DOM DLA ALERGIKA
ściany, podłogi, wentylacja 48

WYBÓR SYSTEMU ALARMOWEGO
5 najważniejszych pytań 96

DOMY PREFABRYKOWANE
przegląd rynku 127

POMPY CIEPŁA
energooszczędność w praktyce 102

10/2024 16,90 zł w tym 8% VAT

budujemydom®

MAGAZYN BUDUJĄCYCH LUB REMONTUJĄCYCH DOM I WYKONAWCÓW

DOM PO POWODZI

TEMAT NUMERU

PRAKTYKA EKSPLOATACYJNA
Automatyka do bram wjazdowych
Baterie łazienkowe i kuchenne

budujemydom.pl

FUGOWANIE KLINKIERU
uwaga na błędy 238

DOBÓR GRZEJNIKÓW
analiza parametrów 242

KUPUJEMY RYNNY
praktyczne porady 234

INDEX 343 013 ISSN 1429 8783

DOBRE RADY BUDUJĄCYCH – ZAWSZE W CENIE

Klub Budujących Dom (KBD) zrzesza Czytelników, którzy planują, projektują, budują, remontują bądź urządzają swój dom. Wśród ponad 7500 obecnych członków są tacy, którzy ukończyli już własne inwestycje i chcą swoimi doświadczeniami podzielić się z Czytelnikami. Zapraszamy więc do lektury opowieści o szukaniu działki, wyborze projektu, często mozolnych zmaganiach z budową oraz porównania kosztów inwestycyjnych i eksploatacyjnych różnych domów. Jest to bowiem bezcenna skarbnica wiedzy dla każdego budującego.



36

eprasa.pl 0e255a97f9

KONTAKT simon

Simon GO

Dowiedz się więcej
o serii Simon GO



Łatwy w obsłudze dom

Rozszerzenie serii Simon 55 i Simon 54

emasa.pl 0e255a97f9

GRUPA psb POLSKIE SKŁADY BUDOWLANE

GRUPA psb MRÓWKA

GRUPA psb PROFI

PSB - GRUPA Z WIZJĄ

Grupa PSB jest największą i najszybciej rozwijającą się siecią hurtowni materiałów budowlanych oraz marketów dom i ogród w Polsce. Grupa zapewnia klientom dostęp do produktów niezbędnych do budowy i utrzymania domu, ogrodu na rynkach lokalnych.

PROSTO SZYBKO BLISKO WSZYSTKO

www.grupapsb.com.pl

26
lat na rynku

289
składów budowlanych

377
sklepów PSB Mrówka

78
placówek PSB Profi

500 tys.
produktów w ofercie

ponad **740**
punktów handlowych Grupy PSB





Dobre rady budujących – zawsze w cenie

Współczesny rynek budowlany oferuje szeroką gamę nowoczesnych produktów i technologii – od trwałych materiałów, przez inteligentne systemy zarządzania budynkiem, po zaawansowane technologie energetyczne. Tak duży wybór, choć z jednej strony umożliwia dostosowanie domu do indywidualnych potrzeb, z drugiej bywa przytłaczający i może prowadzić do podejmowania pochopnych decyzji. Aby tego uniknąć, warto korzystać z opinii innych inwestorów, którzy mają już pewne doświadczenie w tej kwestii.

Miesięcznik „Budujemy Dom" oraz portal *budujemydom.pl* skupiają dużą społeczność osób budujących, a także remontujących domy. Jest to Klub Budujących Dom (KBD), który liczy obecnie 7556 członków. Co miesiąc przeprowadzane są badania, w których pytani są oni o przeróżne aspekty dotyczące budowy, takie jak znajomość marek produktów czy stawki robocizny. Wyniki ankiet prezentujemy na bieżąco w serwisie internetowym *https://budujemydom.pl/zakupy-i-budzet/rankingi*. Redaktorzy magazynu odwiedzają również członków Klubu Budujących Dom, aby poznać ich wrażenia z użytkowania różnych rozwiązań. Na podstawie tych wizyt przygotowują bardzo popularne artykuły w dziale „Praktyka eksploatacyjna". Stanowią one cenne źródło wiedzy dla osób planujących budowę lub remont. W tym numerze polecam lekturę tekstów o automatyce do bram garażowych oraz bateriach łazienkowych i kuchennych.

Decyzje podejmowane po uwzględnieniu doświadczeń innych mogą znacząco zwiększyć szanse na sukces. Warto poznać opinie tych, którzy przeszli już przez proces budowy i mogą podzielić się swoimi spostrzeżeniami na temat zalet i wad licznych technologii oraz materiałów. Należy zwracać uwagę na rekomendacje dotyczące konkretnych rozwiązań, które sprawdziły się w praktyce. Dzięki temu można uniknąć wielu błędów i zaoszczędzić nie tylko pieniądze, ale i czas.

Zapraszam do lektury
Ernest Jagodziński



PS Polecam Państwu korzystanie również z wersji on-line naszego magazynu. Do 15 października 2024 r., na platformie magazyn.budujemydom.pl zarejestrowało się 33 128 osób! Są to Czytelnicy regularnie sięgający po Budujemy Dom oraz jego numery specjalne w wersji htlm lub pdf.

Rankingi

Klub Budujących Dom (KBD)

Budujemy Dom on-line

LinkedIn

Redaktor naczelny
Ernest Jagodziński

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

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

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

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

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

Korekta – Maria Chrząszcz

Projekt graficzny – Dorota Zieniewicz, Jakub Tarnowski

Studio graficzne
Szymon Chojnacki, Dorota Zieniewicz

Rysunki
Paweł Kinsner, Katarzyna Łozowska

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

Iwona Fijewska, Katarzyna Rosa, Ewa Zuchora, Dorota Chrząszcz

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

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

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

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

Dyrektor Wydawnictwa
prof. Wiesław Marciniak

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

Zdjęcie na okładce
ADOBE STOCK / BEENIS

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 0e255a97f9

NIBE

WYBIERZ JAKOŚĆ

POSTAW NA POMPY CIEPŁA NIBE



- SZWEDZKA TECHNOLOGIA
- AUTORYZOWANI INSTALATORZY
- 43 LATA DOŚWIADCZENIA
- SERWIS FABRYCZNY

NIBE-BIAWAR Sp. z o.o., al. Jana Pawła II 57, 15-703 Białystok, tel. +48 85 662 84 90
pompyciepla@biawar.com.pl, **www.nibe.eu/pl/pl/wybierz-jakosc**

eprasa.pl 0e255a97f9

SPIS TREŚCI







AKTUALNOŚCI

12 Nowe produkty, wydarzenia

PROJEKTUJEMY

244 Projekty domów

PODPATRUJEMY I PYTAMY

36 W stuletniej willi

Znakomita lokalizacja w tzw. mieście-ogrodzie oraz piękny układ pałacowo-parkowy na posesji skłoniły kolejnych właścicieli do remontowania prezentowanego domu. Obecni zrealizowali wszelkie niezbędne prace bardzo starannie, wnętrze urządzili w wysublimowany sposób, obierając styl art deco.

214 Baterie łazienkowe i kuchenne

218 Automatyka do bram wjazdowych

Elektryczny sposób otwierania skrzydła bramy wjazdowej jest wygodniejszy od ręcznego, dlatego większość użytkowników decyduje się na taką wersję. Wśród nich są nasi Rozmówcy, którzy ocenili dla nas swoją automatykę.

TEMAT NUMERU

40 Dom po powodzi

44 Instalacje po powodzi

RAPORT SPECJALNY – DOM DLA ALERGIKA

48 Ściany i podłogi

54 Wentylacja z rekuperatorem

Skuteczna wentylacja budynku i filtrowanie powietrza są szczególnie istotne, jeśli jego mieszkańcy mają problemy z alergią, astmą lub innymi chorobami związanymi z układem oddechowym. O domowe powietrze dobrze jest zadbać niezależnie od jakości tego zewnętrznego. Warto to robić, bo to, czym człowiek oddycha wpływa nie tylko na jego zdrowie, ale też na samopoczucie, koncentrację, regenerację, odpoczynek i sen.

61 Oczyszczacze, nawilżacze i osuszacze powietrza

ELEMENTARZ BUDOWLANY

66 Tarasy

ELEMENTARZ INSTALACYJNY

74 Kotły i paliwa

83 Kominy

87 Ogrzewanie płaszczyznowe

Ogrzewanie wodne i elektryczne może być schowane w podłodze, w ścianach lub w suficie. W domach jednorodzinnych, popularna jest ta pierwsza lokalizacja. Korzystanie z obu odmian podłogówki zapewnia ten sam komfort cieplny. Ogrzewanie zasilane elektrycznie jest łatwiejsze do wykonania. Poprawnie zaprojektowane i wykonane jest bezawaryjne, nie generuje wysokich rachunków za prąd. Przy wersji wodnej, wydatki eksploatacyjne są względnie niskie, ale koszty całej instalacji są wyższe. Oba systemy są w zasadzie bezobsługowe, pod warunkiem zastosowania nowoczesnej automatyki sterującej.

5 NAJWAŻNIEJSZYCH PYTAŃ O…

96 Systemy alarmowe

ENERGOOSZCZĘDNOŚĆ W PRAKTYCE

102 Pompy ciepła

INSTALACJE PODWYŻSZAJĄCE WARTOŚĆ DOMU

118 Klimatyzacja

eprasa.pl 0e255a97f9

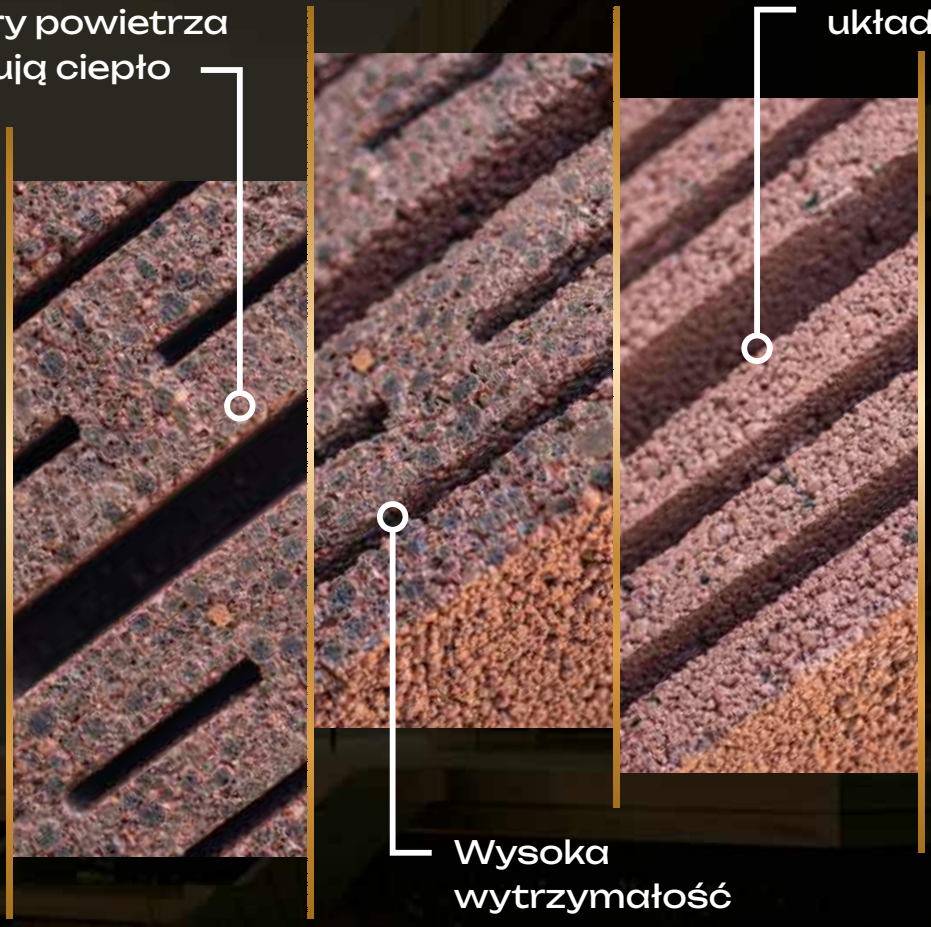
CZAMANINEK
MOC W JAKOŚCI

REWOLUCYJNE POŁĄCZENIE

ceramiki i betonu komórkowego



PUSTAK ŚCIENNY AKU K5 CZAMANINEK



Keramzyt to wypalana glina

PRODUCENT MATERIAŁÓW BUDOWLANYCH CZAMANINEK SP. Z O.O.
+48 722 164 944, +48 723 419 466. Czamaninek 3, 87-875 Topólka
www.czamaninek.pl | lewbudowy.czamaninek.pl

SPIS TREŚCI



DOM BEZPIECZNY

123 Optymalne oświetlenie wokół domu

BUDUJEMY I REMONTUJEMY

127 Domy prefabrykowane

Najpopularniejszą technologią wznoszenia domów jest u nas murowanie, to wiedzą wszyscy. Alternatywą zawsze były domy drewniane, które dziś buduje się także z prefabrykatów. Prefabrykacja zyskuje zwolenników, bo pozwala na znaczne skrócenie budowy i czyni ją bardziej przewidywalną. Domy jednorodzinne stawiane są przeważnie z prefabrykatów drewnianych i keramzytowych.

132 Ściany zewnętrzne, stropy, poddasza
142 Dachy płaskie
147 Okna fasadowe, osłony, sterowanie
158 Bramy garażowe
163 Ogrodzenia, bramy ogrodzeniowe

Ogrodzenie pilnie poszukiwane? Brama wjazdowa też? Tak, najczęściej, gdy inwestycja zbliża się do finiszu, a budżet diametralnie kurczy. Kategorii ogrodzeń jest mnóstwo, dlatego wybór bywa trudny. Można poszukać wśród gotowych propozycji lub puścić wodze fantazji i postąpić zgodnie z własnymi upodobaniami, kierując się zdrowym rozsądkiem i przede wszystkim umiarem, bo to klucz do sukcesu. A potem dopasować jeszcze bramę.

168 Hybrydowe instalacje PV
172 Nowoczesny osprzęt elektroinstalacyjny
178 Systemy antyoblodzeniowe
182 Projektowanie kuchni
188 Ciężkie pokrycia dachowe
200 Lekkie pokrycia dachowe

REMONTY I MODERNIZACJE

210 Oczyszczalnie ścieków

PORADNIK OGRODOWY

224 Narzędzia ogrodowe – przygotowanie ogrodu do zimy
230 Harmonia w ogrodzie i domu

Ania i Paweł zaprojektowali dom z dbałością o detale, zastosowali styl nowoczesny, z ograniczoną ilością elementów dekoracyjnych. Podobnie postąpili w przypadku ogrodu. Obie przestrzenie do siebie pasują, pięknie się przenikają.

RUBRYKI STAŁE

229 Ankieta KBD
234 Porady
241 Prenumerata
250 Spis reklam





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

eprasa.pl 0e255a97f9



AXA HOME SECURITY

NOWA LINIA

KLAMEK DO DRZWI WEWNĘTRZNYCH

Jeśli cenisz sobie nowoczesny design i minimalizm, to AXA Home Security przygotowała nową linię klamek do drzwi wewnętrznych właśnie dla Ciebie.

Klamki **Duala i Tripoli** wspaniale dopełniają wnętrza, jednocześnie dbając o wygodę użytkowania przestrzeni mieszkalnych. W naszej ofercie znajdziesz dwa kolory klamek, zarówno na **zaokrąglonej** jak i **kwadratowej** rozecie:

- Do drzwi **wewnętrznych** o grubości drzwi **36-44 mm.**
- Dostępne w kompletach z **zatrzaskowymi rozetami*.**
- Pięknie wycięty, mniej wrażliwy na **zarysowania.**



KLAMKA NA KWADRATOWEJ ROZECIE:
Klamki na rozecie kwadratowej wyróżniają się nowoczesnym stylem oraz starannym wykonaniem. Design okucia pozwala na jego użycie zarówno we wnętrzach w stylu skandynawskim jak i klasycznym. **Tripoli** ozdobi drzwi w Twoim domu, ale równie dobrze może znaleźć zastosowanie w przestrzeniach biurowych, gdzie natężenie ruchu jest znacznie większe.



KLAMKA NA OKRĄGŁEJ ROZECIE:
Klamki na okrągłej rozecie idealnie pasują do drzwi w stylu klasycznym jak i do tych stylizowanych na retro. **Duala** znajdzie zastosowanie w drzwiach łazienkowych, sypialniach, gabinetach czy innych pomieszczeniach Twojego domu, a także w biurach. Produkt wyprodukowany na terenie UE odznacza się solidnością wykonania i ciekawą stylistyką.

Prawidłowo dobrana klamka może wzbogacić i podkreślić wystrój każdego wnętrza. Nowe klamki od AXA Home Security są przeznaczone dla osób poszukujących wysokiej jakości produktów o ciekawym designie.

DUALA I TRIPOLI,
KLAMKI SPECJALNIE
DLA CIEBIE.

Znajdź nasze
klamki na Allegro.



Zeskanuj kod QR
i sprawdź naszą
stronę Allegro

eprasa.pl 0a255a97f9

aliplast
aluminium systems



CARPORT ECO nowoczesne zadaszenie – idealne rozwiązanie dla wymagających

Aliplast Sp. z o.o.
ul. Wacława Moritza 3
20-276 Lublin

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

www.aliplast.pl

eprasa.pl 0e255a97f9

aliplast
aluminium systems

CARPORT ECO

– nowoczesność, funkcjonalność, najwyższa jakość.



CARPORT ECO, opcja jednostanowiskowa
+ wypełnienia boczne ścian wykonane
z profili aluminiowych malowanych proszkowo



CARPORT ECO + zip screen



CARPORT ECO - opcja dwustanowiskowa
+wypełnienia boczne ścian wykonane
z profili aluminiowych malowanych proszkowo

- ochrona pojazdu przed słońcem, deszczem, wiatrem i śniegiem
- dostępny w opcji jedno- i dwustanowiskowej, wolnostojącej i przyściennej
- możliwość rozbudowy systemu i instalacji elementów dodatkowych: osłony boczne, oświetlenie led
- estetyczne wykończenie bez widocznych elementów montażowych
- optymalne wykorzystanie miejsca i wygodne parkowanie pojazdu
- szeroki wybór kolorystyki, gwarancją jakości i trwałości koloru są certyfikaty Qualicoat 1518, Qualideco PL0001



CARPORT ECO + oświetlenie led

aluminiowa konstrukcja
- odporność na korozję,
wytrzymałość, gwarancja
stabilności konstrukcji

odporność na wiatr
do 120 km/h

odporność
na deszcz

odporność
na obciążenie
85 kg/m²



www.aliplast.pl

eprasa.pl 0e255a97f9

DACH CERAMICZNY **BY STUDIO F. A. PORSCHE**

Koramic V9 to dachówka ceramiczna, będąca efektem współpracy wienerberger ze Studio F. A. Porsche, które wcześniej zaprojektowało unikalny wzór dachówki V11.

Cechą wyróżniającą ten nowoczesny model jest opatentowany i niedostępny w ofercie innych producentów kształt litery „V" tłoczony na dachówce, który zapewnia optymalne odprowadzanie wody z połaci i gwarantuje niespotykaną grę światła. Na 1 m^2 połaci z dachówki V9 potrzeba niespełna 9 szt. dachówek. Format znacznie przyśpiesza układanie dachu, co oznacza oszczędność czasu i mniej pracy dla dekarza. Większy rozmiar przekłada się też na korzystniejszą cenę, co pozwala szlachetnym i trwałym dachówkom z ceramiki konkurować z mniej trwałymi lekkimi pokryciami wielkoformatowymi. V9 jest produkowana lokalnie, w zakładzie w Kunicach k. Legnicy. Ma to ogromne znaczenie dla ochrony środowiska i procesu dekarbonizacji. Unikając importu, pozyskując surowiec na miejscu a także wykorzystując energię elektryczną w 100% pochodzącą z OZE, firma redukuje emisję CO_2. Dla V9 są dostępne niezbędne akcesoria ceramiczne, jak gąsiory czy dachówki szczytowe, a także akcesoria techniczne, stanowiące kompletny system dachowy Koramic.



www.wienerberger.pl

PŁYTKA MILANOWSKA SZARA – NOWOCZESNA PŁYTKA ELEWACYJNA Z RUSTYKALNĄ STRUKTURĄ POWIERZCHNI



Płytki elewacyjne to świetny wybór do każdego budynku. Pasują praktycznie do każdego stylu architektonicznego. Różnorodność dostępnego asortymentu umożliwia wykonanie ciekawych, nietypowych lub tradycyjnych realizacji, którymi możemy ozdobić elewację. Płytki można montować bez spoiny lub ze spoiną, osiągając różny efekt końcowy zależnie od zapotrzebowania. Cementowe płytki elewacyjne ELKAMINO DOM będą zdobić każdy budynek przez długie lata.

elkaminodom.pl

PANASONIC ROZSZERZA OFERTĘ CENTRAL WENTYLACYJNYCH

Panasonic Heating & Cooling Solutions rozszerza ofertę central wentylacyjnych z wymiennikami przeciwprądowymi. Zostaną do niej wprowadzone nowe jednostki do serii Z, H i V, oferujące szerszy zakres wydajności powietrznej.

Seria Z, znana z kompaktowych jednostek o uniwersalnym montażu, została rozszerzona o nowe modele 20 i 25, uzupełniając dotychczasowe rozmiary 10 i 15. Nowe modele cechują się kompaktową konstrukcją, która umożliwia osiąganie przepływu powietrza do 320 m^3/h, co dorównuje wydajności wcześniejszych, większych modeli. Seria H, przeznaczona do montażu poziomego oraz seria V, dedykowana do montażu pionowego, zostały poszerzone o nowy model 50, uzupełniając dotychczasowe modele o rozmiarach 20, 30 i 40. Nowy model 50 zwiększa możliwości obu serii, osiągając przepływ powietrza do 455 m^3/h.



Jednostki wentylacyjne przeciwprądowe Panasonic zostały zaprojektowane w celu poprawy jakości powietrza wewnątrz pomieszczeń, zapewniając kontrolowaną wentylację mechaniczną i stały dopływ świeżego powietrza do budynku. Wyposażone w dwa wentylatory, jednostki te odzyskują energię z powietrza wywiewanego i przekazują ją do powietrza nawiewanego, co w zrównoważony sposób zmniejsza zużycie energii w budynku.

Idealnie sprawdzają się w domach jednorodzinnych lub mieszkaniach o niskim zapotrzebowaniu na energię. Zapewniają wysoki komfort i cichą pracę dzięki zastosowaniu bezszczotkowych wentylatorów z silnikiem elektronicznym oraz modulowaną pracą. Dodatkowo ich kompaktowa konstrukcja umożliwia prosty proces instalacji oraz łatwy dostęp przy konserwacji.

www.aircon.panasonic.eu/PL_pl/

eprasa.pl 0e255a97f9

PŁYTY WET CAST TOPLINE – NATURALNY KAMIENNY WYGLĄD

Wybierając zbrojone płyty Wet Cast TOPLine inwestujemy w jakość i estetykę. Stopnie terenowe czy tarasy w zabudowie lewitującej, to piękna wizytówka każdej posesji.

Technologia Wet Cast używa mieszanki betonowej o konsystencji półpłynnej, co pozwala na lepsze wypełnienie form i uzyskanie bardziej gładkich powierzchni. Tak powstają zbrojone betonowe płyty o wyjątkowej estetyce, a wysoko wyspecjalizowana obróbka betonu TOPLine uszlachetnia materiał, nadając mu piękno płyt kamiennych. Polerowanie, kalibrowanie czy groszkowanie umożliwia uzyskanie unikatowego charakteru kamienia z zachowaniem wszystkich jego subtelnych detali. Materiał wyróżnia się niepowtarzalną powierzchnią z szeroką gamą struktur oraz kolorów. Cechą charakterystyczną są drobne pory, które w procesie uszlachetniania wierzchniej warstwy nabierają jeszcze bardziej naturalnego wyglądu.

Zalety płyt:
– Wyjątkowy design: Idealne odwzorowanie naturalnego kamienia.
– Wysoka estetyka: W zależności od sposobu uszlachetnienia powstaje niepowtarzalna gładka czy delikatnie porowata powierzchnia.
– Długowieczność: Odporność na warunki atmosferyczne i wytrzymałość na lata.

www.forbet.pl



ENERGOOSZCZĘDNY DOM Z GARAŻEM I EFEKTOWNĄ STREFĄ WEJŚCIOWĄ **– ZOBACZ GOTOWY PROJEKT Z KOLEKCJI ARCHON+**

Planujesz budowę komfortowego domu z garażem, który łączy nowoczesną estetykę z funkcjonalnością wnętrz oraz zawiera sprzyjające energooszczędnej eksploatacji instalacje? Poznaj projekt „Domu w balsamowcach 19 (GE) OZE" z pompą ciepła, a także wentylacją mechaniczną z rekuperacją w standardzie i odkryj wszystkie jego atuty.

To dom z poddaszem użytkowym, oferujący w ramach powierzchni ok. 130 m^2 układ funkcjonalny z sześcioma pokojami. Atrakcyjną ozdobą bryły jest lukarna frontowa. Od strony ogrodu zaprojektowano przesłonięty pergolą taras, który stanowi klimatyczną strefę relaksu na świeżym powietrzu.



Przestrzeń dzienna domu jest znakomicie doświetlona naturalnym światłem, jej dekoracyjne walory podkreśla szerokie, przesuwne przeszklenie, otwierające wnętrze na widok ogrodu. Zaprojektowano tutaj wygodny salon z miejscem na narożną sofę, jadalnię oraz kuchnię z optymalnie rozmieszczonymi funkcjami, w której można zaaranżować wysoką zabudowę, a odpowiednia ilość blatów gwarantuje komfort podczas przygotowywania posiłków. Atutem projektu jest także przewidziany na parterze gabinet, mieszczący obszerne biurko dla dwóch osób, regał na dokumenty, a także kącik wypoczynkowy. Atrakcyjności dodaje bezpośredni dostęp do strefy tarasowej.

Na parterze znajduje się ponadto łazienka z nowoczesnym prysznicem oraz spiżarnia, zaprojektowana pomiędzy wiatrołapem a garażem, będąca kolejnym praktycznym w użytkowaniu rozwiązaniem. Taka lokalizacja umożliwia wygodne wypakowanie zakupów bezpośrednio po wejściu do domu.

Wśród pomieszczeń na poddaszu domownicy mają do dyspozycji komfortową sypialnię główną z obszerną garderobą oraz trzy pokoje dla dzieci. Pomieszczenia te są bardzo dobrze doświetlone, oferują idealne warunki do wypoczynku oraz nauki. Na poddaszu mieści się również łazienka oraz pralnia, zapewniająca miejsce na wygodne stanowisko do prasowania.

Szczegółowe informacje o projekcie dostępne są na www.archon.pl. Na stronie pracowni można obejrzeć pełną kolekcję, w tym inne projekty z serii „Domów w balsamowcach".

www.archon.pl
tel. 12 372 19 00

eprasa.pl 0e255a97f9

PRO-VENT CLEAN R – RECEPTA NA ALERGIE I SMOG

Antyalergiczny i antysmogowy filtr powietrza CLEAN R oczyszcza napływające do budynku powietrze. Przeznaczony do stosowania w domach, miejscach pracy, szkołach, przedszkolach itd. Likwiduje bakterie i wirusy, filtruje wszystkie cząstki stałe, smog, pyłki (będące potencjalnych źródłem alergii), redukuje szkodliwe gazy, zmniejsza uciążliwe zapachy. Jest szczególnie zalecany dla osób wrażliwych oraz z alergiami dróg oddechowych. CLEAN R ma dodatkową funkcję prozdrowotnej ujemnej jonizacji powietrza.

Elektro-jonizacyjny filtr powietrza CLEAN R można zamontować wszędzie tam, gdzie funkcjonuje wentylacja mechaniczna. Niezależnie, czy będzie to instalacja nawiewna, nawiewno-wywiewna czy rekuperacja.

www.pro-vent.pl



STEROWNIK ROLETOWY **SIMON 55 GO**



Sterownik roletowy Simon 55 GO to nowoczesne rozwiązanie, które zapewnia pełną kontrolę nad roletami, zasłonami, markizami i żaluzjami czy żaluzjami ze zmiennym kątem ułożenia lameli. Możemy sterować nimi tak, jak lubimy: klasycznie – za pomocą przycisku, dzięki darmowej aplikacji mobilnej na smartfonie lub głosowo przez Alexę i Google Home. Jedną z ciekawych funkcji jest możliwość zaprogramowania harmonogramów, które automatycznie dostosowują rolety do wschodów i zachodów słońca lub rytmu dnia domowników. W aplikacji można też jednym kliknięciem opuścić wszystkie rolety, co przy pośpiesznym zazwyczaj wychodzeniu z domu bardzo ułatwia życie. Wygodnie, nowocześnie i bez wysiłku – taki jest Simon 55 GO!

www.simon-go.pl

RETROFIT – ZESTAW DO PRZEBUDOWY SZAMBA NA OCZYSZCZALNIĘ BEZZAPACHOWĄ **HABA**

RETROFIT to pierwszy w Polsce zestaw do przekształcenia szamba w nowoczesną, bezzapachową oczyszczalnię ścieków Bio Easy Flow od HABA.

