane są z tworzywa inspirowanego surowym betonem. Nawet po otwarciu, wszystkie widoczne elementy ram i skrzydeł są w tym samym kolorze. Mają taką samą lekko chropowatą, naturalną strukturę powierzchni, którą nie tylko widać, ale i czuć pod palcami. Całość uzupełniają uszczelki i ciepłe ramki w dopasowanym odcieniu szarości.
Okna bluENERGY GRETA zbudowane są na bazie profili bluEVOLUTION 82 Salamander. Wyróżniają się znakomitymi parametrami izolacyjności termicznej i akustycznej ($U_w$ = 0,76 W/(m$^2$·K) dla okna 1230 x 1480 mm). Ponadto stolarka ta jest odporna na działanie wiatru i wody. A dzięki obecności antywyważeniowych okuć – skutecznie utrudnia działania potencjalnych włamywaczy. Wyróżnione przez ekspertów światowego designu nagrodami German Design Award i Red Dot, okna bluENERGY GRETA powstają z uwzględnieniem zasad zrównoważonego rozwoju.

**www.abakus-okna.com.pl**

ABAKUS



eprasa.pl bf096f680a

# NUVIUS

## – WSZECHSTRONNOŚĆ DZIĘKI NAJNOWSZEJ TECHNOLOGII

Nawet w standardowej specyfikacji system wkładek nuvius cechuje wyjątkowe bezpieczeństwo oraz wszechstronność zastosowań. Dzięki dodatkowemu wyposażeniu system może być bowiem elastycznie implementowany zarówno w sektorze komercyjnym, jak i w różnych zastosowaniach domowych. Opatentowany system oparty na wkładkach nuvius spełnia wszystkie wymagania bezpieczeństwa, opiera się m.in. na listwach blokujących z czterema lub ośmioma współpracującymi sztyftami, ukrytym lub ruchomym zabezpieczeniu przed kopiowaniem, możliwością integracji z systemem elektronicznej kontroli dostępu ixalo. Znakiem rozpoznawczym systemu wkładek nuvius jest autoryzowany klucz z charakterystycznym dla systemu BKS symbolem – kolorową kulką – w tym przypadku w kolorze pomarańczowym.

Zalety systemu wkładek nuvius:

- charakterystyczny klucz z pomarańczowym symbolem i trzypunktowym podparciem oraz dwiema funkcjami ochrony przed kopiowaniem (do wyboru);
- nowoczesna wkładka z zabezpieczeniem przed manipulacją, opatentowaną ochroną przed kopiowaniem oraz zabezpieczeniem przed: użyciem nieautoryzowanego klucza, bumpingiem i rozwierceniem;
- elastyczność – szerokie możliwości implementacji;
- niezawodność – dzięki zastosowaniu grubszych, niklowanych kluczy;
- doskonałe jako podstawa do tworzenia złożonych systemów klucza głównego.

**www.g-u.com**

# ODWODNIENIE LINIOWE DO PROGÓW G-U DO DRZWI TARASOWYCH TYPU HS

Drzwi tarasowe HS z progiem zlicowanym z podłogą to jedno z topowych rozwiązań stosowanych we współczesnym budownictwie mieszkaniowym. Niemal idealnie płaskie przejście bez barier jest nie tylko efektowne, ale i bezpieczne. Rozwijając swój system rozwiązań do drzwi podnoszono-przesuwnych HS, G-U Polska podnosi kwestie designu i bezpieczeństwa na wyższy poziom, wprowadzając nowość – odwodnienie liniowe zaprojektowane specjalnie do drzwi tarasowych podnoszono-przesuwnych z płaskim progiem.

Ideą przyświecającą wszystkim projektom marki G-U jest tworzenie rozwiązań kompatybilnych, które stanowią doskonale funkcjonujący system, zapewniający komfort korzystania z nich. Cieszące się rosnącą popularnością progi G-U zlicowane z podłogą, wpisują się we współczesne trendy w budownictwie, w tym w ideę budownictwa bez barier. Zostały zaprojektowane tak, aby zapewnić maksymalny komfort i bezpieczeństwo codziennego użytkowania, ale również zagwarantować ochronę termiczną oraz przed wilgocią. Nowe odwodnienie liniowe nie tylko gwarantuje doskonałe odprowadzenie wody opadowej do systemu kanalizacji, jest też… w zasadzie niewidoczne.

Zalety nowego odwodnienia liniowego do progów G-U:

- kompatybilność z progami marki G-U zlicowanymi z podłogą;
- idealne, fabryczne dopasowanie do rozmiaru konkretnych drzwi tarasowych HS;
- zlicowanie z progiem (od strony zewnętrznej odwodnienie jest praktycznie niewidoczne);
- skuteczne odprowadzanie nawet dużej ilości wody opadowej;
- rozwiązania ułatwiające inspekcję stanu odwodnienia liniowego (ocena stopnia zanieczyszczenia);
- wygodne oczyszczanie z gromadzących się zanieczyszczeń, takich jak: liście, patyki, czy drobne gałązki.

**www.g-u.com**
**www.drzwitarasowe.pl**



eprasa.pl bf096f680a

# 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 firmy 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.

**www.krispol.pl**

# DRZWI ZEWNĘTRZNE SOLANO 90

Drzwi zewnętrzne marki KRISPOL to inwestycja na wiele lat – szczelne, bezpieczne i unikatowe stanowią najlepszą wizytówkę domu. Dokonując wyboru inwestorzy zwracają uwagę na ich energooszczędność i trwałość. Ze względu na intensywną, codzienną eksploatację drzwi wejściowych, ich konstrukcja powinna być solidna i odporna na każde warunki pogodowe. SOLANO 90 mają wytrzymały system profili, paneli aluminiowych oraz dodatkowy wkład termiczny, dzięki czemu, niezależnie od pory roku, zostaje zachowany najwyższy komfort ich użytkowania. Niezwykle ważny jest również design. Oferta zewnętrznych drzwi aluminiowych obejmuje kilka wariantów wykończenia, m.in. malowanie gładkie według palety RAL, malowanie strukturalne, a także wykończenie w dowolnym wzorze z autorskiej palety oklein KRISPOL.

Nowością w ofercie jest linia wypełnień wykonanych z kamienia dekoracyjnego i spieku kwarcowego. W trendach na nadchodzący rok widać dążenie, aby drzwi wejściowe były jak najszersze i przyciągały uwagę wzornictwem i kolorem. Ten efekt można uzyskać dzięki bocznym naświetlom, które optycznie poszerzają wejście. Nowoczesny wygląd zapewnia również powierzchnia skrzydła zlicowana z powierzchnią ościeżnicy, tworząc spójną i elegancką całość. Pochwyt to kolejny element, który pozwala się wyróżnić – coraz częściej klasyczny wzór stali nierdzewnej zastępuje modny czarny kolor (linia BLACK). Popularne są również zewnętrzne zdobienia, np. wstawki ze szkła emaliowanego w kolorze czarnym, frezowanie lub aplikacje w kolorze INOX. Dokonując wyboru, inwestor zorientowany na rozwiązania smart, może wybierać z szerokiej gamy dodatków, takich jak automatyczny zamek wielopunktowy, klawiatury kodowe, czy czytnik linii papilarnych umożliwiający szybki i nowoczesny dostęp do domu dla całej rodziny.

**www.krispol.pl**



eprasa.pl bf096f680a

# APLIKACJA MYKRISPOL

Aplikacja myKRISPOL to nowoczesne narzędzie do zarządzania stolarką KRISPOL z poziomu smartfonu 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 w dowolnym momencie – na etapie projektu, stanu surowego otwartego lub podczas modernizacji domu. To rozwiązanie dla każdej inwestycji. Dzięki aplikacjami możliwe jest zarządzanie kilkoma lokalizacjami jednocześnie (dom, garaż wolnostojący, biuro, domek letniskowy), 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. W trudnych sytuacjach z pomocą przychodzi asystent głosowy. Dzięki niemu automatyczne rolety, żaluzje czy brama garażowa wykonają zadanie za nas.

**www.krispol.pl**

KRISPOL

# KOMPLET ENERGOOSZCZĘDNEJ STOLARKI KRISPOL

Stolarka otworowa ma wpływ na użytkowanie budynku i związane z tym wydatki. Zarówno okna, drzwi, jak i bramy garażowe, powinny zabezpieczać dom przed włamaniem, chronić przed hałasem z zewnątrz, a także zapobiegać utratom energii cieplnej. Wybierając stolarkę otworową – okna, drzwi zewnętrzne, bramy garażowe, najlepiej zdecydować się na kompleksowe rozwiązanie oferowane przez jednego producenta. Dzięki temu inwestor uzyskuje fachowe doradztwo na każdym etapie realizacji zamówienia, jednolitą opiekę gwarancyjną i serwisową, jak również zachowanie spójności kolorystycznej wszystkich elementów. **Komplet energooszczędnej stolarki od KRISPOL** to funkcjonalne i podążające za najnowszymi trendami rozwiązania, spełniające wymagania nowoczesnego budownictwa. Mądry wybór najwyższej jakości produktów i dążenie do kompleksowej energooszczędności domu to najlepsza inwestycja, która pozwoli zaoszczędzić na ogrzewaniu, zwiększy bezpieczeństwo domowników, a także zapewni im większą funkcjonalność użytkowanych przestrzeni.

**www.krispol.pl**

KRISPOL



eprasa.pl bf096f680a

# NOVOMATIC 563 S

## – ENERGOOSZCZĘDNY NAPĘD PODSUFITOWY NOVOFERM

Napęd podsufitowy Novoferm Novomatic 563 S, przeznaczony do bram o powierzchni do 15 m², o prędkości otwierania/zamykania 17–24 cm/s to rozwiązanie energooszczędne i wytrzymałe na obciążenia. Dzięki zintegrowanemu oświetleniu LED oraz takim funkcjom, jak łagodny start i zatrzymanie, wentylacja garażu oraz możliwość zdalnego sterowania urządzeniami mobilnymi wpisuje się we współczesne trendy. Novomatic 563 S może być montowany zarówno w nowo budowanych garażach, jak i w tych, w których właściciele wymieniają bramę na nową. Podsufitowy napęd Novoferm Novomatic 563 S to idealne rozwiązanie dla tych, którzy cenią nie tylko funkcjonalność, optymalne parametry działania, ale stawiają jednocześnie na nowoczesny, minimalistyczny design każdego elementu swojego domu.

**Napęd Novoferm Novomatic 563 S – najważniejsze zalety:**

- jeden z najszybszych napędów na rynku,
- przeznaczony do wszystkich typów bram garażowych (o powierzchni do 15 m²),
- posiada zintegrowane oświetlenie LED,
- opcja wentylacji garażu (podniesienie bramy na wysokość 10 cm na 60 minut),
- opcja automatycznego zamykania (w przypadku doposażenia bramy w fotokomórki w świetle bramy),
- możliwość zdalnego sterowania za pomocą urządzeń mobilnych,
- łatwy w montażu, komfortowy w obsłudze, energooszczędny.

**www.novoferm.pl**

novoferm
Intelligent Door Solutions

# BRAMY GARAŻOWE ISO 70 PREMIUM PLUS

## – GWARANCJA ENERGOOSZCZĘDNOŚCI

**ISO 70 Premium Plus** to energooszczędna brama marki Novoferm – producenta bram, drzwi i napędów. Została stworzona z myślą o doskonałej izolacji termicznej, która zagwarantuje najwyższy stopień szczelności, wpływając na utrzymanie optymalnej temperatury w budynku i zmniejszenie kosztów ogrzewania. Dzięki nowatorskiej technologii ociepleń bramy te chronią w okresie jesienno-zimowym przed wiatrem i mrozem – do ogrzania domu potrzeba wówczas znacznie mniej energii. Latem natomiast zabezpieczają przed nadmiernym nagrzewaniem się garażu i przylegających do niego pomieszczeń. Powłoka termoizolacyjna wykorzystana w bramach ISO 70 zapewnia również izolację akustyczną, zatrzymując niechciane dźwięki płynące z zewnątrz. Przyjazną środowisku izolacyjność cieplną i akustyczną gwarantuje bramom garażowym Novoferm ISO 70 Premium Plus, panel o grubości 67 mm, wypełniony pianką poliuretanową i współczynniku przenikania ciepła dla segmentu U = 0,34 W/(m²K). Utratę ciepła ogranicza także podwójna, elastyczna, ściśle przylegająca do podłoża uszczelka przypodłogowa w dolnej krawędzi płaszcza bramy, która chroni wnętrze przed wodą i brudem.

Segmentowa brama ISO 70 Premium Plus w komplecie z napędem Novomatic 563 S ma w standardzie certyfikat antywłamaniowy RC2 i zabezpiecza przed potencjalnymi włamywaczami.

**www.novoferm.pl**

novoferm
Intelligent Door Solutions



eprasa.pl bf096f680a

# JIM.3 ESA TURBO – NAJSZYBSZY, NAJCICHSZY, NAJBARDZIEJ EKONOMICZNY SIŁOWNIK DO BRAM GARAŻOWYCH

Popularna rodzina siłowników JIM do bram garażowych została zwiększona 3 lata temu o szybki napęd. Prędkość JIM.3 ESA TURBO wynosi 15,5 m na minutę. **Jednocześnie jako jedyny na rynku ma wbudowany system ESA (patent BENINCA), czyli jest siłownikiem w klasie energetycznej A+. Pobór energii w stanie spoczynku 8 mA.** Siłowniki JIM są produktami klasy PREMIUM o najkorzystniejszej na rynku relacji jakości do ceny, obecne na rynku od blisko 10 lat. JIM.3 przeznaczony do otwierania bram o powierzchni 11 m², kolejny model JIM.4 otwiera bramy o powierzchni 22 m². Siłowniki mają naciąg na pasek kewlarowy, dzięki czemu pracują wyjątkowo cicho i płynnie. Pasek kewlarowy wzmocniony jest 3 lub 4 (w zależności od modelu) linkami stalowymi. Centrala siłownika JIM oprócz wielu funkcji posiada łagodny start w momencie otwarcia i zamknięcia bramy, regulację siły, szybkości.

**JIM.3TURBO wraz napędem do bram przesuwnych BULL624TURBO** tworzą najszybszy i jedyny w swoim rodzaju komplet do obydwu bram wjazdowych.
Cała gama siłowników TURBO firmy Beninca znajduje się na https://beninca.pl/kategoria-produktu/be-turbo/

Autoryzowani Partnerzy Beninca

**www.beninca.pl**

# 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 2-krotnie szybciej bramę niż pozostałe siłowniki dostępne na polskim rynku. Czas otwarcia bramy 4-metrowej wyposażonej w BULLa624Turbo 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. BULL624TURBO to maksymalne bezpieczeństwo użytkownika. Wyposażony jest w 2 systemy bezpieczeństwa: enkoder i przeciążenie amperometryczne, zabezpieczający 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®.**
**BULL624TURBO** 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 bf096f680a

# ŻALUZJE FASADOWE SUNFAS

Żaluzje fasadowe SunFas to nowoczesne osłony okienne lub drzwiowe mocowane na zewnątrz budynków. Zapewniają odpowiedni stopień zaciemnienia i pozwalają na stworzenie przyjemnej atmosfery w pomieszczeniach. Poza walorami praktycznymi (korzystne warunki optyczne i temperaturowe), żaluzje elewacyjne mogą stanowić estetyczną ozdobę budynku. Charakteryzują się prostym i nowoczesnym wzornictwem, dostępne są do obiektów o dużej powierzchni okien lub szklanych fasad. Żaluzje fasadowe SunFas dostępne są w dwóch opcjach: podtynkowej i adaptacyjnej. Do wyboru mamy dwa rodzaje lameli – kształt C (żaluzja fasadowa C80) oraz Z (żaluzja fasadowa Z90). Elegancki i uniwersalny wygląd żaluzji SUNFAS wpisze się w każdy styl architektoniczny budynku. Możliwość doboru koloru z szerokiej gamy pozwala dopasować wizualnie roletę do stylu i kolorystyki elewacji. Żaluzje fasadowe to wyjątkowy system, który zapewni nam prywatność i spokój, a także spełnia funkcje izolacji termicznej (latem zmniejszają w znacznym stopniu nagrzewanie się pomieszczeń i ograniczenie użytkowania klimatyzatorów, zimą redukują koszty ogrzewania). Dzięki możliwość podpięcia osłon do systemu inteligentnego zarządzania domem, zapewniamy sobie wygodę i komfort użytkowania.

**www.aliplast.pl**

aliplast aluminium systems

# PERGOLA BIOKLIMATYCZNA NUUN ECO

Pergola bioklimatyczna NUUN ECO to zadaszenie tarasu składające się z automatycznie obracanych lameli, zapewniających naturalną cyrkulację powietrza, jak również ochronę przed słońcem i deszczem. System dostępny jest w wersji jednomodułowej: w opcji wolnostojącej, przyściennej i podwieszanej. Pergola NUUN ECO to nowoczesne i funkcjonalne rozwiązanie dla najbardziej wymagających klientów – instalacja dodatkowych elementów: oświetlenia liniowego LED, rolet zewnętrznych, żaluzji fasadowych lub szklanych drzwi przesuwnych, napromienników ciepła umożliwia korzystanie z przestrzeni tarasowej bez względu na pogodę i porę dnia. Dodatkowo innowacyjność konstrukcji pergoli bioklimatycznych daje możliwość wyposażenia jej w automatyczny system regulacji. Zautomatyzowana pergola – to wygodniejszy dom. Możliwe sterowanie pilotem, telefonem lub podłączenie systemu sterowania pergolą do centrali sterowania automatyki domowej zapewni komfort i wygodę. Pergola NUUN ECO to efektowne i funkcjonalne zadaszenie dedykowane prywatnym budynkom mieszkalnym, jak również przestrzeniom komercyjnym.

**www.aliplast.pl**

aliplast aluminium systems



eprasa.pl bf096f680a

## SYSTEMY KONTROLI DOSTĘPU **SIEGENIA**

Produkty smart home, zwłaszcza te, które mogą współpracować przez sieć w ramach całościowego systemu, pozwalają zautomatyzować obsługę i dają możliwość zdalnej kontroli nad obiektem. Dla użytkowników oznacza to większe bezpieczeństwo, energooszczędność, a przede wszystkim wyższy komfort użytkowania. Takie właśnie rozwiązanie w zakresie drzwi wejściowych proponuje firma SIEGENIA. Drzwi z inteligentnym systemem kontroli dostępu i automatyczną zasuwnicą wielopunktową to perfekcyjne połączenie nowoczesnej technologii i solidnego zabezpieczenia antywłamaniowego. Takie drzwi możemy wygodnie otwierać przez przyłożenie palca do skanera lub wpisanie kodu numerycznego. Na życzenie możliwa jest także obsługa w aplikacji lub przez funkcję keyless i Bluetooth-ID. W prosty sposób możemy też zarządzać indywidualnymi prawami dostępu. A po zatrzaśnięciu, drzwi zaryglują się automatycznie we wszystkich punktach – jak w pilnie strzeżonej twierdzy.
Co istotne, wszystkie napędy SIEGENIA mogą za pomocą wejść analogowych lub poprzez magistralę SI BUS być łączone z rozwiązaniami innych producentów i współpracować sieciowo w ramach kompletnego systemu smart home.

**www.siegenia.com**

Źródło: SIEGENIA

SIEGENIA brings spaces to life

# PŁASKI PRÓG 5 MM DO DRZWI TARASOWYCH

## – ZWIĘKSZA KOMFORT UŻYTKOWANIA I ELIMINUJE BARIERY

Próg ECO PASS do drzwi tarasowych HS firmy SIEGENIA to połączenie efektywności energetycznej z komfortem, estetyką wykonania i dostępnością. Od teraz oferta progów ECO PASS wzbogaca się o nową wersję: wariant z poziomym profilem uzupełniającym, który umożliwia zachowanie jednakowego poziomu posadzki wewnątrz i na zewnątrz budynku. W połączeniu z szyną jezdną o wysokości jedynie 5 mm pozwala zaaranżować przestrzeń wolną od jakichkolwiek barier.
Stylowy kształt nowego ECO PASS harmonijnie łączy się z konstrukcją drzwi tarasowych PORTAL HS i podkreśla ich elegancką formę. Brak jakichkolwiek pochyłości i minimalna wysokość 5 mm tworzą wygodne przejście i dają poczucie swobody wszystkim użytkownikom. Nowy próg zapewnia również odczucie komfortu dzięki bardzo dobrej odporności na zacinający deszcz: dwa poziomy odprowadzania wody umożliwiają osiągnięcie takich samych parametrów wodoszczelności, jak w przypadku konwencjonalnych progów ze spadkiem odprowadzającym wodę.
Listę zalet progu ECO PASS uzupełniają doskonała szczelność i wysoka izolacyjność termiczna. Przemyślany 10-komorowy profil z separacją termiczną, zapobiega tworzeniu się kondensatu i zapewnia przyjemny klimat w pomieszczeniu.

Źródło: SIEGENIA

**www.siegenia.com**

SIEGENIA brings spaces to life



eprasa.pl bf096f680a

# EVODENS AMC
## – WISZĄCY GAZOWY KOCIOŁ KONDENSACYJNY

Evodens AMC to jedno- i dwufunkcyjny kondensacyjny kocioł gazowy klasy Premium. Wykorzystując ciepło zawarte w spalinach, technologia kondensacji odzyskuje możliwie największą część energii. Evodens AMC gwarantuje zwiększoną sprawność użytkową do 109%. Dzięki kondensacji, modulującemu palnikowi i szybko reagującemu wymiennikowi, pozwala na uzyskanie znacznych oszczędności w porównaniu do kotłów starej generacji. Ponadto palnik modulujący z zakresem od 22 do 100% mocy, zapewnia mniejsze zużycie gazu, a przy tym obniżenie emisji zanieczyszczeń.
Wiszący gazowy kocioł kondensacyjny Evodens AMC ma klasę efektywności energetycznej A oraz średnioroczną efektywność energetyczną, która dochodzi aż do 97%. Kocioł wyposażony jest w czujnik zewnętrzny oraz konsolę sterowniczą DIEMATIC Evolution, która charakteryzuje się intuicyjnym dostępem do wszystkich ustawień urządzenia. Użytkownik ma możliwość zdalnego zarządzania dzięki modułowi i aplikacji SMART TC.
Nowoczesny kocioł kondensacyjny Evodens AMC to ekologiczne oraz ekonomiczne urządzenie grzewcze, które spełnia wymagania programu Czyste Powietrze, a nawet o wiele bardziej rygorystyczne normy! Przy zakupie kotła Evodens AMC można też dostać ulgę podatkową na termomodernizację.

**https://dedietrich.pl**

De Dietrich

# INIDENS – NAŚCIENNY GAZOWY KOCIOŁ KONDENSACYJNY

Konstrukcja nowego naściennego gazowego kotła kondensacyjnego Inidens została szczegółowo przemyślana, tak aby zajmował jak najmniej miejsca, a jednocześnie oferował maksymalną wydajność i oszczędność, dzięki zastosowaniu techniki kondensacyjnej. Kompaktowe wymiary kotła pozwalają na montaż na małej przestrzeni, zarówno w kuchni, jak i w pomieszczeniu gospodarczym, zapewniając dużą swobodę przy planowaniu instalacji. Kocioł Inidens ma łatwe sterowanie instalacją grzewczą i ciepłej wody użytkowej za pomocą intuicyjnego i czytelnego regulatora oraz podświetlany wyświetlacz informujący o bieżącym stanie pracy urządzenia.

Kocioł gazowy Inidens to przełomowe urządzenie, wyprzedzające swoje czasy. Jest to pierwszy kocioł z portfolio De Dietrich przystosowany do spalania gazu z 20% udziałem wodoru. Wykorzystanie paliwa wodorowego to priorytet zapisany w polityce klimatycznej Unii Europejskiej, mający na celu zredukowanie ilości wydzielanego do atmosfery dwutlenku węgla. Spalanie paliwa gazowego z 20% udziałem wodoru wpływa na redukcję emitowanego $CO_2$ o 8% w porównaniu do rozwiązań konwencjonalnych.

**https://dedietrich.pl**

De Dietrich



eprasa.pl bf096f680a

# 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 urządzenia. 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**

nesheat

# HAIER SUPER AQUA SPLIT – POMPA CIEPŁA

HAIER SUPER AQUA SPLIT to rozwiązanie posiadające wiele możliwości rozmieszczenia kompaktowej jednostki wewnętrznej i zewnętrznej. Praktyczne rozwiązanie gwarantujące niczym nie zakłóconą pracę nawet w temperaturze -25°C. Urządzenie z łatwością podłączysz do systemu BMS – centralnego systemu zarządzania urządzeniami w domu. Pompa ciepła HAIER SUPER AQUA SPLIT to energooszczędne rozwiązanie – klasa A+++. Urządzenie dodatkowo działa na przyjaznym dla środowiska czynniku chłodniczym R32, o niskim wskaźniku GWP.
Pompy ciepła HAIER SUPER AQUA SPLIT gwarantują wysoką temperaturę wody na wylocie, nawet 60°C przy temperaturze zewnętrznej sięgającej -14°C. Urządzenia są dostosowane do konfiguracji z grzejnikami oraz ogrzewaniem podłogowym.
Cechy:

- tryb quiet;
- połączenie biwalentne;
- szeroki zakres temperatury – praca nawet przy -25°C;
- funkcja Anti Freeze – inteligentna ochrona przeciw zamarzaniu;
- sterowanie pogodowe;
- konfiguracja z różnymi odbiornikami ciepła.

**www.haier-ac.pl**

Haier



eprasa.pl bf096f680a

# MAXIMA COMPACT

## – KOMFORT W WERSJI PREMIUM

Gruntowe pompy ciepła z serii MAXIMA są marką samą w sobie. W ostatnich dwóch latach zgarnęły prawie wszystkie liczące się nagrody branżowe przyznawane najnowocześniejszym, innowacyjnym i ekologicznym urządzeniom grzewczym. Do długiej listy zalet MAXIMY należy dopisać kolejną – producent, polska firma GALMET, przygotowała trzy modele tej pompy ciepła zintegrowane ze zbiornikiem ze stali nierdzewnej. To niezwykle skuteczne urządzenie nosi nazwę MAXIMA COMPACT i właśnie trafiło do sklepów i hurtowni.
Pompy ciepła MAXIMA mają rewelacyjne, ponadprzeciętne parametry, spełniają wszystkie najnowsze normy, są oszczędne i bardzo wydajne. Przynoszą użytkownikom mnóstwo korzyści, a ich obsługa i eksploatacja jest bardzo prosta.
Synteza pompy ciepła ziemia-woda ze zbiornikiem zapewnia maksymalny komfort, stałą wysoką efektywność przez cały rok i zapewnia kompleksową obsługę budynków przy optymalnym wykorzystaniu energii odnawialnej, w tym do przygotowania ciepłej wody użytkowej. Produkowana przez Galmet kompaktowa gruntówka występuje w trzech wersjach – o mocy 7, 10 i 12 kW, co z powodzeniem pozwala na zabezpieczenie centralnego ogrzewania i ciepłej wody użytkowej we wszystkich standardowych budynkach jednorodzinnych.

**www.galmet.com.pl**

Galmet

# AIRMAX 3. GENERACJI

## – NAJWYŻSZA WYDAJNOŚĆ I PONADCZASOWY DESIGN POMP CIEPŁA

Airmax³ to najnowsza generacja powietrznych pomp ciepła do nowych i modernizowanych budynków. Nowy Airmax³ łączy zaawansowaną technologię i wyjątkową wydajność z ponadczasowym designem i klasyczną formą. Airmax 3. generacji to ekologia, wydajność i komfort na niespotykanym dotąd poziomie, zarówno w zakresie ogrzewania jak i chłodzenia budynku. To najnowocześniejsze sprężarki spiralne sterowane inwerterowo. Rozwiązanie gwarantujące optymalne wykorzystanie doskonałych właściwości termodynamicznych ekologicznego czynnika R290 oraz płynne dopasowanie mocy pompy ciepła do potrzeb budynku.
Ekologia w powietrznej pompie ciepła Galmet to też niskie zapotrzebowanie pompy ciepła na energię przekładające się na niskie koszty użytkowania. Intuicyjny, łatwy i szybki montaż oraz wygodę w użytkowaniu Airmax³ zapewnia Onebox – dedykowana szafa hydrauliczna.

**www.galmet.com.pl**

Galmet

eprasa.pl bf096f680a

## TOWER GRAND – MOC MOŻLIWOŚCI

Tower Grand to najnowszy wymiennik c.w.u. Galmet opracowany do współpracy z najbardziej wymagającymi urządzeniami – pompami ciepła. Wysoka wydajność i szeroki zakres pojemności sprawiają, że jest to rozwiązanie optymalne do stosowania zarówno z pompami ciepła bardzo małej jak i większej mocy.
Tower Grand to szybki wymiennik c.w.u. do pomp ciepła o powiększonej wężownicy spiralnej i mocy grzewczej. Stanowi uzupełnienie oferty stojących emaliowanych wymienników c.w.u. z wężownicą spiralną, wśród których największą moc oferują wymienniki do pomp ciepła – Maxi.
W ogrzewaczu zastosowano znacznie powiększoną wężownicę spiralną – nawet ponad 2 razy większą w porównaniu z klasycznym wymiennikiem c.w.u. – o powierzchni od 1,4 $m^2$ dla wymiennika Tower Grand 160 do 4,3 $m^2$ dla wymiennika Tower Grand 500.

**www.galmet.com.pl**

Galmet

## RONDO PREMIUM – KU DOSKONAŁOŚCI

Przy konstruowaniu tego zbiornika ciepłej wody użytkowej nie było kompromisów. Miał być najbardziej wydajny, oszczędny, trwały i komfortowy w obsłudze – i jest! Dopracowany w najdrobniejszych szczegółach i wykonany z najlepszych materiałów jest również nowoczesny i ładny. Producent – firma Galmet – zanim wprowadził wymiennik do oferty standardowo poddał nowy model długiej serii ekstremalnych testów i badań. Wyniki były bardzo dobre, ale dla rynkowego sukcesu najważniejsze są zebrane już pozytywne opinie instalatorów i użytkowników, które zdecydowanie potwierdziły wszystkie jego zalety.
Wymiennik c.w.u. przeznaczony jest do współpracy ze wszystkimi kotłami centralnego ogrzewania, np. olejowymi, węglowymi, czy pelletowymi, ale najlepiej sprawdza się w połączeniu z jednofunkcyjnymi kotłami gazowymi. W gamie dostępne są dwa typy – 120 i 140, co pozwala na elastyczne dopasowanie do potrzeb 3–6-osobowej rodziny.
Wymiennik ma najwyższą możliwą klasę energetyczną – A (klasę efektywności ErP A+ mogą mieć tylko zbiorniki zintegrowane z pompą ciepła) i charakteryzuje się wyjątkową energooszczędnością. Rondo Premium z pewnością zadowoli wszystkich zwolenników ekologicznych rozwiązań w systemach grzewczych w rozsądnej cenie.

**www.galmet.com.pl**

Galmet



eprasa.pl bf096f680a

# NIEWIDOCZNY SYSTEM ENERGETYCZNY VIESSMANN INVISIBLE

Viessmann Invisible to przełomowy, kompaktowy system ogrzewania i wentylacji, który umożliwia optymalne wykorzystanie cennej przestrzeni w domu oraz swobodną aranżację wnętrz budynku. 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. Systemem 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**

# VITOCAL 250-A – NOWA GENERACJA POMP CIEPŁA

Monoblokowe pompy ciepła nowej generacji pozwalają wykorzystywać w szczególnie efektywny sposób energię pochodzącą z otoczenia do ogrzewania i chłodzenia budynku. Pompa ciepła Vitocal 250-A z temperaturami zasilania do 70°C doskonale nadaje się do modernizacji instalacji grzewczej. Sprawdzi się bardzo dobrze w przypadku wymiany przestarzałego kotła na nowoczesne urządzanie grzewcze wykorzystujące odnawialne źródła energii. Co ważne, modernizacja z jej wykorzystaniem może się odbywać bez konieczności przechodzenia na ogrzewanie podłogowe czy wymiany istniejących grzejników w budynku. Vitocal 250-A charakteryzuje się wysoką wydajnością energetyczną, wygodną obsługą z poziomu aplikacji ViCare i atrakcyjnym wyglądem. Nowa generacja pomp ciepła została również wyposażona w „zielony", naturalny czynnik chłodniczy R290 (propan), uważany za szczególnie przyjazny środowisku. Pompy ciepła Vitocal 250-A należą też do najcichszych na rynku, co pozwala bez problemu zlokalizować jednostkę zewnętrzną również na terenach o gęstej zabudowie, np. przy domach szeregowych lub w pobliżu granicy działki.