Dzięki temu przełomowemu rozwiązaniu likwidujemy konieczność wywozu szamba, oszczędzając mnóstwo czasu i pieniędzy.

Dzięki autorskiemu systemowi HABA Green Shower, oczyszczone ścieki można ponownie wykorzystać do darmowego podlewania roślin, odzyskując wodę i składniki odżywcze, co szczególnie pomaga w czasie suszy. Dzięki temu ogród będzie lepiej nawodniony i użyźniony.

RETROFIT to także świetny wybór, jeśli nasza oczyszczalnia drenażowa przestała działać – modernizacja odbywa się bez niszczenia ogrodu, a montaż jest szybki i nie wymaga specjalistycznych narzędzi.

Produkt opracowany i produkowany w Polsce przez firmę HABA, co zapewnia łatwy i bezpośredni kontakt z producentem oraz wsparcie podczas eksploatacji.



Więcej informacji na:
www.haba.pl

eprasa.pl 0e255a97f9

AQUA ECO M7 INVERTER PRO – NOWA POMPA CIEPŁA DO C.W.U.



Pompy ciepła AQUA CWU M7 ECO INVERTER PRO to urządzenia do przygotowania ciepłej wody użytkowej o pojemności 102 litrów. Subtelna konstrukcja i wysokość do 1334 mm pozwalają na bezproblemowe umieszczenie w wybranym pomieszczeniu i łatwy montaż. Wysokiej jakości sprężarka inwerterowa wpływa na wysoką efektywność pompy ciepła. Wykorzystane materiały i innowacyjna technologia gwarantują odporność na korozję i długą żywotność. Za pomocą dużego i czytelnego dotykowego sterownika znajdującego się na panelu można ustawić aż 7 trybów pracy dostosowanych do preferencji użytkownika.

Pompy ciepła AQUA serii M8 mają wbudowaną dodatkową wężownicę, która pozwala na konfigurację z dodatkowym źródłem ciepła.

www.haier-ac.pl



SZEROKIE MOŻLIWOŚCI **VESTONE**

Bogactwo dostępnych formatów, barw dekoracyjnych kostek i płyt brukowych daje szerokie możliwości stworzenia własnych, indywidualnych pięknych przestrzeni.
Dobór produktów i kolorów pozwala wyznaczyć funkcjonalność miejsca.

Na zdjęciu: podjazd i ścieżki: kostka dekoracyjna WENECJA, kolor antracytowy i muszelkowy; wejście do domu: płyty dekoracyjne DESIO, kolor antracytowy; schody z dekoracyjnych płyt DESIO, kolor antracytowy, wykończone obrzeżem MERSANO, kolor grafit.

Szukaj inspiracji na:
vestone.pl

DACHÓWKI CERAMICZNE BRAAS – PONADCZASOWE PIĘKNO I TRWAŁOŚĆ

Wyjątkowo trwałe i wytrzymałe dachówki ceramiczne Braas od lat cieszą się uznaniem inwestorów. Odporne na trudne warunki pogodowe, opierają się działaniu deszczu, mrozu i słońca, zachowując swój kolor oraz właściwości przez lata. Surowce najwyższej jakości oraz nowoczesny, zautomatyzowany proces produkcyjny gwarantują, że dachówki Braas to trwałe i niezawodne pokrycie dachowe.

Bogata gama kolorów i różne opcje wykończenia – od jedwabistego matu po wysoki połysk oraz szeroka oferta modeli, pozwalają na stworzenie kompozycji dachowej w harmonii z własnym stylem.

Płaska dachówka ceramiczna Turmalin to jeden z bestsellerów Braas. Linia dachówki jest prosta, a jednocześnie subtelnie piękna. Doskonale sprawdza się na minimalistycznych, nowoczesnych budynkach, a odpowiednio stonowana kolorystyka i gładka powierzchnia podkreślą charakter domu. Kolejną dachówką cieszącą się równie dużą popularnością jest dachówka Rubin 9V – model holenderki płaskiej, z delikatnym łukiem z prawej strony. To największa dachówka ceramiczna w portfolio Braas. Dachówka najwyższej jakości, klasyczna w formie sprawdzi się zarówno w tradycyjnych projektach jak i nowoczesnych, minimalistycznych inwestycjach. Dostępna jest w wielu kolorach i wykończeniach, co pozwala na idealne dopasowanie do otoczenia oraz podkreślenie niepowtarzalnego stylu budynku.

Dachówki wraz z oryginalnymi akcesoriami Braas tworzą kompletny system dachowy, gwarantując piękny i wytrzymały dach. Potwierdzeniem wysokiej jakości parametrów jest 30-letnia gwarancja produktowa.



BRAAS/BMI POLSKA dachowki.braas.pl

eprasa.pl 0e255a97f9

NOWE PRODUKTY **BRYZA STAL**



W odpowiedzi na rosnące zapotrzebowanie rynku, oferta systemu rynnowego BRYZA STAL została poszerzona o nowy rozmiar 125/100 mm. Nowe produkty, dostępne w pięciu kolorach, idealnie wpasują się w każdy wariant elewacji, dodając estetyki i nowoczesnego wyglądu każdemu budynkowi. W ofercie pojawiły się również narożniki i kolana o dowolnym kącie, produkowane na zamówienie i dopasowane do indywidualnych projektów. Dzięki temu stalowe systemy rynnowe marki BRYZA zapewniają doskonałe połączenie funkcjonalności i estetyki dla każdego domu.

www.rynnybryza.pl/



SPÓJNA KONCEPCJA OD **VESTONE**

Przestrzeń wokół domu powinna być funkcjonalna. Odpowiedni dobór kostek i płyt brukowych z dobrze wkomponowanymi elementami małej architektury daje możliwość stworzenia miejsca, które będzie spójne z jego stylem i będzie również dodatkową dekoracją.

Na zdjęciu: taras: płyty dekoracyjne MUSSO, kolor opal, klomby: wysokie z palisady CENTO, niskie z obrzeża MERSANO, kolor grafit, podjazd: kostka dekoracyjna CORTINA, kolor antracytowy.

Szukaj inspiracji na:
vestone.pl

GEALAN-ACRYLCOLOR® NIEZMIENNIE PIĘKNE KOLORY OKIEN

Wybór okien to jedna z najważniejszych decyzji podczas budowy lub remontu domu. To inwestycja na lata, która wpływa nie tylko na estetykę, ale i na komfort życia oraz oszczędności energii. Jeśli poszukujemy okien, które zachwycą nas nie tylko pięknym wyglądem, ale i wyjątkową trwałością, to GEALAN-acrylcolor® jest idealnym rozwiązaniem.



GEALAN-acrylcolor® to unikalna technologia barwienia profili okiennych, która polega na trwałym połączeniu PVC z kolorowym szkłem akrylowym. W efekcie powierzchnia zyskuje niezrównaną odporność na warunki atmosferyczne, zarysowania i blaknięcie. Okna z powierzchnią GEALAN-acrylcolor® zachowują swój intensywny kolor przez dekady, niezależnie od intensywnego słońca, deszczu czy mrozu. Możemy zapomnieć o blaknących i łuszczących się ramach! Szkło akrylowe to materiał znany z wyjątkowej trwałości, stosowany między innymi w tylnych lampach samochodowych.

Co więcej, okna z GEALAN-acrylcolor® są niezwykle odporne na zarysowania. Codzienne użytkowanie, zabawy dzieci, a nawet przypadkowe uderzenia nie są im straszne. Powłoka akrylowa stanowi skuteczną ochronę, a jeśli już pojawią się jakieś rysy, można je łatwo usunąć. Pielęgnacja okien z GEALAN-acrylcolor® to czysta przyjemność. Gładka, nieporowata powierzchnia praktycznie nie przyciąga kurzu i brudu. Wystarczy przetrzeć ramy wilgotną szmatką, aby przywrócić im nieskazitelny blask.

Oprócz wyjątkowej trwałości, GEALAN-acrylcolor® oferuje również szerokie możliwości aranżacyjne. Bogata paleta barw, w tym modne odcienie metaliczne, pozwala dopasować okna do każdego stylu architektonicznego. Co ważne, profile GEALAN-acrylcolor® są produkowane z wykorzystaniem materiałów pochodzących z recyklingu, co czyni je przyjaznym dla środowiska wyborem.

Wybierając okna z GEALAN-acrylcolor®, inwestujemy w piękno na lata, oszczędność czasu i pieniędzy oraz wyższy komfort życia. Możemy cieszyć się pięknymi i funkcjonalnymi oknami, które zapewnią ciszę, ciepło i bezpieczeństwo.

www.gealan.de/pl/innowacje/gealan-acrylcolor

eprasa.pl 0e255a97f9

MURKI OGRODOWE MURO



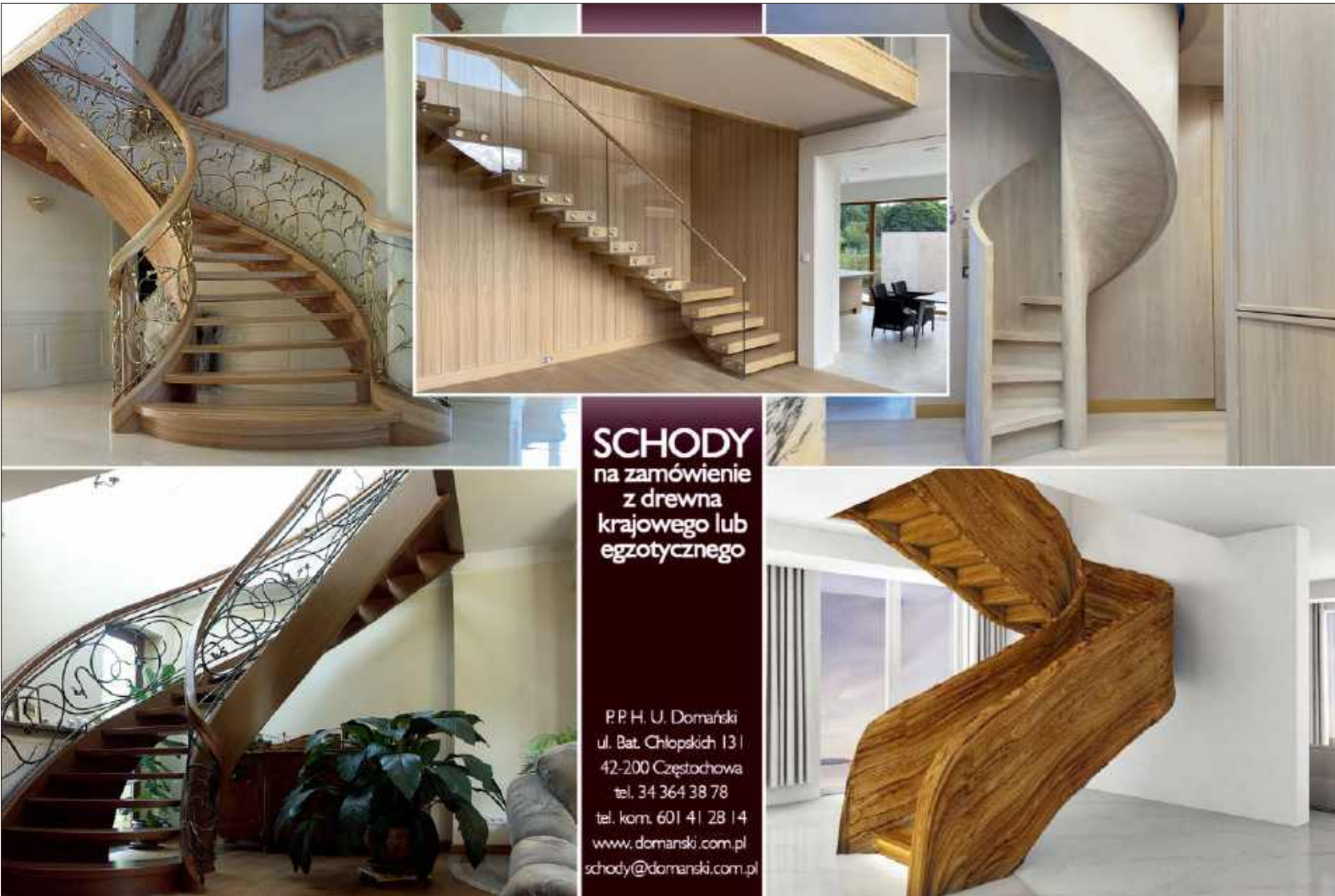
Murki ogrodowe MURO nie tylko wyznaczają granice działki, ale także mogą być podstawą dla kreatywnych aranżacji. Ich wszechstronność sprawia, że są niezastąpionym elementem każdego pięknego ogrodu – nadają przestrzeni niepowtarzalny charakter 3D. Mogą pełnić różnorodne funkcje:

– Podział przestrzeni – wyznaczenie granic między różnymi strefami w ogrodzie, np. oddzielając część wypoczynkową od rabat kwiatowych.
– Stabilizacja terenu – w ogrodach o zróżnicowanym ukształtowaniu pełnią rolę murów oporowych, które zabezpieczają przed osuwaniem się ziemi.
– Stopnie terenowe – estetyczne zejścia z wysokich tarasów czy ścieżek na skarpach.
– Dekoracyjne podparcie i tło dla roślin – kwietniki czy donice z bloczka MURO to solidne oparcie dla roślin. Układy pionowe czy horyzontalne pomagają stworzyć wielopoziomową kompozycję ogrodową.
– Miejsce do siedzenia – mała architektura ogrodowa z betonowych bloczków idealnie nadaje się do budowy ławek czy siedzisk przy paleniskach.
– Utwardzenie nawierzchni – są proste w montażu, a ich jednolity kształt ułatwia tworzenie trwałych, solidnych nawierzchni.

Murki ogrodowe MURO to nie tylko praktyczny element architektury ogrodu, ale także estetyczny dodatek, który dodaje charakteru i estetyki każdemu projektowi.

www.forbet.pl

REKLAMA



GARDIN PREMIUM BY SILVA – DESKA PEŁNA ZALET

Lita deska europejskiej produkcji, która została wykonana w topowej technologii koekstruzji. Przeznaczona jest dla wymagających klientów prywatnych oraz intensywnie eksploatowanych inwestycji. Uzyskała odporność ogniową BROOF, a do tego najwyższą klasę antypoślizgowości. Delektuj się jej eleganckim cieniowaniem, pijąc poranną kawę na tarasie.

Deski Gardin Premium by Silva można układać bez spadku.
Wymiary: 21 x 150 x 4000 mm.
Kolory: Yellow Zanzibar, Brown Bali, Grey Arctic.

www.jaf-polska.pl





NAPĘD DO DRZWI TARASOWYCH **DRIVE AXXENT LS**

Nowy elektromechaniczny napęd DRIVE axxent LS firmy SIEGENIA, przeznaczony do drzwi tarasowych HS, to doskonałe połączenie nowoczesnego designu, funkcjonalności i komfortu użytkowania. Całkowicie niewidoczny napęd idealnie wpisuje się w wymagania komfortowej przestrzeni o najwyższym standardzie. Wszystkie komponenty odpowiedzialne za automatyczne otwieranie i przesuwanie drzwi tarasowych są całkowicie ukryte w profilu. Jedynym widocznym elementem, wskazującym na to, że mamy do czynienia z konstrukcją automatyczną jest dyskretny przycisk sterujący. Zintegrowana z przyciskiem sygnalizacja LED zapewnia wysokie bezpieczeństwo obsługi. Mechanizm działa szybko i cicho, zachowując wszelkie wymogi bezpieczeństwa. Napęd wyposażony jest w ultranowoczesny akumulator, który gwarantuje niezawodne działanie nawet w przypadku braku napięcia oraz umożliwia programowanie indywidualnych ustawień. Komfortowa automatyczna obsługa redukuje bariery i znacząco zwiększa dostępność przestrzeni dla każdego użytkownika.

www.siegenia.com

NOWOŚĆ: **SYSTEMY ODPROWADZANIA SPALIN PP/ALU COXDENS®**

Oferta marki De Dietrich została rozszerzona o innowacyjne systemy odprowadzania spalin z tworzywa sztucznego CoxDENS®, opracowane we współpracy z wiodącym producentem, firmą Cox Geelen.



System spalinowy Cox Geelen jest jedynym w Polsce systemem spalinowym wykonanym z tworzywa PP, który został przetestowany i certyfikowany w połączeniu z kotłami De Dietrich.

W porównaniu do szerokiej gamy systemów spalinowych oferowanych przez innych producentów, Cox Geelen jest jedynym rekomendowanym rozwiązaniem, za którego niezawodne działanie i bezpieczeństwo odpowiada producent kotła – BDR Thermea Poland Sp. z o.o., a nie instalator, jak ma to miejsce przy stosowaniu systemów PP/Alu innych firm.

System CoxDENS® dostępny w ofercie De Dietrich, obejmuje trzy główne warianty:
– jednościenny sztywny system kominowy z tworzywa PP,
– koncentryczny system kominowy PP/Alu ze specjalnym złączem CONNEXT® X7,
– elastyczny system spalinowy PP Flex.

Szczególnie polecany jest do urządzeń gazowych marki De Dietrich z serii: Inidens, Neodens, MCR3 evo, MCR4 Vivadens Smart i Evodens AMC (do 35 kW).

www.dedietrich.pl

eprasa.pl 0e255a97f9

SMART HOME I BEZPIECZEŃSTWO Z SYSTEMEM **BE WAVE**

Co nowego na rynku automatyki i ochrony? Z pewnością warto zwrócić uwagę na BE WAVE – bezprzewodowe rozwiązanie smart&safe, stworzone przez znanego polskiego producenta urządzeń do systemów alarmowych i automatyki, firmę SATEL. Instalacja urządzeń jest szybka i prosta. Większość z nich montuje się za pomocą taśmy montażowej. Cechą wyróżniającą ten przyjazny użytkownikom system jest łatwa konfiguracja oraz intuicyjna obsługa. Wszystkie te czynności wykonuje się w aplikacji mobilnej, co czyni rozwiązanie wyjątkowo prostym i przyjemnym w użytkowaniu.

W jego skład wchodzą: wewnętrzne i zewnętrzne czujki ruchu, czujki monitorujące otwarcie drzwi i okien, czujki zbicia szyby, pożarowe, zalania, czadu i monitorujące stan powietrza, moduły do sterowania oświetleniem, bramami i zasłonami, sygnalizatory, piloty, klawiatury, inteligentne przyciski, głowice termostatyczne oraz wtyczki. Użytkownik sam dobiera urządzenia, które znajdą się w jego systemie – może to łatwo zrobić za pomocą przejrzystego konfiguratora. BE WAVE pozwala w pełni zautomatyzować sterowanie wieloma instalacjami w domu. To rozwiązanie ekonomiczne i ekologiczne, umożliwiające obniżenie rachunków, poprzez ograniczenie zużycia energii elektrycznej i gazu. Aplikacja umożliwia samodzielne programowanie scen, rutyn i harmonogramów, dzięki któ-



rym system wyręcza domowników w wielu codziennych czynnościach. Oferuje również przydatną funkcję symulacji obecności. Więcej informacji na bewave.systems.

bewave.systems

NOWY BLOCZEK **AKU K2 FIRMY CZAMANINEK**

Ściana o grubości 38 cm zawsze kojarzyła się z przegrodami jednowarstwowymi o bardzo niskiej wytrzymałości oraz słabej izolacyjności akustycznej. Nowy bloczek AKU K2 firmy Czamaninek pozwala uzyskać znakomite parametry termiczne przy ścianie dwuwarstwowej o łącznej grubości 38 cm, a jednocześnie gwarantuje znakomitą izolacyjność akustyczną na poziomie aż 56 dB i wytrzymałość sięgającą 15 MPa. Dodatkowo dzięki grubym ściankom wewnętrznym świetnie akumuluje ciepło, co przekłada się na wysoki komfort cieplny i niskie wahania temperatury. W połączeniu z nadprożami firmy Czamaninek o grubości 17,5 cm oraz systemem kształtek wieńcowych i bloczków fundamentowych uzyskujemy kompletny system budowania.

Tak znakomite parametry udało się uzyskać, wykorzystując specjalnie opracowaną recepturę keramzytobetonu. Podwyższona gęstość przełożyła się na lepszą akustykę i wyższą wytrzymałość na ściskanie, a dodatkowe drążenia i porowatość samego kruszywa dały w efekcie ograniczoną przewodność cieplną na poziomie 0,34 W/(m·K). W połączeniu z wysokiej jakości styropianem o grubości 20 cm bez trudu możemy uzyskać współczynnik przenikania ciepła równy 0,15 W/(m²·K) w ścianie o łącznej grubości zaledwie 38 cm. A to już standard zbliżony do budownictwa pasywnego.



czamaninek.pl

GREEN PLUS – NOWOŚĆ W OFERCIE KOTŁÓW **SAS**

Kocioł GREEN PLUS to nowy model w ofercie firmy SAS.
Zalety urządzenia:
– Kocioł na drewno sezonowane, zasypowy zgazowujący paliwo, o podwyższonym standardzie – do dotacji z programu „Czyste Powietrze".
– Kocioł klasy 5 (najwyższa), wg normy PN-EN 303-5 + A1:2023-05 (15 kW, 23 kW) – certyfikat EcoDesign.
– Duża komora i otwór załadowczy umożliwiające spalanie polan drewna o długości do 50 cm.
– Prawe/lewe drzwiczki – uniwersalna konstrukcja umożliwiająca zmianę kierunku otwierania drzwiczek.
– Możliwość zamontowania wentylatora wyciągowego (w razie konieczności) bezpośrednio w górnej części korpusu kotła.
– Wysoka sprawność 90,5–90,6%.



www.sas.busko.pl

eprasa.pl 0e255a97f9

BEZPIECZNA **PIANA DO IZOLACJI PODDASZY**

Firma ULTRAPUR z Gniezna jest producentem nowoczesnej pianki poliuretanowej ULTRAPOL RG 03/10, aplikowanej metodą natryskową przez autoryzowanych wykonawców.

Piana wytworzona z tego systemu nie wydziela związków niebezpiecznych, jest odporna na grzyby pleśniowe, jest samogasnąca, a w zabudowie z płytą gipsowo-kartonową nie rozprzestrzenia ognia wewnątrz budynku.

Pianka wytworzona z systemu ULTRAPOL RG 03/10 spełnia wymagania krajowych przepisów w zakresie wydzielania substancji niebezpiecznych, zgodnie z zarządzeniem Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej i może być stosowana w pomieszczeniach klasy A i B przeznaczonych na pobyt ludzi. To znaczy, że nawet takie wrażliwe obiekty jak żłobki czy przedszkola mogą być izolowane pianką ULTRPOL RG 03/10. Jest to udokumentowane badaniami przeprowadzonymi przez Zakład Fizyki Cieplnej, Instalacji Sanitarnych i Środowiska Instytutu Techniki Budowlanej. Ponadto Zakład Inżynierii Materiałów Budowlanych ITB przebadał i stwierdził, że pianka wytworzona z systemu ULTRAPOL RG 03/10 jest odporna na grzyby pleśniowe.



W Zakładzie Badań Ogniowych Instytutu Techniki Budowlanej pianka ULTRAPOL RG 03/10 została przebadana w zakresie reakcji na ogień i otrzymała klasyfikacje E (samogasnąca), a inne badanie dotyczyło pianki zabudowanej płytą gipsowo-kartonową, gdzie otrzymała klasyfikacje B-s1,d0 czyli materiał nierozprzestrzeniający ognia wewnątrz budynku, a także nieopadający pod wpływem działania ognia.

Firma ULTRAPUR zleciła też badania Instytutowi Techniki Budowlanej uwzględniające efekt starzenia pianki. Wynik jest taki, że właściwości reakcji na ogień nie pogarszają się z upływem czasu.

www.ultrapur.pl



STROP **S-PANEL 60**

Polecany tam, gdzie stosowano stropy poprzedniej generacji typu Teriva bądź w projekcie występuje strop monolityczny lub inne rozwiązania. Idealny w budownictwie jednorodzinnym, jak i wielorodzinnych inwestycjach deweloperskich. Właściwości: rozpiętość do 8 m, doskonała dźwiękoizolacyjność, brak stemplowania do 4 m rozpiętości, bardzo szybki montaż i niski koszt. W praktyce strop ten, jako połączenie stropów sprężonych i monolitycznych świetnie nadaje się zarówno do budownictwa jedno-, jak i wielorodzinnego.

stropy.pl

BP14 RF – LISTWA OKAPNIKOWA PVC ZWIJANA W ROLCE – **NOWOŚĆ OD BELLA PLAST**

Listwa okapnikowa do systemów dociepleń budynków ETICS zwijana (ROLKA) to nowy opatentowany produkt firmy BELLA PLAST. Listwa ma za zadanie odprowadzać wodę z powierzchni elewacji ociepleniowej w takich miejscach jak dolna krawędź elewacji nad cokołem budynku, pod balkonem, tarasem i wszędzie tam, gdzie woda opadowa spływająca po powierzchni elewacji może podcieknąć pod poziomy element budynku, np. nadproże nad wjazdem do garażu.

Listwa BP14 RF gwarantuje – oprócz oczywiście odprowadzania wody z powierzchni elewacji – także brak pęknięć na łączeniach jakie występują w przypadku listew okapnikowych tradycyjnych, czyli w odcinkach L250 cm i L300 cm dzięki zastosowaniu jednego ciągłego odcinka listwy z rolki, do 25 metrów.

Ponadto listwa ma kompaktowe opakowanie zbiorcze (przesyłka kurierska), co zdecydowanie obniża koszty transportu i magazynowania.

bellaplast.com.pl



eprasa.pl 0e255a97f9

RONAL glass 1989 Karol



POZNAJ NASZE PRODUKTY NA
WWW.RONALBATHROOMS.COM

eprasa.pl 0e255a97f9

PANELE WINYLOWE ARBITON – PIĘKNE I TRWAŁE



Marka Arbiton czerpie z najnowszych trendów w aranżacji wnętrz, oferując panele winylowe w jednym kolorze, ale w różnych formatach. To rozwiązanie pozwala na stworzenie spójnych, estetycznych przestrzeni, które dzięki różnorodności formatów zyskują unikalny charakter. Kolekcje Amaron, obejmujące francuską jodełkę (Chevron), klasyczną jodełkę (Herringbone) oraz długie deski (Wood), są dostępne w tych samych odcieniach, co umożliwia różnicowanie wzorów pomiędzy pomieszczeniami przy zachowaniu spójności kolorystycznej.

Dodatkowo zastosowana innowacyjna powłoka Titanium Nano Layer zwiększa odporność na zarysowania o 30%, co czyni panele świetnym wyborem dla właścicieli zwierząt. Powłoka ta chroni przed zadrapaniami spowodowanymi przez pazury psów i kotów, zapewniając estetykę i wytrzymałość podłogi na lata. To rozwiązanie, które łączy trwałość z pięknem, idealne do domów z pupilami.

arbiton.com/pl

PAPA ICOPAL W/PET PLUS – NIEZAWODNY WYBÓR NA DACH DESKOWANY



Part of BMI icopal

Papa Icopal W/PET PLUS to ceniony materiał izolacyjny, który zdobył uznanie inwestorów i dekarzy za swoją wyjątkową trwałość i wytrzymałość. Jest szczególnie polecana do izolacji dachów skośnych z pełnym deskowaniem poszyciem, pod pokrycia z dachówek, blachodachówek oraz gontów. Co sprawia, że papa Icopal W/PET PLUS-SBS to polecana opcja na deskowanie?