**www.viessmann.pl**



eprasa.pl bf096f680a

# KOCIOŁ GAZOWY VITODENS 100-W:

## WYSOKA EFEKTYWNOŚĆ W KORZYSTNEJ CENIE

Vitodens 100-W to gazowy, wiszący kocioł kondensacyjny przeznaczony do ogrzewania nowych i modernizowanych domów lub mieszkań. Kocioł zmienia energię spalania gazu w ciepło praktycznie bez strat, z wysoką sprawnością wynoszącą aż 98%, co przekłada się na redukcję kosztów ogrzewania. Urządzenie wyposażone jest w układ automatycznej kontroli jakości spalania Lambda Pro, który stale monitoruje i w miarę potrzeby szybko reaguje na wahania jakościowe gazu. Dzięki temu optymalizuje proces spalania i utrzymuje wysoką sprawność wytwarzania ciepła na stałym poziomie. Nowoczesna technologia wykonania kotła Vitodens 100-W widoczna jest również w jego kompaktowej budowie. Urządzenie można bez problemu wpasować praktycznie w każdą, nawet niedużą przestrzeń. Kocioł nie wymaga zachowania bocznych odstępów serwisowych, co sprawia, że może być instalowany nawet w niedużej wnęce. Ułatwia to modernizację, a w nowych budynkach pozwala ograniczyć przestrzeń techniczną do niezbędnego minimum. Kocioł Vitodens 100-W dostępny jest jako urządzenie jednofunkcyjne, przeznaczone do współpracy z pojemnościowym podgrzewaczem c.w.u., albo jako kocioł dwufunkcyjny ze zintegrowanym przepływowym podgrzewaczem c.w.u. Pracą kotła można w łatwy sposób sterować przez dotykowy wyświetlacz LED lub zdalnie za pomocą smartfonu lub tabletu.

**www.viessmann.pl**

VIESSMANN

# NOWOCZESNE KLIMATYZATORY DO CHŁODZENIA I OGRZEWANIA VITOCLIMA

Nowa seria klimatyzatorów Vitoclima zapewnia komfort cieplny w pomieszczaniach, niezależnie od temperatury panującej na zewnątrz. Urządzenia te mogą pracować w szerokim zakresie temperatur powietrza zewnętrznego, wynoszącym dla chłodzenia od -15°C do +43°C, i od -15°C do +24°C dla ogrzewania (Vitoclima 200). Dzięki temu sprawdzą się w każdych warunkach, zarówno w upalne, jak i zimne dni oraz wieczory. Klimatyzator Vitoclima 200-S to urządzenie typu split, charakteryzujące się wysoką klasą energetyczną: A++ w trybie chłodzenia i A+ w trybie grzania. Jednostka zewnętrzna klimatyzatora napełniona jest ekologicznym czynnikiem R32. Zapewnia on efektywną pracę urządzenia i spełnia wymagania najnowszych przepisów. Vitoclima 300-S to nowoczesny klimatyzator typu multisplit. Umożliwia on chłodzenie lub ogrzewanie nawet pięciu różnych pomieszczeń w budynku wykorzystując w tym celu jednostki wewnętrzne podłączone do jednej jednostki zewnętrznej. Takie rozwiązanie pozwala utrzymywać komfortową temperaturę w całym domu, zachowując wysoką estetykę elewacji budynku. Ułatwia również montaż klimatyzacji oraz jej późniejszy serwis. Co ważne każda z jednostek wewnętrznych jest obsługiwana niezależnie od pozostałych, dzięki czemu w każdym z pomieszczeń możemy utrzymywać inną temperaturę, dostosowaną do aktualnych potrzeb przebywających w nich osób.

**www.viessmann.pl**

VIESSMANN



eprasa.pl bf096f680a

# INTELIGENTNA POMPA CIEPŁA NIBE S2125 Z NATURALNYM CZYNNIKIEM R290

NIBE S2125 to inteligentna, powietrzna pompa ciepła, bazująca na naturalnym czynniku chłodniczym R290. To urządzenie typu monoblok, z modulowaną mocą grzewczą i wbudowaną funkcją chłodzenia aktywnego.
Nowa pompa ciepła osiąga aż 75°C na zasilaniu systemu grzewczego i pracuje do -25°C, co czyni ją idealną do montażu w istniejących wysokotemperaturowych instalacjach grzewczych.
NIBE S2125 osiąga najwyższą efektywność COP do 5,2 i zapewnia niskie koszty eksploatacyjne.
W porównaniu do innych urządzeń dostępnych na rynku, wyróżnia ją niski poziom hałasu 38 dB w odległości 2 m oraz wysoka temperatura zasilania systemu grzewczego do 75°C, przy minimalnym wpływie na środowisko (GWP=3).
Inwerterowa pompa ciepła NIBE S2125 w połączeniu z najnowszym sterownikiem serii S, automatycznie dostosowuje się do bieżącego zapotrzebowania na ciepło, a jej pracą można zarządzać poprzez smartfon czy tablet. Przy pomocy technologii SMART HOME – automatyczne ustawienia, zdalna obsługa np. aplikacją w smartfonie czy wręcz głosem – możemy optymalizować pracę urządzenia, a tym samym ogrzewać lub chłodzić dom czy korygować wydajność wentylacji, tylko wtedy, gdy jest to potrzebne.
Jednostka NIBE S2125 dostępna jest w dwóch modelach: S2125-8 i S2125-12.

**www.nibe.pl**

# INNOWACYJNA GRUNTOWA POMPA CIEPŁA NIBE S1255

Pompa ciepła NIBE S1155 to najbardziej zaawansowane technologicznie urządzenia typu solanka/woda. Urządzenie zaprojektowane w technologii SMART ma kolorowy, dotykowy wyświetlacz, który umożliwia wybór sterowania pompą ciepła bezpośrednio na ekranie dotykowym lub zdalnie dzięki połączeniu Wi-Fi. Inteligentna technika cyfrowa automatycznie dostosowuje klimat w pomieszczeniu, zapewniając możliwość sterowania instalacją z telefonu lub tabletu.
NIBE S1255 zapewnia optymalne oszczędności, ponieważ pompa ciepła zawsze działa wydajnie i automatycznie dostosowuje się do zapotrzebowania na ciepło w domu przez cały rok. Pompa ciepła ma wysoki współczynnik efektywności sezonowej, co przekłada się na minimalne koszty użytkowania.
Zalety:
- modulowana moc grzewcza w zakresie 1,5–6 kW, 3–12 kW, 4–16 kW;
- inwerterowa sprężarka;
- zintegrowany zbiornik c.w.u. 180 l;

- sprawność SCOP do 5,5;
- cicha praca (poziom ciśnienia akustycznego od 21 dB(A) przy B0/W35 w odl. 1 m wg EN 11203);
- zdalne sterowanie i diagnostyka;
- klasa energetyczna A+++.

NIBE produkuje rozwiązania grzewcze od 70 lat i gwarantuje długie, bezproblemowe użytkowanie pomp ciepła. Zakup objęty jest 3-letnią gwarancją podstawową z możliwością przedłużenia do 5 lat oraz 5-letnią gwarancją na sprężarkę.

**www.nibe.pl**



eprasa.pl bf096f680a

## DOGRZEWACZE INSTALACJI C.O.
# STRZELEC

Na konkurencyjnym rynku techniki grzewczej można zaistnieć i przetrwać tworząc nowe produkty lub je kopiując. Od samego początku działalności dumnie kroczymy tą pierwszą ścieżką, o czym świadczy już blisko 20 uzyskanych patentów, wzorów użytkowych, świadectw autorskich, ochronnych i rejestracyjnych.
Najnowsze produkty Elterm dedykowane są do współpracy z instalacjami fotowoltaicznymi. Dla klientów chcących wykorzystać nadprodukcję energii do celów grzewczych, proponujemy serię dogrzewaczy instalacji c.o. Strzelec lub Strzelec PRO. Dogrzewacze występują w kilku wariantach mocy (2 lub 3 kW/230 V oraz 4.5 lub 6 kW/400 V) i poza zwiększeniem autokonsumpcji mogą pełnić funkcję alternatywnego, rezerwowego źródła ciepła. Często stosowane są także we współpracy z pompami ciepła, których moc możemy wówczas zmniejszyć i nie narażać niepotrzebnie użytkowników na i tak już wysokie koszty ich zakupu. Warto także rozważyć użycie dedykowanego sterownika Nawigator, który umożliwi połączenie inwertera, termoregulatora pokojowego oraz drugiego źródła ciepła.

**www.elterm.pl**

dowiedz się więcej

30 LAT ELTERM

## KOTŁY ELEKTRYCZNE **PV READY**

Nie da się ukryć zwiększonego zainteresowania instalacjami fotowoltaicznymi. Ich użytkownicy bardzo dużo uwagi poświęcają parametrom technicznym paneli, falowników, warunkom gwarancji, wyborowi ekip montażowych, czy samych sprzedawców. Gdy cały proces przebiegnie sprawnie i zaczynamy w końcu produkować swój prąd, okazuje się, że nie zawsze optymalnie możemy go wykorzystać.
By nie tracić 20% (lub 30% przy większych instalacjach) energii w ramach opłaty za jej magazynowanie w sieci, możemy spróbować zwiększyć chwilowe zużycie – autokonsumpcję w momencie, gdy instalacja generuje więcej prądu. Przykładowo w tym celu wykorzystać grzałkę w bojlerze c.w.u., choć nie zawsze będzie to możliwe i często ekonomicznie nieuzasadnione. Dużo bardziej sensownym rozwiązaniem wydaje się spożytkowanie tej nadwyżki do celów grzewczych. Zastosowanie kotłów elektrycznych, wyposażonych w funkcjonalność PV ready umożliwia taką właśnie optymalizację. Wbudowany licznik programowania zużycia, który możemy ustawić z wykorzystaniem aplikacji na smartfona, to z pewnością wygodna funkcjonalność.

**www.elterm.pl**

dowiedz się więcej

30 LAT ELTERM



eprasa.pl bf096f680a

# WYMIENNIK OBROTOWY II GENERACJI

## – POZNAJ REWOLUCYJNE ROZWIĄZANIE W REKUPERACJI

Wymiennik ciepła to jeden z najważniejszych elementów każdego rekuperatora. Oprócz automatyki sterowania i filtrów to on odpowiada bezpośrednio za komfort użytkowników w trakcie codziennej eksploatacji. Producent rekuperatorów klasy premium – KOMFOVENT – do swojej serii Domekt (urządzeń przeznaczonych do domów jednorodzinnych i apartamentów) wprowadził, jako pierwszy na rynku, najbardziej innowacyjny, wręcz rewolucyjny OBROTOWY WYMIENNIK CIEPŁA II GENERACJI – sorpcyjny-entalpiczny. Na czym polega „rewolucyjność" tego rozwiązania? Przede wszystkim na parametrach pracy. W porównaniu do innych dostępnych wymienników, obrotowy II generacji utrzymuje najwyższą skuteczność niezależnie od wydatku powietrza oraz pory roku. Zimą zapewnia najlepsze pasywne nawilżanie powietrza (przy 3 na stałe mieszkających osobach eliminuje problem suchego powietrza), w odniesieniu do wymienników przeciwprądowych entalpicznych ma wyższą sprawność odzysku ciepła, co przekłada się na wyższą temperaturę nawiewu oraz nie wymaga stosowania elektrycznych nagrzewnic celem ochrony urządzenia nawet przy -30°C. Latem z kolei zapewnia skuteczne pasywne osuszanie, co przekłada się na ograniczenie kosztów chłodzenia domu nawet o 30–50%! Śmiało możemy stwierdzić, że obecnie rekuperatory wyposażone w ten wymiennik są najbardziej przyjazne dla zdrowia, komfortu i portfela użytkowników.

**www.ventia.pl**

komfovent

## REKUPERATOR O NAJLEPSZYM NA RYNKU STOSUNKU CENA/JAKOŚĆ/MOŻLIWOŚCI

# – KOMFOVENT DOMEKT R 450V

Rekuperacja staje się standardem w nowo budowanych domach jednorodzinnych. Elementem centralnym każdej instalacji jest centrala wentylacyjna z odzyskiem ciepła, czyli popularny rekuperator. To od niego, oprócz profesjonalnie wykonanej instalacji, zależy czy będziemy cieszyć się świeżym i odpowiednim pod kątem jakości i poziomu wilgoci powietrzem w domu, czy nie. Rekuperator Komfovent Domekt R 450 V to przedstawiciel półki premium w rozsądnej cenie. To jeden z najczęściej wybieranych w latach 2020–2022 rekuperatorów z odzyskiem wilgoci w Polsce. Jego sercem jest obrotowy wymiennik ciepła dostępny w dwóch wersjach – klasycznej kondensacyjnej (I generacja) oraz sorpcyjnej-entalpicznej (II generacja). Na uwagę zasługuje również automatyka sterowania C6M – jedna z najlepszych na rynku (zdobywca nagrody na największych w Polsce targach branżowych). Dzięki niej możemy sterować naszym rekuperatorem z dowolnego miejsca na świecie (webserwer, Wi-Fi, chmura producenta i aplikacja w standardzie), mamy pełną kontrolę nad urządzeniem oraz na bieżąco w czasie rzeczywistym możemy obserwować zużycie energii i odzysk ciepła. Urządzenie jest wyposażone w filtr dokładny klasy F7 na nawiewie oraz klasy M5 na wywiewie. Dzięki temu powietrze, jakim oddychamy w domu, jest przefiltrowane z pyłków roślin, alergenów czy grzybów.

**www.ventia.pl**

komfovent



eprasa.pl bf096f680a

# ECOCONDENS NEX
## – ULTRACICHY KOCIOŁ KONDENSACYJNY

Firma Termet wprowadziła na rynek kocioł kondensacyjny nowej generacji: ultracichy, przyjazny dla środowiska i użytkowników. Jak powstawało to rozwiązanie? Czym się wyróżnia? Na czym polega jego innowacyjność? Zanieczyszczenie hałasem stanowi obecnie jeden z poważniejszych problemów. Długotrwała ekspozycja organizmu na ten czynnik może wyrządzić ogromne szkody w organizmie. Aby chronić się przed uciążliwymi dźwiękami, warto ograniczać liczbę decybeli, między innymi, wybierając ciche urządzenia. Z myślą o problemie zanieczyszczenia hałasem, firma Termet wprowadziła na rynek kocioł ECOCONDENS NEX. Natężenie dźwięków emitowanych przez urządzenie nie przekracza 37 dB, co czyni go cichszym od lodówki.

**Przyjazny dla kieszeni**
ECOCONDENS NEX charakteryzuje się nie tylko cichą pracą, ale również – wysoką sprawnością i szerokim zakresem modulacji. Dzięki temu urządzenie to jest ekologiczne, ale także – ekonomiczne. Kocioł jest wyposażony w palnik CERAMAT. To rozwiązanie najnowszej generacji wykonane z włókna ceramicznego, umożliwiające optymalizację procesu spalania, a co za tym idzie – oszczędność gazu. Ponadto, w kotle zastosowano nowoczesny wymiennik ciepła ze stali nierdzewnej, odporny na korozję i zakamienienie, co wpływa na niezawodność urządzenia. Na sprawność kotła wpływa także wysokoefektywna pompa obiegowa.

**Ciepło przyszłości**
ECOCONDENS NEX to nie tylko nowoczesny i ekologiczny kocioł, ale również źródło ciepła przyszłości, ponieważ dostosowany jest do spalania gazu z dodatkiem 20% wodoru. Zasilenie kotła taką mieszanką pozwala na zmniejszenie emisji dwutlenku węgla do atmosfery, co jest priorytetem producenta. Urządzenie posiada klasę energetyczną A oraz najwyższą, szóstą klasę NOx.