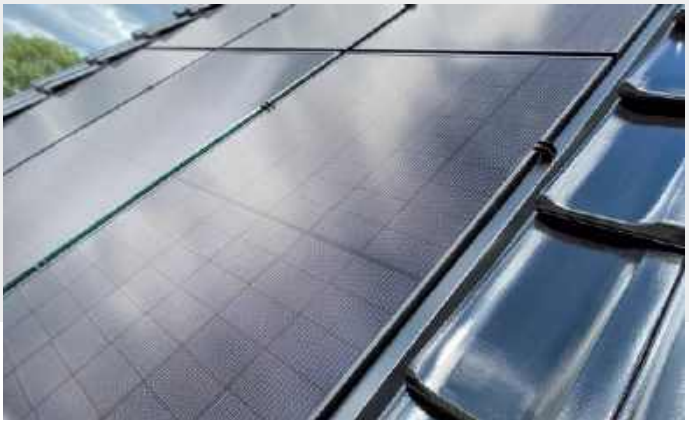
– Doskonałe rozwiązanie dla inwestorów planujących ułożenie dachówek lub blachodachówek w kolejnym sezonie.
– Skutecznie zabezpiecza dach przed położeniem pokrycia zasadniczego.
– Jest odporna na promieniowanie UV.
– Bezpieczna i łatwa instalacja mechaniczna, bez użycia dodatkowego sprzętu oraz bez używania otwartego ognia.
– Wzmocniona osnowa z włókniny poliestrowej, zapewnia wysoką odporność na rozdarcia.

www.bmigroup.com/pl

VARIO – FOTOWOLTAIKA NA MIARĘ XXI WIEKU

Panele fotowoltaiczne, wchodzące w skład systemu fotowoltaicznego VARIO marki CREATON tworzą z dachem równą i gładką płaszczyznę o wyjątkowej estetyce. W skład systemu wchodzą najtrwalsze i najwydajniejsze na rynku panele szwajcarskiej firmy Meyer Burger, amerykańskie mikrofalowniki Enphase, zamontowane na specjalnie opracowanej przez CREATON podkonstrukcji. Umożliwia ona pełną integrację systemu z połacią z dachówek marki. Rozwiązanie to oferuje aż do 20% wyższy uzysk energii w porównaniu z konkurencyjnymi produktami. Niezwykle ważną cechą systemu jest także wygodny montaż. Panele fotowoltaiczne i dachówka jednocześnie układane są przez jedną ekipę dekarską, certyfikowaną przez CREATON Polska. Wybierając VARIO, nie trzeba się obawiać, że niepasujące kolorystycznie panele przysłonią wyjątkowy design dachówek CREATON. Na dachu nie ma też nieestetycznych nadbudówek typowych dla tradycyjnych systemów fotowoltaicznych. Gwarancja wydajności paneli po 25 latach wynosi aż 92%. Działanie instalacji można na bieżąco kontrolować na poziomie pojedynczych paneli fotowoltaicznych za pomocą intuicyjnej aplikacji Enlighten. Dodatkowo osobom, które zakupiły VARIO, przysługuje wieloletnia obsługa posprzedażowa.

www.creaton.pl



eprasa.pl 0e255a97f9

ZAWÓR REDUKUJĄCY CIŚNIENIE PRV

Szeroka gama zaworów redukcyjnych marki Reliance skutecznie kontroluje ciśnienie i natężenie przepływu w budynkach domowych, komercyjnych i przemysłowych. Zawory redukcyjne ciśnienia PRV zapobiegają uszkodzeniom systemów grzewczych, urządzeń i budynków, zmniejszając wysokie ciśnienie wlotowe z sieci wodociągowej do bezpieczniejszego niższego ciśnienia wylotowego.

Głównym celem instalacji zaworu redukcyjnego ciśnienia (PRV) jest zapewnienie bezpieczeństwa systemów wodnych właścicieli domów, chroniąc ich przed kosztownymi pracami naprawczymi. Zawory PRV mogą być używane z dowolnym systemem ciepłej lub zimnej wody. Pierwszym i najważniejszym celem PRV jest przyjęcie wysokiego ciśnienia wlotowego i obniżenie go w celu bezpiecznego użytkowania i konsumpcji. Chroni to instalację wodno-kanalizacyjną i grzewczą przed wyciekami i pęknięciami. Zainstalowanie ich do zasilania sieciowego po głównym zaworze odcinającym dokładnie kontroluje ciśnienie w systemie. Zawór PRV ma pojedynczy otwór pomiarowy na podstawie zaworu, a także zintegrowany zawór typu drop tight do kontrolowania ciśnienia zarówno w warunkach przepływu, jak i braku przepływu. Co więcej, PRV odgrywają ważną rolę w dzisiejszej rosnącej potrzebie oszczędzania wody.



Więcej o produktach Reliance:
www.reliancevalves.com/gb/en/products/flow-control/pressure-reducing-valves

ROMA HORIZON – OGRODZENIE ŁĄCZĄCE NOWOCZESNY DESIGN Z TRWAŁOŚCIĄ



Ogrodzenie ROMA Horizon to połączenie nowoczesności, stylu i funkcjonalności. Innowacyjna konstrukcja bloczków sprawia, że montaż jest szybki i prosty, niewymagający specjalistycznych umiejętności czy narzędzi, co pozwala na samodzielną instalację. Jest to idealna opcja dla osób ceniących swój czas, szukających trwałego i estetycznego ogrodzenia. ROMA Horizon oferuje bogatą gamę kolorystyczną, co umożliwia dopasowanie ogrodzenia do różnych tonacji elewacji, zarówno ciepłych, jak i zimnych. Intensywne melanże z subtelnym pazurem nadają otoczeniu niepowtarzalny charakter, tworząc unikalny klimat przestrzeni zewnętrznej. Produkty firmy JONIEC® to nie tylko estetyka, ale także solidność i wszechstronność, które sprawdzają się zarówno w domach prywatnych, jak i obiektach użyteczności publicznej.

joniec.pl

INSPIRUJĄCY, NOWOCZESNY I PRZYJEMNY… NIE TYLKO DLA OKA

HOMEKONCEPT 127 to projekt domu z poddaszem, który zapewni komfortową przestrzeń czteroosobowej rodzinie. Bryłę w stylu nowoczesnej stodoły, przełamaliśmy lekko wysuniętym, dwustanowiskowym garażem, który tworzy praktyczną, w części zadaszoną strefę wejściową. We wnętrzu na przyszłych mieszkańców czeka przestronna strefa dzienna z kominkiem i subtelnie ukrytą kuchnią i spiżarnią. Duże przeszklenia pięknie łączą wnętrze z ogrodem oraz 50-metrowym, zadaszonym tarasem. Na poddaszu znajduje się prywatna strefa mieszkańców – master bedroom z kameralnym tarasem, dwie sypialnie po przeciwnej stronie kondygnacji i dodatkowa łazienka. Charakterystycznym elementem projektu jest podłużne okno dachowe sięgające szczytu budynku, które oświetla klatkę schodową. Nie zabrakło również praktycznych rozwiązań, takich jak pralnia na poddaszu czy pomieszczenie gospodarcze z dostępem od strony tarasu. HOMEKONCEPT 127 to bez wątpienia idealne połączenie nowoczesności, minimalizmu i najwyższego poziomu funkcjonalności… cechy, które pomogą przemienić zwykłe „cztery ściany” w komfortowy, klimatyczny dom.

www.homekoncept.com.pl



eprasa.pl 0e255a97f9

OGRZEWACZ TARASOWY **APO**

Apo jest nowością na polskim rynku. To idealne rozwiązanie dla tych, którzy szukają stylowego i funkcjonalnego ogrzewacza tarasowego. Cechy charakterystyczne produktu:

– Nowoczesny design: Smukła, elegancka sylwetka dostępna w dwóch kolorach: czarnym i kremowym białym. Efektowne palenisko z kamieniami wulkanicznymi dodaje wyjątkowego charakteru.
– Łatwy transport: Dzięki kółkom Apo można łatwo przemieszczać.
– Efektywność grzewcza: Moc grzewcza od 5,5 do 7 kW z regulacją płomienia.
– Bezpieczeństwo: Certyfikat CE oraz system automatycznego wyłączania w przypadku przechyłu gwarantują bezpieczne użytkowanie.
– Łatwy montaż: Prosty i intuicyjny montaż sprawia, że Apo jest gotowy do użycia w mgnieniu oka.
– Produkt polski: Apo jest w całości zaprojektowany i wyprodukowany w kraju, co wspiera polską myśl techniczną.
– Pokrowiec w cenie: Chroni ogrzewacz przed niekorzystymi warunkami atmosferycznymi.



www.vulkan.com.pl



WENTYLATORY STREAM – NOWOCZESNE URZĄDZENIA WENTYLACYJNE

Wentylatory Stream to nowoczesne urządzenia wentylacyjne, idealne do systemów nawiewnych i wywiewnych w pomieszczeniach o wysokich wymaganiach energetycznych i akustycznych. Są kompatybilne z kanałami o średnicach 100, 125, 150 i 160 mm, co zapewnia ich wszechstronność w różnorodnych systemach. Charakteryzują się wysokim przepływem powietrza oraz generowaniem odpowiedniego ciśnienia.

Obudowa i wirnik wykonane są z trwałego tworzywa sztucznego, a perforacja z materiałem dźwiękochłonnym skutecznie tłumi hałas. Obudowa dodatkowo została izolowana termicznie i akustycznie wełną mineralną o grubości 50 mm, co poprawia efektywność energetyczną. Stożkowy kształt wirnika oraz zaprojektowane łopatki zwiększają wydajność, przyczyniając się do oszczędności energii.

Jednofazowe, trójbiegowe silniki są energooszczędne i umożliwiają zewnętrzne sterowanie, co pozwala na elastyczne dostosowanie prędkości do potrzeb. Montaż wentylatorów Stream jest prosty i możliwy w dowolnej pozycji w systemie wentylacyjnym.

www.vents-group.pl

KOSTKA KUBO RUSTIC – WSZECHSTRONNOŚĆ I PONADCZASOWOŚĆ

Kostka Kubo Rustic, o wymiarach 10 x 10 cm i grubości 8 cm, to idealny wybór dla realizacji w stylu śródziemnomorskim, rustykalnym czy boho. Jej nierówna, postarzana powierzchnia doskonale oddaje naturalny, sielski charakter takich aranżacji. Dzięki wyjątkowej kamiennej strukturze, kostka wprowadza do każdej przestrzeni autentyczny, ponadczasowy urok. Tworząc harmonijne i piękne betonowe nawierzchnie, które podkreślają indywidualny styl naturalistycznych ogrodów.

Nierówna, postarzana powierzchnia sprawia, że jest to materiał doskonale oddający charakter naturalny kamiennych kostek. Jej regularny kształt w podstawie sprawia, że zdecydowanie lepiej się układa niż tradycyjne kostki granitowe czy bazaltowe.

Świetnie sprawdza się jako samodzielne obrzeże do rabat, czy jako opaska przy donicach lub palisadach rozdzielających trawnik od tarasów czy kwietników. Ułatwia to koszenie zarówno przez robota, jak i człowieka.

Kubo Rustik jest idealnym rozwiązaniem do tworzenia trwałych nawierzchni podjazdów, ścieżek ogrodowych, chodników, a nawet placów i skwerów. Odpowiednio dobrane kolory pozwalają dopasować ją do każdego otoczenia.

www.forbet.pl



eprasa.pl 0e255a97f9

„MIEDZIANY" KOLOREM JESIENI.
RÖBEN Z NOWĄ DACHÓWKĄ MILANO

Röben ogłasza kolor tegorocznej jesieni – miedziany. Właśnie w tym szlachetnym odcieniu firma wprowadza na rynek dachówkę MILANO. Ten wyjątkowy produkt, inspirowany klasyką, idealnie sprawdza się w renowacjach budynków zabytkowych, gdzie kluczowe jest zachowanie oryginalnego charakteru. Głęboko wyprofilowany kształt „S" dachówki MILANO oraz warstwa angoby nie tylko nadają estetycznego wyglądu, ale również chronią przed zabrudzeniami.

Dzięki większym wymiarom (466 × 306 mm) dachówka MILANO ułatwia montaż, minimalizując koszty i czas pracy. Doskonale zabezpiecza dachy przed wodą i zmiennymi warunkami pogodowymi, co czyni ją trwałym rozwiązaniem na lata. MILANO, jak każda dachówka ceramiczna firmy Röben, wykonana została z naturalnych surowców, dzięki czemu jest ekologicznym wyborem.

MILANO to idealny produkt do pokrycia dachów zabytkowych obiektów, które wymagają najwyższej jakości i staranności w renowacji, a szlachetny kolor miedzi jeszcze bardziej uwydatni unikalny charakter budowli. Jest również bardzo dobrym wyborem dla wszystkich którzy chcą poddać swój dach renowacji. Jej duży wymiar oraz przesuwność, która wynosi aż 41 mm, czyni ją idealnym i ekonomicznym wyborem na wszystkie dachy, wymagające wymiany pokrycia.



www.roben.pl



NOWA PALETA KOLORÓW I KSZTAŁTÓW OSPRZĘTU **KARLIK MINI**

Seria osprzętu Karlik MINI, znana z wyjątkowo kompaktowych mechanizmów gniazd i włączników, została wzbogacona o nowe rozwiązania. Teraz, oprócz klasycznych kwadratowych ramek, dostępne są także ramki o zaokrąglonym kształcie oraz wersje okrągłe. To jednak nie koniec nowości – do szerokiej palety kolorystycznej serii dołączyły nowe kolory: taupe, szałwiowy, łososiowy, terakota i navy blue! Tak duży wybór daje jeszcze większą elastyczność w aranżacji wnętrz, pozwalając na dopasowanie osprzętu elektrycznego do każdego stylu.

onelectro.pl

NOWOŚĆ OD PURMO
GRZEJNIK NISKOTEMPERATUROWY DO POMP CIEPŁA

Ulow-E to niskotemperaturowy grzejnik panelowy, który został opracowany specjalnie z myślą o współpracy z pompą ciepła. Takie nowoczesne źródła ciepła działają najbardziej efektywnie przy niskiej temperaturze systemu. To idealne rozwiązanie do zastosowania także w przypadku termomodernizacji budynków, ponieważ doskonale sprawdzi się jako zamiennik starszych grzejników, które wymagają wymiany z powodu niższej temperatury systemu. Dzięki specjalnej konstrukcji i wbudowanym wentylatorom zwiększy on wydajność cieplną nawet o 60% w porównaniu z tradycyjnymi rozwiązaniami.

Dzięki wymuszonej większej konwekcji Ulow-E optymalnie wykorzystuje niskie temperatury zasilania i gwarantuje szybką dystrybucję ciepła. Pozwala to na ustawienie znacznie niższej temperatury systemu w celu oszczędzania energii bez obniżania komfortu cieplnego w pomieszczeniach. Co więcej, w większości przypadków można go podłączyć do istniejącej instalacji rurowej, dzięki czemu nie będą konieczne żadne zmiany w sieci przewodów centralnego ogrzewania i możliwa jest szybka wymiana.

www.purmo.pl



eprasa.pl 0e255a97f9

POT FILLER, CZYLI PRAKTYCZNY SPRZYMIERZENIEC GOTOWANIA OD KFA ARMATURA



Niezwykle wygodnym rozwiązaniem kuchennym, zyskującym coraz większą popularność jest tzw. pot filler, czyli kran do napełniania garnków, montowany bezpośrednio nad kuchenką. Bateria jest składana, dlatego nieużywana nie zajmuje miejsca i nie przeszkadza w gotowaniu. Dzięki składanej konstrukcji pozwala umieścić wylewkę dokładnie nad każdym punktem na jej powierzchni. Umożliwia również szybkie dolewanie wody w sytuacjach, gdy zbyt duża ilość paruje podczas gotowania. Pot filler z kolekcji Duero od KFA Armatura jest nie tylko funkcjonalny, ale zwraca też uwagę jakością wykończenia i dostępny jest w trzech nowoczesnych kolorach: inox, matowa czerń i szczotkowane złoto.

www.kfa.pl



BLACHA TRAPEZOWA **TP26 SUPER** OD **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. 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. Dostępny 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.

pruszynski.com.pl

KAROL TOSCA – NAJWYŻSZA JAKOŚĆ I RĘCZNE WYKONANIE



Tosca to wiodąca kolekcja produktów nawiązująca do tradycji włoskiego rzemiosła, której firma KAROL jest wierna od początku swojej działalności. W tej serii, zaprojektowanej przez Enzo Bertiego tradycja łączy się z nowoczesnością, tworząc wspólnie wyjątkową propozycję do Twojej łazienki.

Sekretem wyjątkowej umywalki Tosca jest wierność 1300-letniej tradycji wyrobu szkła, pochodzącego z hut we włoskim Murano. To tam, pod okiem artystów szklarzy, powstają unikatowe, dmuchane misy. Podobną tradycją może poszczycić się produkcja ceramiki Cotto, materiału ściśle związanego z naszym przedsiębiorstwem, którego siedziba mieści się w Colle di Val d'Elsa w samym sercu Toskanii.

Tosca to wolnostojąca umywalka z przezroczystego dmuchanego szkła w kolorze Grigio Caldo lub Grigio Freddo, z matowym czarnym odpływem, syfonem i przyłączem do odpływu podłogowego. Podstawa Cotto dostępna jest w dwóch wykończeniach Brunito i Rosso.

Dostępna jest również wersja nablatowa, w której szklana umywalka montowana jest bezpośrednio na blacie bez użycia podstawy.

www.ronalbathrooms.com

eprasa.pl 0e255a97f9



SPIDER OD NICE

Spider to najnowsza seria silników do bram garażowych, zaprojektowana z myślą o nowoczesnych właścicielach domów. Modele Spider 1200BLW i Spider 800W łączą moc, innowację i ekologię. Spider 1200BLW obsługuje bramy segmentowe do 16,9 m² i uchylne do 19,5 m², oferując 150 cykli dziennie, energooszczędny tryb czuwania oraz pełną kontrolę dzięki integracji z aplikacją MyNice.

Z kolei Spider 800W, idealny do mniejszych bram, zapewnia łatwą konfigurację i precyzyjne ustawienia dzięki systemowi BlueBus. Oba modele wyposażone są w zaawansowane systemy bezpieczeństwa, takie jak Eye Check. Bezpieczeństwo użytkowania zwiększa również system amperometrycznego wykrywania przeszkód. Samoregulujący się system minimalizuje potrzebę konserwacji, automatycznie dostosowując się do zmieniających się warunków. Nice stawia na zrównoważony rozwój – obudowa z recyklingowanego plastiku i Deklaracja Środowiskowa Wyrobu (EPD) to standardy, które wspierają ekologiczną wizję marki. Nowe napędy Nice to gwarancja komfortu i bezpieczeństwa każdego dnia.

niceforyou.com



DRZWI ALUMINIOWO-SZKLANE – DO KAŻDEGO WNĘTRZA

Drzwi aluminiowo-szklane to rozwiązanie, które łączy w sobie nowoczesność oraz funkcjonalność. Drzwi te wprowadzają elegancję i lekkość do każdego pomieszczenia.

Drzwi aluminiowo-szklane ECLISSE to przede wszystkim subtelne połączenie aluminium i szkła – dwóch materiałów, które współgrają ze sobą, tworząc minimalistyczne, a zarazem wyrafinowane wnętrza. Jest to idealne rozwiązanie w nowoczesnych przestrzeniach, w których dąży się do otwartości i maksymalnego wykorzystania naturalnego światła.

Zarówno rama aluminiowa, jak i szkło dostępne są w różnych kolorach i wykończeniach, co pozwala na tworzenie drzwi idealnie dopasowanych do charakteru wnętrza – niezależnie od jego stylu, wielkości czy funkcji.

Drzwi te są nie tylko piękne, ale również trwałe, co czyni je idealnym wyborem dla każdego, kto pragnie wprowadzić do swojego wnętrza nowoczesność i elegancję.

www.eclisse.pl

KOMPLEKSOWE ROZWIĄZANIA DACHOWE BRAAS – TRWAŁOŚĆ I ESTETYKA NA LATA

Dach to inwestycja na lata, dlatego warto myśleć o nim w długiej perspektywie i postawić na trwałe, niezawodne rozwiązania. Składa się z wielu elementów, które sprawiają, że całość nie tylko efektownie się prezentuje, ale przede wszystkim jest wytrzymała i funkcjonuje bezawaryjnie przez wiele lat. Aby tak było, warto zdecydować się na tzw. kompletny system dachowy – „dach z jednej ręki" Braas, który tworzą:



– dachówki betonowe lub ceramiczne,
– warstwy wstępnego krycia,
– taśmy kominowe i uszczelniająco-wentylacyjne,
– zabezpieczenia przeciwśniegowe (takie jak belki czy płotki do zatrzymywania śniegu),
– systemy komunikacji dachowej (ławy i stopnie kominiarskie).

To odpowiednie rozwiązanie dla każdego rodzaju dachu umożliwiające estetyczne wykonanie detali architektonicznych takich jak okapy, szczyty dachu, grzbiety, kosze czy lukarny. Decydując się na dach od jednego producenta wraz z montażem wykonanym przez Certyfikowanego Dekarza Braas inwestor ma gwarancję doboru właściwych rozwiązań, prawidłowego dopasowania oraz profesjonalnej instalacji pokrycia dachowego. W ten sposób otrzymuje system dachowy idealny zarówno pod kątem technicznym, jak i wizualnym. Dodatkowo dach może zostać objęty Gwarancją Systemową, obejmującą wszystkie elementy systemu dachowego. Więcej informacji na temat rozwiązań Braas znajduje się na stronie: https://dachowki.braas.pl/.

BRAAS

dachowki.braas.pl/

eprasa.pl 0e255a97f9

ADO PRO – AUTOMATYKA DO BRAM GARAŻOWYCH Z FUNKCJĄ OŚWIETLENIA GARAŻU

ADO PRO to nowoczesny siłownik do bram garażowych, wyróżniający się innowacyjną szyną, wyposażoną w LED-owe listwy oświetleniowe. To rozwiązanie zapewnia efektywne doświetlenie wnętrza garażu, dodając mu jednocześnie elegancji i nowoczesności. Dzięki oświetleniu LED poprawimy bezpieczeństwo podczas parkowania oraz widoczność podczas korzystania z bramy w nocy. To zwiększa bezpieczeństwo obsługi automatyki i użytkowania przestrzeni garażowej, eliminując potrzebę instalacji dodatkowych punktów świetlnych.

ADO PRO przeznaczony jest do bram segmentowych o powierzchni do 19 m² i uchylnych do 17 m². Siłownik działa na napięciu 24 V i jest wyposażony w interfejs KUBE, umożliwiający zdalne sterowanie za pomocą smartfona. Zamykana boczna klapka zapewnia wygodny dostęp do układu elektronicznego, a wózek pociągowy zintegrowany z szyną gwarantuje bezawaryjne, płynne i ciche działanie.

Szyna wykonana z tłoczonego aluminium, malowana proszkowo w kolorze RAL 9010, jest estetyczna i trwała. Kompaktowa głowica napędu o wysokości 8 cm umożliwia instalację blisko wału, co ułatwia montaż i zapewnia schludny wygląd. Dostępne są trzy sposoby montażu, co daje elastyczność w adaptacji do różnych warunków instalacyjnych.



Wybierając ADO PRO, możemy cieszyć się komfortem oraz bezpieczeństwem, które oferuje zaawansowana automatyka do bram garażowych AVO.

www.avogroup.eu

SYSTEM ANTYZAMROŻENIOWY **PHA-SAZ/2**

System antyzamrożeniowy PHA-SAZ/2 do pomp ciepła jest istotnym elementem, który pozwala zapewnić poprawne działanie i efektywność urządzenia w warunkach niskich temperatur. Służy do zminimalizowania ryzyka zamarznięcia układu z pompą ciepła typu monoblok, wymuszając obieg wody w układzie. Umożliwia to ochronę przed zamarzaniem wody w układzie pompy ciepła na wypadek przerwy w dostawie prądu lub awarii pompy.



www.perfexim.pl

FALOWNIKI HYBRYDOWE **SOLPLANET II GENERACJI + MAGAZYN ENERGII Ai-HB G2**

Zestaw idealny:
- Możliwość łączenia równolegle (do 48 kW).
- 10 lat gwarancji, możliwość wydłużenia do 20 lat.
- Modułowa konstrukcja magazynu energii pozwala dostosować rozwiązanie do indywidualnych potrzeb. Oferuje pojemność aż do 81,92 kWh.
- Falowniki od 5 kW, 3 MPPT.
- Możliwość pracy bez baterii, jak zwykły falownik z możliwością rozbudowy.
- Inteligentne zarządzanie wyprodukowaną energią.

Instalacja hybrydowa Solplanet wykonana przez firmę DORJAN-ENERGIA



www.solplanet.net

eprasa.pl 0e255a97f9

ZDROWA ŚCIANA DWUWARSTWOWA **– POROTHERM 25 KLIMA+ DRYFIX**



Kluczowym aspektem, jaki należy wziąć pod uwagę, gdy chcemy wybudować zdrowy dom w ekspresowym tempie, jest dobór odpowiednich materiałów budowlanych na ściany zewnętrzne. Poza doskonałymi właściwościami termoizolacyjnymi, powinny być one trwałe i, co szczególnie ważne z punktu widzenia zdrowia – suche.

Pustaki z ceramiki poryzowanej to idealny materiał do budowy każdego rodzaju ściany, również bardzo popularnej ściany w konstrukcji dwuwarstwowej, czyli pustaki + ocieplenie. Pustaki ceramiczne Porotherm cechują się wysoką wytrzymałością, izolacyjnością termiczną oraz doskonale przenoszą obciążenia. Mają również bardzo dobre właściwości akumulacyjne, są higieniczne, wolne od alergenów, pleśni i grzybów, co pozytywnie wpływa na komfort i zdrowie domowników. Jeśli do ocieplenia wykorzystamy naturalny materiał paroprzepuszczalny (np. wełnę skalną), dodatkowo ściana będzie jeszcze „oddychająca". Istotną zaletą zastosowania pustaków ceramicznych Dryfix jest możliwość murowania na suchą cienkowarstwową zaprawę. To gotowa, pozbawiona wody formuła umożliwiająca osiągnięcie pełnej wytrzymałości ściany już po 24 h. Tempo prac nie jest jedyną zaletą tej technologii. Brak wody w zaprawie uniemożliwia rozwój szkodliwych mikroorganizmów w ścianie, takich jak pleśnie czy grzyby. Wreszcie wybierając świadomie produkty z niskoemisyjnej linii pustaków Porotherm Klima+, decydujemy się na rozwiązanie o niższej aż o 20% emisji CO_2, którą wienerberger osiągnął podczas procesu produkcji, w porównaniu do standardowego produktu marki.

www.wienerberger.pl



METALOWE DOMKI I SKRZYNIE **OGRODOWE HÖRMANN**

Z myślą o tych, którzy szukają praktycznego sposobu na przechowywanie różnych przedmiotów, firma Hörmann poszerzyła swoją ofertę o metalowe domki ogrodowe, stojaki na drewno kominkowe oraz skrzynie ogrodowe. Tak szeroki wybór produktów pozwala stworzyć bezpieczny system do przechowywania wielu sprzętów używanych w ogrodzie i wokół domu.

Metalowe domki ogrodowe mogą służyć do przechowywania mebli ogrodowych, narzędzi i rowerów, a stojaki na drewno kominkowe oprócz swojej podstawowej funkcji, latem mogą być wykorzystane jako miejsce do chowania grilla. Skrzynie ogrodowe pozwolą z kolei na uporządkowanie podręcznych przedmiotów jak poduszki czy dziecięce zabawki na balkonie lub tarasie. Największą zaletą metalowych domków i skrzyń ogrodowych jest ich solidna i stabilna konstrukcja. Wykonane są z ocynkowanej i lakierowanej blachy stalowej, dzięki czemu są odporne na działanie warunków atmosferycznych i nie wymagają częstej konserwacji.

www.hormann.pl

GDYBY LAGERFELD PROJEKTOWAŁ DACHY... **POSTAWIŁBY NA CZERŃ**

Elegancja, prostota i wyrafinowanie – to cechy, które charakteryzowały twórczość Karla Lagerfelda. Podobnie jak w modzie, tak i w architekturze pojawiają się trendy, które stawiają na minimalizm, nowoczesny design i najwyższą jakość materiałów. Dachówka ceramiczna BERGAMO w głębokim, czarnym kolorze, pokryta glazurą doskonale wpisuje się w te wartości, łącząc szlachetny wygląd z funkcjonalnością.

Czerń na dachach, podobnie jak w modzie, symbolizuje ponadczasową elegancję. Płaskie dachówki BERGAMO nadają budynkom wyjątkowego charakteru, jednocześnie harmonijnie komponując się z nowoczesną architekturą. To idealny wybór dla tych, którzy szukają prostoty połączonej z luksusem.

Co więcej, dachówka BERGAMO nie tylko zachwyca wyglądem, ale także praktycznością – doskonale izoluje, jest ekologiczna, a dzięki trwałej ceramicznej powłoce jest odporna na trudne warunki atmosferyczne. To dach, który przetrwa próbę czasu, jednocześnie pozostając symbolem wyrafinowanego stylu.



www.roben.pl

eprasa.pl 0e255a97f9

AXA HOME SECURITY
NOWA LINIA KLAMEK DO DRZWI WEWNĘTRZNYCH



Jeśli cenimy sobie nowoczesny design i minimalizm, to AXA Home Security przygotowała nową linię klamek do drzwi wewnętrznych. Klamki Duala i Tripoli wspaniale dopełniają wnętrza, jednocześnie dbając o wygodę użytkowania przestrzeni mieszkalnych. W ofercie są dwa kolory klamek (czarny F8 oraz inox F6), zarówno na zaokrąglonej jak i kwadratowej rozecie.

Klamki na okrągłej rozecie idealnie pasują do drzwi w stylu klasycznym, jak i do tych stylizowanych na retro. Duala znajdzie zastosowanie w drzwiach łazienkowych, sypialniach, gabinetach czy innych pomieszczeniach domu, a także w biurach.

Klamki na rozecie kwadratowej wyróżniają się nowoczesnym stylem oraz starannym wykonaniem. Design okucia pozwala na jego użycie zarówno we wnętrzach w stylu skandynawskim jak i klasycznym. Tripoli ozdobi drzwi w domu, ale równie dobrze może znaleźć zastosowanie w przestrzeniach biurowych, gdzie natężenie ruchu jest znacznie większe.



axahomesecurity.pl

BLACHODACHÓWKA MODUŁOWA RUUKKI® FRIGGE
– SERCE TWOJEGO DOMU

Ruukki® Frigge to nowoczesny i estetyczny dach na każdą kieszeń. Prosta, ciekawa forma oraz szeroki wybór powłok i kolorów blachodachówki modułowej – to cechy, które pozwolą spełnić oczekiwania każdego Klienta.



Ruukki® Frigge to blachodachówka modułowa, która doskonale wpisuje się we współczesne trendy architektoniczne i potrzeby. Produkt ma 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, ceglastym, antracytowym, grafitowym i szarym.

www.ruukkidachy.pl/frigge

eprasa.pl 0e255a97f9

NOWOŚĆ! SYSTEM RYNNY GŁĘBOKIEJ SIBA TECH – JEDNA RYNNA, DWIE MOŻLIWOŚCI

Ruukki, firma oferująca zaawansowane technologicznie rozwiązania dla budownictwa, wprowadziła na rynek innowacyjny system rynnowy Siba Tech, w którym nowatorski kształt rynny łączy w sobie zalety systemu półokrągłego i kwadratowego.

Poza nowatorskim podejściem do strony estetycznej, zapewnia on także szereg korzyści funkcjonalnych i praktycznych – dzięki temu może być wybierany zarówno przez zwolenników tradycyjnych systemów półokrągłych, jak i coraz bardziej popularnych systemów kwadratowych.

Estetyka i funkcjonalność to kluczowe cechy, którymi powinien wyróżniać się idealny system rynnowy. Nowy system rynnowy Siba Tech, dzięki połączeniu dwóch kształtów – kwadratowego i półokrągłego – zapewnia wysokie walory estetyczne i funkcjonalne, które są nieosiągalne dla tradycyjnych rozwiązań dostępnych na rynku. System rynnowy Siba Tech z powodzeniem dopasować można do różnych typów budynków, zarówno mieszkalnych, jak i użyteczności publicznej.



www.rynnysiba.pl



NOWOCZESNE ZADASZENIE GARAŻOWE **CARPORT ECO**

Nową pozycją w ofercie produktów outdoorowych Aliplast Sp. z o.o. jest CARPORT ECO. To nowoczesne zadaszenie garażowe, które ochroni samochód przed wiatrem, deszczem, gradem i śniegiem. Coraz popularniejsza opcja dla tych, którzy szukają lekkiej, trwałej i łatwej w konserwacji konstrukcji, będącej alternatywą dla tradycyjnego garażu. To aluminiowa konstrukcja składająca się z systemu specjalnie zaprojektowanych profili malowanych proszkowo oraz 3-warstwowego panelu dachowego, łącząca w sobie trwałość i estetykę oraz najlepsze cechy użytkowe.

W ofercie dostępna jest opcja jedno- i dwustanowiskowa, wolno stojąca i przyścienna. Funkcjonalność carportu zwiększa możliwość rozbudowy i instalacji systemu o elementy dodatkowe: wypełnienia boczne ścian wykonane z profili aluminiowych malowanych proszkowo, pełne wypełnienia ścian, przesłony typu zip screen czy oświetlenie led (oświetlenie liniowe białe umieszczone na ramie konstrukcji).

Przesłony zip screen oraz oświetlenie mogą być sterowane automatycznie za pomocą pilota lub aplikacji, zwiększając komfort użytkowania. Otwarta konstrukcja sprawdzi się zarówno w przestrzeniach przydomowych, jak i na parkingach miejskich czy firmowych. Dzięki minimalistycznej formie, szerokiej funkcjonalności i uniwersalnemu designowi CARPORT ECO doskonale wpisze się w każdy styl architektoniczny.

Więcej informacji o systemie CARPORT ECO na stronie internetowej:

www.aliplast.pl/oferta/carport-eco

BRAMA SEGMENTOWA FASADOWA

Brama garażowa fasadowa pozwala na wyjątkowe zintegrowanie wyglądu wjazdu do garażu z elewacją budynku. Dzięki temu zostaje ona niejako „ukryta" w elewacji. Tworzy to wyjątkowo designerski efekt. Tego rodzaju bramy fasadowe idealnie komponują się z minimalistycznymi budynkami, zaprojektowanymi w nowoczesnym stylu.

Bramy segmentowe KRISHOME wykonane są z różnych materiałów, w tym drewna, metalu, ceramiki i innych. Dzięki temu mogą być idealnie dopasowane do elewacji i architektury budynku. To prawdziwie ekskluzywna opcja wśród różnego typu bram garażowych.

Bramy oferowane przez KRISHOME to produkty najwyższej jakości. Ich funkcjonalność i dbałość o estetyczne wykonanie potwierdzają certyfikaty i zadowolenie klientów. Cennik bram segmentowych jest zróżnicowany i dostosowany do potrzeb każdego klienta.

krishome.pl/bramy-garazowe/



eprasa.pl 0e255a97f9

KOLEJNA EDYCJA KONKURSU **„PROJEKTUJ Z R" OD ROTENSO!**

Kolejna edycja konkursu „projektuj z R" trwa! Jest on kierowany do projektantów branży HVAC, którzy wykorzystują urządzenia Rotenso. To znakomita okazja nie tylko do sprawdzenia swoich umiejętności, ale też wygrania wspaniałych nagród! Zwycięzcy wezmą udział w wydarzeniu Porsche on Track.

Laureaci będą mogli podczas niego poczuć się jak kierowcy rajdowi, siedząc za kierownicą jednego z najsłynniejszych samochodów sportowych świata.

Na czym polega konkurs? Uczestnik musi użyć w projektowanej przez siebie instalacji urządzeń Rotenso.

Za to otrzymuje specjalne punkty, czyli eRki. Każdy kW wynikający z wykorzystania urządzeń to jedna eRka, natomiast każda centrala wentylacyjna to 10 eRek.

Więcej szczegółów na stronie: rotenso.com/pl/projektujzr/.

rotenso.com



KONKURS „ROCA ONE DAY DESIGN CHALLENGE" 2024 – REJESTRACJA DO V POLSKIEJ EDYCJI JUŻ ROZPOCZĘTA!

Konkurs „Roca One Day Design Challenge" został zainicjowany w 2012 roku przez firmę Roca, lidera w sektorze łazienkowym. Od tego czasu kolejne odsłony projektu angażują środowisko młodych projektantów na całym świecie w poszukiwaniu oryginalnych i innowacyjnych, a jednocześnie prostych rozwiązań do przestrzeni łazienkowych, zarówno prywatnych, jak i publicznych.



Polska V edycja konkursu „Roca One Day Design Challenge" odbędzie się 28 listopada 2024 roku w Bibliotece Uniwersytetu Warszawskiego (BUW) w Warszawie, w formule hybrydowej (stacjonarnie i on-line). Zadanie konkursowe dotyczyć będzie wybranego zagadnienia związanego z przestrzenią łazienkową, a szczegółowe założenia zostaną ogłoszone w dniu wydarzenia. Uczestnicy będą mogli realizować zadanie na miejscu lub zdalnie, pracując indywidualnie lub też w dwuosobowych zespołach. W ramach konkursu zyskają doskonałą okazję do zaprezentowania swojej kreatywności, szybkości i umiejętności projektowych pod presją czasu. Ich prace oceni złożone z profesjonalistów z branży Jury.

Na zwycięzców konkursu czekają atrakcyjne nagrody: 1. miejsce to 3000 €, za zajęcie 2. miejsca przewidziano 2000 €, zaś 3. miejsce to nagroda w wysokości 1000 €.

W konkursie mogą brać udział posiadający obywatelstwo polskie lub ukraińskie studenci wzornictwa i architektury, młodzi profesjonaliści, którzy nie ukończyli 30. roku życia.

Rejestracja na konkurs jest już otwarta i dostępna poprzez formularz na stronie: www.onedaydesignchallenge.net/en/sign-up?contest=160082

W dniu konkursu, 28 listopada br. uczestnicy będą mieli za zadanie stworzyć projekty na podstawie tematu ogłoszonego o godz. 9.30 na miejscu wydarzenia, a następnie opracować je i przesłać w tym samym dniu do godz. 16.00 za pośrednictwem strony internetowej. Lista zwycięzców zostanie ogłoszona 28 listopada o godz. 20.00 w budynku Biblioteki Uniwersytetu Warszawskiego (BUW).

www.roca.com

eprasa.pl 0e255a97f9

BEZZWROTNE DOFINANSOWANIE **DE DIETRICH** NA WYMIANĘ OGRZEWANIA!

Jeżeli rozważamy wymianę starego systemu ogrzewania na kocioł lub pompę ciepła to program bezzwrotnych dofinansowań od De Dietrich oferuje atrakcyjne wsparcie finansowe, które może znacząco zmniejszyć koszty takiej inwestycji.



Dofinansowanie od De Dietrich umożliwia wymianę obecnego źródła ciepła na nowoczesne kotły gazowe lub pompy ciepła.

Jakie są korzyści bezzwrotnego dofinansowania De Dietrich?

– Wysokość dofinansowania – można otrzymać nawet do 2207 zł na wymianę źródła ciepła.
– Brak dodatkowych opłat – dofinansowanie jest bezzwrotne i nie podlega opodatkowaniu.
– Proste formalności – wszystkie formalności można załatwić wygodnie z domu, bez konieczności odwiedzania urzędów.
– Wsparcie w aplikacji – pomoc w przygotowaniu wniosku do programu „Czyste Powietrze".
– Kumulacja dofinansowań – możliwość łączenia środków z innymi programami wsparcia, co zwiększy łączną sumę uzyskanych dotacji.

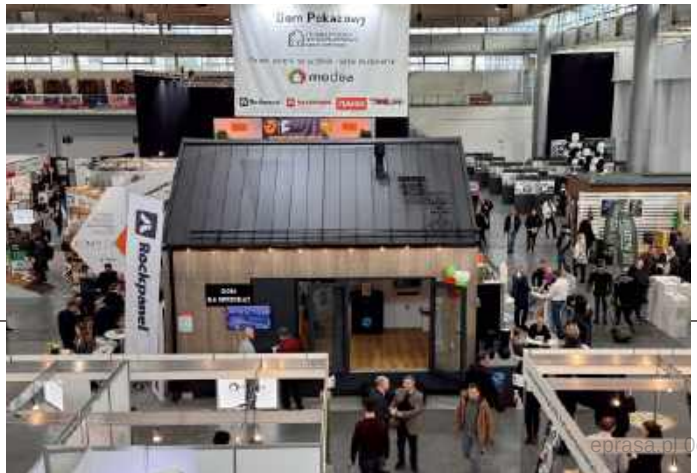
Właściciele lub współwłaściciele domu jednorodzinnego, zarządcy budynków wielorodzinnych czy też właściciele firm, mogą składać wnioski o dofinansowanie do 31 grudnia 2024 roku. Całkowita suma środków zarezerwowana na cele programu dofinansowań w roku 2024 to 26 milionów złotych.

Szczegóły dotyczące procesu aplikacyjnego, kwalifikowalności beneficjentów i charakterystyki urządzeń kwalifikujących się do dofinansowania można znaleźć w regulaminie programu dostępnym na stronie internetowej www.dedietrich.pl.

www.dedietrich.pl

PREFTEC – NOWA STREFA NA TARGACH BUDMA





Po sukcesie ubiegłorocznej ekspozycji Centrum Nowoczesnej Prefabrykacji na Targach BUDMA, Stowarzyszenie Energooszczędne Domy Gotowe (SEDG) zapowiedziało rozbudowę strefy wystawowej podczas kolejnej edycji, która odbędzie się w dniach 11–14 lutego 2025 roku w Poznaniu. Nowa przestrzeń, która otrzyma nazwę PrefTec, umożliwi zaprezentowanie produktów i technologii większej liczbie wystawców. Będzie to idealna okazja do zapoznania się z najnowszymi trendami oraz innowacjami w budownictwie prefabrykowanym.

W strefie PrefTec dostępne będą darmowe katalogi z projektami domów prefabrykowanych, a także szczegółowe informacje na temat technologii budowlanej, używanych materiałów oraz technik wykończeniowych. Dla osób, które planują budowę domu w tej technologii, przygotowano dodatkową atrakcję – darmowy projekt architektoniczny.

SEDG planuje również przyciągnąć uwagę odwiedzających poprzez wyjątkowy dom pokazowy, który będzie można nie tylko obejrzeć, ale i… zamieszkać w nim. Taka forma prezentacji pozwoli potencjalnym inwestorom na jeszcze bliższe zapoznanie się z możliwościami, jakie oferują domy prefabrykowane.

sedg.pl

eprasa.pl/0e255a97f9

JESIENNA PROMOCJA NA OKNA **MSline+** Z SZYBĄ SUPERTERMO 0,5



Okna MSline+ można nabyć z rabatem wynoszącym do 31%. Na rabat składa się promocja produktowa w wysokości 15% od ceny podstawowej oraz Promocja Jesienna 19% (uwzględniająca rabat za przedpłatę 100%).

Szczegóły promocji w salonach sprzedaży i na:

www.ms.pl



DEKALOG ZASAD PRZYWÓDZTWA W CENTRALI **PSB**

Grupa PSB Handel S.A. wydała Dekalog Przywództwa w Centrali PSB. Dekalog to zbiór kluczowych zasad, które mają na celu budowanie silnej i innowacyjnej kultury organizacyjnej. Każdy punkt stanowi fundament efektywnej współpracy, odpowiedzialnego zarządzania i dążenia do doskonałości. Zasady takie jak: praca z pasją, odpowiedzialność, innowacyjność, proaktywność i ciągły rozwój wskazują na potrzebę pełnego zaangażowania każdego pracownika w codzienne działania. Podkreśla znaczenia myślenia właścicielskiego, oszczędności, wysokich standardów oraz transparentnych relacji z Partnerami, klientami i współpracownikami. Powyższe wartości wspierają ostateczny cel jakim są wyniki na najwyższym poziomie.

Zasady opisane w Dekalogu stanowią fundament dla efektywnej współpracy, odpowiedzialnego zarządzania i długoterminowego sukcesu firmy, pomagając w osiągnięciu przewagi konkurencyjnej na rynku.

www.grupapsb.com.pl

LAUR KONSUMENTA DLA FIRMY ELEKTRA – WYRÓŻNIENIE XX-LECIA!

Ten prestiżowy plebiscyt już od dwóch dekad wyłania firmy wyróżniające się jakością, innowacyjnością oraz mogące pochwalić się wysoką satysfakcją Klientów. Bo to właśnie oni w głosowaniu decydują, komu zostanie przyznana nagroda Laur Konsumenta – jeden z pierwszych i jednocześnie najbardziej liczących się certyfikatów konsumenckich w kraju. Co roku zakrojony na skalę ogólnopolską sondaż przynosi producentom odpowiedź na jedno z podstawowych pytań: które produkty i usługi są obecnie najpopularniejsze w swojej grupie.

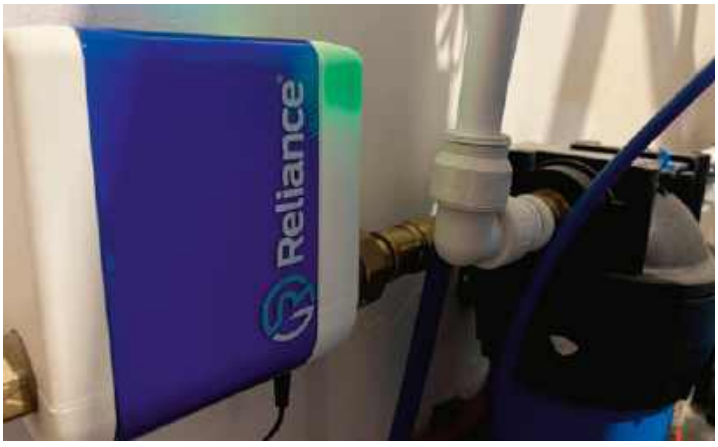
W tym roku, ELEKTRA została uhonorowana wyjątkowym, bo jubileuszowym wyróżnieniem – godłem Laur Konsumenta – Lider XX-lecia (2004–2024) w segmencie ogrzewania podłogowego. W uzasadnieniu Kapituły czytamy: *„Od 20 lat wyłaniamy najpopularniejsze marki/produkty/usługi na polskim rynku. Wśród laureatów są tacy, którzy zasługują na szczególne uznanie – to ci, którzy od lat utrzymują zaufanie swoich Klientów na najwyższym poziomie i nieustannie dbają o podnoszenie jakości produktów oraz usług, a przy tym sukcesywnie zdobywają największą ilość głosów w ogólnopolskim głosowaniu”.*

elektra.pl



eprasa.pl 0e255a97f9

MultiSafe – inteligentny sposób na powstrzymanie wycieków



Firma RWC wprowadziła na rynek nowy system wykrywania wycieków Reliance Valves MultiSafe, zaprojektowany do ciągłego monitorowania zużycia wody w celu zabezpieczenia systemów wodno-kanalizacyjnych i grzewczych oraz identyfikacji potencjalnych awarii, które prowadzą do kosztownych wycieków.

Każdego roku firmy ubezpieczeniowe wypłacają gigantyczne sumy pieniędzy z tytułu roszczeń związanych z wodą, dlatego wczesne wykrywanie wycieków staje się coraz ważniejsze. Oczywiście rzeczywiste implikacje kosztowe są znacznie wyższe. Wycieki mogą być niezwykle szkodliwe, ponieważ potencjalna utrata wody z pękniętej rury może wynosić nawet 3000 litrów na godzinę. Teraz istnieje innowacyjny i zaawansowany technologicznie sposób, w jaki możemy zacząć odwracać tę rosnącą falę roszczeń, kosztów i niedogodności, wykorzystując inteligentną technologię wykrywania wycieków.

System zaworów regulacyjnych MultiSafe zapobiega w czasie rzeczywistym i zapewnia spokój ducha 24/7. Został zaprojektowany do ciągłego monitorowania zużycia wody w celu zabezpieczenia systemów hydraulicznych i identyfikacji potencjalnych awarii, które mogą prowadzić do kosztownych wycieków. System nadaje się do domów mieszkalnych, kompleksów mieszkaniowych, budynków komercyjnych i użyteczności publicznej, a także do inwestycji na dużą skalę. Działa poprzez identyfikację wycieków na bardzo wczesnym etapie, aby zapobiec szkodom wyrządzonym przez wodę. Po wykryciu wycieku wysyłany jest alert, który automatycznie odcina dopływ wody. Monitoruje również zużycie wody, identyfikując potencjalne obszary do ochrony i może być połączony z wieloma urządzeniami w tej samej sieci Wi-Fi, aby centralnie sterować kilkoma urządzeniami w dużych budynkach lub mieszkaniach. Nasz nowy system wykrywania nieszczelności zapewnia projektantom, wykonawcom i właścicielom domów spokój ducha, wiedząc, że jeśli wyciek nastąpi podczas ich nieobecności, instalacja wodna zostanie zamknięta, zanim wystąpią poważne szkody.

Produkt zatwierdzony przez WRAS, zaprojektowany z myślą o łatwości instalacji, wyposażony w złącza z gwintami zewnętrznymi BSP (MBSP). Powinien być zainstalowany na głównej linii zimnej wody, przed rozgałęzieniami do urządzeń i po innych zaworach regulacyjnych. Po zamontowaniu zaworu regulacyjnego MultiSafe i podłączeniu zasilacza sieciowego do zasilania elektrycznego 230 V oraz połączeniu go z Wi-Fi i należy pobrać bezpłatną aplikację. Zalecamy stosowanie go w połączeniu z naszym Multisafe Floor Leak Sensor (czujnik podłogowy) w celu ostatecznego wykrywania nieszczelności w obszarach wysokiego ryzyka. Czujnik może monitorować podłogę pod kątem mokrych obszarów, ostrzegając o wykryciu wody. Może również mierzyć temperaturę w pomieszczeniu i powiadamiać, kiedy spadnie wystarczająco, aby spowodować zamarznięcie i pęknięcie rur, a także monitorować poziom wilgotności, aby zapobiec tworzeniu się pleśni.

System może być kontrolowany za pomocą bezpłatnej aplikacji RWC, w której można skonfigurować natychmiastowe alerty, przeglądać informacje w czasie rzeczywistym – takie jak zużycie wody – a ustawienia można dostosować za pomocą trybów dom i wyjazd.

Kluczowe korzyści to:

- Wczesne wykrywanie wycieków – stale monitoruje przepływ wody, temperaturę, ciśnienie, twardość i zużycie.
- Alerty w czasie rzeczywistym – wysyła natychmiastową wiadomość e-mail lub tekst po wykryciu wycieku lub dużego zużycia.
- Uczy się i samodzielnie programuje – obserwuje nawyki, aby dostroić poziomy bezpieczeństwa i ustawienia.
- Połączenie wielu urządzeń w sieć – dzięki temu można centralnie sterować wieloma urządzeniami.
- Wykrywanie mikrowycieków – regularne testy zapewniają wykrycie nawet najmniejszego wycieku.
- Automatyczne odcięcie wody – odcina dopływ wody w przypadku wykrycia wycieku lub nieprawidłowego użytkowania.
- Darmowa, inteligentna, prosta w obsłudze aplikacja – pozwala monitorować i kontrolować system z dowolnego miejsca, a także zmieniać ustawienia w dowolnym momencie.

Stosowany razem, nasz zawór sterujący MultiSafe i czujnik podłogowy oferują nowy poziom ochrony przed rosnącymi uszkodzeniami spowodowanymi przez wodę. Więcej informacji na temat systemu można znaleźć na stronie https://www.rwc.co.uk/product/multisafe-leak-detector-control-valve/



RELIANCE WORLDWIDE CORPORATION

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

eprasa.pl 0e255a97f9

Klub Budujących Dom (KBD) zrzesza Czytelników, którzy planują, projektują, budują, remontują bądź urządzają swój dom. Wśród ponad 7500 obecnych członków są tacy, którzy ukończyli już własne inwestycje i chcą swoimi doświadczeniami podzielić się z Czytelnikami. Zapraszamy więc do lektury opowieści o szukaniu działki, wyborze projektu, często mozolnych zmaganiach z budową oraz porównania kosztów inwestycyjnych i eksploatacyjnych różnych domów. Jest to bowiem bezcenna skarbnica wiedzy dla każdego budującego.



W stuletniej willi

Dom dla dwojga dorosłych

Dom murowany, trzykondygnacyjny (z wolnostojącym garażem); ściany o grubości 50 cm (pełne), wzniesione z cegły ceramicznej; dach pokryty dachówką ceramiczną.
Powierzchnia działki: 3500 m².
Powierzchnia domu: 280 m² i piwnica.
Powierzchnia garażu: 65 m².

Lilianna Jampolska

Znakomita lokalizacja w tzw. mieście-ogrodzie oraz piękny układ pałacowo-parkowy na posesji skłoniły kolejnych właścicieli do remontowania prezentowanego domu. Obecni zrealizowali wszelkie niezbędne prace bardzo starannie, wnętrze urządzili w wysublimowany sposób, obierając styl art deco.

Historia willi zaczęła się blisko 100 lat temu. W 1925 r. pierwsze właścicielki poprosiły architekta Stanisława Futasiewicza o zaprojektowanie całorocznego budynku stylizowanego na dworek polski (obecny właściciel, Piotr, znalazł takie zamówienie w starej dokumentacji). Wzniesiono go na rozległej działce, położonej w powstającym tzw. mieście-ogrodzie. W archiwum nie ma, niestety, żadnej wzmianki, jak długo panie w nim mieszkały i w jakim stylu go urządziły. Udokumentowano dopiero fakt, że po drugiej wojnie światowej willę podzielono na dwa mieszkania, na parterze i piętrze, i przekazano lokatorom. Kolejnych wprowadzono do wolnostojącego garażu (urządzili w nim pokoje, kuchnię, łazienkę). Taki stan przetrwał aż do 1997 r.

HISTORII CIĄG DALSZY

Wtedy nieruchomość kupili powracający z emigracji potomkowie szlachty polskiej. Wyprowadzili lokatorów, przywrócili pierwotny układ wnętrza, gruntownie je wyremontowali i dobudowali skrzydło z oranżerią w celu uzyskania symetrii bryły (dopiero później wpisano obiekt do rejestru zabytków). Wystrojowi nadali charakter dworu z XVIII i XIX w. Mieszkali tu do 2018 r. – potem, ze względu na stan zdrowia, zdecydowali się sprzedać trzykondygnacyjny dom i przeprowadzić do parterowego.

– *Kiedy pierwszy raz zobaczyłem zadrzewioną posesję i tak zaaranżowane wnętrze, wydały mi się stylowe i spójne, lecz dość mroczne* – opowiada Piotr. – *Na przykład na ścianach, pomalowanych na intensywne kolory bordowy i ciemnozielony, wisiały kilimy, szable, poroża itp. Na regałach w bibliotece wspaniale prezentował się bogaty księgozbiór. Chociaż początkowo szukałem działki odpowiedniej do postawienia, z betonu i szkła, domu w stylu hiszpańskim – nowoczesnego, przestronnego i widnego – to niespodziewanie uległem urokowi tego na wskroś polskiego, z amfiladowym układem wnętrza i dość ciemnego, bo zlokalizowanego pod starymi lipami i dębami. Po prostu, całość zachwyciła mnie harmonią, spokojem, nastrojem. Już nie szukałem innej nieruchomości. Po dokonaniu audytu technicznego budynku (radzę go zlecić, najlepiej specjaliście, który ma w przyszłości kierować remontem – nasz sprawdził dach, ściany, piwnice) i sfinalizowaniu formalności notarialnych, skupiłem się nad sprecyzowaniem klarownego zlecenia dla architektek wnętrz, Katarzyny Putki i Kamili Chojnowskiej. Brzmiało następująco – „Cofnijmy się w czasie do okresu dwudziestolecia międzywojennego i wyobraźmy sobie, że do nowo postawionej willi zamierza się wprowadzić para młodych ludzi, pragnąca ją urządzić w sposób najbardziej nowoczesny”.*

eprasa.pl 0e255a97f9

Architektura: Stanisław Futasiewicz
Aranżacja wnętrza: Katarzyna Putka, Kamila Chojnowska

Parter



Piętro



W STYLU LAT 20. I 30. XX WIEKU

Przy tak sformułowanym zamówieniu, przeobrażenie tradycyjnego wnętrza w formułę art deco narzucało się samo. Projektantki z pietyzmem zaaranżowały każde pomieszczenie. Same zaprojektowały odpowiednie meble, albo wyszukały te z epoki, poza tym stylowe tapety, bibeloty, oświetlenie, osprzęt. Natomiast ekipa remontowa rozebrała poprzednie wyposażenie i sprawdziła działanie instalacji.

– Po zdjęciu ze ścian pierwszych płyt g-k, okazało się, że ponad dwadzieścia lat temu niektóre części domu wyremontowano byle jak – opowiada właściciel. *– Było to widoczne szczególnie w łazienkach. Pod płytami g-k i kaflami nie ułożono hydroizolacji. Chociaż wymieniono stare metalowe rury wodne i kanalizacyjne na plastikowe, to poprowadzono część z nich na nieogrzewanym strychu, zatem w zimie zdarzyło się, że woda w nich zamarzła. W łazience na poddaszu trzeba było odbudować wszystkie warstwy podłogi, bo fragmenty belek stropowych były albo przegniłe, albo wypalone przez ogień z kominka, wydobywający się przez rozszczelniony przewód kominowy – to skłoniło ekipę remontową do przemurowania i uszczelnienia kominów, obsadzenia stalowych rur w przewodach od kominka i kotła gazowego. Potem z sufitów usunęła maty trzcinowe, następnie wykończyła je płytami g-k. Część podsufitowych gzymsów udało się odrestaurować, większość jest nowa. Poprzednicy nie wyremontowali instalacji elektrycznej (prawdopodobnie nie chcieli ruszać sufitów i gipsowych dekoracji), poprosiłem zatem architektki o zaprojektowanie całkiem nowej, dopasowanej do współczesnych standardów. Kiedy była gotowa, fachowcy wykończyli wszystkie przegrody w stylu art deco. Na ścianach ułożyli tradycyjny tynk cementowo-wapienny, gładź gipsową i wskazane przez architektki ozdoby – np. listwy, stylowe tapety. Natomiast na posadzkach w łazienkach i kuchni – kamienne mozaiki i płyty. Na parterze odrestaurowali dębowy parkiet, na wyższej kondygnacji – deski sosnowe. Renowacji poddali też zabiegową dębową klatkę schodową, przystosowali jej wygląd do obranego stylu (tralki w balustradzie zastąpili płytami z mosiądzu). W zmodernizowany przez poprzedników układ grzewczy na gaz z sieci nie była konieczna, szczęśliwie, żadna ingerencja – wcześniej stalowe rury zastąpiono elementami z PVC, wymieniono grzejniki na ścianach, w piwnicy zamontowano markowy dwufunkcyjny kocioł z zasobnikiem c.w.u. 200 l – wszystkie części układu działają bez awarii od 20 lat. Wspólnie z projektantkami zmieniliśmy jedynie kominek w centralnym holu – zamiast otwartego paleniska i tradycyjnej ukośnej obudowy z czerwonego granitu, zastosowaliśmy nowoczesny wkład kominkowy i jasną oprawę z kamienia w stylu art deco. Takie efektywne źródło ciepła przydaje się w dużym domu, w którym zachowałem całą stuletnią stolarkę okienną i drzwiową. W celu jej odświeżenia i lepszego uszczelnienia, zleciłem zdjęcie „do zera" starych powłok farby i naniesienie nowych oraz wymianę kitu przy szybach.*

ODŚWIEŻONA BRYŁA

Od ponad dwudziestu lat konserwator zabytków nadzoruje zachowanie wyglądu zewnętrznej bryły, zatem obecni właściciele nie mogą jej zmieniać, np. wstawiać nowoczesnych okien i drzwi.