**Łatwość użytkowania**
Kocioł ECOCONDENS NEX występuje w wersji jedno- i dwufunkcyjnej – można więc dostosować go do indywidualnych potrzeb. Wysoki komfort użytkowania zapewnia interfejs LIN, umożliwiający podłączenie Systemu Termet Comfort do zdalnego sterowania. Udogodnieniem jest także sterowany elektronicznie modulowany wentylator. Kocioł ma możliwość współpracy z innymi urządzeniami: pompami ciepła powietrze/woda, zasobnikami c.w.u poprzez wbudowany zawór trójdrożny oraz modułami wielostrefowymi do urządzeń grzewczych.

Więcej informacji:
**www.termet.com.pl**

termet®



eprasa.pl bf096f680a

# NOWA DEFINICJA REKUPERACJI

## – MISTRAL HOME Z WYMIENNIKIEM ENTALPICZNYM, OCHRONĄ ANTYSMOGOWĄ I SUPERCHŁONNYMI FILTRAMI POWIETRZA

Najnowszy rekuperator **MISTRAL HOME** rozwiązuje problem smogu, suchego powietrza zimą oraz zaduchu latem. Zastosowany w urządzeniu entalpiczny wymiennik ciepła odzyskuje zimą wilgoć z powietrza usuwanego, w wyjątkowy sposób dowilżając świeże powietrze nawiewane do budynku. Latem rekuperator MISTRAL HOME będzie idealnie wspomagał pracę gruntowego wymiennika ciepła lub klimatyzacji osuszając i ochładzając powietrze wentylacyjne. Co więcej, opracowana unikatowa konstrukcja wymiennika o przepływie laminarnym to gwarancja najwyższego odzysku ciepła i wilgoci oraz minimalnych oporów.

**Idealnie spasowane proporcje do montażu w każdym domu**
Kanały wentylacyjne podłączane od góry, mała głębokość oraz niewielka szerokość sprawiają, że można znaleźć wiele miejsc na zamontowanie MISTRAL HOME, chowając go na przykład w szafie.

**Pierwszy rekuperator na rynku z filtrami w standardzie LongLIFE**
Rekuperator z wymiennikiem entalpicznym **MISTRAL HOME** posiada filtry w standardzie **LongLIFE**, które wydłużają czas między wymianą nawet 4-krotnie! Dzieje się tak, ponieważ filtry powietrza mają bardzo dużą powierzchnię i powiększoną grubość, co przekłada się na zwiększoną chłonność i dłuższą trwałość.

**Pełna ochrona przed smogiem i zanieczyszczeniami**
Jedyny system na rynku, który łączy zalety rekuperacji z ultradokładnym oczyszczaniem powietrza. Specjalnie zaprojektowany elektro-jonizacyjny filtr powietrza CLEAN R HOME zapewnia:

- skuteczną filtrację wszystkich cząstek stałych, smogu, pyłków ze skutecznością nawet ponad 95%,
- likwidację bakterii i wirusów,
- redukcję szkodliwych gazów, zmniejszenie uciążliwych zapachów.

**MISTRAL HOME nawiewa powietrze jeszcze ciszej**
**MISTRAL HOME** wentyluje budynek sprawnie i cicho dzięki zastosowanym wentylatorom EC zamontowanym w tunelach bezechowych.

PRO-VENT® **www.pro-vent.pl**



eprasa.pl bf096f680a

# ECOSUN®

## – CERAMICZNE PROMIENNIKI IMITUJĄCE KAMIEŃ

Czy szukasz niebanalnego grzejnika, który nie tylko będzie ogrzewał, ale i ozdobi Twoje wnętrza? Może dekoracyjne promienniki ze spiekanych materiałów ceramicznych do złudzenia przypominające naturalny kamień spełnią Twoje wymagania? Dostępne są w wielu kolorach od białych, kremowych do bardzo modnych szarości i bazaltu. Promiennik ECOSUN® przewidziany jest także do ogrzewania łazienek i pokoi kąpielowych. Wtedy warto go doposażyć w relingi do suszenia ręczników.
Promienniki ECOSUN® to nie tylko piękne dopełnienie wnętrza.
To też oszczędne, ekologiczne źródło ciepła oferujące najkorzystniejszy rozkład temperatur i co za tym idzie oszczędność energii, która może wynieść 18–25%. Dlaczego? Promienniki ogrzewają bezpośrednio ludzi i przedmioty w pomieszczeniach, także podłogi i ściany, dzięki czemu komfort cieplny osiągany jest przy niższej temperaturze. Eliminowana jest w dużym stopniu cyrkulacja cząsteczek kurzu w powietrzu charakterystyczna dla ogrzewania konwekcyjnego (np. dla tradycyjnych grzejników) tak niekorzystna np. dla alergików.
W Fenix Polska znajdziesz nie tylko promienniki ceramiczne, ale też z innych materiałów (paneli, szkła), w różnym wykończeniu (z wieszakami na ręczniki, z nóżkami), a nawet możesz zamówić promiennik ze zdjęciem z naszego katalogu lub własnym. Oferujemy też promienniki wysokotemperaturowe, które ogrzeją taras czy ogród zimowy.

**www.fenix-polska.pl**

FENIX Polska Sp. z o.o.

# OCHRONA RUR PRZED MROZEM

Czasami rury doprowadzające wodę zamarzają mimo zainstalowanej izolacji termicznej. Problem ten może się zdarzyć nie tylko na zewnątrz, ale także w nieogrzewanych przestrzeniach np. piwnicach. Zabezpieczeniem przed zamarzaniem jest zamontowanie odpowiednio dobranego przewodu grzejnego typu **PFP** (rezystancyjny z termostatem i wtyczką) lub **PROTEKTOR** (samoregulujący). Oczywiście instalacja przewodów grzejnych w żadnym razie nie zastępuje izolacji termicznej, a jedynie kompensuje utratę ciepła, której żadna izolacja nie jest w stanie całkowicie zapobiec.
Moc instalowanego przewodu grzewczego jest zależna od temperatury otoczenia, grubości i typu izolacji oraz temperatury wymaganej dla transportowanego medium. Do ochrony rur zazwyczaj korzysta się przewodów o mocy 10–15 W/m.
Instalacja kabli grzejnych w celu ochrony przez zamarzaniem możliwa jest zarówno w przypadku rur z tworzywa, jak i metalu. Przewód jest montowany bezpośrednio na rurach metalowych, podczas gdy rury z tworzywa muszą być najpierw pokryte metalem, najlepiej samoprzylepną taśmą lub folią aluminiową. Przewód grzejny jest mocowany na całej jego długości samoprzylepną taśmą aluminiową, która wspiera transfer ciepła z osłony przewodu do ochranianych rur. Z wyjątkiem przewodów samoregulujących przewody grzejne nie mogą dotykać się ani krzyżować.

**www.fenix-polska.pl**

FENIX Polska Sp. z o.o.

eprasa.pl bf096f680a

# TINOS H FLEX – KOMFORTOWY, STYLOWY I ELASTYCZNY GRZEJNIK DEKORACYJNY

W ofercie marki Purmo pojawił się nowy grzejnik płytowy – Tinos H Flex charakteryzujący się efektownym, minimalistycznym wzornictwem. Poza nowoczesnym, zwracającym uwagę designem rozwiązanie zapewnia wyjątkową elastyczność montażu oraz użytkowania. Dzięki zastosowaniu dolnego podłączenia środkowego instalatorzy nie muszą zastanawiać się nad wyborem wersji grzejnika. Tinos H Flex jest dostępny aż w 33 rozmiarach, dzięki czemu klienci mogą z łatwością dobrać odpowiednie wielkości, które najlepiej sprawdzą się w ich domu.
Dzięki zastosowaniu dolnego podłączenia środkowego 2 x 1/2" instalatorzy nie muszą zastanawiać się czy potrzebna jest wersja prawa czy lewa. Decyzję, po której stronie zostanie zainstalowana głowica termostatyczna, można podjąć lub zmienić także po zainstalowaniu grzejnika. Jest to nie tylko nowoczesne i przyciągające uwagę wzornictwo, nie bez znaczenia są także zalety użytkowe. Czyszczenie modelu Tinos H Flex jest bardzo łatwe dzięki prostej konstrukcji grzejnika oraz zdejmowalnej osłonie górnej, która pozwala użytkownikom szybko i sprawnie wytrzeć powierzchnię oraz wyczyścić wewnętrzne elementy. Grzejnik produkowany jest w standardowym śnieżnobiałym kolorze (RAL 9016), jednak dostępny jest aż w 72 wersjach kolorystycznych dzięki czemu łatwo dopasować go zarówno do każdego wnętrza, jak i gustu użytkownika.

**www.purmo.pl**

PURMO 30 LAT W POLSCE

# KOMFORT CIEPLNY W DOMU O KAŻDEJ PORZE ROKU

Wychłodzenie pomieszczeń zimą jest dla nas równie niekorzystnym zjawiskiem, co ich przegrzanie latem. Marka Purmo oferuje nowoczesny klimakonwektor Vido S2, który zadba o optymalną temperaturę w naszych czterech kątach niezależnie od warunków pogodowych za oknem.
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. Vido S2 oferowany jest w różnych wersjach montażowych (naścienny i w ścianie, ale także do montażu pod sufitem i zabudowany w suficie), 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.pl**

PURMO 30 LAT W POLSCE



eprasa.pl bf096f680a

# SYSTEM OGRZEWANIA PODŁOGOWEGO PIPELIFE FLOORTHERM

System ogrzewania podłogowego Pipelife Floortherm obejmuje zestaw przewodów wielowarstwowych, płyt izolacyjnych pokrytych siatką aluminiową oraz specjalne urządzenie do mocowania przewodów. Składa się z rur z polietylenu o podwyższonej wytrzymałości termicznej PE-RT typ 2 z warstwą antydyfuzyjną z aluminium (Al) lub alkoholu poliwinylowego (EVOH). Zastosowanie systemu Floortherm pozwala uzyskać właściwą temperaturę w pomieszczeniach, jednocześnie łącząc wygodę z realnymi oszczędnościami na rachunkach za ogrzewanie gdyż instalacje takie mogą być zasilane znacznie niższą temperaturą. Ogrzewanie podłogowe Floortherm ma zbliżony do idealnego rozkład temperatury, zapewniający komfort cieplny. Z uwagi na mniejsze temperatury zasilania, ograniczone jest również wysuszania powietrza, a także istnieje możliwość stosowania niekonwencjonalnych źródeł ciepła, jak pompy ciepła czy gazowe kotły kondensacyjne.

**pipelife.pl**

PIPELIFE
always part of your life

# PREFABRYKOWANE PŁYTY KARTONOWO-GIPSOWE GRZEWCZO-CHŁODZĄCE PIPELIFE

Prefabrykowane płyty kartonowo-gipsowe grzewczo-chłodzące Pipelife to doskonałe rozwiązanie dla wszystkich, poszukujących wygodnych i trwałych rozwiązań dla ogrzewania pomieszczeń. Płyty z poprowadzonymi przewodami wystarczy zamontować na ścianie i podłączyć do centralnego ogrzewania. Tak jak w przypadku ogrzewania podłogowego, instalacje tego typu mają najbardziej zbliżony do idealnego rozkład temperatury zapewniający komfort cieplny. Jest to rozwiązanie doskonałe dla alergików, ponieważ większość energii przekazywana jest poprzez promieniowanie, co znacznie ogranicza unoszenie pyłów i kurzu w pomieszczeniach. Dzięki zastosowaniu płyt prefabrykowanych montowanych na ścianie, instalacja grzewcza jest niewidoczna i w aranżacji pomieszczeń nie przeszkadzają takie przedmioty jak grzejniki czy widoczne przewody. Oznacza to, że mamy pełną swobodę projektowania i możemy dowolnie wykorzystywać swoją przestrzeń.

**pipelife.pl**

PIPELIFE
always part of your life



eprasa.pl bf096f680a

# ZAWÓR EASIFIT TMV

Termostatyczny zawór mieszający Easifit TMV – po odpowiednim podłączeniu wody ciepłej oraz zimnej działa podobnie jak głowica termostatyczna przy grzejniku – ustawia się na nim odpowiednią temperaturę i taka jest utrzymywana. Chcąc np. zmienić temperaturę cieczy, musimy sami zmienić ustawienie termostatu ściągając kapę ochronną i przekręcając znajdującą się pod nią nakrętkę w odpowiednim kierunku zależnie od tego czy woda ma być cieplejsza czy chłodniejsza.

**rwc.com**

# INTELIGENTNY ZAWÓR MULTISAFE LEAK DETECTOR

MultiSafe Leak Detector – wielofunkcyjny wykrywacz nieszczelności – zawór kontrolny firmy Reliance Valves zapewniający doskonałe wykrywanie nieszczelności i inteligentne zarządzanie gospodarką wodną poprzez ciągły pomiar natężenia przepływu, ciśnienia, temperatury oraz twardości wody. Gdy zostanie wykryte wyjątkowo wysokie zużycie lub woda płynie przez dłuższy czas, zawór odcinający automatycznie odcina dopływ wody i wysyła natychmiastowe powiadomienie SMS-em lub e-mailem. Nawet najmniejszy wyciek jest wykrywany dzięki testom mikroprzecieków w regularnych odstępach czasu. Inteligentny zawór w ciągu pierwszych siedmiu dni pracuje w trybie samouczenia się i poznaje nasze nawyki oraz zużycie wody w poszczególnych porach dnia. Ustawienia można dostosować do indywidualnych wymagań, w tym tryb wakacyjny. Obejmuje monitorowanie temperatury w celu ochrony przed zamarzaniem i monitor twardości wody. Monitoruj, kontroluj i zmieniaj ustawienia za pomocą bezpłatnej, przyjaznej dla użytkownika aplikacji. Nadaje się tylko do zimnej wody użytkowej. Kompatybilny z rurą miedzianą.

**rwc.com**



eprasa.pl bf096f680a

# INTELIGENTNY MODUŁ ADAX WIFI

Dzięki modułowi ADAX WiFi WT2 Plug istnieje możliwość sterowania różnymi urządzeniami elektrycznymi z dowolnego miejsca na świecie za pomocą aplikacji ADAX WiFi. Wbudowany bezprzewodowy termostat WT+BLE (WT2) zapewnia możliwość ogrzewania pomieszczeń, obniżania temperatury w pomieszczeniu w dzień i w nocy, czy włączania i wyłączania urządzeń elektrycznych. A jeśli nasze plany ulegną zmianie, można łatwo zmienić aktualne ustawienia grzejnika lub włączyć/wyłączyć urządzenia za pomocą smartfona lub tabletu, korzystając z aplikacji mobilnej, niezależnie od lokalizacji. Jest również wyposażony w Bluetooth dla łatwiejszego parowania.
Inteligentny moduł WT2 zmodernizuje dotychczasowy grzejnik i będzie on sterowany przy użyciu najbardziej zaawansowanej technologii. Zintegrowany czujnik odczyta temperaturę, a termostat będzie utrzymywał zadaną temperaturę w pomieszczeniu.
Przeznaczony do grzejników starszego typu wyposażonych w termostaty mechaniczne oraz nieprogramowalne elektroniczne.
Zakres temperatury termostatu wynosi 5–35°C.
5 lat gwarancji.

**grzejnikiadax.pl, elektra.pl**

# PRZENOŚNE RĘKAWY GRZEJNE ELEKTRA MMT

To specjalistyczne urządzenia grzejne pozwalające na natychmiastowe, wielokrotne użycie.
Wykonane są z tworzywa sztucznego, zawierają warstwę izolacji termicznej oraz przewód grzejny typu SelfTec®16 ready2heat zakończony przewodem zasilającym z hermetyczną wtyczką. Rękawy przeznaczone są do ochrony przed mrozem podłużnych elementów podatnych na uszkodzenia wywołane niską temperaturą takich jak rury, zawory, siłowniki. Montowane na rurze za pomocą rzepów oraz gotowe do podłączenia bez dodatkowych akcesoriów, czy potrzeby montażu dodatkowej izolacji termicznej.

**elektra.pl**

eprasa.pl bf096f680a

# nVent RAYCHEM XL-Trace LSZH (Low Smoke Zero Halogen): niskodymne, bezhalogenowe samoregulujące przewody grzewcze

Elektryczne systemy nVent RAYCHEM XL-TRACE służą do ochrony przed zamarzaniem rur z wodą, instalacji przeciwpożarowych i tryskaczy oraz utrzymania drożności rur kanalizacyjnych. Dzięki użytym materiałom zgodnym z najnowszymi normami (IEC61034-2 oraz IEC62395) zredukowano emisję dymu o 90%, dodatkowo przewody mają właściwości samogasnące.
Wyjątkowa wytrzymałość oraz odporność na rozciąganie sprawia, że oczekiwany czas efektywnej pracy przewodów wynosi ponad 25 lat. Dlatego jest to obecnie najbezpieczniejsze i najbardziej ekonomiczne rozwiązanie grzewcze dostępne na rynku stosowane w budownictwie mieszkaniowym oraz obiektach użyteczności publicznej.

**nVent.com/RAYCHEM**

# NVENT RAYCHEM RIM-DRAINTRACE-KIT

Nowy elektryczny system grzewczy nVent RAYCHEM RIM-DrainTrace-KIT zapewnia drożność wpustów dachowych zimą. Zaprojektowany tak, aby można go było łatwo zamontować na istniejących wpustach dachowych każdego rodzaju. Sześciokątna, modułowa konstrukcja złożona z ogrzewanych aluminiowych kanałów tworzy optymalne ścieżki odprowadzające wodę z roztopionego śniegu i lodu.
Kompletny zestaw składa się z aluminiowego pierścienia, 6 listew grzejnych oraz 16-metrowego fabrycznie zakończonego samoregulującego przewodu grzejnego (GM-2XT) z 8-metrowym przewodem zimnym. 10-letnia gwarancja producenta.

**nVent.com/RAYCHEM**

eprasa.pl bf096f680a

# Elektryczny system w izolacji mineralnej do ogrzewania podjazdów asfaltowych – nVent RAYCHEM EM2-MI

Elektryczne systemy grzewcze to skuteczna metoda utrzymania nawierzchni chodników, podjazdów i przejść w stanie zapewniającym bezproblemowe i bezpieczne poruszanie się. Prawidłowo zaprojektowany i wykonany system przeciwoblodzeniowy gwarantuje bezpieczeństwo ruchu kołowego i pieszego, ograniczenie kosztów napraw uszkodzeń nawierzchni spowodowanych działaniem zamarzającej wody, oszczędność energii i czasu na usuwanie oblodzenia oraz ochronę środowiska przed używaniem substancji do rozmrażania.

Wysokotemperaturowe przewody grzejne w izolacji mineralnej nVent RAYCHEM EM2-MI są najlepszym rozwiązaniem dla systemów grzewczych układanych w gorącym asfalcie. Żaden inny przewód grzejny nie jest tak odporny na wysoką temperaturę i uszkodzenia w czasie montażu. System EM2-MI, dostępny w zestawach od 1270 W do 4290 W, można łatwo dopasować do powierzchni o nieregularnych kształtach. Zakończone fabrycznie przewody grzejne nie wymagają montażu zakończeń i zimnych przewodów podczas instalacji i mogą być mocowane do istniejącego zbrojenia lub taśm dystansowych.

**nVent.com/RAYCHEM**

# nVent RAYCHEM HWAT – elektryczny, samoregulujący system do utrzymania temperatury c.w.u.

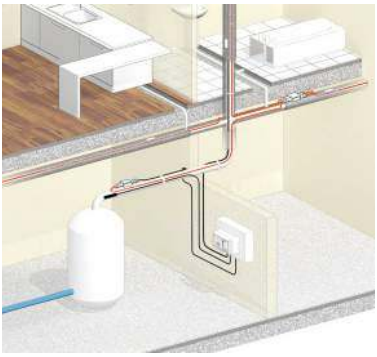
Stały dostęp do ciepłej wody jest kluczowym wymaganiem dla wszystkich nowoczesnych budynków. Doskonałą alternatywę dla popularnych systemów cyrkulacyjnych stanowi kompensacja strat ciepła przez samoregulujący przewód grzejny nVent RAYCHEM HWAT. System grzewczy zapewnia wieloletnią, ekonomiczną eksploatację, mniejsze zużycie wody oraz wysoką higienę układu przy niższych kosztach inwestycji.

**UTRZYMANIE HIGIENY INSTALACJI**

Utrzymanie temperatury wody na poziomie 55°C zapobiega rozwojowi groźnych bakterii z grupy Legionella. Przy zastosowaniu przewodu HWAT-R możliwa jest dodatkowo okresowa termiczna dezynfekcja instalacji.

**NIŻSZE KOSZTY INWESTYCJI**

Przewód układa się pod izolacją na rurze zasilającej. Nie ma rur powrotnych (odprowadzających wystudzoną wodę do ponownego ogrzania), zaworów i pomp, co znacznie upraszcza instalację.



**NIŻSZE ZUŻYCIE ENERGII**

Rurociąg z systemem grzewczym HWAT jest o połowę krótszy niż tradycyjny system cyrkulacyjny, ponieważ nie ma rur powrotnych. Straty ciepła kompensowane są na bieżąco, a system zapewnia natychmiastowy dostęp do ciepłej wody w każdym punkcie czerpalnym. Takie rozwiązanie eliminuje pompy recyrkulacyjne oraz umożliwia zastosowanie kotła o mniejszej pojemności. Inteligentny sterownik HWAT-ECO dostosowuje system do harmonogramu zużycia wody (np. obniżając temperaturę utrzymania lub czasowo wyłączając system grzewczy).

**nVent.com/RAYCHEM**



eprasa.pl bf096f680a

# PRZYDOMOWA BIOLOGICZNA OCZYSZCZALNIA VH

## – BEZWONNA UTYLIZACJA ŚCIEKU DLA OSÓB KOCHAJĄCYCH OSZCZĘDNOŚĆ

Przydomowe oczyszczalnie VH to urządzenia wyposażone w elementy zapewniające napowietrzanie, co prowadzi do ich całkowitej bezwonności podczas procesu oczyszczania ścieków z gospodarstw domowych, firm czy hoteli. Wysoki parametr oczyszczania ścieku, aż 98% redukcji zanieczyszczeń w ściekach sprawia, że oczyszczalnia VH jest zgodna z polską normą PN-EN 12566-3+A2:2013, co pozwala ubiegać się o dotację na oczyszczalnię i montaż, a także tworzy możliwość wykorzystania wody pościekowej do nawadniania ogrodu (recykling ścieków). W przeciwieństwie do klasycznego szamba, oczyszczalnia VH nie wymaga comiesięcznego wywozu nieczystości i jest opróżniana średnio raz do roku generując duże oszczędności dla użytkownika. 15 lat gwarancji na zbiornik i podzespoły w nim zamontowane, bezzapachowa praca oczyszczalni, możliwość uzyskania dotacji, wsparcie serwisowe, kompaktowe wymiary ułatwiające instalację nawet na niewielkiej działce – wszystko to sprawia, że na przydomową biologiczną oczyszczalnię VH zdecydowało się już ponad 7000 użytkowników w całej Polsce. Wybór pomiędzy dwoma modelami oczyszczalni VH LIGHT oraz VH PREMIUM umożliwia dostosowanie urządzenia do własnych potrzeb.
Oczyszczalnia VH nie psuje estetyki ogrodu i daje się łatwo wkomponować w jego elementy ozdobne.

**ekohouse-oczyszczalnie.pl**

ekohouse
TECHNOLOGIE EKOLOGICZNE

# PRZYDOMOWA BIOLOGICZNA OCZYSZCZALNIA VH

## – ROZWIĄZANIE NA CZAS KRYZYSU

W okresie recesji, jak jeszcze nigdy w XXI wieku, chcemy skupić się na ekonomicznych rozwiązaniach, również w kwestii utylizacji ścieków. Podczas gdy nie każdy ma dostęp do kanalizacji, a koszty wywozu klasycznego szamba rosną napędzane wzrostem chociażby cen paliw, przydomowe oczyszczalnie takie jak VH okazują się być najrozsądniejszym, bo najtańszym eksploatacyjnie rozwiązaniem. Przydomowe biologiczne oczyszczalnie VH są nie tylko atrakcyjne cenowo, ale także oszczędne, ponieważ wywóz nadmiaru osadu przeprowadza się średnio raz do roku.
Poza tym, że przydomowe biologiczne oczyszczalnie VH są oszczędne, to cechują się też:

- bezwonnością (brak nieprzyjemnych zapachów, całkowicie bezwonna praca oczyszczalni);
- wysoką skutecznością (poziom oczyszczania ścieków do 98%);
- 15 lat gwarancji (nawet przy samodzielnym montażu);
- kompaktowość (możliwość montażu na małej działce);
- łatwy serwis nie narażający użytkownika na ponoszenie dodatkowych kosztów;

- certyfikowana jakość (Laur Klienta Odkrycie Roku 2022, Złote Godło Najwyższej Jakości QI);
- możliwość otrzymania dotacji (nawet do 8000 zł dotacji);

Wszystko to sprawia, że przydomowa biologiczna oczyszczalnia VH okazuje się być najlepszym dostępnym na rynku rozwiązaniem do utylizacji ścieków.

**ekohouse-oczyszczalnie.pl**

ekohouse
TECHNOLOGIE EKOLOGICZNE



eprasa.pl bf096f680a

# ALERT GMS-II

## – SYGNALIZATOR POZIOMU CIECZY W ZBIORNIKU NA ŚCIEKI

Częste zaglądanie do zbiornika nawet dla użytkowników będących w pełni sił nie jest ani wygodne, ani przyjemne, ale niestety konieczne. **Rozwiązaniem tego problemu, jednocześnie podnoszącym komfort użytkowania szamba, jest niezawodny czujnik poziomu cieczy.** Najlepszym rozwiązaniem jest zastosowanie przewodowego Sygnalizatora Alarmowego poziomu zapełnienia. Urządzenie takie nie jest drogie, jest łatwe w montażu, a po instalacji praktycznie bezobsługowe.
**Sygnalizator ALERT GM-S II**, produkowany przez firmę HPD, jest jednym z najlepszych dostępnych na rynku urządzeń do kontrolowania poziomu cieczy w zbiorniku na szambo lub deszczówkę. O jego niezawodności świadczy najdłuższa na rynku 10-letnia gwarancja na sondę i 3-letnia na centralkę sygnalizacyjną.
Instalacja polega na umieszczeniu sondy w zbiorniku, na poziomie pozwalającym zachować niezbędną rezerwę bezpieczeństwa i połączenie jej z centralką, którą umieszczamy w domu. Niewielkie rozmiary oraz estetyczne wykonanie dostępne w dwóch wersjach kolorystycznych, sprawiają, że element ten nie będzie się rzucał w oczy jednocześnie zapewniając czytelność komunikatów. Połączenie kablowe gwarantuje stabilną, bezobsługową i długoletnią pracę.
Korzyści wynikające z instalacji czujnika napełnienia szamba: poczucie bezpieczeństwa, wygoda.
Możliwość zdalnego monitorowania zbiornika, to wartość trudna do przecenienia. Tradycyjna kontrola wzrokowa jest czynnością uciążliwą i nieprzyjemną. Ponadto, użytkownik zyskuje komfort eksploatacji bez obaw o przepełnienie szamba i przykre, a często także kosztowne konsekwencje tego faktu.
Dostępna jest również wersja z powiadomieniem SMS. Wiadomości mogą być wysłane nawet na kilkanaście nr telefonów, np. do: właściciela nieruchomości, firmy asenizacyjnej itp.

**www.hpd.com.pl**

# BEZPRZEWODOWY SYSTEM ANTYZALANIOWY

## – DODATKOWA OFERTA ZABEZPIECZENIA POMIESZCZEŃ PRZED ZALANIEM

Bezprzewodowy czujnik zalania po wykryciu wody wysyła sygnał do zaworu, który natychmiast automatycznie odcina dopływ wody do obiektu, dzięki czemu zapobiega zalaniu lub minimalizuje negatywne jego skutki.
**Radiowy Czujnik Zalania** – współpracuje bezprzewodowo z Radiowym Zaworem odcinającym dopływ wody do budynku, jest też urządzeniem alarmowym do wczesnego wykrywania obecności wody, w pomieszczeniach narażonych na zalanie oraz pomieszczeniach ze zbiornikami wody (zmywarka, pralka, klimatyzacja), co sygnalizuje wbudowanym buzerem.
Dwukierunkowa komunikacja pozwala na sygnalizację słabej baterii i utraty łączności z zaworem.
**Radiowy Zawór 1"** – współpracuje z bezprzewodowymi czujnikami zalania; po otrzymaniu sygnału z czujnika zamyka dopływ wody do budynku.
Dodatkowe funkcje:
- zamykanie/otwieranie za pomocą pilota, lokalnymi przyciskami oraz awaryjne ręczne w przypadku braku zasilania;
- możliwość zarejestrowania łącznie 30 radiowych czujników zalania i pilotów.

Zasięg komunikacji radiowej: ok. 10 m przez stropy.

Funkcja samooczyszczenia: zawór raz na dobę zamyka się i otwiera aby usunąć osad kamienia kotłowego.
W skład podstawowego zestawu systemu antyzalaniowego wchodzi:
- Bezprzewodowy czujnik zalania – 2 szt. (można rozbudować do 30 szt.)
- Zawór wodny – 1 szt.
- Zasilacz do zaworu 1 szt.

**www.hpd.com.pl**



eprasa.pl bf096f680a

## SIMON 54 GO – ŚWIATŁO I ROLETY POD KONTROLĄ

Ułatwianie życia innym to jeden z celów firmy **Kontakt-Simon**. Dlatego powstała seria **Simon 54**. Seria ta składa się z kolekcji ramek **Nature** oraz **Premium**. Ogromny wybór materiałów – plastik, metal, drewno, aż po beton, czy szkło pozwala dopasować łączniki i gniazdka do wystroju mieszkania. Do wspomnianych ramek zamontować można zarówno standardowe klawisze jak i te sterowane na odległość.
**Simon 54 GO**, to elektroniczna seria, w której standardowa obsługa oświetlenia, rolet i innych urządzeń została wzbogacona o kontrolę za pomocą urządzeń mobilnych takich jak smartfony, czy tablety lub komendy głosowe (Amazon Alexa, Google Assistant). Wszystko proste w instalacji i konfiguracji. Wystarczy domowy router, aplikacja wBox i oczywiście osprzęt z serii **Simon 54 GO**.
Dzięki wbudowanym harmonogramom, które można ustawić względem wschodów lub zachodów słońca, niezależnie od pory roku – system dostosuje oświetlenie lub automatycznie zamknie roletę i zwinie markizę. Seria ta pozwala również zadbać o bezpieczeństwo symulując obecność podczas urlopu oraz pozwala zdalnie sterować roletami z każdego miejsca na świecie. Jak? **Simon 54 GO** wraz z dedykowaną aplikacją.
Wejdź na wyższy poziom kontroli. Gdziekolwiek jesteś. Kiedykolwiek chcesz. **Simon 54 GO od Kontakt-Simon**.

**www.kontakt-simon.pl**

KONTAKT simon

## MAŁY CZARNY DETAL

Czerń jest kolorem, który świetnie prezentuje się w każdym zestawieniu. Z białym stworzy elegancki, ponadczasowy duet. W parze z czerwienią, doda wnętrzu energii. Możemy go również zestawić z modnymi w tym sezonie kolorami natury takimi, jak beże, szarości czy zielenie. Czerń zawsze będzie występować w naszych wnętrzach – jako odważna czarna ściana lub jako mały detal w formie łącznika. Wykończony matową strukturą sprawdzi się przez długie lata, nawet w pomieszczeniach, gdzie światło włącza się często.
Aby wyjść naprzeciw oczekiwaniom klientów i podążyć za panującymi trendami, firma **Kontakt-Simon** niedawno wzbogaciła swoje linie osprzętu o kolor czarny mat. I tak **Aquaclick** w tym klasycznym kolorze idealnie sprawdzi się nie tylko w przestrzeniach roboczych – będzie również pierwszorzędnym dopełnieniem industrialnej stylizacji. Do stylu eklektycznego lub vintage – będzie pasował **Simon Basic Neos**. Łagodna forma, zaokrąglone brzegi i gładkie krawędzie tej serii znakomicie wpiszą się w te style. Dla zwolenników prostych aranżacji, charakterystycznych dla stylu nowoczesnego oraz skandynawskiego, Kontakt-Simon proponuje czarny mat w seriach **Simon 54 Premium** oraz **Simon 10**.