W trakcie remontu Piotr zatroszczył się o przedłużenie trwałości jej najważniejszych elementów. Doceniając kosztowną rewitalizację dachu, przeprowadzoną w końcu lat 90. XX w. – czyli skonstruowanie nowej więźby i wykończenie jej klasyczną dachówką karpiówką – zlecił wymianę obróbek dachowych i orynnowania, wykonanych z blachy stalowej (bo już uległy korozji) na wyroby z miedzi. Na balkonach i tarasach kazał zamontować balustrady (identyczne jak wcześniej), w ich posadzkach – ułożyć nowoczesną izolację przeciwwilgociową, do wykończenia przeznaczył trwałe płyty z granitu. Do odświeżenia elewacji – farbę fasadową w kolorze kremowym i białym.

eprasa.pl 0e255a97f9









1 Nastrojową oprawę willi, wystylizowanej na dworek, tworzy liściasty starodrzew układu pałacowo-parkowego z centralną aleją, zaprojektowanego na posesji przez poprzednich właścicieli. Reprezentacyjny charakter zapewnia lokalizacja na najwyższym tarasie, uformowanym na wydmie. W takim otoczeniu jednorodzinny dom przypomina dawny elegancki pałac.

2 Okazały ganek z kolumnami jest zwrócony na północ. Obecni właściciele zastąpili obróbki dachowe i orynnowanie z blachy stalowej wyrobami z miedzi. Założyli nową balustradę na balkonie. Elewację odświeżyli farbą fasadową. Gruntownie odnowili stuletnie drzwi i okna z wewnętrznymi okiennicami.

3 Na ganku, tylnym tarasie i dwóch balkonach ułożyli nowoczesną izolację przeciwwilgociową oraz płyty z granitu (zamiast płytek ceramicznych).

4 W celu utworzenia symetrycznej bryły, poprzedni właściciele dobudowali skrzydło z oranżerią (po lewej stronie, patrząc od frontu). Zrobili to w 1997 r. (przed wpisaniem obiektu do rejestru zabytków). Zabiegiem tym poprawili proporcje bryły.

5 Taras wypoczynkowy jest skierowany na południe i ma powierzchnię ponad 30 m^2.



Chociaż dom wzniesiono na naturalnej wydmie, to postanowił dobrze zaizolować termicznie i przeciwko wilgoci kondygnację znajdującą się pod ziemią. Fachowcy odkopali ściany piwnicy, pomalowali je lepikiem, ułożyli termoizolację ze styroduru i ponowne zabezpieczyli lepikiem i papą. Ponadto poprowadzili wokół nich i od wpustów rynnowych odwodnienie z rur PVC.

Tak gruntowny remont z pewnością przedłuży trwałość tej willi o wiele lat i ułatwi zachowanie ciągłości jej historii.

eprasa.pl 0e255a97f9













Trafne decyzje i rady właścicieli

– Remont trwał rok, pod nadzorem architektek – warto umówić się na taką poszerzoną usługę. Ich pomoc była potrzebna głównie z powodów estetycznych i w celu koordynacji prac wykonawczych. Lecz np. w przypadku projektowania od nowa instalacji elektrycznej, przydała się też pod względem użytkowym – ilość i położenie gniazd, łączników, lamp starannie dopasowały do umeblowania oraz współczesnych czynności, np. pracy zdalnej (mamy gniazda USB, antenowe, łącznik centralny umożliwiający wyłączenie lamp w całym budynku). Do stylu wystroju dobrały osprzęt elektroinstalacyjny. Razem selekcjonowaliśmy tapety z katalogów, oświetlenie itp. Trwaliśmy w przyjaznym dialogu, doskonale się rozumieliśmy – to już trzecia nieruchomość, którą wspólnie wyposażyliśmy. Zgodnie z naszą prośbą, dokonały zmian, których celem było lepsze doświetlenie wnętrz. Przesunęły otwory drzwiowe (i pewne dodały) w taki sposób, żeby od kuchni po oranżerię powstała oś świetlna (dzięki niej jest też pełniejszy widok na park). W ścianie między jadalnią i oranżerią zaplanowały okrągły otwór, przekazujący rozproszone światło w głąb wnętrza. Nie zmieniliśmy przeznaczenia pomieszczeń, wszystkie są tam, gdzie poprzednio.

– Przed zakupem nieruchomości, warto poprosić o możliwość spędzenia w niej kilku dni. Niezbędny jest audyt techniczny. Remontując dom dziś, zmodernizowalibyśmy system grzewczy, nawet kosztem usunięcia starego parkietu i desek. Założylibyśmy pompę ciepła, ogrzewanie podłogowe. Wyposażylibyśmy wkład kominkowy w rury DGP. Pomyślelibyśmy o wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła.

6 Architektki wnętrz urządziły dom w stylu lat 20. i 30. XX w. Hol, ulokowany na osi północ–południe, udekorowały listwami ściennymi i sufitowymi. Zaprojektowały meble i obudowę kominka – imitują te z epoki. Starannie dobrały lampy i bibeloty. Z poprzedniego wystroju pozostały tylko fragmenty listew podsufitowych i dębowy parkiet (obecni właściciele zlecili wycyklinowanie i olejowanie).

7 Autorki aranżacji wnętrza poprowadziły, od oranżerii po kuchnię, oś świetlną (i zarazem widokową) – odpowiednio przesunęły istniejące drzwi i pewne dodały. Dzięki temu do strefy wspólnej wpada więcej światła. W tym samym celu zaprojektowały, w ścianie między jadalnią i oranżerią, duży okrągły otwór.

8 Właściciele i architektki akceptowali kontrolowany eklektyzm wystroju, np. Piotrowi podobają się mozaiki posadzkowe w weneckich pałacach, zgodnie z jego prośbą panie zaprojektowały w kuchni podobną (z marmuru i z ornamentyką pasującą do reszty wyposażenia). To ta efektowna posadzka nadaje wyjątkowy charakter strefie przygotowywania posiłków.

9 Przy stylizowaniu pomieszczeń wykorzystano tapety (zamawiano je w sklepie z ekskluzywnym wyposażeniem) i listwy dekoracyjne. W nastrojowej bawialni można grać w szachy.

10 W podłużnej oranżerii jest kącik do wypoczynku oraz miejsce do muzykowania.

11 Łazienka przy strefie dziennej.

eprasa.pl 0e255a97f9



FOT. KPT. PRZEMYSŁAW ZENDEROWSKI, PAŃSTWOWA STRAŻ POŻARNA

Pierwsza pomoc

CZEGO DOWIESZ SIĘ Z ARTYKUŁU?

- Jak bezpiecznie wrócić do zalanego domu
- Jak dokumentować straty do ubezpieczenia
- Kiedy dostanę pieniądze z ubezpieczenia
- Gdzie zwrócić się po zasiłek powodziowy
- Ile pieniędzy da państwo na odbudowę domu po powodzi

Stało się. Wezbrana rzeka wdarła się do naszego domu i wypełniła go szlamem i śmieciami. W śmierdzące śmieci zmieniły się też zalane rzeczy i meble. Po opadnięciu wody i otarciu łez, trzeba szuflą usuwać to błoto. Zanim jednak zabierzemy się za sprzątanie, oceńmy stan budynku i przygotujmy materiały dla ubezpieczyciela. Z finansową pomocą przychodzi też państwo.

Gdy powstaje ten tekst, fala powodziowa jeszcze przetacza się przez Polskę. Nikt nie zsumował ostatecznie zalanych domów i mieszkań, nie znamy też dokładnej wysokości strat. Wiadomo jednak, że w miejscowościach, w które woda uderzyła najpierw, m.in. w Lądku Zdroju, Głuchołazach, Prudniku, Stroniu Śląskim, zniszczenia są ogromne. Liczba budynków zalanych w południowo-zachodniej części kraju sięgnie zapewne dziesiątek tysięcy.

eprasa.pl 0e255a97f9

Jak bezpiecznie wrócić do zalanego budynku?

Na rządowej stronie internetowej: https://www.gov.pl/web/powodz2024 znajdziemy wytyczne, które nadzór budowlany przygotował dla mieszkańców wracających do zalanych budynków.

Najważniejsze jest bezpieczeństwo, dlatego wracając do domu, w którym była woda, należy zachować ostrożność. Budynek może być uszkodzony, a jego użytkowanie niebezpieczne dla życia i zdrowia.

Nie wolno wchodzić do domów, które służby (np. strażacy) zabezpieczyli taśmami, wygrodzeniami lub oznaczyli, jako mogące stanowić zagrożenie.

Nie należy wchodzić do budynku, jeśli woda podmyła jakikolwiek fragment obiektu, powstały zapadliska w jego sąsiedztwie, na elementach konstrukcyjnych (ścianach, schodach, balkonach) widoczne są rysy, wybrzuszenia, odchylenia.

Przy tego typu uszkodzeniach trzeba poprosić o ocenę stanu technicznego osobę z uprawnieniami budowlanymi lub powiadomić powiatowego inspektora nadzoru budowlanego. Na terenach objętych powodzią pracują zarówno miejscowi inspektorzy nadzoru, jak i eksperci z Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa. Tych pierwszych jest około stu, z województw nieobjętych powodzią dojechać może dwustu kolejnych. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego podał specjalny adres e-mail: powodz@gunb.gov.pl, na który można



Ubezpieczony ma obowiązek minimalizować rozmiar szkody, czyli np. zabezpieczyć workami z piaskiem wejście do budynku. ADOBE STOCK / MARIO HOESEL

zgłaszać obiekty wymagające pilnej oceny ze względu na znaczne uszkodzenie przez falę powodziową.

Jeśli na zewnątrz nie widać uszkodzeń budynku, można ostrożnie wejść do środka. Tam sprawdzamy:

- czy nie ma rys na ścianach, stropach i ich połączeniach,
- czy bez problemu otwierają się drzwi i okna (trudności mogą oznaczać deformację budynku),
- czy nie widać zmian elementów konstrukcyjnych domu, także tych w piwnicy i na poddaszu.

Przed wejściem do budynku trzeba sprawdzić, czy woda nie podmyła fundamentów, ściany nie popękały, służby nie zakazały wstępu. KPT. PRZEMYSŁAW ZENDEROWSKI, PAŃSTWOWA STRAŻ POŻARNA



Przed upewnieniem się, że nie zostały one uszkodzone, nie wolno używać instalacji elektrycznej i gazowej.

Jeśli widzimy coś niepokojącego, będzie potrzebna pomoc fachowca z uprawnieniami. Ocena stanu domu może mieć formę opinii lub ekspertyzy technicznej. Tę pierwszą sporządza inżynier budowlany, do przygotowania drugiej potrzebna jest osoba z uprawnieniami rzeczoznawcy budowlanego.

Nadzór budowlany przestrzega również przez przedwczesnym wypompowywaniem wody z zalanych budynków. Wypompowywanie można rozpocząć dopiero wówczas, gdy obniży się poziom wód gruntowych.

Jak uzyskać odszkodowanie po zalaniu domu przez powódź?

Jeśli chcemy uzyskać odszkodowanie za zniszczenia, jakie w naszej nieruchomości poczyniła powódź, musimy pamiętać o obowiązku minimalizowania rozmiarów szkody i właściwym udokumentowaniu strat.

O co chodzi z ograniczaniem rozmiarów szkody? Oczywiście, w pierwszym rzędzie mamy ratować swoje życie i zdrowie. Jeśli jednak wcześniej wiemy o zagrożeniu, powinniśmy podjąć działania w celu ocalenia ubezpieczonego mienia, czyli np. ułożyć worki z piaskiem w wejściu do domu, czy przenieść meble, urządzenia AGD i elektronikę z parteru na piętro. Przed nadejściem wody należy wyłączyć instalację elektryczną i zamknąć zawór gazu.

Szkodę powinniśmy zgłosić ubezpieczycielowi możliwie szybko, zwykle polisa daje na to kilka dni.

Jednak, jak czytamy na stronie internetowej Rzecznika Finansowego (rf.gov.pl), *„w sytuacji katastrofy naturalnej o dużym zasięgu, termin zgłoszenia szkody nie powinien odgrywać roli decydującej przy wypłacie odszkodowania, tj. zgłoszenie szkody w terminie innym niż wynika to z zapisów umowy nie może wpływać na wysokości odszkodowania. Ubezpieczyciel, w obliczu wystąpienia katastrofy na tak wielką skalę, nie powinien powoływać się na niedochowanie terminu ani tym bardziej miarkować z tego powodu wysokości odszkodowania”.*

Zgłoszenia można dokonać telefonicznie lub przez formularz znajdujący się na stronach internetowych ubezpieczyciela. Na terenach spustoszonych przez po-

eprasa.pl 0e255a97f9



Zwykle szkodę trzeba zgłosić ubezpieczycielowi w kilka dni od zdarzenia. ST. STR. NOEMI BIEL, PAŃSTWOWA STRAŻ POŻARNA

wódź niektóre firmy ubezpieczeniowe, np. PZU, organizują mobilne punkty likwidacji szkód.

Wcześniej warto sprawdzić, jaki zakres ma wykupiona polisa. Powódź i zalanie (np. w bloku, przez sąsiada z góry) to dwa różne zdarzenia.

Przy zgłoszeniu szkody podaje się numer polisy, a jeśli dokumenty zostały zalane/zniszczone, wystarczy adres nieruchomości i nazwisko ubezpieczającego.

Dokumentacja szkód powinna być solidna – zdjęcia, filmiki (nagrane choćby przy użyciu telefonu), odręczny protokół (wykaz) tego, co zostało zniszczone. Fotografie powinny pokazywać uszkodzenia w zbliżeniu i z dalszej perspektywy, w ogólnym planie.

Rzecznik Finansowy informuje: *„im więcej zdjęć zrobimy i im dokładniej będą one pokazywały zniszczenia, tym mniej potem podstaw do kwestionowania przez ubezpieczyciela rozmiarów szkody. Dobrze też zniszczone, zdemontowane elementy zgromadzić/ułożyć w pryzmę w jednym miejscu, żeby umożliwić ich następcze oględziny przedstawicielowi ubezpieczyciela”.*

Z przystąpieniem do usuwania skutków zalania nie trzeba czekać do pojawienia się rzeczoznawcy przysłanego przez ubezpieczyciela. Zwlekanie może prowadzić do zwiększenia rozmiaru szkody, a przecież nadrzędną zasadą jest staranie się o jej minimalizację.

Zakład ubezpieczeń ma na wypłatę odszkodowania 30 dni (od zgłoszenia szkody). Termin ten może ulec wydłużeniu, jeśli jest problem z ustaleniem odpowiedzialności ubezpieczyciela albo wysokości świadczenia. Przy czym tzw. bezsporną kwotę odszkodowania powinniśmy dostać w 30 dni.

Ubezpieczyciele coraz częściej stosują tzw. uproszczone lub przyśpieszone ścież-

Pierwsza pomoc państwa to 10 tys. zł bezzwrotnego wsparcia dla gospodarstwa domowego poszkodowanego w powodzi. PAŃSTWOWA STRAŻ POŻARNA



eprasa.pl 0e255a97f9

ki likwidacji szkód. Nie wysyłają wówczas likwidatora, który ma obejrzeć zalany dom. Proszą jedynie o wysłanie zdjęć, opisu zdarzenia, informacji od administratora budynku. Na tej podstawie wyceniają koszty remontu i proponują klientowi zawarcie ugody oraz wypłatę ustalonej kwoty. Co może być niekorzystne dla poszkodowanego, ponieważ często ustalone w ten sposób odszkodowanie nie pokrywa rzeczywistych kosztów prac remontowych.

Jak ubiegać się o dopłaty z pomocy rządowej?

Dla osób, które ucierpiały w wyniku powodzi w południowo-zachodniej Polsce, przewidziano kilka różnych form pomocy.

Pierwsza to **pomoc doraźna**, przeznaczona dla tych, którzy znaleźli się w szczególnie trudnej sytuacji życiowej i nie mogą zaspokoić niezbędnych potrzeb bytowych za środki własne. Rodzina/osoba samotnie gospodarująca dotknięta powodzią otrzyma 10 tys. zł bezzwrotnego wsparcia. To 8 tys. zł z pomocy społecznej i 2 tys. zł zasiłku powodziowego. Wniosek o wsparcie trzeba złożyć nie później niż 30 dni od powodzi we właściwym miejscowo ośrodku pomocy społecznej lub urzędzie gminy/miasta. Może on zostać złożony również ustnie, do protokołu.

8 tys. zł powinno być wypłacone przez wójta (burmistrza, prezydenta miasta) niezwłocznie, nie później niż 3 dni robocze po otrzymaniu środków od wojewody. 2 tys. zł zasiłku powodziowego w dwa dni od wydania decyzji o jego przyznaniu.

Można również wnioskować o **środki na remont lub odbudowę uszkodzonych budynków**:

- do 200 tys. zł na remont/odbudowę budynku/lokalu mieszkalnego,
- i do 100 tys. zł na remont/odbudowę budynków gospodarczych.

Tak, jak w przypadku pomocy doraźnej, wniosek składamy nie później niż 30 dni od powodzi we właściwym miejscowo ośrodku pomocy społecznej lub urzędzie gminy/miasta. Na bezzwrotne wsparcie można liczyć, gdy zniszczenia oszacowano na co najmniej 5% wartości nieruchomości. Szkody musi potwierdzić na miejscu osoba posiadająca uprawnienia w zakresie szacowania nieruchomości, albo komisja powołana przez wójta (burmistrza, prezydenta miasta).

Z wnioskiem o pomoc może wystąpić m.in: właściciel budynku/lokalu mieszkalnego, osoba, której przysługuje spółdzielcze prawo do zniszczonego lub uszkodzonego lokalu mieszkalnego/domu jednorodzinnego, dzierżawca budynku gospodarczego.



Na remont/odbudowę zalanego domu będzie można dostać od państwa do 200 tys. zł. ADOBE STOCK / JULIJA SAPIC

Wparcie przysługuje także w przypadku: budowy nowego domu w innej lokalizacji; zakupu budynku/lokalu mieszkalnego, zakupu działki budowlanej. Uprawnieni mają obowiązek potwierdzenia poniesionych wydatków przez przedstawienie imiennych faktur/rachunków.

Jeszcze inny rodzaj wsparcia przewidziano **dla poszkodowanych w powodzi, spłacających kredyt hipoteczny**. Jeśli utracili możliwość korzystania z domu lub mieszkania, Fundusz Wsparcia Kredytobiorców przez 12 miesięcy będzie spłacał ich raty. Pomoc jest bezzwrotna i niezależna od wysokości raty. Kredytobiorca powinien złożyć wniosek o wsparcie do swojego banku, w postaci papierowej lub elektronicznej, w tym przez system bankowości elektronicznej.

Wniosek o państwowe wsparcie trzeba złożyć w 30 dni od powodzi. ADOBE STOCK / VLAD



eprasa.pl 0e255a97f9



FOT. ADOBE STOCK / AUFORT JÉROME

Instalacje zalane – dzwoń po fachowców

Dom został zalany przez powódź. Czy po zejściu wody można tak po prostu włączyć prąd i korzystać z gazu? Co z wodą i kanalizacją? Jak postępować z zalanymi urządzeniami grzewczymi – kotłem, pompą ciepła? Wyjaśniamy wątpliwości i przestrzegamy – bezpieczeństwo przede wszystkim!

CZEGO DOWIESZ SIĘ Z ARTYKUŁU?

- Czy można korzystać z prądu i gazu w domu, który zalała powódź
- Kiedy zakład energetyczny przywróci zasilanie
- Co z zalaną fotowoltaiką
- Czy można korzystać z zalanych urządzeń gazowych
- Co z zalaną pompą ciepła

eprasa.pl 0e255a97f9

Według wstępnych szacunków (aktualnych na ostatni tydzień września) w woj. dolnośląskim woda zalała przeszło 6 tys. budynków mieszkalnych, 3,5 tys. budynków gospodarczych oraz ponad 400 szkół, domów kultury, strażackich remiz, kościołów. Na Śląsku powódź uszkodziła 3 tys. budynków mieszkalnych i więcej niż 1,5 tys. gospodarczych. A przecież domy zostały zalane jeszcze w innych województwach: w opolskim, małopolskim, lubuskim.

Podstawowa informacja dotycząca instalacji w budynku, który był zalany, jest następująca – można z nich korzystać dopiero po skontrolowaniu ich przez specjalistów.

Prąd

Po uzyskaniu informacji o zagrożeniu powodziowym, należy wyłączyć zasilanie w swoim domu. Gdy zejdzie woda, nie można go tak po prostu włączyć z powrotem.

Po wypompowaniu lub zejściu wody zawsze konieczne jest oczyszczenie i osuszenie wszystkich elementów instalacji elektrycznej wewnętrznej klienta – demontaż gniazdek, usunięcie zalegających przedmiotów i mułu, sprawdzenie izolacji instalacji w lokalu czytamy na stronie spółki Tauron Dystrybucja. *Wszystkie te czynności należy wykonać przed podaniem napięcia przez spółkę, przy wyłączonym wyłączniku głównym w budynku.*

Pogotowie energetyczne przywraca zasilanie w miejscowościach, przez które przeszła powódź. TAURON DYSTRYBUCJA





Mamy w Polsce blisko półtora miliona instalacji fotowoltaicznych – część z nich również została zalana. ST. STR. NOEMI BIEL, PAŃSTWOWA STRAŻ POŻARNA

Lokalny zakład energetyczny ma obowiązek sprawdzenia przyłącza i przywrócenia zasilania. Sprawdzenie instalacji wewnętrznej to już powinność właściciela domu. Powinien to zrobić uprawniony elektryk. Jeśli budynek był zalany i nie ma zasilania, kontaktujemy się właśnie z elektrykiem albo, w przypadku budynków wielorodzinnych, z administratorem obiektu. Podanie napięcia nastąpi dopiero po sprawdzeniu instalacji, o czym należy poinformować zakład energetyczny, np. dzwoniąc pod numer 991.

Pewne prace (przy wyłączonym zasilaniu!) można wykonać samodzielnie. To wykręcenie żarówek z opraw oświetleniowych, przejrzenie kloszy, kinkietów, ich oczyszczenie i osuszenie. Przejrzeć trzeba też gniazda, włączniki, puszki instalacyjne, w razie potrzeby wyczyścić je i osuszyć.

Jeśli szafka bezpiecznikowa (rozdzielnica) została zatopiona, zabezpieczenia trzeba będzie wymienić. Tak samo jak licznik. Ale to już zadania dla fachowca.

Jeśli instalacja elektryczna jest w tak złym stanie, że zasilania nie da się przywrócić, do domu można doprowadzić zasilanie prowizoryczne.

Fotowoltaika

Panele fotowoltaiczne często instaluje się na konstrukcjach ustawianych bezpośrednio na ziemi, falowniki też zwykle nie są montowane wysoko. Przed nadejściem fali powodziowej system trzeba odłączyć od sieci energetycznej.

Jak informuje Stowarzyszenie Branży Fotowoltaicznej i Magazynowania Energii: *W czasie powodzi nie wolno wchodzić do zalanych pomieszczeń, w których znajdują się falowniki lub inne elementy systemu fotowoltaicznego. W szczególności nie należy dotykać metalowych elementów mających kontakt z wodą. Dotyczy to również sytuacji, gdy dom jest odłączony od sieci elektroenergetycznej, ponieważ system fotowoltaiczny wytwarza energię elektryczną nawet w pochmurny dzień. Warto zaznaczyć, że moduły PV wytwarzają prąd stały, który jest szczególnie niebezpieczny.*

Przy przywracaniu systemu do pracy po zalaniu, instalację musi sprawdzić wykwalifikowany elektryk z doświadczeniem w branży PV. Po całkowitym zalaniu konieczna może być wymiana niektórych elementów instalacji. Jeśli falownik był zatopiony, najpewniej będzie do wyrzucenia.

Gdy powódź zalała magazyn energii, zaleca się poinformowanie służb ratowniczych i nie podejmowanie prób samodzielnego uruchomienia systemu po zejściu wody. W tym przypadku również zabronione jest wchodzenie do zalanych pomieszczeń, w których znajduje się magazyn energii.

Takie pomieszczenia powinny mieć dobrą wentylację. Gdy baterie zostaną zalane, w wyniku spięć mogą tworzyć się łatwopalne i szkodliwe gazy, które bez odpowiedniej wentylacji będą gromadzić się w pomieszczeniu – czytamy w informacji SBFiME.

eprasa.pl 0e255a97f9





Ekipa Polskiej Spółki Gazownictwa w trakcie pracy nad przywróceniem dostaw gazu w gminie Głuchołazy. Obciążanie gazociągu wymytego przez wodę (a) i montaż nowej skrzynki gazowej (b) – poprzednią zabrała woda. POLSKA SPÓŁKA GAZOWNICTWA

Instalacja gazowa

Napierająca woda mogła uszkodzić zarówno budynek, jak i instalację gazową, co prowadzi do jej rozszczelnienia. Korzystanie z urządzeń zasilanych gazem jest zatem możliwe dopiero wówczas, gdy instalator z uprawnieniami albo ekipa z gazowni sprawdzą szczelność przyłącza i instalacji.

Polska Spółka Gazownictwa i działające w jej strukturach Pogotowie Gazowe informują mieszkańców terenów dotkniętych powodzią o konieczności serwisowej kontroli wszystkich zalanych urządzeń gazowych: *Uruchomienie odbiorników gazu bez wcześniejszego dopuszczenia do użytkowania przez uprawniony serwis zagraża życiu i zdrowiu.*

Jak podkreśla PSG, *należy bezwzględnie pamiętać o tym, że samo przywrócenie dostaw gazu nie oznacza, że można z niego bezpiecznie korzystać. Instalacje wewnątrz budynku i każdy odbiornik gazu – kocioł gazowy, piec gazowy, kuchenka gazowa, gazowe podgrzewacze wody, kominek gazowy – który został zalany, muszą zostać sprawdzone i dopuszczone do użytkowania przez uprawniony serwis. Tylko wtedy będzie można bezpiecznie zacząć korzystać z gazu, bez narażania siebie i innych mieszkańców.*

Skontrolowana musi być również drożność kominów oraz kanałów wentylacyjnych, do czego sprowadzić trzeba kominiarza.

Instalacja wodna i kanalizacyjna

Nawet jeśli z kranu płynie woda, to nie znaczy, że nadaje się ona do wszystkich zastosowań. Główny Inspektor Sanitarny informował, że na terenach dotkniętych powodzią: *Najlepiej korzystać z wody butelkowanej. Woda kranowa może nie nadawać do spożycia albo może być zdatna do spożycia tylko po przegotowaniu.* Szczegółowe informacje dotyczące przydatności do spożycia wody kranowej można uzyskać w powiatowych stacjach sanitarno-epidemiologicznych.

Wody z zalanych prywatnych studni nie wolno pić. Po ustąpieniu powodzi, konieczne są: wypompowanie wody, oczyszczenie i dezynfekcja studni.

Tysiące ton rozpędzonej wody porywają ze sobą wszystko, także fragmenty sieci kanalizacyjnej. KPT. MARCIN MUSKAŁA, PAŃSTWOWA STRAŻ POŻARNA



eprasa.pl 0e255a97f9

Gdy chodzi o odprowadzenie ścieków, to w miejscowościach skanalizowanych przywrócenie prawidłowego działania systemu jest zadaniem np. miejskiego zakładu wodociągowo-kanalizacyjnego.

Posiadacze szamb mają po opadnięciu wody i wznowieniu pracy przez zlewnie ścieków opróżnić zbiornik i sprawdzić jego szczelność.

Teoretycznie, Miejscowe Plany Zagospodarowania Przestrzennego powinny blokować możliwość budowy przydomowych oczyszczalni ścieków na terenach zagrożonych powodzią. Jeśli jednak dojdzie do zalania oczyszczalni drenażowej, to nie działa ona prawidłowo i zalane jest przerwanie jej eksploatacji. Można do niej wrócić po opadnięciu wód gruntowych poniżej poziomu drenów i opróżnieniu osadnika.

Zalany kocioł

Po zalaniu kotłowni w najłatwiejszej sytuacji są użytkownicy starych, prostych kotłów na węgiel. Te należy dokładnie wyczyścić ze szlamu, który się do nich dostał, odkazić i osuszyć. Właściciele modeli na paliwa stałe z automatyką sterującą pracą kotła, jeśli ta została zalana, będą musieli ją wymienić. W urządzeniach z podajnikiem uszkodzeniu może ulec motoreduktor (silnik) oraz wentylator nawiewu powietrza. Najpewniej potrzebna będzie interwencja technika.

Do zalanego kotła gazowego trzeba wezwać autoryzowanego serwisanta. Urządzenie powinno być odłączone od zasilania, zawór z gazem zamknięty. W instrukcji, przygotowanej na wypadek powodzi przez firmę Vaillant czytamy: *Serwisant ocenia stan elementów układu sterującego pracą kotła oraz palnika, tzw. ścieżki gazowej, wentylatora i pompy obiegowej. Po oczyszczeniu i osuszenia poszczególnych części dokonuje pomiarów elektrycznych, w poszukiwaniu uszkodzeń takich elementów jak czujniki temperatury i ciśnienia oraz siłowniki i silniki. Osuszenia wymagają również elementy izolacyjne.*

Po wymianie niesprawnych podzespołów (zwykle potrzebna jest nowa elektronika i palnik) oraz sprawdzeniu instalacji gazowej technik powinien uruchomić kocioł i skontrolować poprawność procesu spalania oraz przepływ wody w instalacji grzewczej. Niestety, w kolejnych dniach pracy urządzenia, awarii mogą ulec części, które wydawały się być sprawne, ale miały kontakt z wodą.