**www.kontakt-simon.pl**

KONTAKT simon



eprasa.pl bf096f680a

## POJEDYNCZY ZŁOTY PANEL SZKLANY **LIVOLO**

Szlachetny charakter szkła i najwyższa jakość wykonania doskonale podkreślą walory każdego wnętrza, a minimalistyczny styl dodaje dyskretnej elegancji. Łącznik w kolorze szampańskiego złota może stać się wyjątkową ozdobą każdego pomieszczenia.
Modułowa budowa ukazuje technologicznie zaawansowaną konstrukcję włącznika, od szklanego panelu, poprzez zaawansowaną elektronikę do niepalnej obudowy.
Praktycznie nieograniczone możliwości konfiguracji włączników i osprzętu LIVOLO Electric, zapewniają zaspokojenie najbardziej wysublimowanych oczekiwań względem funkcjonalności instalacji elektrycznej.

**www.livolopolska.com**

## POJEDYNCZY BIAŁY PANEL SZKLANY **LIVOLO**

Praktycznie nieograniczone możliwości konfiguracji łączników i osprzętu LIVOLO Electric, zapewniają zaspokojenie najbardziej wysublimowanych oczekiwań względem funkcjonalności instalacji elektrycznej.
System oferuje funkcjonalność, dalece przekraczającą proste włączanie i wyłączanie.
Dlaczego warto wybrać łączniki LIVOLO?

- Wygoda – sterowanie dotykiem;
- Możliwość sterowania w wybranych modelach pilotem lub poprzez aplikację mobilną;
- Kontrola – regulacja jasności;
- Podświetlenie – ułatwia lokalizację w ciemności;
- Programowanie funkcji;
- Łatwość montażu – bezproblemowy montaż na standardowej instalacji elektrycznej;
- Bezpieczeństwo użytkowania.

Łączniki LIVOLO sterują obwodami elektronicznie, co w 100% zabezpiecza przed kontaktem z wysokim napięciem 230 V.
W przypadku przerwy w dostawie energii elektrycznej, łącznik automatycznie wraca do stanu wyłączenia.

**www.livolopolska.com**



eprasa.pl bf096f680a

# ZDALNE STEROWANIE INTELIGENTNYM SYSTEMEM ALARMOWYM INTEGRA

Wygodną obsługę systemów alarmowych bazujących na centralach INTEGRA z każdego miejsca na świecie zapewnia aplikacja INTEGRA CONTROL. Oferuje ona pełną funkcjonalność manipulatora sterującego systemem alarmowym, umożliwiając m.in. załączanie i wyłączanie czuwania, przegląd zdarzeń i alarmów czy też sprawdzanie stanu systemu. Za pomocą aplikacji możemy również sterować realizowanymi przez system INTEGRA funkcjami automatyki budynkowej – np. planować pracę instalacji według harmonogramów, a także uruchamiać nawet najbardziej złożone scenariusze. INTEGRA CONTROL umożliwia także podgląd obrazu z kamer zainstalowanych na posesji.

Nie mniej ważną, niż bezpieczne i wygodne sterowanie, funkcją aplikacji jest szybkie i skuteczne powiadamianie. Dzięki komunikatom typu PUSH użytkownicy otrzymują informacje o wszystkich (lub tylko wybranych) zdarzeniach w sposób ciągły. To szczególnie ważne w przypadku tzw. powiadomień krytycznych, które możemy otrzymywać nawet wtedy, gdy nasz telefon będzie mieć wyłączone dźwięki lub aktywny tryb „Nie przeszkadzać".

Wygodę korzystania z aplikacji zapewnia m.in. możliwość wydawania poleceń głosowych oraz umieszczania na ekranie telefonu skrótów wszystkich funkcji, do których chcemy mieć szybki dostęp.

**www.satel.pl**

Satel® MADE TO PROTECT

# INTELIGENTNE OGRZEWANIE Z GŁOWICĄ TERMOSTATYCZNĄ ART-200

Z pracującą w ramach inteligentnego systemu alarmowego INTEGRA głowicą termostatyczną ART-200 sterowanie ogrzewaniem to czysta przyjemność. Po wyposażeniu grzejników w ART-200, za pomocą manipulatora (np. INT-TSH2, INT-TSG2 czy INT-TSI z ekranem dotykowym) lub aplikacji mobilnej INTEGRA CONTROL szybko i wygodnie wybierzemy, jaka temperatura ma panować w domu. Działanie ogrzewania możemy m.in. planować według harmonogramów, dostosowując tym samym temperaturę do pory dnia lub wykonywanych czynności. Polecenia wydawane instalacji grzewczej przez system INTEGRA mogą również stać się częścią tzw. scenariuszy, co zapewnia niepowtarzalny komfort korzystania z wyposażenia domu. Na przykład, scenariusz „Wyjście z domu" może sprawić, że system przełączy ogrzewanie w tryb ECO, a do tego uzbroi czuwanie alarmu i odetnie zasilanie wszystkich sprzętów elektrycznych, które nie potrzebują go podczas naszej nieobecności. W dbaniu o oszczędne zużycie energii ART-200 może być również całkowicie samodzielna – dzięki funkcji tzw. detekcji otwartego okna, gdy głowica zarejestruje nagły spadek temperatury w krótkim czasie, automatycznie zakręci zawór grzejnika do momentu, w którym wykryje jej ponowny wzrost. Stosując tego typu rozwiązania zadbamy nie tylko o nasz komfort, ale przede wszystkim o domowy budżet.

**www.satel.pl**

Satel® MADE TO PROTECT



eprasa.pl bf096f680a

# AMBER PRESTIGE – CHŁODZI LATEM, GRZEJE ZIMĄ

Sprawdza się idealnie w skrajnych warunkach polskiego klimatu, ma najwyższą klasę energetyczną i bogate funkcje sterowania, zarówno z pilota bezprzewodowego, jak i zdalnie za pomocą smartfona. Znajdzie uznanie wśród tych, którzy szukają perfekcyjnego wykonania i znakomitych parametrów działania w jednym urządzeniu.
Model ten wyposażony został w **dwustopniową sprężarkę** oraz **grzałki karteru kompresora i tacy ociekowej**, dzięki czemu może nie tylko wydajnie chłodzić latem, ale także efektywnie ogrzewać pomieszczenia zimą do temperatury zewnętrznej nawet **-30°C**. Utrzymuje przy tym wysoką wydajność grzewczą (nawet ponad **90% przy -25°C**). Ponadto jest urządzeniem wyjątkowo energooszczędnym o klasie efektywności energetycznej do **A+++**, co przekłada się na niskie koszty eksploatacji.
Gree Amber Prestige dzięki aż 7 biegom wentylatora i funkcji cichej pracy może pracować z bardzo niskim poziomem ciśnienia akustycznego jedynie 18 dB(A). Odpowiada to szumowi liści na lekkim wietrze. Dzięki temu jest on dyskretnym strażnikiem komfortu na najwyższym poziomie.
Urządzenie Gree wyposażone jest w dodatkowe funkcje redukujące koszty eksploatacyjne. Dzięki **funkcji oszczędności energii**, może pracować zarówno w ogrzewaniu, jak i chłodzeniu ze zredukowanym poborem energii elektrycznej. Dodatkowo dostępny jest **tryb ogrzewania do +8°C**, czyli tryb ekonomicznego ogrzewania czasowo nieużytkowanych pomieszczeń, takich jak domki letniskowe. Pozwala to zabezpieczyć obiekt przed znacznym wychłodzeniem i uszkodzeniem instalacji wodnych.

**www.gree.pl**

# POMPY CIEPŁA GREE VERSATI ALL IN ONE

Pompy ciepła Gree **Versati All in One** to urządzenia typu Split z **wbudowanym, emaliowanym zasobnikiem ciepłej wody użytkowej**. Zintegrowanie zbiornika z hydromudułem wewnętrznym gwarantuje wygodę zarówno doboru i montażu, jak i eksploatacji urządzenia. Pozwala także na oszczędność miejsca w stosunku do układu z zewnętrznym zbiornikiem. Wymiar jednostki wewnętrznej to tylko 60 x 65 cm, przy 180 cm wysokości.
Jedna kompaktowa jednostka zapewnia ciepłą wodę użytkową oraz wodę grzewczą. Co więcej, montaż urządzenia **nie wymaga wykonywania dodatkowej instalacji i podzespołów do podłączenia zasobnika**.
Zbiornik wody sanitarnej **o pojemności 185 l to idealne rozwiązanie dla domów jednorodzinnych.**
Wykonany został w wersji emaliowanej z tytanową anodą, która zabezpiecza go przed korozją, natlenia wodę oraz eliminuje rozwój bakterii wydzielających siarkowodór, co gwarantuje jego długą żywotność.
Jednostka zewnętrzna pompy All in One wyposażona została m.in. w dwustopniową sprężarkę, zapewniającą wydajną pracę nawet do -25°C oraz grzałkę tacy ociekowej i karteru kompresora, gwarantujące niezawodne działanie.

Występująca w wydajnościach grzewczych **od 4,0 do 15,5 kW**, pompa została wyposażona w nowoczesny, **dotykowy sterownik z menu w języku polskim** oraz **moduł Wi-Fi**, umożliwiający sterowanie urządzeniem z dowolnego miejsca poprzez aplikację.
Co ważne, pompy ciepła Versati All in One objęte są dofinansowaniem w ramach programów proekologicznych, przewidzianych dla domów mieszkalnych, zarówno tych nowopowstałych, jak i tych modernizowanych.

**www.gree.pl**



eprasa.pl bf096f680a

## ADR 500 – GRZEJNIKI DO KAŻDEGO WNĘTRZA

Grzejnik ADR 500 od KFA Armatura to nowoczesny design, dopracowany w każdym szczególe. Płaskie fronty poszczególnych członów tworzą wyrazistą, mocno zarysowaną bryłę. Dostępny w czterech kolorach daje możliwość dopasowania do różnych wnętrz. Klasyczna biel idealnie wpasuje się w styl klasyczny, czerń oraz grafit podkreślą charakter wnętrz loftowych, a odcień miedzi stworzy niepowtarzalny charakter w każdym pomieszczeniu.
Dzięki budowie modułowej łatwo dobrać moc grzewczą do potrzeb danego wnętrza. Grzejniki KFA Armatura są wykonane ze stopów aluminium, miedzi oraz krzemu, a dodatkowo są zabezpieczane w procesie fluorocyrkonowania, które ma działanie antykorozyjne. Dzięki temu będą one wyglądać dobrze przez bardzo długi czas, co daje im w tym przypadku przewagę nad grzejnikami stalowymi. Odporność na korozję pozwala na zamontowanie ich zarówno w obiegu zamkniętym, jak i otwartym, a także w łazienkach, w których panuje duża wilgoć.
Grzejniki te można podłączyć do każdej instalacji: miedzianej, tworzywowej lub stalowej oraz z rur wielowarstwowych. Dodatkowo ich konstrukcja pozwala bez większych problemów zamontować je na miejscu starych grzejników żeliwnych – łączy je bowiem wspólny rozstaw elementów przyłączeniowych.

**www.kfa.pl**

kfa armatura

## BATERIE KUCHENNE DUERO DESIGN – JAK POŁĄCZYĆ DESIGN Z FUNKCJONALNOŚCIĄ W STREFIE ZMYWANIA

Idealna bateria kuchenna musi być przede wszystkim wygodna w codziennym korzystaniu – strefa zmywania jest najczęściej użytkowaną przestrzenią w kuchni. Podstawą takiej baterii jest więc wyciągana wylewka i możliwość przełączania typu strumienia wody. Bateria Duero Design od KFA Armatura ma obie te funkcje, a jej unikalny kształt sprawi, że stanie się ważnym elementem dekoracyjnym w każdej kuchni.
Dużym udogodnieniem jest możliwy do demontowania napowietrzacz (kluczyk do demontażu znajduje się w zestawie od razu przy zakupie), który miesza wodę z powietrzem, znacznie zmniejszając jej zużycie – jednak, co ważne – bez uszczerbku na efektywności i komforcie używania. W przypadku baterii Duero Design napowietrzacz pozwala zmniejszyć przepływ wody do 7 litrów na minutę – podczas kiedy baterie bez perlatora zużywają od 10 do nawet 13 litrów na minutę. Z taką baterią można codziennie oszczędzać wodę bez wyrzeczeń.
Bateria Duero Design dostępna jest w trzech wariantach kolorystycznych: stali szczotkowanej inox, matowej czerni oraz szczotkowanym złocie. Na uwagę zasługuje też sam unikalny kształt wylewki, który uzyskiwany jest dzięki procesowi odlewania w całości w formie.

Designerskie połączenie prostych linii, nowoczesnej kolorystyki i najpopularniejszego w ostatnim czasie matowego wykończenia to prosty przepis na zjawiskowe uzupełnienie strefy zmywania. A wygląd to niejedyna zaleta baterii Duero Design!

**www.kfa.pl**

kfa armatura



eprasa.pl bf096f680a

# IDEALNY REGULATOR TEMPERATURY DO KOTŁÓW I INNYCH ŹRÓDEŁ CIEPŁA

E901/E901RF zapewnia precyzyjne sterowanie temperaturą w każdym pomieszczeniu oraz przy każdym typie ogrzewanie (podłogowe, grzejnikowe, mieszane). Współpracuje także ze wszystkimi kotłami oraz innymi źródłami ciepła. Jest łatwy w montażu, programowaniu i obsłudze. Dzięki ekonomicznemu poborowi czynnika grzewczego, po kilku miesiącach użytkowania pozwoli **zaoszczędzić pieniądze na ogrzewaniu**. Jego minimalistyczny design dopasuje się do każdego wnętrza, a długa żywotność zmienia regulator w inwestycję na lata. E901/E901RF wyróżnia się:

- 2 wariantami sterowania: przewodowe (E901) i bezprzewodowe (E901RF),
- 2 typami harmonogramów: dobowy, tygodniowy,
- możliwością wyboru algorytmu sterującego: tradycyjna histereza, nowoczesne TPI,
- funkcją GRZANIE/CHŁODZENIE,
- możliwością blokady na kod PIN (funkcja szczególnie przydatna w hotelarstwie),
- możliwością ustawienia minimalnej i maksymalnej temperatury zadanej,
- wygodnym, rozsuwanym panelem,
- dostępnością na każdą kieszeń.

Urządzenie zdobyło złoty medal grupy MTP Targów BUDMA 2023.

**engocontrols.com**

# E901WIFI

## – NAJLEPSZE POŁĄCZENIE STANDARDU Z NOWOCZESNOŚCIĄ

Internetowy regulator temperatury, który zapewnia wydajne sterowanie temperaturą online, bez względu na rodzaj instalacji. Zapewnia **oszczędności na poborze energii grzewczej**. Wygodna obsługa urządzenia w aplikacji mobilnej pozwala na zdalną kontrolę ogrzewania w budynku z dowolnego miejsca. Współpracuje w popularną na całym świecie platformą **TUYA**. Wyróżnia go:

- wbudowany w odbiorniku moduł Wi-Fi,
- obsługa przez darmową aplikację ENGO Smart/TUYA Smart,

- możliwość wyboru algorytmu sterującego: histereza, TPI,
- funkcja GRZANIE/CHŁODZENIE,
- możliwość blokady na kod PIN,
- bezprzewodowa komunikacja nadajnika z odbiornikiem,
- praca na częstotliwości 868 MHz,
- stabilny sygnał i zasięg do 60 m w przestrzeni otwartej,
- łatwa obsługa,
- atrakcyjna cena.

E901WIFI pozwala sterować temperaturą w pomieszczeniach, co szybko przekłada się na optymalnie ogrzane wnętrza, niższe rachunki w sezonie grzewczym i zdrowy mikroklimat domu. Urządzenie zdobyło złoty medal grupy MTP Targów BUDMA 2023.

**engocontrols.com**



eprasa.pl bf096f680a

## PIERWSZA NA ŚWIECIE KOLEKCJA PANELI WINYLOWYCH KLEJONYCH (DRYBACK) Z RDZENIEM MINERALNYM – ARBITON

Panele winylowe Arbiton Woodric Mineral Dryback to pierwsze na rynku panele winylowe klejone z mineralnym rdzeniem. Są w 100% odporne na wodę, bardzo wytrzymałe i nadają się do stosowanie na ogrzewanie podłogowe, a także do pomieszczeń o dużej intensywności użytkowania. Są bardzo praktyczne, a dzięki przyjemnej, niepowtarzalnej fakturze prezentują się lepiej niż naturalne drewno. Mineralny rdzeń to innowacyjna formuła składająca się z minerałów skalnych oraz polimerów. Podłoga winylowa Arbiton Dryback z mineralnym rdzeniem jest ekstremalnie wytrzymała.
Co ważne, mimo innej technologii budowy – panel kleimy identycznie jak już dostępne na rynku panele winylowe dryback. Arbiton HD Mineral Dryback to panele o grubości 2,5 mm. Dzięki doskonałej stabilności termicznej panele te będą przez wiele lat idealnie prezentować się na podłodze. Mineralny rdzeń powoduje, że panele te nie kurczą się pod wpływem temperatury, a zatem z czasem nie powstaną uciążliwe przerwy między panelami, które dotychczas były istotnym wyzwaniem dla producentów paneli klejonych. To rewolucyjny technologicznie produkt, który zachwyca nie tylko doskonałym wyglądem, piękną, naturalną paletą barw, ale także praktycznością – najlepszym na rynku przewodnictwem cieplnym i całkowitą wodoodpornością. Dodatkową zaletą paneli Mineral Dryback z kolekcji Woodric jest uzyskanie doskonale wyciszonej podłogi.

**www.arbiton.com**

Arbiton FLOOR EXPERT

## PANELE WINYLOWE WOODRIC – PODŁOGA WPISUJĄCA SIĘ W TRENDY

W ubiegłym roku świat wnętrz został zdominowany przez bladozielone odcienie. Wszystkie czołowe firmy produkujące farby zaproponowały zbliżone, miętowe, pastelowe palety o różnej intensywności. Ta synchronizacja była szczególnie wyjątkowa, gdyż nigdy wcześniej taka sytuacja nie miała miejsc. Rok 2023 będzie jednak zupełnie inny. Wracamy do szerokiej palety wiodących odcieni, które będą królować w naszych wnętrzach. Kolory roku 2023 to przede wszystkim różnorodność, która sprawia, że każdy znajdzie swój styl i faworyta. Od łagodnych, ziemistych kolorów natury, przez różnorodne odcienie żółci, błękit, aż wreszcie po słynną ognistą czerwień – magentę, kolor roku według Pantone. Do każdego z tych kolorów można dobrać idealną podłogę z kolekcji Arbiton Woodric. Innowacyjną podłogę na lata.
Nowe panele Arbiton Woodric to podłogi, które spełnią oczekiwania tych, którzy chcą by podłoga była nie tylko piękna i niepowtarzalna, ale także by była użyteczna. Podłoga, która dopasowuje się do charakteru i stylu życia domowników. Podłoga, która bez problemu stawi czoło małym członkom rodziny, czworonożnym przyjaciołom, rozlanym płynom czy wielogodzinnym tańcom. Pozwól się ponieść wybierając do swojego wnętrza najmodniejsze panele winylowe sezonu. Arbiton Woodric to aż 24 kolory dębowe podzielone na dwie kolekcje – podstawową oraz wzbogaconą o strukturę „Real Wood". Jest to struktura synchroniczna, pozwalająca na uzyskanie idealnego efektu optycznego. Głębokie synchroniczne tłoczenie wprowadza efekt trójwymiarowości.

**www.arbiton.com**

Arbiton FLOOR EXPERT



eprasa.pl bf096f680a

# NOWE FORMY ŚWIATŁA REJS

Nowoczesne systemy oświetleniowe to rozwiązanie nie tylko stricte funkcjonalne. Dostępne dziś oprawy, listwy i taśmy mają nie tylko oświetlać, ale też zdobić meble i wnętrza. Podkreślać to co w nich najpiękniejsze.
Aby efekt spełniał oczekiwania, warto dopasować rodzaj źródła światła do konkretnego przeznaczenia. Taśmy LED REJS można montować zarówno w okładzinach ściennych i sufitowych, jak też w zabudowach oraz samodzielnych meblach. Przydają się np. do doświetlenia blatu roboczego w kuchni – montowane są wówczas pod szafkami górnymi, albo do delikatniejszego podkreślenia cokołów i wieńców. Świetnie wyglądają w otwartych regałach, biblioteczkach, a także w przeszklonych witrynach, w których pomagają wyeksponować szkło lub porcelanę.
Taśmy mogą emitować światło jasne lub nastrojowo ściemnione, ciepłe, neutralne i zimne. W ofercie REJS dostępne są w długości podstawowej 5 m, a wariant 2835 – 50 metrów. Dzięki odpowiednim złączkom (również w ofercie), można tworzyć o wiele dłuższe łańcuchy i instalacje świetlne.
Uzupełnieniem taśm są zasilacze, a także włączniki. Montować je można w różnych częściach zabudowy, a wybrane modele – również elegancko ukryć np. pod blatem, za frontem lub pod płytą.
Można je obsługiwać tradycyjnie albo za pomocą pilota. W przypadku włączników bezdotykowych wystarczy zbliżenie się dłoni.

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

REJS

# LINIA MULTI – GARDEROBA

Zaprojektowane z myślą o nowoczesnej i komfortowej garderobie, akcesoria Variant MULTI pozwalają zapewnić ubraniom i dodatkom odpowiednie warunki przechowywania, a jednocześnie zwiększają do nich dostęp.
Linia obejmuje 3 rozwiązania.
Na odpowiednio wyprofilowanych **szufladach na obuwie** ustawić można buty różnego typu, zapewniając im odpowiednią cyrkulację powietrza, a jednocześnie zabezpieczając je przed zdeformowaniem i ubrudzeniem. Ażurowe stelaże dostępne są w 4 szerokościach: 600, 700, 800 i 900 mm, wys. 160 mm i gł. 490 mm.
**Szuflady z wieszakami na spodnie** pozwalają na rozwieszenie kilku par jednocześnie. Można na nich powiesić spodnie z materiałów delikatnych oraz tych cięższych i mocniejszych. Dostępne są w 4 szerokościach: 600, 700, 800 i 900 mm, wys. 70 mm i gł. 490 mm. Możliwość pełnego wysuwu całego stelaża znacznie ułatwia dostęp do ubrań.
Wykonane z drutu, **wysuwane kosze na tekstylia** szczególnie mocno polecane do przechowywania rzeczy wymagających cyrkulacji powietrza. Dzięki temu swetry i bluzy zachowają świeżość i ładny zapach na dłużej.
W koszach ułożyć można również naprawdę duże rzeczy, jak: koce, ręczniki i pościel, jak też dodatki jak np. torby.
Kosze dostępne są w 4 szerokościach: 600, 700, 800 i 900 mm, wys. 225 mm i gł. 490 mm.

Wszystkie systemy do garderoby Variant MULTI montowane są na prowadnicach gwarantujących duży udźwig i płynny, lekki ruch nawet przy pełnym obciążeniu. Rozwiązania dostępne są w dwóch wariantach kolorystycznych: bieli i czerni. Oba w modnym matowym wykończeniu.

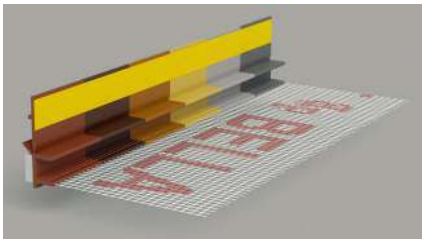
**www.rejs.eu www.e-rejs.eu**

REJS



eprasa.pl bf096f680a

## BELLA PLAST– LISTWY PRZYOKIENNE DYLATACYJNE 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 posiadają 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 żywotność elewacji w tym najbardziej narażonym na uszkodzenia mechaniczne i termiczne obszarze elewacji dociepleniowej.

**www.bellaplast.com.pl**

## SCHODY DREWNIANE

Drewniane schody pasują do niemal każdego rodzaju wnętrza, a o ich charakterze decyduje forma – projekt, gatunek drewna, kolor, ilość i rodzaj zdobień. Firma DOMAŃSKI oferuje schody z drewna dębowego, jesionowego oraz sosnowego, a także gatunków egzotycznych (merbau, heban, jatoba czy mahoń). Mogą one być wykonane w postaci elementów prostych, jak i giętych. Szeroki wachlarz balustrad, stopni, tralek, słupów i poręczy pozwala optymalnie dobrać wariant schodów do indywidualnego pomieszczenia.
Obok najpopularniejszych modeli policzkowych i z belką nośną, oferowane są np. bardzo modne ostatnio schody dywanowe, w których stopnie i podstopnie połączone są ze sobą przy krawędzi. Taki sposób wykonania sprawia, że wyglądają tak, jakby powstały z jednego kawałka drewna.

**www.domanski.com.pl**

Domański



eprasa.pl bf096f680a

# SŁUPY OGRODZENIOWE Z PRZYGOTOWANIEM DO MONTAŻU PANELI FOTOWOLTAICZNYCH

Nowatorskie rozwiązanie w dziedzinie fotowoltaiki – słupek stalowy przygotowany pod montaż paneli fotowoltaicznych. Słupek Konsport można wykorzystać do zbudowania konstrukcji pod panele fotowoltaiczne. Dostępna jest szeroka gama wysokości słupka. Możliwość dostosowania słupka zarówno do konstrukcji wymagających betonowania w gruncie lub do kotwiczenia z użyciem metalowej stopy (słupek na marce). Słupy można wykorzystać bezpośrednio jako konstrukcję pod panele fotowoltaiczne oraz elementy linii ogrodzenia. Przęsła Konsport można zamontować między słupkami, nad którymi umieścimy panele. W ofercie są słupy z przygotowaniem do montażu paneli skierowanych ku górze lub do dołu w zależności od kierunku słońca. Dostępne wysokości (słupki na markach): 1500, 1700, 1900, 2100, 2300, 2500 mm. Dostępne wysokości dla słupków betonowych w gruncie: 2500, 2700, 2900, 3100, 3300, 3500 mm.

**www.konsport.com.pl**

KONSPORT

# CARPORT – NOWOCZESNA WIATA SAMOCHODOWA Z OPCJĄ DACHU Z PANELI FOTOWOLTAICZNYCH

Carport to lekka, trwała i odporna na warunki atmosferyczne konstrukcja, kształtem zbliżona do wiaty samochodowej. Dostępna w 3 wariantach różniących się przygotowaniem do montażu dachu: z użyciem paneli fotowoltaicznych, pokryta blachą trapezową lub z pokryciem z poliwęglanu*. Każdy z carportów rozbudować można o kolejny, bliźniaczy segment, pozwalający na powiększenie przestrzeni zadaszonej. Carport sprawdzi się doskonale jako zadaszenie dla samochodu, rowerów lub narzędzi ogrodowych. Wariant z przygotowaniem dachu do montażu panelu fotowoltaicznego sprawdzi się jako praktyczne, eleganckie i funkcjonalne rozwiązanie łączące ze sobą zadaszenie auta i konstrukcji do produkcji energii elektrycznej. Carport został dostosowany do montażu paneli ogrodzeniowych Konsport pomiędzy słupami konstrukcyjnymi. Dzięki temu możliwe jest zasłonięcie przestrzeni zadaszonej i ciekawsza aranżacja ogrodu.

** pokrycie dachu z paneli fotowoltaicznych, poliwęglanu i blachy trapezowej nie jest częścią produktu.*

**www.konsport.com.pl**

KONSPORT

eprasa.pl bf096f680a

# DRZWI INNE NIŻ WSZYSTKIE

Asortyment drzwi ECLISSE wzbogacono o nową propozycję łączącą wyrafinowaną elegancję szkła z technologią aluminium. Dwa materiały wiodące prym w nowoczesnych aranżacjach zostały połączone aby nadać wnętrzu wyrafinowaną i oryginalną aurę. Zlicowane drzwi aluminiowo-szklane czynią każde przejście wyrazistym i stają się elementem wystroju przykuwającym uwagę. Zaletą jest bogata gama kolorystyczna zarówno ram stanowiących obrys drzwi, jak i samego szkła. Daje to możliwość tworzenia spersonalizowanych aranżacji. Dodatkowym atutem nowej kolekcji jest możliwość stworzenia spójności pomiędzy drzwiami przesuwnymi i rozwieranymi, a nawet dopasowanie ich do unikalnego modelu – pochylonych ościeżnic ECLISSE 40.

**www.eclisse.pl**

ECLISSE
ODSŁANIAMY PRZESTRZEŃ

# NOWE SPOJRZENIE NA DRZWI

Drzwi rozwierane ukryte ECLISSE 40 są pierwszym produktem eksponującym ościeżnicę: pochylona rama wyłania się ze ściany tworząc dyskretną lecz widoczną ozdobę. Nie stanowi już wyłącznie elementu technicznego i funkcjonalnego, a przeistacza się w element ozdobno-wykończeniowy. Z jednej strony przejścia ozdobne profile pochylone pod kątem otaczają drzwi niczym rama obraz, tworząc głębię, z drugiej strony, ukryte drzwi elegancko i dyskretnie licują się ze ścianą. Po raz pierwszy ościeżnica odgrywa wiodącą rolę estetyczną i wizualną. Rama wykonana jest w całości z anodyzowanego aluminium. Anodyzacja chroni przed ścieraniem się metalu oraz zabezpiecza przed powstawaniem plam i zadrapań.

**www.eclisse.pl**

ECLISSE
ODSŁANIAMY PRZESTRZEŃ



eprasa.pl bf096f680a

## GŁADKA I ODPORNA NA USZKODZENIA ŚCIANA
# GOTOWA GŁADŹ SZPACHLOWA SUPER FINISH

Marzeniem każdego inwestora są idealnie gładkie ściany, nie tylko świeżo po remoncie, ale przez długi czas po nim, podczas eksploatacji pomieszczeń. W przypadku ścian bardzo istotna jest ich trwałość, czyli odporność na uszkodzenia mechaniczne. Każdemu zdarzy się czymś w ścianę uderzyć, czymś ją otrzeć, więc lepiej, żeby jej powierzchnia była twarda i nie niszczyła się. Do wykończenia powierzchni ścian najlepiej wybrać masę, która cechuje się po wyschnięciu dużą twardością i odpornością na uszkodzenia. Knauf Super Finish to wyjątkowo odporna masa szpachlowa nowej generacji, która umożliwia pełną swobodę ruchu w czterech ścianach. Jest idealna do zastosowania wszędzie tam, gdzie zależy nam na trwałej powierzchni ścian, jak również sufitów. Po 28 dniach powierzchnia pokryta masą Knauf Super Finish utwardza się i uzyskuje trwałość porównywalną do tynku cementowo-wapiennego. Masa Knauf Super Finish sprawdzi się doskonale w mieszkaniach, domach, zwłaszcza tych, w których mieszkają dzieci czy zwierzęta, kiedy ściany są częściej narażone są uszkodzenia – otarcia, obicia, stłuczenia. Masa Super Finish jest też dedykowana do przestrzeni publicznych w których są mocno eksploatowane ciągi komunikacyjne. Jest idealna do całopowierzchniowego szpachlowania ścian masywnych, ale także ścian wykonanych w systemie suchej zabudowy.