W zasadzie każde zalane urządzenie grzewcze wymaga fachowego serwisu. Wyjątkiem są tylko stare, proste kotły na węgiel, które wystarczy wyczyścić, odkazić i wysuszyć. ADOBE STOCK / WILDCAT

Jeśli w instalacji jest zasobnik ciepłej wody użytkowej, również on wymaga sprawdzenia. Zbiornik należy wyczyścić i podgrzać w nim wodę do wysokiej temperatury.

Pompa ciepła

Z pompą ciepła obchodzimy się tak, jak z każdym innym urządzeniem elektrycznym – gdy nadchodzi powódź, trzeba odłączyć jej zasilanie. Urządzenia przeznaczone do pracy na zewnątrz radzą sobie z deszczem i śniegiem, ale nie z zanurzeniem. Jeśli czasu jest wystarczająco dużo, można poprosić serwis o demontaż jednostki zewnętrznej lub pompy monoblok i przenieść sprzęt tam, gdzie nie zagrozi mu woda.

Jeśli pompa została zalana, pozostaje wezwać serwisanta. Nie należy uruchamiać urządzenia na własną rękę. W powodziowej instrukcji Vaillant czytamy: *niezbędny jest kontakt z serwisantem, który dokona szczegółowych oględzin urządzenia. W tym celu demontuje elementy obudowy i dokładnie sprawdza każdy element pompy ciepła. W szczególności dotyczy to kontroli oraz czyszczenia i osuszenia takich elementów jak:*

- *płyty elektroniczne, czujniki temperatury i ciśnienia,*
- *silniki i siłowniki, np. silnik wentylatora czy pompa obiegowa,*
- *przewody elektryczne i łączniki.*

Kolejnym etapem prac jest wykonanie pomiarów elektrycznych pod kątem wykrycia ryzyka zwarć i uszkodzeń w obwodach. W przypadku stwierdzenia nieprawidłowości niezbędna jest wymiana niesprawnych podzespołów. Długotrwałe narażenie na kontakt z wodą może prowadzić do uszkodzenia i konieczności wymiany wielu części: automatyki, czujników, silników.

Osuszenia wymagają również elementy obudowy, w szczególności materiały izolacyjne. Po całkowitym osuszeniu wszystkich elementów urządzenia technik może je uruchomić. To jednak nie koniec problemów:

W trakcie kolejnych dni eksploatacji instalacji grzewczej oraz suszenia budynku nadal występuje ryzyko negatywnego wpływu wilgoci na elementy urządzenia. Wynika to z bardzo wysokiego poziomu wilgotności powietrza, który może przekraczać wartości zalecane dla optymalnej eksploatacji instalacji. W tym okresie należy unikać przerw w pracy systemu grzewczego, dbać o wentylację pomieszczeń i zwracać uwagę na nietypowe objawy pracy systemu.

eprasa.pl 0e255a97f9



FOT. OPOCZNO

Wybór materiałów

Joanna Dąbrowska

Urządzanie własnego domu to wielka przyjemność, ale też sporo pracy i nieskończona liczba decyzji do podjęcia. Ogrom materiałów nie ułatwia dokonywania wyborów, zwłaszcza jeżeli oprócz względów estetycznych trzeba wziąć pod uwagę ograniczenia i specjalne wymogi związane np. z chorobami domowników. Przy powszechnym występowaniu przeróżnych alergii, nie tylko wieku dziecięcego, z niektórych materiałów należy już na wstępie zrezygnować.

CZEGO DOWIESZ SIĘ Z ARTYKUŁU?

- Które materiały mogą powodować uczulenia
- Jakie ściany najmniej się kurzą
- Jakie posadzki najłatwiej utrzymać w czystości
- Dlaczego lepiej zrezygnować z puszystych dywanów i wykładzin

Każdy chce mieszkać w pięknie urządzonym domu, z modnymi meblami, dekoracyjnymi okładzinami, puszystymi dywanami, miękkimi zasłonami i oryginalnymi dodatkami. Dobrze, jeśli oprócz walorów estetycznych uwzględnia się też funkcjonalność wnętrz i wygodę użytkowania ich wyposażenia. Jeżeli domownicy są zdrowi, jedynym ograniczeniem przy wyborze materiałów wykończeniowych jest gust właścicieli i ich budżet. W przypadku chorób, takich jak alergie, które, niestety, występują dość powszechnie i dotyczą nie tylko dzieci, ale też dorosłych, użycie niektórych produktów należy

eprasa.pl 0e255a97f9

całkowicie wykluczyć, a zastosowanie innych ograniczyć.

Zanim zapadną ostateczne decyzje, dobrze jest przeanalizować potrzeby alergika, poznać różnorodność i właściwości poszczególnych materiałów i rozwiązań. Dobrze też mieć na uwadze łatwość utrzymania czystości we wszystkich pomieszczeniach, wszak najpowszechniejszymi alergenami są kurz i roztocza. Oprócz nich uczulać mogą pyłki roślin i zanieczyszczenia wdychane z powietrzem zewnętrznym, sierść domowych zwierząt oraz rozliczne substancje chemiczne, które są stosowane do produkcji materiałów wykończeniowych i mebli. Dla zdrowych osób – na ogół są one obojętne, lecz u nadwrażliwych – mogą powodować rozmaite dolegliwości.

Bezwzględnie należy unikać używania rozpuszczalników organicznych (mogą być składnikiem farb z połyskiem, impregnatów do drewna, lakierów do parkietów, płynów do usuwania powłok malarskich), formaldehydu (w płytach meblowych, wiórowych, tapetach winylowych), węglowodorów chlorowanych (w środkach grzybobójczych).

Oczywiście, osoby uczulone nie powinny uczestniczyć w pracach wykończeniowych, takich jak nakładanie i szlifowanie tynków, malowanie ścian, tapetowanie, cyklinowanie i lakierowanie parkietu – wdychanie pyłu z tynków, drewna, oparów farb, klejów, lakierów bywa dla nich niebezpieczne. Czynniki te mogą bowiem podrażniać oczy, drogi oddechowe, a nawet skórę. Po zakończeniu robót, pomieszczenia te muszą być intensywnie wietrzone, aż do momentu całkowitego zaniku zapachu stosowanych produktów. Między innymi z tego powodu lepiej nie przyspieszać prac i nie skracać okresu potrzebnego do wyschnięcia wszystkich powłok. W domu, w którym będą mieszkać alergicy – to wyjątkowo ważne. Szybka (w ciągu kilku miesięcy) realizacja budowy w przypadku uczuleniowców nie jest zalecana. Istotne jest nie tylko poprawne dobranie materiałów i przestrzeganie zaleceń producentów co do ich wykorzystania, ale też warunki, w jakich będą wysychały.

CO NA ŚCIANY I SUFITY?

Tynki

Osobom cierpiącym na alergię szczególnie polecane są tynki gipsowe. Ich zastosowanie umożliwia osiągnięcie gładkiej powierzchni, na której trudniej osadza się kurz. W pewnym stopniu chłoną wilgoć z otoczenia i oddają ją, gdy w pomieszczeniu jest zbyt sucho. Uzyskuje się z nich najbardziej gładkie powierzchnie pod farby i tapety. Zaletą jest szybkie schnięcie masy. Już po 10–14 dniach, zależnie od grubości warstwy, temperatury i wilgotności we wnętrzu, powłoki są całkowicie suche. Na duże powierzchnie nakłada się tynk maszynowo, korzystając z agregatu. Przy mniejszym zakresie robót lub przy remontach, stosuje się wyroby do aplikowania ręcznego o wydłużonym czasie wiązania przy zwiększonej gęstości. Tynki gipsowe nadają się jednak tylko do pomieszczeń suchych.



Ściany powinny być gładkie, a dekoracje (sztukateria) łatwe do odkurzania. DEKORIAN HOME

We wnętrzach narażonych na działanie wilgoci – w kuchni, łazience, pralni – wykonuje się tynki cementowo-wapienne. Formuje się z nich równą, ale nie idealnie gładką powierzchnię. Można jednak ją wygładzić za pomocą gładzi, nanoszonej kilka razy i szlifowanej do uzyskania oczekiwanego efektu.

W domach alergików nie należy stosować tynków strukturalnych. Na ich chropowatej powierzchni łatwo osadza się kurz i trudno go usunąć.

We wnętrzach remontowanych, w których trzeba zniwelować nierówności na ścianach, tynki mokre można zastąpić płytami gipsowo-kartonowymi – przyklejanymi albo mocowanymi do stelaża. Można je malować już po kilku dniach od przytwierdzenia. We wnętrzach, w których panuje duża wilgotność, takich jak łazienka, stosuje się płyty wodoodporne (zielone). We wnętrzach, w których kluczowe jest wyciszenie – w pokoju dziecka uczącego się gry na instrumencie – warto dobrać płyty o zwiększonych wymogach izolacyjności akustycznej. Do obudowy wkładu kominkowego, stosuje się płyty o wysokiej odporności na ogień.

Farby

Do malowania ścian w domu alergika najlepiej użyć farb rekomendowanych przez Polskie Towarzystwo Alergologiczne, a także tych, którym przyznano certyfikat EU Ecolabel. Odpowiednie piktogramy powinny znajdować się na opakowaniach wyrobów. Warto również zwrócić uwagę na udział lotnych



Ściany najlepiej pomalować farbą, którą można zmywać na mokro. BECKERS

eprasa.pl 0e255a97f9



Przed ostatecznym wyborem koloru farby na ściany, dobrze jest kupić próbki kilku odcieni i pomalować nimi mały fragment ściany. Pozwoli to ocenić, czy wybrane odcienie do siebie pasują i nie są za ciemne do danego wnętrza. BECKERS

związków organicznych (LZO). Łatwo przechodzą w postać pary albo gazu i przedostają się do powietrza. Zbyt duże ich stężenie może wywoływać podrażnienia skóry, dróg oddechowych, oczu, a także bóle głowy i ogólne zmęczenie. Najlepiej szukać wyrobów z jak najmniejszą ich zawartością (< 2 g/l) lub zupełnie bez nich, co ograniczy ryzyko pojawienia się reakcji uczuleniowej. Jednak trzeba pamiętać, że LZO uwalniane są przede wszystkim w krótkim okresie po naniesieniu farby lub lakieru.

Osoby wrażliwe na kurz powinny zdecydować się na użycie farb (akrylowych, lateksowych), z których uzyskuje się gładkie matowe powłoki (zalecane), które można przecierać na mokro (wodoodporne).

Nie należy stosować farb strukturalnych, tworzących nierówną powierzchnię ani z dekoracyjnymi drobinkami, na których łatwo będzie osadzał się kurz. Im ściana będzie gładsza, tym lepiej.

Jeżeli domownicy (zwłaszcza dzieci) nie mają alergii np. na pył powstający podczas pisania kredą, można ściany w ich pokoju, w korytarzu lub w kuchni wykończyć farbą tablicową. Po jej użyciu uzyskuje się powierzchnię, po której można pisać kredą (albo pisakami) jak po szkolnej tablicy.

Bezpieczne dla większości alergików są farby magnetyczne zawierające (niewidoczne) drobinki żelaza. Do pomalowanej nią ściany bądź mebla można za pomocą magnesu przyczepiać rysunki, zdjęcia.

Tapety

Zalecane są tapety, które mają gładką, łatwą do utrzymania w czystości powierzchnię. Najlepiej, jeśli można je przecierać wilgotną ściereczką, aby usunąć kurz. Do wyboru są produkty papierowe, winylowe lub na podkładzie z flizeliny. Samo dobranie tapety to nie wszystko, ważne jest jej staranne przyklejenie, w przeciwnym razie mogą rozwijać się pod nią drobnoustroje. Ich pojawianiu się sprzyja zwłaszcza duża wilgotność powietrza (powyżej 70%). Dlatego takie okładziny nie są popularne w kuchni i w łazience. Podczas nanoszenia kleju i po przyczepieniu brytów – pomieszczenia trzeba intensywnie wietrzyć, by pozbyć się oparów zastosowanego środka. Po wyschnięciu nie powinien powodować żadnych reakcji uczuleniowych.

Oferta producentów jest tak szeroka, że każdy dobierze wzór do własnego gustu i stylu wnętrza. Obecnie najbardziej popularne są wyraziste motywy roślinne, delikatne geometryczne wzory, abstrakcyjne desenie oraz klasyczne imitacje cegieł i kamienia. Można też udekorować ścianę fototapetą z pejzażem, ciekawą architektonicznie budowlą albo własnym zdjęciem nadrukowanym na papier.

Okładziny

Do ozdobienia ścian w pokoju małego alergika – można zastosować korek, o właściwościach antystatycznych (nie przyciąga kurzu). Nie wchłania wilgoci, dzięki czemu na jego powierzchni nie rozwijają się mikroorganizmy. Nadaje się też do czyszczenia na mokro, ponadto wygłusza wnętrze.

Oprócz wyboru tapety, istotne są – użycie odpowiedniego kleju i przymocowanie całej powierzchni okładziny oraz zapewnienie odpowiedniej wentylacji w pomieszczniu. W zawilgoconym pokoju, pod tapetą mogą rozwijać się szkodliwe dla alergików mikroorganizmy. FOTOTAPETA4U.PL



Do ozdobienia ścian w pokojach można także użyć paneli (drewnianych, drewnopodobnych lub z PVC), desek, albo modnych lameli. Takie okładziny łatwo myje się na mokro, ale należy to robić reguralnie, bo zwłaszcza między lamelami może gromadziś się kurz. Lepiej unikać paneli tapicerowanych, a jeżeli się je wybierze – trzeba je często odkurzać.

Zdecydowanie odradza się stosowanie okładzin z wyrazistą nierówną fakturą, np. płytek o różnej grubości i strukturze, imitujących kamień lub beton. Na takich powierzchniach bardzo szybko osiada kurz, który trudno usunąć.

CO NA PODŁOGI?

Płytki ceramiczne, kamienne i gresowe

Materiały te są bezpieczne dla alergików, bo mają gładką powierzchnię, na której trudno osadzają się zabrudzenia, poza tym łatwo je odkurzyć i umyć na mokro. Mocuje się je klejem, zaś odstępy pomiędzy nimi wypełnia spoiną (fugą). W łazienkach i w kuchniach zaleca się stosowanie fug epoksydowych, które są odporne na wilgoć oraz rozwój pleśni i innych grzybów.

Obecnie płytki, szczególnie wielkoformatowe, wybierane są nie tylko do wykańczania łazienek, kuchni i korytarzy, ale również do dekoracji ścian np. w salonie, sypialni. Popularne są zwłaszcza produkty imitujące marmur, granit, lastryko, beton, drewno. Ich cechą charakterystyczną jest to, że mają

Różnorodność wzorów fototapet jest tak wielka, że można wybrać motyw pasujący np. do zainteresowań podróżnika. FOTOTAPETA4U.PL



eprasa.pl 0e255a97f9



Okładziny z płyt drewnopodobnych mocuje się bezpośrednio do ściany. Ponieważ są gładkie, łatwo takie powierzchnie utrzymać w czystości. VOX



Płytki ceramiczne i gresowe można wykorzystać do wykończenia ścian i podłóg nie tylko w kuchni i łazience, ale też w sypialni i salonie. OPOCZNO

duży format, np. 100 × 100, 120 × 240 cm. Im są większe, tym lepszy osiąga się efekt. Przykleja się je na fragmencie ściany, którą chce się wyeksponować.

Parkiety i panele drewniane

Podłogi w pokojach najczęściej wykańcza się litym drewnem lub deskami warstwowymi. Ułożenie klasycznego parkietu, który trzeba cyklinować i kilkakrotnie zabezpieczyć przed uszkodzeniem przez lakierowanie albo olejowanie, coraz powszechniej zastępuje się produktami, które już w fabryce są poddawane wszelkim obróbkom. W pierwszym wariancie, szkodliwe dla alergików mogą być zastosowane do wykończenia parkietu chemikalia, lecz po całkowitym ich wyschnięciu i utwardzeniu – taka posadzka nie powinna wywoływać uczuleń. Ważne tu jest poprawne dobranie preparatów do przykrycia surowego drewna. Mogą być wodne (są mniej toksyczne), albo rozpuszczalnikowe. W skład jednych i drugich wchodzą żywice naturalne bądź syntetyczne, które po odparowaniu wody lub rozpuszczalnika twardnieją, formując warstwę zabezpieczającą. Lakiery wodne mogą być akrylowe, poliuretanowe, akrylowo-poliuretanowe. Te ostatnie zawierają utwardzacze, co powoduje lepszą odporność na ścieranie, ale także wyższą toksyczność. Wyroby rozpuszczalnikowe dwuskładnikowe (chemoutwardzalne) są zwykle uważane za bardziej toksyczne od jednoskładnikowych. Ich użycie gwarantuje jednak największą odporność na zarysowania i wgniecenia.

Zamiennikiem lakierów są rozmaite woski lub oleje, podkreślające usłojenie surowca i jego kolor, charakteryzujący gatunek drewna. Wiele dostępnych preparatów zawiera jednak terpentynę i kalafonię. Obydwie te naturalne żywiczne substancje często wywołują uczulenia. Ponadto zabieg olejowania i woskowania trzeba okresowo powtarzać. Dlatego lepiej do ochrony parkietu użyć lakieru. Po jego wyschnięciu podłoga będzie zabezpieczona na wiele lat. Ponadto jej powierzchnia będzie gładka i łatwiejsza do mycia.

W przypadku desek warstwowych, podczas montażu posadzki przeważnie nie korzysta się z kleju, układając podłogę pływającą. Taka nawierzchnia jest gotowa do eksploatacji właściwie zaraz po jej wykonaniu. Nie ma tu ryzyka wdychania świeżych oparów kleju albo lakieru.

Posadzki obu typów można myć wilgotnym mopem, lecz należy uważać, by nie zalać ich wodą. Mogą wtedy długo schnąć, a elementy się wypaczyć.

Panele winylowe

Powierzchnia paneli jest matowa, ciepła w dotyku. Posadzki nimi wykończone są trwałe i odporne na wilgoć. Można je układać w kuchni, łazience i na ogrzewaniu podłogowym oraz na schodach (potrzebne są do tego specjalne profile schodowe). Dzięki strukturze z mineralnym rdzeniem, nie muszą być formowane dylatacje w okolicy drzwi. Elementy łączy się na ogół bez użycia kleju, przy zastosowaniu specjalnych podkładów i listew przyściennych.

Posadzki betonowe i żywiczne

Do niedawna wykorzystywane były głównie w garażach, obecnie coraz częściej są wykonywane np. w salonie urządzonym w stylu loftowym. Takie nawierzchnie łatwo utrzymać w czystości. Nie przyciągają kurzu. Bez problemu zmywa się je na mokro, bez ryzyka, że woda je zniszczy. Mogą mieć jednobarw-

Przy dobieraniu materiału na posadzkę warto, poza względami zdrowotnymi, kierować się funkcjonalnością wnętrz i intensywnością ich użytkowania. W pomieszczeniach mokrych, łazienkach, kuchni i pralni – układa się materiały odporne na wilgoć, w pozostałych – wybór może być w zasadzie dowolny. BARLINEK



eprasa.pl 0e255a97f9

Kilka ważnych zasad

Nadrzędną zasadą przy urządzaniu wnętrz w domu, w którym zamieszkają osoby borykające się z przeróżnymi alergiami jest zadbanie o to, żeby były funkcjonalne, a przebywanie w nich nie wywoływało uczuleń. Oprócz starannego doboru ścian i podłóg, uwagę należy zwrócić na meble, dodatki, dekoracje.

1. Warto wybierać naturalne materiały, takie jak drewno, kamień, szkło i unikać tworzyw sztucznych, zwłaszcza kiepskiej jakości.

2. Najlepiej zaplanować zamykane szafki, by przechowywane w nich rzeczy się nie kurzyły i nie trzeba było często odkurzać wszystkich półek.

3. Zamiast grubych puszystych wykładzin, lepiej zdecydować się na cienki dywanik, który można wytrzepać lub uprać w pralce. Nie zawieszać ciężkich tkaninowych zasłon, lecz zamontować rolety zewnętrzne.

4. Zamiast tapicerowanych kanap i foteli – lepiej wybrać wyroby ze skóry, którą łatwo się czyści.

5. Zdecydowanie warto ograniczyć ilość dekoracji, na których może zbierać się kurz. Książki nie powinny być przechowywane na otwartych półkach, najlepiej domową bliblioteke wyposażyć w przeszklone regały.

6. Dobrym pomysłem jest też zaplanowanie oddzielnej garderoby dla każdego domownika, by ograniczyć liczbę mebli w sypialniach.

7. Warto też zamontować ogrzewanie podłogowe, które umożliwia zrezygnowanie z tradycyjnych grzejników ściennych. Szczególnie niezalecane są wersje konwektorowe, które powodują unoszenie się i cyrkulację ciepłego powietrza, z którym wędrować będzie kurz.

8. Oczywiście, kluczowa jest skuteczna wentylacja, najlepiej mechaniczna z filtrami zatrzymującymi zanieczyszczenia napływające ze świeżym powietrzem zewnętrznym.

9. Najważniejsze jest regularne mycie wszystkich powierzchni na sucho i mokro. Aby sprzątanie było efektywne, najlepiej wyposażyć budynek w odkurzacz centalny, który wydmuchuje zanieczyszczenia na zewnątrz.



Do pokoju małego alergika nadają się proste meble, najlepiej takie, które rosną wraz z dzieckiem (biurko), zamykane szafki na ubrania, książki i zabawki oraz gładka podłoga. REJS



W kuchni alergika, dobrze sprawdzą się kamienne blaty, gładkie fronty i zabudowa bez otwartych półek. REJS



Najbardziej zalecane dla uczuleniowców są naturalne materiały, takie jak drewno i kamień. COSENTINO



Skórzane kanapy i fotele zdecydowanie łatwiej się czyści niż wersje tapicerowane, pokryte grubymi tkaninami. GALA COLLEZIONE

ną gładką powłokę lub urozmaiconą zatopionymi w masie wielobarwnymi drobinkami. W posadzkach z żywicy można też wykonywać przeróżne wzory. Zdecydowanie warto zlecić usługę ich ułożenia specjalistycznej firmie, której ekipa zna technologię i właściwie użyje chemicznych składników.

Podobnie jak w przypadku wszystkich innych materiałów, podczas prac należy zapewnić sprawną wentylację i z korzystaniem z niej poczekać do całkowitego utwardzenia i wyschnięcia powłok. Po tym okresie, posadzki tak wykonane będą bezpieczne nawet dla osób nadwrażliwych.

Panele winylowe są coraz popularniejsze między innymi z powodu ich uniwersalności, można je bowiem układać nie tylko w pokojach i salonach, ale też na schodach oraz w pomieszczeniach o powyższonej wilgotności. DECORA (ARBITON)





Posadzka z zacieranego betonu ma gładką powierzchnię, którą dobrze myje się na mokro. BAUTECH



eprasa.pl 0e255a97f9



Arbiton
FLOOR EXPERT

JODEŁKA
POD NOWYM KĄTEM

CZY TWOJA PODŁOGA ROBI WRAŻENIE?

Amaron Chevron to panele winylowe z rdzeniem mineralnym, które wprowadzają do Twojego wnętrza wyrafinowaną elegancję klasycznego wzoru jodełki francuskiej. Ten styl, znany z najpiękniejszych rezydencji, teraz jest dostępny w nowoczesnej, funkcjonalnej formie - perfekcyjnie dopasowany do współczesnych wymagań.

MONTAŻ, KTÓRY OSZCZĘDZA TWÓJ CZAS

Z Amaron Chevron wszystko staje się prostsze. Dzięki innowacyjnemu zastosowaniu zamków 5G, montaż tych paneli winylowych jest szybki i precyzyjny. Każdy element dopasowuje się z łatwością, tworząc harmonijną całość w mgnieniu oka. Dodatkowo, panele są łatwe w utrzymaniu czystości, co pozwala cieszyć się piękną podłogą bez zbędnego wysiłku.

ODPORNOŚĆ, KTÓRA PRZETRWA KAŻDĄ PRÓBĘ

Podłoga powinna nie tylko cieszyć oko, ale także sprostać wyzwaniom codziennego życia. Amaron Chevron to panele winylowe z rdzeniem mineralnym **HD MINERAL CORE**, które są odporne na wodę i zarysowania, zapewniając trwałość i piękno na lata. Dzięki niskiemu oporowi cieplnemu idealnie współpracują z ogrzewaniem podłogowym, oferując nie tylko komfort, ale także niezawodność, której potrzebujesz w swoim domu.

WYBIERZ **AMARON CHEVRON**

I STWÓRZ PRZESTRZEŃ, KTÓRA PRZYCIĄGA UWAGĘ,
A NIE JEJ WYMAGA.

eprasa.pl 0e255a97f9



FOT. PRO-VENT

Skuteczna o każdej porze roku

Joanna Dąbrowska

Skuteczna wentylacja budynku i filtrowanie powietrza są szczególnie istotne, jeśli jego mieszkańcy mają problemy z alergią, astmą lub innymi chorobami związanymi z układem oddechowym. O domowe powietrze dobrze jest zadbać niezależnie od jakości tego zewnętrznego. Warto to robić, bo to, czym człowiek oddycha wpływa nie tylko na jego zdrowie, ale też na samopoczucie, koncentrację, regenerację, odpoczynek i sen.

CZEGO DOWIESZ SIĘ Z ARTYKUŁU?

- Jaki sposób wentylacji zapewnia skuteczną wymianę powietrza
- Kiedy system grawitacyjny jest nieskuteczny
- Jakie filtry stosowane są w rekuperatorach
- Jak często należy je czyścić lub wymieniać
- Jakie korzyści wynikają z używania GWC

Na powietrze w domu ma wpływ to nawiewane z zewnątrz przez otwarte okna, drzwi, nawiewniki, kanały wentylacyjne. Jego jakość, zwłaszcza jesienią i zimą, pogarsza się z powodu smogu. Główną przyczyną jego powstawania są zakłady przemysłowe, elektrociepłownie (spalające węgiel), transport samochodowy oraz budynki jednorodzinne ogrzewane kotłami na paliwa stałe starego typu, spalające węgiel, miał węglowy. Stężenie niebezpiecznych pyłów, wnikających do płuc, nawet kilkadziesiąt razy może wtedy przekraczać dopuszczalne normy. Czarny, smolisty dym, wydobywający się z kominów – na przedmieściach dużych miast oraz w małych miejscowościach – nierzadko zawiera też substancje toksyczne, generowane podczas spalania śmieci, bo wciąż niektórzy

eprasa.pl 0e255a97f9

wrzucają do kotła stare meble, a nawet plastikowe butelki. Powstałe w ten sposób gazy, unoszące się w powietrzu, są niebezpieczne dla wszystkich mieszkańców okolicy.

Jakość powietrza zewnętrznego to nie jedyny problem. Kolejnym jest brak skutecznej wentylacji w budynku, co może powodować wzrost wilgotności powietrza. To zaś sprzyja rozwojowi pleśni oraz innych grzybów, poza tym gromadzeniu się w nim rozmaitych zanieczyszczeń – dwutlenku węgla, kurzu, roztoczy, szkodliwych związków chemicznych. Wszystkie te czynniki, nawet u osób zdrowych, mogą powodować problemy z oddychaniem, ból głowy, nudności, a także zwiększać ryzyko zachorowania na nowotwory. U alergików, w takich warunkach mogą nasilać się objawy uczuleń i astmy.

Najskuteczniejszym sposobem zapewnienia skutecznej wymiany powietrza w domu jest wykonanie wentylacji mechanicznej z rekuperatorem. Korzystanie z takiego systemu ma wiele zalet, bo nie tylko oznacza skuteczną wymianę powietrza, ale też je oczyszcza i umożliwia efektywne zarządzanie przepływem powietrza (bez strat ciepła) i zadbanie o niskie rachunki za ogrzewanie. Domownicy oddychają więc powietrzem bez zanieczyszczeń i alergenów. W prawidłowo wykonanym i eksploatowanym systemie, nie rozwijają się pleśnie ani inne grzyby, nie ma też ryzyka zaczadzenia (zatrucia tlenkiem węgla) i cofania się spalin we wnętrzach z kominkiem, ani problemów w trakcie ich użytkowania (np. dymienia po otwarciu drzwiczek).