**knauf.pl/superfinish/**

## NOWOCZESNE ELEWACJE Z CHARAKTEREM
# TYNK ELEWACYJNY KNAUF DECO DESIGN

Szukasz materiału dekoracyjnego, który będzie trwały, odporny na zabrudzenia i zniszczenia a jednocześnie będzie doskonale wyglądał i zdobił fasadę Twojego domu? Wybierz tynk dekoracyjny Knauf Deco Design MIKA i nadaj elewacji swojego domu nowoczesny i ponadczasowy styl. To wysokiej jakości tynk z żywicy silikonowo-akrylowej, w połączeniu z wyselekcjonowanymi kolorowymi kruszywami oraz naturalnymi płatkami miki, które subtelnie połyskują i odbijają światło. Tynk występuje w 16 najczęściej wybieranych przez architektów i inwestorów kolorach – uniwersalnych szarościach, subtelnych beżach, ponadczasowych brązach oraz bieli i czerni. Dodatek srebrnych, złotych i perłowych drobinek sprawia, że jest to prestiżowy materiał wykończeniowy. Tynk Deco Design Mika doskonale prezentuje się zastosowany na całej elewacji. Można go też łączyć z innymi materiałami – standardowymi tynkami np. Knauf Conni, dodatkami drewna, kamienia, stali lub szkła. Nadaje elewacji nowoczesny charakter i unikatowy wygląd. Zawiera innowacyjny absorber promieniowania UV, który gwarantuje trwałość kolorów przez wiele lat. Tynk jest bardzo odporny na zabrudzenia oraz wykwity mikroorganizmów – porastanie grzybami i glonami. Dzięki zastosowaniu specjalnych środków hydrofobowych jest niskonasiąkliwy, nie wchłania wody. Nie pęka i jest odporny na szybko zmieniające się warunki atmosferyczne. Deco Design Mika ma postać gęstej masy gotowej do użycia, nie wymaga rozrabiania. Knauf Deco Design Mika to gwarancja spektakularnego efektu wizualnego oraz wysokiej jakości, trwała ochrona ocieplonej elewacji.

**knauf.pl/deco-design/**



eprasa.pl bf096f680a

# SZUFLADA AXIS PRO PUSH TO OPEN – NOWOŚĆ

System otwierania Push to Open sprawia, że masywne i ciężkie uchwyty meblowe wychodzą z mody. Brak uchwytów to trend, gdzie proste i eleganckie fronty mebli pozbawione uchwytów, wyposażone są w mechanizm umożliwiający ich otwarcie za pomocą delikatnego naciśnięcia.
Nowość GTV Poland, szuflada AXIS PRO Push to Open charakteryzuje się wysoką trwałością certyfikowaną na 60 000 cykli. Zapewnia pełny wysuw w długościach od 300 do 550 mm, a mechanizm push to open z synchronizacją otwarcia gwarantuje płynne otwieranie szuflady, poprzez nacisk na dowolne miejsce frontu szuflady. 5 wariantów wysokości sprawi, że idealnie dopasujesz ją do swojej kuchni, a bok szuflady o szerokości tylko 13 mm umożliwia maksymalne wykorzystanie wewnętrznej przestrzeni szuflady. Obciążenie szuflady pozwala na umieszczenie w niej aż 40 kg różnych produktów. Montaż szuflady jest łatwy dzięki komfortowej regulacji od wewnętrznej strony szuflady, regulacji pochylenia oraz regulacji poziomej w zakresie +/- 2 mm.
Szuflada AXIS PRO jest kompatybilna z kolekcją AxiSpace obejmującą wkłady na sztućce, segregatory na odpady oraz maty antypoślizgowe.

**www.gtv.com.pl**

GTV

# MODERN SLIDE PRO SOFT MOVE – NOWOŚĆ

We współczesnych projektach dominuje trend, w którym umiejętne połączenie minimalistycznego designu z funkcjonalnością i prostotą form stanowi prawdziwą siłę nowoczesnej aranżacji.
Zasada „im mniej, tym lepiej" sprawdza się dziś nie tylko w kontekście rezygnacji ze zbędnych dodatków czy fantazyjnych elementów dekoracyjnych.
Prawdziwy moment sławy przeżywają również proste i eleganckie fronty mebli pozbawione uchwytów, wyposażone w mechanizm umożliwiający ich otwarcie za pomocą delikatnego naciśnięcia oraz w cichy domyk.
Ten system sprawdzi się nie tylko w kuchniach, ale i innych pomieszczeniach – w łazienkach i garderobach, czy salonach i sypialniach. Są wyjątkowo przydatne w przypadku frontów bezuchwytowych, a także tam gdzie, jest wyjątkowo mało miejsca.
Prowadnica dolnego montażu Modern Slide PRO Soft Move to innowacyjne połączenie systemu push to open oraz soft close.

Wykorzystuje technologię montażu nasuwanego. Szuflady wyposażone w mechanizm push to open otwierają się po lekkim naciśnięciu frontu, ułatwiając codzienne użytkowanie w pomieszczeniach, gdzie potrzebujemy wygodnego dostępu do produktów bez użycia uchwytów. Natomiast mechanizm soft close doskonale wpływa na komfort i ergonomię o każdej porze dnia. Pełny wysuw umożliwia dostęp do całej głębokości szuflady, a regulacja w pionowa bez użycia narzędzi ułatwi proces montażu i odpowiednie dostosowanie prowadnicy do szuflady. Produkt znajdzie swoje uniwersalne zastosowanie do szuflad o ścianach bocznych wykonanych z materiału o grubości 16–19 mm. Ponadto trwałość produktu jest certyfikowana na 50 000 cykli oraz wytrzymuje obciążenie aż do 35 kg.

**www.gtv.com.pl**

GTV



eprasa.pl bf096f680a

# HS-DTC SERIA ZAWIASÓW MEBLOWYCH AMIX

Zawiasy HS-DTC firmy AMIX mogą znaleźć zastosowanie w wielu rodzajach frontów meblowych. Okucia stanowią połączenie eleganckiego wzornictwa z doskonałym komfortem użytkowania. Te wysokiej jakości produkty gwarantują lekkie otwieranie drzwiczek oraz, dzięki amortyzacji zintegrowanej w zawiasie, ich ciche zamykanie. Do ich produkcji użyto najlepszych materiałów, co zapewni ich długą i bezawaryjną pracę. Regulacja 3D daje możliwość dopasowania frontu w trzech płaszczyznach: w pionie, w poziomie oraz przód-tył.

**HS-DTC 0°, 9° oraz 18°**
kąt otwarcia: 100°
głębokość puszki zawiasu: 10 mm
średnica puszki zawiasu: 35 mm
grubość frontu: 14–24 mm

**HS-DTC 30°, 45° oraz 90°**
głębokość puszki zawiasu: 10 mm
średnica puszki zawiasu: 35 mm
grubość frontu: 14–24 mm

**HS-DTC 155°**
kąt otwarcia: 155°
głębokość puszki: 11,5 mm
średnica puszki: 35 mm
grubość frontu: 16–24 mm

**amix.pl**

# SB HD – SLIM BOX FIRMY AMIX

Ciesząca się uznaniem i powodzeniem seria Slim Boxów niezmiennie od lat jest absolutnym bestsellerem sprzedaży w firmie Amix. Ofertę firmy wzbogaciła nowa wersja systemu przeznaczonego do zabudowy szuflad – SB HD. System, w którym frezowanie dna szuflady jest zbędne. Wsuwając dno w boki eliminujemy jego wystawanie poza obrys szuflady. Takie rozwiązania pozwalają maksymalnie wysunąć szufladę na zewnątrz w celu pełnego wglądu do jej zawartości, a ciche domykanie sprawia, że użytkowanie szuflad jest bardziej komfortowe.
Innowacyjny system wyposażony w ultracienkie płaszcze boczne charakteryzuje się nowoczesnym oraz gładkim wzornictwem. Spełnia wysokie wymagania wytrzymałościowe, funkcjonalne i estetyczne. Zmniejszony rozmiar boków i wysokie obciążenie dynamiczne 40 kg 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, 172, 238 mm;
- siedmiu długościach: 270, 300, 350, 400, 450, 500, 550 mm;
- dwóch wersjach: do standardowych szuflad z uchwytami lub w wesji push;
- dwóch kolorach: biały, antracyt.

**amix.pl**



eprasa.pl bf096f680a

## NIEPOWTARZALNOŚĆ INSPIROWANA NATURĄ – NOVATOR LARGO NATURYT

Natura jest w pełni zgodna i uporządkowana. Każdy element ściśle ze sobą współgra, pasuje do siebie wręcz idealnie. Dokładnie taka była idea powstania płyt brukowych Novator® Largo z serii Naturyt®. Zaproponowane wzory nawierzchni tworzą spójną kolekcję, która jest propozycją dla osób, które szukają wyrazistego stylu, a jednocześnie nawiązującego w pełni do otaczającego nas świata.
Płyty brukowe Novator® Largo nadadzą przestrzeni wokół budynku elegancji i oryginalności. Zestaw trzech płyt brukowych z serii Prestige do zastosowania na podjazdach przydomowych oraz w strefach tarasowych. Duże formaty o długości 70, 50 i 30 cm i module szerokości 40 cm stanowią modne systemowe rozwiązanie płyt wielkoformatowych. Wysokie walory użytkowe i odporność płyt na trwałe zabrudzenia zapewnia powłoka ochronna Perlon® Lamino.

**www.bruk-bet.pl**

BRUK-BET®

## TARAS MARZEŃ

W bogatej ofercie płyt tarasowych Bruk-Bet pojawiła się nowa grupa produktowa Poleryt, do której należą płyty tarasowe z serii MAESTRO, REALIT i ARCHITECT.
Taras, stanowiąc połączenie domu z ogrodem, powinien harmonizować bowiem zarówno z otoczeniem budynku, jak i jego wystrojem. Za sprawą nowych, wielkoformatowych płyt tarasowych Bruk-Bet projektowanie przydomowej strefy wypoczynku staje się piękne i funkcjonalne.
Płyty mają wykończenie z serii Poleryt, które polega na obróbce szczotkowania diamentowego polegającą na frezowaniu i polerowaniu powierzchniowemu. W efekcie powierzchnie pozwalają uzyskać delikatną antypoślizgową teksturę, wzmocnienie i skontrastowanie kolorystyczne, a także odporność na wchłanianie brudu.

Przez kalibrację grubości są predysponowane do wszelkich metod zabudowy, z układaniem na podstawkach / wspornikach włącznie.
Warto również zwrócić uwagę na wielkoformatowe płyty tarasowe Romantica®. Unikalne perłowe wykończenie Metalic Color lub Color-Mix oraz rewolucyjny system ochrony Lamino® sprawią, że wykonane z ich udziałem tarasowe aranżacje staną się obiektem zachwytu gości.

**www.bruk-bet.pl**

BRUK-BET®



eprasa.pl bf096f680a

# ROMA MEGA

System ogrodzeniowy ROMA Mega firmy JONIEC® zaprojektowany został z myślą o klientach poszukujących ekskluzywnych nowoczesnych form. Duże betonowe bloki modułowe ułatwiają szybkie wznoszenie solidnych konstrukcji. Osiągnięty efekt wizualny to piękne ogrodzenie wzbudzające respekt. Do wyboru są kolory, które doskonale współgrają zarówno z elewacjami w zimnych, jak i ciepłych tonacjach. Intensywne melanże „z lekkim pazurem" nadają otoczeniu wyjątkowy charakter.

**www.joniec.pl**

# PRZĘSŁA BETONOWE KOMBO

Elementy ogrodzeniowe KOMBO firmy JONIEC® są alternatywą dla metalowych, aluminiowych, drewnianych przęseł. Elementy KOMBO mają rozmaite kształty i rozmiary, co pozwala łączyć je na wiele sposobów uzyskując niezwykle efektowny wygląd ogrodzenia. Betonowe kształtki można również użyć do tworzenia nietypowych rozwiązań architektonicznych w budynkach (barierki balkonów, tarasów, wstawki w ścianach) oraz w ogrodach (murki, obrzeża).

**www.joniec.pl**

eprasa.pl bf096f680a

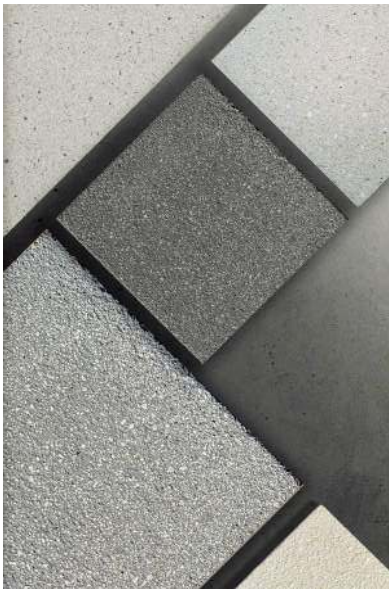
# FORMAT MA ZNACZENIE

Wielkoformatowe płyty betonowe, to zapowiedź nowej grupy produktów w segmencie linii FORBET TOPLine. Dlaczego powstała? Cenimy sobie współpracę z architektami i projektantami zieleni, którzy nie boją się wyzwań i zdecydowanych rozwiązań w przestrzeni. Jesteśmy po to, aby pomóc Wam zrealizować Wasze idee i odważne pomysły. Śledząc najnowsze trendy w budownictwie, wiemy jak ważne jest indywidualne podejście do każdego z projektów. Wspólnie z grupą R&D oraz Działem Projektowym, pomożemy uzyskać materiał oraz zamierzony efekt końcowy. Mamy do dyspozycji nowoczesny park maszynowy, z technologią umożliwiającą realizację niezliczonych ilości struktur na powierzchni betonowej. Dzięki użyciu w recepturze naturalnych surowców kamiennych, uzyskujemy szlachetne lico płyty, które może odzwierciedlać strukturę granitu groszkowanego, płomieniowanego lub popularnego ostatnio lastrico. Razem zdecydujemy, jak dzięki naszej technologii uzyskać wymarzony efekt końcowy. Jeśli chcesz otrzymać wsparcie naszych ekspertów napisz: projekty@forbet.pl.

**www.forbet.pl**

# MULTISHOT FORBET

## ANTYPOŚLIZGOWE NAWIERZCHNIE ŚRUTOWANE – PONADCZASOWA ESTETYKA I FUNKCJONALNOŚĆ BETONU



Naturalne surowce, ultranowoczesna technologia uszlachetnienia wierzchniej warstwy betonu oraz pasja pozwoliły na stworzenie nowej grupy produktowej **MULTI**SHOT **FORBET**. Śrutowane kostki brukowe i płyty tarasowe, jak wszystkie materiały betonowe **FORBET** cechuje duża odporność na ścieranie, mrozoodporność oraz wytrzymałość na zmienne warunki atmosferyczne i siły zewnętrzne. Dodatkowo nowopowstała antypoślizgowa, chropowata, a zarazem delikatna struktura **MULTI**SHOT zdecydowanie poprawia bezpieczeństwo użytkowników. Dzięki zastosowaniu różnego rodzaju szlachetnych kruszyw, oferujemy szeroki asortyment naturalnych barw bieli, szarości i antracytów. Specjalistyczny sprzęt i odpowiednio dobrana frakcja śrutu, pozwala uzyskać na powierzchni kostek i płyt betonowych fakturę kamienia, a materiał uzyskuje lepszą przyczepność. Tak przygotowane betonowe nawierzchnie, tworzą ponadczasowe, unikalne aranżacje posesji prywatnych i publicznych. Produkty śrutowane doskonale sprawdzą się na inwestycjach miejskich placów, skwerów, parków. Strukturalne nawierzchnie **MULTI**SHOT idealnie przełamują monotonię jednobarwnych betonowych płyt i kostek brukowych, tworząc atrakcyjne wykończenie całości zagospodarowanej powierzchni.

**www.forbet.pl**



eprasa.pl bf096f680a

eprasa.pl bf096f680a

BMI BRAAS

www.bmigroup.com/pl

30 LAT GWARANCJI
zgodnie z dokumentem gwarancyjnym

## Dachówki betonowe

# Gwarancja spokoju

Twarde jak kamień - dachówki betonowe są wyjątkowo trwałe i odporne, a co więcej, z upływem czasu ulegają dalszemu utwardzeniu. Ich żywotność sięga niemalże 100 lat, a eleganckie kształty i gładka powłoka pozwalają latami cieszyć wrażliwe na estetykę oko. Wysoce odporne na zmienne warunki atmosferyczne, o wyjątkowej mrozoodporności i doskonałej izolacyjności akustycznej i termicznej - są najlepszym wyborem dla ceniących komfort, spokój i bezpieczeństwo.

W odróżnieniu od dachówek ceramicznych, wypalanych w temperaturze powyżej 1000 °C, dachówki betonowe BRAAS sezonowane są w komorach w temperaturze około 60 °C, co oznacza **bardzo dużą oszczędność energii i znaczną redukcję emisji CO2.**

DACHÓWKA CERAMICZNA | **DACHÓWKA BETONOWA** | SYSTEMY ENERGOOSZCZĘDNE | AKCESORIA

eprasa.pl bf096f680a