JAK DZIAŁA INSTALACJA

Wentylacja mechaniczna (nawiewno-wywiewna) wyposażona jest w następujące elementy:

- centralę z wymiennikiem ciepła odzyskującym ciepło z wywiewanego powietrza (strumień powietrza usuwanego nie łączy się z nawiewanym świeżym powietrzem);
- wentylatory wprowadzające powietrze w ruch;
- filtry oczyszczające wwiewane powietrze;
- przewody, czyli rury do dystrybucji powietrza;
- anemostaty nawiewne, przez które powietrze wypływa z instalacji do pomieszczeń,
- anemostaty wywiewne do usuwania zużytego powietrza;
- czerpnię, przez którą do domu wpływa świeże powietrze zewnętrzne;
- wyrzutnię do usuwania zużytego powietrza;
- dodatkowe elementy, np. nagrzewnicę powietrza (zamontowaną przed wymienni-



Centralę wentylacyjną najlepiej zamontować w pomieszczeniu oddalonym od sypialni, by praca urządzenia nie zakłócała snu mieszkańców. GALMET



Czerpnie powietrza umieszcza się w ścianach zewnętrznych, oddalonych od źródeł zanieczyszczeń, np. ruchliwej drogi. REKUPERATORY.PL



Architekt Monika Lisowska-Łętocha
Dyrektor Pracowni Projektowej w ARCHON+

ZDANIEM EKSPERTA

Na co zwracać szczególną uwagę wybierając projekt – planując w domu alergika wentylację z rekuperatorem? Jakie elementy powinny być w nim uwzględnione, a czego nie musi być?

Planując budowę domu, w którym mieszkać będzie osoba zmagająca się z alergiami oddechowymi, warto wybrać projekt, który w standardzie ma uwzględnioną wentylację mechaniczną z rekuperacją. To system, którego główną zaletą jest stała wymiana powietrza w budynku, zapewniająca we wnętrzu przyjemny i zdrowy mikroklimat. Podczas tej wymiany rekuperator odzyskuje ciepło z wywiewanego na zewnątrz powietrza i następnie wykorzystuje je do ogrzewania powietrza, które wprowadzane jest do środka, co pozwala w efektywny sposób gospodarować energią budynku i przekłada się na oszczędną eksploatację. Wentylacja mechaniczna filtruje powietrze w domu, usuwa nie tylko nieprzyjemne zapachy, ale przede wszystkim kurz oraz inne zanieczyszczenia. W zależności od klasy filtra, powietrze nawiewane może być czystsze o 60–90%. Można zamontować bardziej zaawansowany elektrofiltr kanałowy, który oczyszcza powietrze na poziomie blisko 100%, w tym usuwa kurz, wirusy, bakterie, a także pyły będące składnikiem smogu, co ma bardzo korzystny wpływ na zdrowie mieszkańców.

Decyzja o zastosowaniu w domu wentylacji mechanicznej z rekuperacją, podjęta na etapie planowania inwestycji, pozwala na wybór odpowiedniego projektu, w którym przewidziano taki system i uwzględniono właściwą lokalizację poszczególnych urządzeń, w tym centrali wentylacyjnej, czerpni oraz wyrzutni powietrza. Przy zastosowaniu instalacji wentylacji mechanicznej nie wykonuje się kominów wentylacji grawitacyjnej.

eprasa.pl 0e255a97f9



Schemat działania wentylacji mechanicznej z rekuperatorem. VASCO

kiem) służącą do jego rozmrażania, gruntowy wymiennik ciepła (GWC), w którym powietrze wstępnie się ogrzewa, przy wykorzystaniu ciepła zawartego w gruncie.

Zimą wymiennik gruntowy ogrzewa wpuszczane powietrze, latem wychładza je. Na taki sposób wentylacji nie ma wpływu pogoda (temperatura, zmiana ciśnienia), decydująca o skuteczności systemów grawitacyjnych. Wystarczy zaprogramować ilość powietrza (m^3) jakie ma być wymienione w ciągu godziny i instalacja te założenia będzie realizować automatycznie, bez konieczności kontroli domowników. Trzeba jedynie do systemu dodać czujnik wilgotności powietrza i/lub stężenia dwutlenku węgla, żeby całość w pełni zautomatyzować.

Dzięki poprawnemu rozlokowaniu elementów nawiewnych (w sypialniach, salonie) i wywiewnych (w kuchni, łazience, garderobie, pralni), w takim systemie zachodzi prawidłowy przepływ powietrza, bo układ umożliwia nie tylko wymianę powietrza w całym domu, lecz także jego ruch w określonym kierunku – od wnętrz czystych do brudnych, a nie odwrotnie. Instalacja przez cały rok zapewnia odpowiednią ilość świeżego powietrza o niskiej zawartości dwutlenku węgla, wilgoci oraz innych zanieczyszczeń.

DLACZEGO NIEZBĘDNY JEST PROJEKT

Przy projektowaniu fachowiec uwzględnia zapotrzebowanie na świeże powietrze w każdym pomieszczeniu, planuje trasy rozprowadzenia kanałów instalacji i sposób ich wyciszenia oraz rozmieszczenie anemostatów nawiewnych i wywiewnych. Najlepiej, jeżeli projekt wentylacji zostanie przygotowany już na etapie tworzenia koncepcji budynku i układu pomieszczeń, bowiem kanały zwykle mają 80–160 mm średnicy i trudno je ukryć. Średnica rur musi być zgodna z projektem. Zastosowanie węższych spowoduje zwiększenie oporów instalacji, wskutek tego jej działanie będzie zakłócone i głośniejsze (szumy będą się potęgować u wylotu zbyt wąskiego anemostatu na końcu takiego przewodu). Poza tym kanały powinny być krótkie, z niewielką liczbą złączek i zmian kierunku (bo zwiększa to opory przepływu powietrza), zaizolowane cieplnie i akustycznie. Kieruje się je do niemal wszystkich pomieszczeń (nawiewne lub wyciągowe).

Do ułożenia przewodów rzadko można wykorzystać nieużytkowy strych i piwnicę albo przestrzeń nad sufitami podwieszanymi. Przeróbki, nawet na etapie stanu surowego, będą kłopotliwe, głównie z uwagi na rozprowadzenie kanałów. Ponadto w większości budynków w stanie surowym są już kominy wentylacyjne, niepotrzebne w wentylacji mechanicznej.

W projekcie dobiera się także centralę o odpowiednich parametrach oraz wyznacza na nią miejsce – z dala od sypialni (aby szum powietrza nie zakłócał snu domowników) i z łatwym dostępem (do wymiany filtrów).

GDZIE UKŁADA SIĘ PRZEWODY WENTYLACYJNE

Rury mogą być prowadzone w szachtach instalacyjnych, podwieszane pod sufitem, układane na stropie albo na poddaszu.

Wydajność wentylacji

Zgodnie z przepisami, skuteczna wentylacja musi usuwać zużyte powietrze z wymienionych pomieszczeń w ilości co najmniej:

- 70 m^3/h – z kuchni z kuchenką gazową;
- 50 m^3/h – z kuchenką elektryczną;
- 50 m^3/h – z łazienki;
- 30 m^3/h – z oddzielnego WC;
- 15 m^3/h – z pomieszczeń pomocniczych bez okna (garderoba, spiżarnia itp.);
- 30 m^3/h – z pokoi mieszkalnych, które oddzielają od kuchni lub łazienki więcej niż dwie pary drzwi (albo znajdują się na innej kondygnacji).

W tym czasie taka sama ilość świeżego powietrza musi napływać do salonu, sypialni i innych wnętrz. Trzeba też zapewnić przepływ powietrza z pomieszczeń z nawiewem do tych z wyciągiem – drzwi w pokojach powinny być przynajmniej minimalnie podcięte przy podłodze, a w kuchni i łazienkach z większym podcięciem lub otworami wentylacyjnymi.

W średniej wielkości domu, skuteczna wentylacja ma zapewnić wymianę 150–200 m^3 powietrza w ciągu godziny. W nocy można zmniejszyć intensywność wentylacji o maksymalnie 40%.

W domach z wentylacją grawitacyjną w kuchni, warto dodatkowo zamontować wentylator wyciągowy (okap), który umożliwia zwiększenie strumienia usuwanego powietrza przynajmniej do 120 m^3/h.

Rury mogą być układane na stropie (a REKUPERATORY.PL), pod stropem (b L. JAMPOLSKA) lub na poddaszu (c REKUPERATORY.PL).







eprasa.pl 0e255a97f9



Średnica rur musi być zgodna z projektem, zwykle jest to 80–160 mm. PRO-VENT

Wyposażane są w przepustnice (sterowane ręcznie bądź automatycznie), umożliwiające regulację przepływu powietrza. Funkcję sterującą pełnią też anemostaty, zamykające wyloty i wloty. Ich usytuowanie powinno gwarantować równomierną wymianę powietrza w całym budynku.

W instalacjach w domu alergika, warto zastosować rury z antybakteryjną, grzybobójczą wewnętrzną powłoką zawierającą srebro, które zapobiega procesom migracji drobnoustrojów i jonizacji powietrza, bez względu na temperaturę i wilgotność powietrza. Ponadto powłoka ta ma właściwości antystatyczne – ogranicza gromadzenie się i osiadanie kurzu w rurociągu.

JAKIE ZADANIA MA CENTRALA

Potocznie centralę wentylacyjną nazywa się rekuperatorem. To określenie nieprecyzyjne, bo rekuperatorem jest tylko wymiennik ciepła, stanowiący jej część. W centrali znajdują się jeszcze dwa wenylatory, filtry oraz ewentualnie nagrzewnice powietrza (wstępna i wtórna).

Obecnie w centralach wentylacyjnych stosuje się głównie wymienniki przeciwprądowe i obrotowe. **Przeciwprądowe** składają się z wąskich kanałów, w których powietrze usuwane (ciepłe) i nawiewane (zimne) płyną równolegle, lecz w przeciwnych kierunkach. Takie urządzenia mają wysoką sprawność, ale duże opory przepływu. Są podatne na zamarzanie skroplin, dlatego muszą być wyposażone w nagrzewnice wstępne – zamontowane przed wymiennikiem – służące do jego rozmrażania. Funkcję ochrony przed zamarzaniem może pełnić także gruntowy wymiennik ciepła (GWC), ostatecznie funkcję czasowego wyłączenia nawiewu, przy działającym wyciągu (wtedy przez wymiennik przepływa tylko ciepłe powietrze z wnętrz).

Wymienniki obrotowe mają kształt wirującego walca, w którym naprzemien-

W pomieszczeniach czystych, czyli w salonie, w sypialniach, montuje się anemostaty nawiewne, przez które do wnętrz płynie świeże powietrze. L. JAMPOLSKA, VASCO



W kuchniach i łazienkach, montuje się anemostaty wywiewne, przez które usuwane jest zużyte powietrze. VASCO







REKUPERATORY
MISTRAL HOME

Rozwiązują problem smogu, suchego powietrza zimą oraz zaduchu latem.

Wymiennik entalpiczny
z odzyskiem ciepła i wilgoci.
Rekuperator z filtrami
w standardzie LongLIFE.
Dedykowany filtr
antysmogowy
o skuteczności nawet
ponad 95%.
Wbudowany jonizator.
Kanały wentylacyjne
podłączane od góry.
Modulowana wstępna
nagrzewnica powietrza.
Modulowany by-pass.
Bardzo cicha praca.

PRO-VENT TO PRODUCENT:
Rekuperatorów MISTRAL.
Elektro-jonizacyjnych filtrów
antysmogowych CLEAN R.
Powietrznych, gruntowych
wymienników ciepła
PRO-VENT GEO.

www.pro-vent.pl

REKLAMA

eprasa.pl 8e255a97f9

Najważniejsze parametry

Najistotniejsze parametry każdej centrali wentylacyjnej to **wydajność**, czyli przepływ powietrza, który jest w stanie zapewnić, oraz **sprężę**, czyli ciśnienie, jakie jest w stanie nadać temu powietrzu, niezbędne do pokonania oporów przepływu występujących w instalacji. Oba parametry należy analizować łącznie. Jeżeli rośnie wymagany spręż, spada wydajność. Dlatego jedna centrala sprawdzi się bardzo dobrze w budynku z krótką i nieskomplikowaną siecią kanałów, a w przypadku długich kanałów z licznymi załamaniami i kształtkami wprowadzającymi dodatkowe opory, będzie osiągała zbyt małą wydajność.

Solidni producenci podają wartości wydajności i sprężu w postaci wykresów lub tabel. W domach jednorodzinnych, za typowe parametry normalnej pracy instalacji uznaje się spręż 150–200 Pa przy wydajności ok. 200 m^3/h. Przy czym centralę dobiera się „z zapasem", żeby w razie potrzeby była w stanie zapewnić nawet dwa razy większą ilość powietrza. Między innymi dlatego do określenia tych parametrów niezbędny jest projekt, precyzujący długość, średnicę i przebieg kanałów wentylacyjnych.

Sprawność odzysku ciepła określa, ile ciepła z usuwanego powietrza jest wykorzystywane. Wartość ta często podawana jest na zawyżonym poziomie, np. 95%, który urządzenie osiąga tylko w warunkach laboratoryjnych. Sprawność zmienia się wraz ze zmianą temperatury na zewnątrz i w budynku, wydajności centrali oraz wilgotności powietrza. Ponadto wartość ta w odniesieniu do całego układu to nie to samo, co sprawność wymiennika ciepła, znajdującego się w centrali wentylacyjnej.



➲ Kluczowym parametrem instalacji jest sprawność odzysku ciepła. Za wystarczającą uznaje się 70%. VENTS GROUP

nie, przez te same kanały, przepływa ciepłe i zimne powietrze. Takie urządzenia również gwarantują wysoką sprawność instalacji, poza tym są odporne na zamarzanie skroplin. Nawet jeżeli w danej chwili w jakimś kanale pojawią się skropliny, to zostaną usunięte przez kolejną strugę ciepłego powietrza. Nie trzeba więc stosować nagrzewnicy wstępnej, ani GWC. Wadą wymienników obrotowych jest nieznaczne mieszanie się powietrza usuwanego i nawiewanego, a także bardziej skomplikowana budowa i wyższa cena.

Centrala powinna być wyposażona w tzw. by-pass, czyli obejście, dzięki któremu powietrze może omijać wymiennik w okresach kiedy temperatura na zewnątrz oraz w budynku jest podobna. W takich warunkach, nie ma korzyści z działania wymiennika, a wywołuje on spore opory przepływu.

By-pass można przełączać ręcznie lub automatycznie, na podstawie danych z czujników temperatury.

Wentylatory powinny pracować cicho i energooszczędnie. Ich konstrukcja musi pozwalać na zmianę prędkości obrotowej, czyli wydajności centrali. Najczęściej więc są one sterowane przez układ elektroniczny (tzw. wentylatory EC – elektronicznie komutowane), ewentualnie zasilane prądem stałym z wbudowanego transformatora (wentylatory DC). Zużycie prądu przez wentylatory generuje główny koszt działania centrali.

Hałas wytwarzany przez instalację zależy od wykonania całości systemu. Najmocniej odczuwane są dźwięki wydobywające się z kanałów nawiewnych, bo są usytuowane w pokojach i w sypialniach. Niektórym osobom nawet lekki szum może zakłócać sen. Dźwięki słyszalne przy wlotach kanałów wyciągowych są mniej dokuczliwe, bo te elementy znajdują się w kuchni, w łazienkach, pralni, garderobie.

JAKIE FILTRY STOSUJE SIĘ W WENTYLACJI Z REKUPERATOREM

Filtry są standardowym wyposażeniem każdego rekuperatora. Te po stronie nawiewu i wyciągu zabezpieczają wymiennik przed zanieczyszczeniem. Filtr nawiewny oczyszcza też powietrze trafiające do budynku i jeśli jest wystarczająco dokładny, może zatrzymywać cząstki tworzące smog, w tym pyłki roślin.

Filtry mają różną klasę i działają z adekwatną skutecznością. Najdokładniejszy filtr wprowadza wysokie opory przepływu powietrza,

Filtry w rekuperatorze należy wymieniać co około 3 miesiące. Natomiast filtry dokładne – nawet raz w miesiącu, w okresach silnego zapylenia powietrza zewnętrznego. PRO-VENT





Centralę najczęściej montuje się pod sufitem. VENTIA



REKUPERACJA – Twoja codzienna ochrona przed smogiem

Poznaj korzyści wentylacji nawiewno-wywiewnej urządzenia **VENTO INHOME** i oddychaj czystym powietrzem.

NOWOŚĆ

OBNIŻENIE KOSZTÓW

Odzysk ciepła to oszczędność na kosztach ogrzewania domu w czasie sezonu zimowego.

BRAK ZANIECZYSZCZEŃ

Urządzenie zapewnia stałą wymianę powietrza, ochronę przed alergenami i smogiem.

ENERGOOSZCZĘDNOŚĆ

Urządzenie cechuje się niskim zapotrzebowaniem na energię dzięki silnikom EC.

OCHRONA PRZED WILOGOCIĄ

Wbudowany czujnik skutecznie zapobiega zawilgoceniu i powstawaniu pleśni.

ŚWIEŻE POWIETRZE

Urządzenie zapewnia stałą wymianę powietrza w pomieszczeniu.

www.blauberg.pl

BLAUBERG Ventilatoren

eprasa.pl 0e255a97f9



Każdy rekuperator wyposażony jest w dwa filtry. Jeden umieszczony jest od strony powietrza świeżego, zewnętrznego, a drugi od strony powietrza wywiewanego z pomieszczeń. Można jednak dodać do instalacji osobne filtry o znacznie większej skuteczności. PRO-VENT

co muszą zrównoważyć wentylatory. Przed zakupem centrali warto sprawdzić użycie jakiej klasy filtrów dopuszcza producent oraz ile kosztuje ich komplet i jak często trzeba je wymieniać. Najtańsze są filtry, które można samodzielnie wyciąć z tkaniny filtracyjnej (koszt kilku złotych), ale te firmowe mogą być znacznie droższe. Roczny koszt wymiany takich filtrów może wynosić nawet kilkaset zł. Trzeba zastanowić się, jakiej dokładności filtracja jest celem. W podstawowym wariancie, rolą filtrów jest zabezpieczenie wymiennika oraz sieci kanałów przed zanieczyszczeniem, dlatego w centrali są dwa filtry – zarówno na nawiewie, jak i wyciągu – zawsze przed wymiennikiem. W przypadku domu, w którym będą mieszkać osoby chorujące na alergie, uczulone na pyłki roślin oraz inne choroby związane z drogami oddechowymi, oraz w rejonach, gdzie smog jest dużym problemem, warto zadbać o filtry bardziej dokładne niż standardowe.

Dla zdrowych osób, wystarczające są filtry o klasie G3 i G4, jednak dla alergików – właściwsze są te z symbolem F7. Warto sprawdzić, czy rekuperator jest wyposażony na nawiewie tylko w matę filtrującą klasy G4 czy filtr klasy F7. Filtry wymienia się co 2 albo 3 miesiące, po wyjęciu zaślepek w bocznej pokrywie urządzenia. Niektóre centrale powiadamiają o konieczności wymiany filtrów. To ważna czynność, bo brudne mogą ograniczyć przepływ powietrza nawet o połowę.

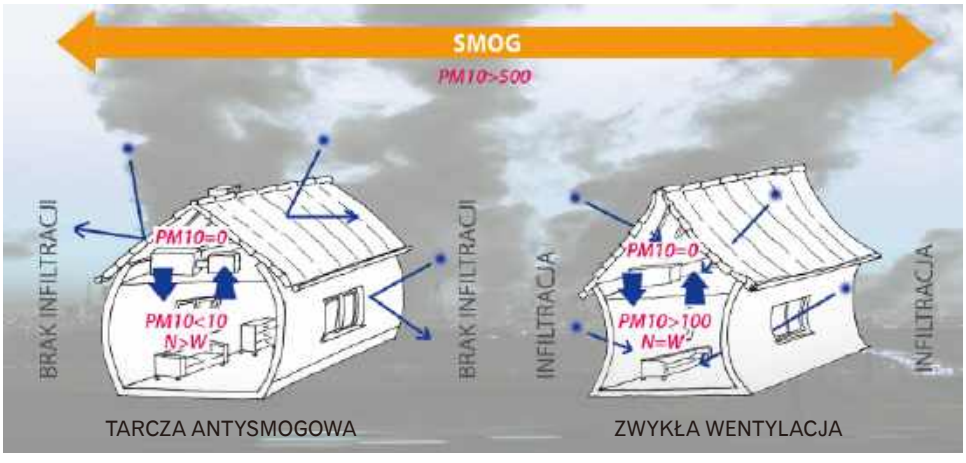
Warto pamiętać też, że na jakość powietrza wpływa umiejscowienie jego czerpni. Najlepiej zaplanować ją z dala od źródła zanieczyszczeń, np. ruchliwej drogi.

W JAKI SPOSÓB STERUJE SIĘ INSTALACJĄ

Nowoczesne systemy wentylacyjne wyposaża się w automatykę z możliwością zdalnego sterowania, dzięki której można nimi zarządzać za pomocą aplikacji, zainstalowanej na smartfonie lub tablecie. Za jej pośrednictwem można na bieżąco śledzić to, ile w danym momencie odzyskuje się, a ile zużywa energii, ustawiać własny harmonogram pracy i płynnie nim sterować. Ponadto taka inteligentna automatyka umożliwia zdalny serwis – gdy coś się dzieje z urządzeniem, instalator może połączyć się z systemem sterującym rekuperacją, zweryfikować historię alarmów i zadecydować o dalszych krokach.

Automatykę wspomaga praca czujników. Czujnik wilgotności powietrza, umieszczony w łazience wykrywa wzrost wilgotności, np. po kąpieli, przez co rekuperator automatycznie dostosuje moc funkcjonowania do aktualnych potrzeb. Czujnik stężenia CO_2 kontroluje bezpieczny poziom tego gazu, gdy wykryje stężenie powyżej normy, zwiększy wydajność pracy rekuperatora.

Właściwie dobrany i zainstalowany system sterujący wpływa nie tylko na komfort korzystania ze zdrowego i czystego powietrza w budynku, ale też umożliwia uzyskiwanie optymalnych parametrów pracy systemu wentylacji i generowanie realnych oszczędności, sięgających nawet 30% łącznych kosztów ogrzewania.



Zastosowanie w instalacji filtrów antysmogowych (skuteczność do 99,95%) zapewnia domownikom oddychanie świeżym i czystym powietrzem, pozbawionym alergenów wziewnych, bakterii, wirusów i związków chemicznych będących składnikiem smogu. PRO-VENT

ZDANIEM EKSPERTA



Magdalena Skórska
Projektant Instalacji Sanitarnych
PRO-VENT

W jakie filtry wyposażone są obecnie rekuperatory? Jak należy o nie dbać – jak często czyścić i wymieniać? Które są najbardziej polecane dla alergików?

Filtry w rekuperatorze znajdują się po stronie czerpni oraz po stronie powietrza wywiewanego, zawsze przed wymiennikiem ciepła.

W rekuperatorach stosuje się standardowo włókniny filtracyjne klasy Iso Coarse (G4), które wyłapują między innymi drobiny kurzu, grubszy pył, pyłki traw i drzew. W przypadku większości modeli rekuperatorów, dostępne są również filtry dokładne ePM1 55% (F7). Mają one wyższą skuteczność i mogą zatrzymywać dodatkowo roztocza, pył węglowy, częściowo smog i bakterie oraz do 55% drobnego pyłu, spalin.

Filtry w rekuperatorze wymienia się cyklicznie, co około 3 miesiące – czyli 4 razy w roku. Natomiast filtry dokładne, które wyłapują również mniejsze zanieczyszczenia, trzeba wymieniać częściej – nawet raz w miesiącu, w okresach silnego zapylenia powietrza zewnętrznego.

Alergicy, którym zależy na tym, aby usunąć z powietrza smog, alergeny wziewne, bakterie, wirusy, związki chemiczne będące składnikiem smogu, mogą wykorzystać filtry antysmogowe, które montuje się za rekuperatorem, po stronie powietrza nawiewanego do pomieszczeń. Bardzo dobre filtry antysmogowe mają skuteczność nawet do 99,95%, dzięki temu powietrze w domu jest świeże i czyste.

eprasa.pl 0e255a97f9

FOT. ROTENSO



Czyste powietrze

W sezonie grzewczym, domowe powietrze na ogół jest zbyt suche, bo wysuszają je grzejniki. Zdarza się też, że wilgotność przekracza normy na skutek niewydolnej wentylacji budynku lub np. jego zalania w trakcie powodzi. Chociaż na całe szczęście, dochodzi do tego rzadko, suszenie takich murów zwykle trwa długo. Jest to bardzo ważne ze względu na ryzyko rozwoju pleśni i innych grzybów. O jakość powietrza warto zadbać montując urządzenia, które do tego służą – nawilżacze, osuszacze i oczyszczacze.

Joanna Dąbrowska

CZEGO DOWIESZ SIĘ Z ARTYKUŁU?

- Kiedy korzystanie z urządzeń poprawiających jakość powietrza jest konieczne
- Jakie funkcje mają nawilżacze
- Które osuszacze są najbardziej wydajne
- Jakie parametry oczyszczaczy są istotne

Aby poprawić jakość powietrza w domu, w pierwszej kolejności należy zadbać o efektywną wentylację, najlepiej mechaniczną z odzyskiem ciepła, wyposażoną w filtry, które zatrzymują zanieczyszczenia.

Tam, gdzie wymiana powietrza odbywa się grawitacyjnie, jakość powietrza można poprawić, poprzez stosowanie odpowiednich urządzeń.

Jeżeli w pomieszczeniach jest zbyt sucho – przyda się nawilżacz, jeśli za wilgotno – osuszacz powietrza. Przy zbyt dużej wilgotności w pomieszczeniach może bowiem rozwijać się pleśń i inne grzyby, zagrażające zdrowiu nie tylko alergików, ale też zupełnie zdrowych mieszkańców. Kiedy zaś problemem jest kurz, roztocza, pyłki, smog wpadający zza okna, zalecane jest korzystanie z oczyszczacza.

Aby wymienione urządzenia pracowały efektywnie, ich moc i wydajność trzeba dobrać do wielkości pomieszczenia i ustawić tam, gdzie jest swobodny przepływ powie-

eprasa.pl 0e255a97f9





Inteligentny oczyszczacz powietrza zarządzany aplikacją zainstalowaną na smartfonie, tablecie, laptopie. Aplikacja umożliwia monitorowanie jakości powietrza, jego wilgotności i temperatury. Pozwala na włączenie i wyłączenie urządzenia, użycie timera, sterowanie szybkością pracy. XIAOMI

trza, z dala od okien i drzwi (powinny być zamknięte), telewizora, komputera i innych urządzeń elektrycznych oraz źródeł ciepła (grzejniki, kominek). Trzeba też regularnie wymieniać filtry, uzupełniać zbiornik na czystą (przefiltrowaną) wodę w nawilżaczu, kontrolować odprowadzanie skroplin w osuszaczu. Przy wyborze sprzętu, warto zwrócić uwagę nie tylko na funkcje, ale również wytwarzany hałas.

Oczyszczacze powietrza to niewielkie urządzenia, nawet o wymiarach np. 45 x 27 x 27 cm. DAIKIN



NAWILŻACZE

Urządzenia te służą do podniesienia poziomu wilgotności powietrza, które (zwłaszcza zimą) na ogół jest zbyt suche. Najzdrowsze, nie tylko dla alergika, lecz także dla innych domowników, jest powietrze o wilgotności na poziomie ok. 50%. Najtańsze są nawilżacze w postaci ceramicznych lub stalowych zbiorników, które po wypełnieniu wodą wiesza się na grzejnikach. Pod wpływem ciepła woda paruje i nawilża powietrze. Niestety, w miarę dobrze sprawdzają się jedynie w małych pomieszczeniach. Poza tym nie można sterować ich wydajnością.

Zdecydowanie bardziej skuteczne są urządzenia elektryczne, np. **parowe**, które wyposażone są w grzałkę podgrzewającą wodę do temperatury, w której wytwarza ona parę w formie ciepłej mgiełki. Temperatura w pomieszczeniu podnosi się w niewielkim stopniu. Modele zawierające filtry oczyszczają też powietrze, dlatego są polecane przede wszystkim do pokojów dzieci, nie tylko tych z alergią. Umożliwiają również wykonywanie inhalacji i aromaterapii (zawierają dozownik olejków zapachowych) – co jest szczególnie zalecane

Ultradźwiękowy nawilżacz powietrza zapewnia automatyczne utrzymywanie wilgotności na optymalnym poziomie 45–55%. AIR NATUREL



eprasa.pl 0e255a97f9



Aromatyzer i lampion w jednym. Zapewnia nastrojowe bursztynowe światło LED, które można przyciemnić lub całkowicie wyłączyć. Wypełnia powietrze ulubionym zapachem, a zastosowanie specjalnego olejku odstrasza owady. STADLER FORM



Urządzenie, które dzięki kurtynie wodnej schładza, oczyszcza i nawilża powietrze, tworząc we wnętrzu przyjemną aurę. KLARSTEIN

osobom, które mają problemy z alergią, zatokami lub chorują na astmę.

W urządzeniach opartych na **ultradźwiękach**, fale te rozbijają cząsteczki wody, wskutek czego powstaje mgiełka nawilżająca powietrze. Może być ona także podgrzewana. Nawilżacz działa bardzo cicho, lecz fale ultradźwiękowe są słyszalne dla zwierząt i mogą być dla nich męczące.

Nawilżacze **ewaporacyjne** wyposażone są we wkład nawilżający, z którego woda swobodnie odparowuje. To najbardziej naturalny i najzdrowszy sposób. Wyposażane są w maty, które oczyszczają powietrze z drobinek kurzu i brudu, co jest wyjątkowo istotne w domach osób zmagających się z uczuleniami. Powietrze nie jest w nich podgrzewane.



Zaaplikowanie do nawilżacza olejków aromatycznych umożliwia prowadzenie zabiegów aromaterapii, które są zalecane przy alergiach i kłopotach z układem oddechowym. STADLER FORM

Większość urządzeń jest przewidziana do pracy we wnętrzach o powierzchni do 30 m^2, w np. sypialni, salonie, ale kupić można też sprzęt przeznaczony do pomieszczeń małych (do 10 m^2) oraz taki, który nadaje się do obsługi całego domu jednorodzinnego (do 300 m^2).

W przypadku wersji parowych, podawana jest wydajność parowania. Określa ona to, ile pary urządzenie wyprodukuje w danym czasie. Najpowszechniejszą jednostką jest tu [l/dobę]. W pomieszczeniu o powierzchni 40 m^2, wystarczy wariant o wydajności parowania 5–6 l/dobę.

Wszystkie nawilżacze wyposażone są w zbiornik na wodę. Im większa jego pojemność (np. 3 l), tym rzadziej trzeba go uzupełniać. Głośność pracy sprzętu, zależy od intensywności funkcjonowania i zwykle wynosi od 18 do 35 dB.

Nawilżacze mogą zawierać filtr węglowy, który redukuje nieprzyjemny zapach, oraz HEPA, który usuwa z powietrza alergeny i drobinki kurzu. Niektóre wersje są wyposażone w maty z jonami srebra, co zapobiega rozwojowi bakterii i wirusów. Działanie nawilżacza reguluje wbudowany higrometr, który mierzy wilgotność powietrza w pomieszczeniu.

Przy dobieraniu nawilżacza, należy kierować się indywidualnymi preferencjami. Odmiany parowe są skuteczne, lecz podnoszą temperaturę powietrza. Jeżeli nie chce się takiego efektu, lepiej zdecydować się na wersję ewaporacyjną. Sprzęt ultradźwiękowy oferuje natomiast liczne funkcje regulacyjne. Najtańsze są nawilżacze tradycyjne, kosztują kilkanaście złotych. Za najwygodniejszy ultradźwiękowy wariant trzeba zapłacić minimum 200 zł.

Większość urządzeń wyposażona jest w lampkę do sygnalizowania konieczności uzupełnienia wody w zbiorniku i funkcję automatycznego wyłączenia sprzętu po jej wyczerpaniu. Można też ustawić czas, intensywność pracy i wilgotność powietrza. Te z trybem snu działają wyjątkowo cicho.

Niektórym sprzętem można sterować za pomocą smartfona.

OSUSZACZE

Urządzenie te służą do usuwania nadmiaru wilgoci z powietrza i ścian, pochłaniają wilgoć oraz zapachy, np. wysychających farb, zalanych tynków, rozmaitych wyrobów budowlanych. W domach jednorodzinnych stosuje się wersje kondensacyjne, adsorpcyjne, ewaporacyjne. Pracują w temperaturze od 1 do 35°C. Większość modeli wyposażona jest w higrostat, umożliwiający sterowanie poziomem wilgoci, oraz czujnik pełnego zbiornika, który automatyczne wyłącza sprzęt po jego zapełnieniu. Niektóre osuszacze mają wąż do ciągłego odprowadzania wody do kanalizacji.

Większość modeli jest przewidziana do działania we wnętrzach o powierzch-

Osuszacz przeznaczony do małych pomieszczeń, łazienek, pralni, piwnic (do 52 m^2). Efektywność osuszania 20 litrów na dobę, utrzymanie zadanego poziomu wilgotności powietrza. Urządzenie ma przyłącze do zewnętrznego odpływu skroplin. ROTENSO





eprasa.pl 0e255a97f9



Osuszacz powietrza do kubatury 270 m³, o maksymalnej wydajności 52 l/dobę, i zbiornikiem na wodę o pojemności 14 l. FRAL

ni od 30 do 120 m². Pracują z wydajnością ok. 16 l/dobę.

Kompaktowe jednostki mają niewielkie wymiary i wygodny uchwyt, ułatwiający przenoszenie. Przeznaczone są do osuszania nieduży pomieszczeń – łazienek, pralni, piwnic. Mogą zawierać wydajny kompresor z kilkoma trybami pracy oraz funkcją utrzymania zadanego poziomu wilgotności powietrza w zakresie od 35% do 85%. Pojemny zbiornik na skropliny oznacza bezobsługową pracę osuszacza przez wiele godzin.

Niektóre modele w przypadku zaniku zasilania (np. przez wypięcie przewodu lub awarię sieci elektrycznej), po ponownej aktywacji – automatycznie wznawiają pracę, zachowując poprzednie ustawienia, co gwarantuje skuteczne osuszanie. Najbardziej zaawansowane urządzenia mają funkcję odszraniania i mogą działać w niskiej temperaturze.

Osuszacze domowe kosztują minimum 1500 zł. W razie zalania albo przy słabo schnących tynkach, lepiej jednak zastosować sprzęt przemysłowy, który można wypożyczyć. Pracę osuszaczy warto wspomagać wentylatorami (wymuszającymi szybszą cyrkulację powietrza) lub wynająć firmę, specjalizującą się w tego typu zadaniach.

OCZYSZCZACZE

Są to urządzenia wyposażone w wentylator i filtry, które zatrzymują kurz, bakterie, zarodniki grzybów, roztocza, sierść zwierząt, pyłki oraz neutralizujące nieprzyjemne zapachy. Wentylator wymusza ruch powietrza – zasysa zanieczyszczone i po przefiltrowaniu wdmuchuje je do pomieszczenia. Produceni oferują też modele z funkcją nawilżania i jonizacji powietrza.



Przy dużej wilgotności powietrza i ścian, w efekcie np. zalania, najlepszym rozwiązaniem jest wynajęcie osuszacza przemysłowego, który pracuje z dużą wydajnością. DEDRA

Oczyszczacze mogą usunąć od 85 do prawie 100% zanieczyszczeń. Te o małej wielkości i mocy skutecznie przefiltrują powietrze w zamkniętych wnętrzach o powierzchni do 30 m², w np. sypialni, salonie. Do oczyszczania powietrza w oddalonych od siebie pokojach powinno się kupić kilka egzemplarzy lub w nocy ten z salonu przenieść do sypialni. Najtańsze urządzenia można kupić za kilkaset złotych. Najbardziej wydajne, przeznaczone do większej przestrzeni – mogą kosztować nawet kilka tysięcy zł.

Moc oczyszczaczy wynosi zwykle od kilku do kilkudziesięciu watów.



Oczyszczacz powietrza ze zintegrowanym filtrem kompozytowym, składającym się z 4 warstw – filtr wstępny usuwa duże cząstki stałe (kurz, pyły i sierść zwierząt); aktywny filtr węglowy neutralizuje toksyczny formaldehyd; kompozytowy HEPA zatrzymuje zanieczyszczenia, bakterie, pyłki (w tym PM 2,5), dym tytoniowy oraz roztocza. FREE/GREE



eprasa.pl 0e255a97f9



Oczyszczacz wyposażony w lampę elektronową i filtr węglowy do usuwania nieprzyjemnych zapachów. DAIKIN

Wydajność procesu określa wskaźnik emisji czystego powietrza (CADR – Clean Air Delivery Ratings) w [m³/h], który pokazuje ile czystego powietrza w [m³] wraca do pomieszczenia w ciągu godziny. Im wyższa jego wartość, tym sprzęt jest skuteczniejszy. Urządzenia domowe mogą osiągać wydajność 750 m³/h. W modelach z nawilżaczem, wartość ta jest niższa i wynosi ok. 350 m³/h.

Oczyszczacze na ogół wyposażone są w dwa filtry – HEPA i węglowy. Pierwszy wychwytuje kurz – nawet 99% drobnych cząstek o rozmiarze od 0,1 do 2,5 μm, bez konieczności wymiany do 10 lat. Drugi – zatrzymuje pozostałe zanieczyszczenia. Wymienia się go co kilka miesięcy. Niektóre odmiany mają też materiałowe filtry wstępne, które można prać. Producenci oferują również oczyszczacze **wodne**, w których element filtrujący (obracające się tarcze) jednocześnie wiąże zanieczyszczenia i nawilża powietrze. Tym głównym może być także filtr elektrostatyczny, w którym jonizator ładuje dodatnio cząstki zanieczyszczeń, a ujemnie naładowana warstwa je przyciąga. Nie wymienia się go, wystarczy co 2 albo 3 miesiące umyć go pod bieżącą wodą.

W sprzedaży są również urządzenia łączące funkcję oczyszczacza i nawilżacza. W najprostszych modelach ewaporacyjnych, wentylator przetłacza brudne powietrze przez nasiąknięty wodą wkład nawilżająco-czyszczący, który zatrzymuje zanieczyszczenia i nasyca powietrze cząstkami wody. Droższe wersje wyposażone są w filtr węglowy oraz HEPA, wkład z jonami srebra. Powietrze jest nawilżane przez podgrzewanie lub przy pomocy ultradźwięków.

Poziom hałasu wytwarzanego przez pracujące urządzenia zależy od trybu pracy i wydajności. Najciszej działają oczyszczacze ustawione na tryb nocny (sleep) – ok. 25 dB. Przy najwyższej wydajności, hałas może sięgać ok. 55 dB.

Przy wybieraniu oczyszczacza, warto sprawdzić, czy sprzęt ma następujące udogodnienia:

- wskaźnik jakości powietrza;
- regulację stopnia oczyszczania;
- kontrolkę informującą o konieczności wymiany filtrów;
- możliwość programowania cykli pracy.

Niektóre modele można obsługiwać za pomocą smartfona.



Oczyszczacz powietrza do pomieszczeń do 125 m², wydajność oczyszczania powietrza 600 m³/h, tryb snu 34 dB. ROTENSO



Oczyszczacz przeznaczony do pomieszczeń o maksymalnej powierzchni 73 m² (wnętrze 20 m² zostaje oczyszczone w 5 minut). Można nim sterować za pomocą aplikacji zainstalowanej na smartfonie. PHILIPS

Oczyszczacz powietrza usuwa cząsteczki pyłów zawieszonych PM 2,5 ze skutecznością 99,9%. W urządzeniu zachodzi siedem etapów oczyszczania powietrza, dodatkowo powietrze jest sterylizowane wiązką promieniowania UV, która rozkłada elementy organiczne oraz substancje toksyczne. ROTENSO



eprasa.pl 0e255a97f9



FOT. VESTONE

Przedłużenie salonu

Norbert Skupiński

Taras na gruncie czy na betonowej płycie? Wykończony płytkami, powłoką z żywicy, a może w całości wykonany z drewna bądź kompozytu? Sposobów na wykonanie tarasu jest sporo. Niezależnie od tego, który wariant wybierzemy, powinniśmy zadbać o to, by przedłużenie salonu było zrobione solidnie i gwarantowało wygodne użytkowanie.

CZEGO DOWIESZ SIĘ Z ARTYKUŁU?

- Od czego zależy koszt budowy tarasu
- Jak wykonać betonową płytę wykończoną płytkami
- Jak buduje się taras na gruncie z nawierzchnią z kostki
- Jak wykonać konstrukcję z drewna
- Czy drewno warto zastąpić kompozytem

Taras to jedno z ulubionych miejsc, gdzie właściciele domów jednorodzinnych spędzają wolny czas. Dlatego do jego budowy warto się dobrze przygotować. Przed wyborem technologii, w jakiej zostanie wykonany, należy przemyśleć jego położenie, wielkość i kształt.

Najlepiej sprawdza się umiejscowienie tarasu z tyłu domu, z widokiem na ogród. Jeżeli chodzi o orientację względem stron świata, to na tarasie usytuowanym od południa słońce będzie świeciło najmocniej i najdłużej, więc nie obędzie się bez zamontowania osłony przeciwsłonecznej. Lokalizacja wschodnia oznacza, że najwięcej słońca będzie świeciło rano, a zachodnia – po południu. Taras wybudowany po północnej stronie będzie natomiast zacieniony praktycznie przez cały dzień.

Funkcjonalne przedłużenie salonu nie powinno być zbyt małe. Przyjmuje się, że jego minimalna powierzchnia to 15–20 m². Na mniejszej trudno będzie zmieścić komplet mebli ogrodowych i grill, czyli podstawowe wyposażenie tarasów. Właściciele dużych działek mogą pomyśleć o większej przestrzeni, ale warto zachować umiar, by zbyt duży taras nie zdominował otoczenia.

Jego kształt jest kwestią indywidualnych preferencji. Zazwyczaj jest kwadratowy lub prostokątny, co wynika z tego, że inne warianty są trudniejsze w realizacji i droższe.

eprasa.pl 0e255a97f9





Wygodny taras powinien mieć powierzchnię przynajmniej 15–20 m², tak, aby zmieścił się na nim standardowej wielkości stół z czterema krzesłami, ewentualnie też grill. VESTONE, ELKAMINO DOM

OD CZEGO ZALEŻY KOSZT BUDOWY TARASU?

Koszt budowy tarasu zależy od kilku czynników. Pierwszym z nich jest technologia budowy. Najdroższe jest wykonanie tarasu z kompozytu oraz betonowej konstrukcji wykończonej płytkami lub powłoką z żywicy. Takie przedsięwzięcie może pochłonąć znacznie ponad 10 tys. zł. Nieco mniej zapłacimy za taras z drewna, chyba że zdecydujemy się wybudować go z egzotycznego, a nie rodzimego gatunku. Najtańszy w budowie jest taras na gruncie wykończony kostką brukową. Niewielki koszt wykonania to właśnie jeden z powodów popularności tej technologii.

Wpływ na wysokość wydatków ma nie tylko rodzaj użytego materiału i stopień skomplikowania prac. Bardzo ważny jest też oczywiście rozmiar tarasu – im większy, tym droższy. Kolejnym czynnikiem jest jego kształt. Im bardziej skomplikowany, np. półkolisty czy nieregularny, tym większe będą straty materiałowe, co będzie miało odbicie w kosztach.

JAK WYKONAĆ TARAS NA PŁYCIE?

Taras na płycie wykończony płytkami ceramicznymi to jeden z najchętniej wybieranych wariantów. Obecnie nie cieszy się tak dużą popularnością, jak taras na gruncie, w którym konstrukcję stanowi warstwa kostki brukowej, ale nadal ma wielu zwolenników.

Jego budowę zaczyna się od wyznaczenia zarysu tarasu i usunięcia ziemi urodzajnej. Po wyrównaniu terenu i usypaniu warstwy piasku takie podłoże należy dokładnie zagęścić. Następnym krokiem jest wylanie płyty o grubości ok. 10 cm z betonu klasy co najmniej C12/15 (B 15). Konstrukcja musi mieć niewielki spadek w kierunku ogrodu, co umożliwi odpływ wody opadowej. Płyta powinna być ona oddzielona od ścian domu ok. 2-cm szczeliną dylatacyjną, którą wypełnia się elastycznym materiałem – taśmą dylatacyjną lub paskiem styropianu. Zarówno ta dylatacja, jak i kolejne, o których jeszcze wspomnimy, pozwala zniwelować naprężenia mogące powodować pękanie poszczególnych warstw tarasu.

Następnym elementem jest hydroizolacja – na betonowej płycie umieszcza się dwie warstwy papy podkładowej na osnowie z włókien szklanych lub folię fundamentową z tworzywa sztucznego. Kolejna jest warstwa wyrównawczo-spadkowa o grubości minimum 4 cm, którą wykonuje się z betonu klasy przynajmniej C12/15 bądź masy posadzkowej. Ważne, by wykonać w niej dylatacje, dzieląc powierzchnię tarasu na pola o wymiarach ok. 3 × 3 m. W następnym etapie układa się izolację podpłytkową z elastycznej zaprawy wodoszczelnej lub płynnej folii, której zadaniem jest ochrona betonowego podłoża przed wnikaniem wody przez spoiny i mikropęknięcia.

Ostatni krok to przyklejenie płytek – bezwzględnie należy używać do tego kleju elastycznego, który nanosi się równomiernie zębatą pacą zarówno na podłoże, jak i na kafelki. Elastyczna musi być też fuga, którą aplikuje się w przestrzenie pomiędzy płytkami.

Pomiędzy większymi polami okładziny, tam, gdzie wypadają dylatacje płyty betonowej, także należy utworzyć ok. 1-cm dylatacje, które wypełnia się specjalnym silikonem.



Taras jest ważnym elementem architektonicznym, dlatego powinien być dopasowany do elewacji i otoczenia domu. VESTONE

eprasa.pl 0e255a97f9

DLACZEGO NA TARASIE ODPADAJĄ PŁYTKI?

Popękane i odspajające się od betonowej konstrukcji płytki tarasowe to bardzo częsty widok. Z czego to wynika, biorąc pod uwagę, że tego typu technologia budowy tarasów jest bardzo rozpowszechniona, a więc nie powinna nastręczać wykonawcom większych kłopotów?

Niestety, ekipy budowlane często podchodzą zbyt nonszalancko do tego typu realizacji, nie biorąc pod uwagę, że taras stale narażony jest na działanie niesprzyjających warunków atmosferycznych. Szczególnie groźne są wahania temperatury, których efektem są naprężenia konstrukcji tarasu. Dlatego nie można zapomnieć o wykonaniu dylatacji, które pozwalają je zniwelować.

Pierwsza to szczelina pomiędzy betonową płytą a ścianą domu. Drugą tworzy się dzieląc warstwę wyrównawczo-spadkową na pola o wymiarach nie większych niż 3 × 3 m – szczeliny pomiędzy nimi powinny mieć szerokość ok. 1 cm (wypełnia się je specjalnym silikonem). Takie same dylatacje należy wykonać układając płytki.

Kolejną kwestią jest staranność prowadzonych prac. Jeżeli podczas przyklejania płytek masa klejowa nie zostanie rozprowadzona równomiernie, pod okładziną zostaną puste przestrzenie, w których będzie zatrzymywać się woda. Gdy temperatura spadnie poniżej 0°C, woda zamarznie i zwiększy swoją objętość, co spowoduje odspajanie się płytek.

Oprócz staranności wykonawczej bardzo ważny jest też dobór odpowiednich materiałów budowlanych. Niezbędne jest klejenie płytek zaprawą elastyczną, która znacznie lepiej od zwykłej reaguje na wahania temperatury. Również fuga musi być elastyczna, a jej minimalna szerokość to 5 mm. Wreszcie kwestia doboru samych płytek – najlepiej wybierać elementy o niezbyt dużych rozmiarach (o boku 20–30 cm), koniecznie mrozoodporne! Ze względu na wygodę użytkowania, warto kupić ceramikę, która dodatkowo jest nienasiąkliwa, antypoślizgowa i odporna na ścieranie.



Taras najlepiej usytuować z tyłu domu, aby przebywając na nim mieć widok na ogród. FORBET



Do wykończenia betonowej płyty trzeba wybierać dobrej jakości płytki – mrozoodporne, nienasiąkliwe, antypoślizgowe i odporne na ścieranie. CERAMIKA PARADYŻ



Taras zlokalizowany od południa będzie mocno nasłoneczniony. Z pewnością przyda się więc na nim osłona przeciwsłoneczna. MARKILUX

CZYM – POZA PŁYTKAMI – MOŻNA WYKOŃCZYĆ BETONOWĄ PŁYTĘ?

Najtańszy i najprostszy sposób to jej pomalowanie. W sklepach budowlanych bez problemu kupimy specjalną farbę przeznaczoną do betonu. Efekt takich działań nie będzie jednak zbyt spektakularny, więc warto rozważyć jeszcze inny wariant – wykonanie tarasu z powłoką z żywicy.

W zależności od pożądanej grubości posadzki żywicę nakłada się techniką malarską lub za pomocą pac. Dodatkowo konieczne może być jej ręczne lub mechaniczne zacieranie. Wymaga to dużej fachowości, więc do tego typu prac należy zatrudnić doświadczoną ekipę.

Ten sposób wykończenia betonowej płyty jest dość kosztowny, ale powłoka z żywicy wygląda bardzo efektownie, jest trwała, idealnie równa i łatwa w pielęgnacji. Oferowana jest w wielu kolorach.

eprasa.pl 0e255a97f9

JAK WYBUDOWAĆ TARAS NA PODBUDOWIE Z KOSTKĄ?

Tarasy na podbudowie, wykończone kostką betonową, ewentualnie płytami tarasowymi, cieszą się obecnie największą popularnością. Wynika to z tego, że ich budowa jest znacznie prostsza, szybsza i tańsza niż wznoszenie betonowej płyty pokrytej płytkami ceramicznymi. Dzięki szerokiej dostępności kostki, oferowanej w rozmaitych wzorach i kolorach, można wybudować taras, który będzie nie tylko trwały, ale i efektowny.

Prace zaczyna się od usunięcia gruntu rodzimego i ułożenia pasów geowłókniny na utwardzonym, ale przepuszczalnym podłożu. Dzięki temu materiałowi podbudowa kostki nie będzie się mieszała z humusem. Kolejnym krokiem jest usypanie warstwy żwiru lub kruszywa łamanego (frakcja 4–31 mm) o grubości ok. 20 cm. Następna warstwa – podsypka piaskowa – powinna mieć grubość ok. 5 cm. Po usypaniu trzeba ją wyrównać i ubić. Dokładne zagęszczenie podbudowy gwarantuje, że konstrukcja będzie stabilna, a nawierzchnia nie będzie się zapadać.

Kolejny etap to układanie kostki betonowej – brzegi elementów należy dobijać za pomocą gumowego młotka, aby ciasno przylegały do siebie. Na końcu fugi wypełnia się drobnym piaskiem.



Taras na gruncie wykończony kostką buduje się szybko i łatwo. Jego trwałość zależy przede wszystkim od fachowego wykonania podbudowy. BRUK-BET



Zastosowanie płyt wielkoformatowych pozwala optycznie zwiększyć powierzchnię tarasu. FORBET

VESTONE
TWOJA PRZESTRZEŃ

PŁYTA DEKORACYJNA
MUSSO®
W KOLORZE **CRISTAL** Z POWIERZCHNIĄ **DIAMENTI**

NOWOŚĆ W OFERCIE



NOWOCZESNA TECHNOLOGIA polegająca na specjalnym szlifowaniu powierzchni płyty, w celu odkrycia piękna ukrytych w niej naturalnych kamieni. Dzięki dodatkowemu procesowi kalibrowania uzyskujemy płyty równej wysokości.



SILCO EliteE

Powierzchnia płyt pokryta jest **TECHNOLOGIĄ NOWEJ GENERACJI** polegającą na lakierowaniu gotowego produktu. **LAKIER** stanowi dodatkową **WARSTWĘ OCHRONNĄ**, podwyższającą odporność na ścieranie, zabrudzenia oraz sole odladzające. Powierzchnia z **SILCO *Elite*** jest **BARDZIEJ ODPORNA** na wchłanianie czynników powodujących zabrudzenie oraz łatwiejsza w utrzymaniu w czystości.

* Barwy z powierzchnią **SILCO *Elite*** to: **OPAL, TOPAZ, ONYX, SAHARA, OCHRA, DIORYT, PLATYNA, INOX, LAWA.**

www.vestone.pl

REKLAMA

eprasa.pl 0e255a97f9

CZY TRZEBA IMPREGNOWAĆ KOSTKĘ?

Betonowa kostka to materiał solidny i trwały, ale jednocześnie podatny na powstawanie wykwitów i zaplamienie. O to drugie nietrudno zwłaszcza na tarasie, który jest przecież jednym z ulubionych miejsc na spożywanie posiłków. W związku z tym kostkę poddaje się impregnacji. Jeżeli nie zrobiono tego w fabryce, warto zająć się tym we własnym zakresie.

Prace te wykonuje się po ułożeniu kostki, a przed wypełnieniem fug. Nawierzchnia musi być dokładnie oczyszczona z pyłu i innych zabrudzeń oraz sucha. Impregnat w postaci płynnej przeznaczony do tego typu nawierzchni aplikuje się na kilka sposobów – za pomocą pędzla, wałka bądź metodą natryskową. Liczba warstw preparatu zależy od chłonności podłoża i zaleceń producenta.

Impregnat jest bezbarwny, nie zmienia koloru nawierzchni. Po jego naniesieniu na kostce powstaje niewidoczna powłoka, która uszczelnia strukturę materiału, aby nie wnikały w nią zanieczyszczenia i nie powstawały trwałe plamy. Dzięki temu nawierzchnia będzie dobrze prezentowała się przez lata.



Impregnacja pozwala zmniejszyć nasiąkliwość kostki, zwiększyć odporność na ścieranie oraz uodpornić na powstawanie wykwitów. POZBRUK





Kostka betonowa i płyty tarasowe oferowane są w szerokiej gamie wzorów i kolorów, dzięki czemu można je bez problemu dopasować do charakteru budynku. FORBET, BRUK-BET

JAK WYKONAĆ TARAS Z DREWNA?

Taras z drewna musi mieć solidne podparcie. Można go ulokować na betonowej płycie, ale znacznie taniej i prościej będzie wykonać punktowe podpory z betonu. Wystarczy, że będą one miały przekrój ok. 20 × 20 cm. W tej roli dobrze się też sprawdzą bloczki fundamentowe.

Podpory te powinny być rozstawione na równym podłożu co ok. 1 m. Drewnianą konstrukcję tarasu tworzą z reguły drewniane belki o dużym przekroju, a następnie mocowane do nich legary, czyli drewniane profile o przekroju np. 5 × 10 cm. Do nich przytwierdza się deski tarasowe, które mają przeważnie grubość 25–32 mm. Z legarów można zrezygnować wtedy, gdy deski tarasowe są odpowiednio grube (min. 40 mm).

Warto pamiętać, że drewno nie może się stykać z wilgotnym betonem, bo skutkowałoby to jego korozją biologiczną. Dlatego oba materiały należy rozdzielić papą lub użyć metalowych łączników, np. w kształcie litery U.

Aby zapobiec paczeniu się desek, na tarasie należy układać elementy nie szersze niż 15 cm. Pomiędzy nimi powinien być zachowany ok. 1-cm odstęp. Poprawi to wentylację nawierzchni tarasu i ułatwi odprowadzanie wody opadowej. Z tego samego względu deski lepiej jest układać wzdłuż spadku.

eprasa.pl 0e255a97f9

GARDIN

Szukasz desek tarasowych
dopracowanych w każdym celu?

Odkryj Gardin DECO 2.0 – austriacka jakość na polską pogodę



Nasz bestseller stał się jeszcze lepszy. Sprawdzona konstrukcja, wzmocniona trwałość koloru oraz zwiększona odporność na trudne do usunięcia plamy. To tylko niektóre z zalet **ulepszonych desek WPC Co-EX**, które klienci upodobali sobie od pierwszego wejrzenia.

Zamów na **gardin.pl**

lub u autoryzowanych dystrybutorów.

GARDIN by JAF

eprasa.pl 0e255a97f9

Z JAKIEGO DREWNA WYKONAĆ KONSTRUKCJĘ TARASU?

Drewno na tarasie ma wielu zwolenników. To materiał elegancki, a każdy element ma niepowtarzalny wygląd. Może służyć przez lata, o ile będzie regularnie konserwowane.

Trwałość wykonanej z niego konstrukcji zależy również od gatunku zastosowanego do budowy. Najtańsze i najpowszechniejsze w użyciu jest drewno europejskie, np. sosna. Niestety, jest ono podatne na wilgoć i korozję biologiczną, dlatego nawet przemysłowa impregnacja nie gwarantuje długiej żywotności.

Na tarasie znacznie lepiej sprawdzają się gatunki egzotyczne, takie jak tek, lapacho czy bangkirai. Są dużo droższe od rodzimych, ale też bardziej odporne na wilgoć, korozję biologiczną i ścieranie. Wynika to z tego, że są bardzo gęste i zawierają dużo garbników, czyli naturalnych substancji impregnujących.



Do budowy tarasów z drewna najlepiej wybierać gatunki wykazujące największą odporność na wilgoć, korozję biologiczną i ścieranie. JAF POLSKA



Deski na tarasie nie powinny być szersze niż 15 cm, bo będą się paczyły. JAF POLSKA



Kompozyt jest odporny na zmienne warunki atmosferyczne i na wilgoć, a wierzchnia warstwa paneli jest antypoślizgowa. DLH

CZYM KOMPOZYT RÓŻNI SIĘ OD DREWNA?

Coraz więcej inwestorów decyduje się wykonać taras nie z drewna, a z kompozytu. To materiał wytwarzany najczęściej z włókien drzewnych i PVC. Dzięki takiemu miksowi kompozyt przypomina drewno, ale jednocześnie nie jest podatny na działanie czynników atmosferycznych – nie nasiąka wodą i nie paczy się pod wpływem wilgoci. Elementy kompozytowe nie ulegają zniekształceniom, zachowując trwałość przez lata – bez konieczności konserwacji. Wykonane z niego panele mogą być gładkie lub mieć ryflowaną powierzchnię, która jest mniej śliska po deszczu.

Rosnąca popularność kompozytu wynika też z tego, że montaż tarasu można przeprowadzić samodzielnie – panele oferowane są w gotowych zestawach.

Podobnie jak w przypadku tarasów z drewna, ich konstrukcję stanowią legary, które mocuje się za pomocą wkrętów do równego podłoża, np. nawierzchni z betonowej kostki lub płyty. Na legarach umieszcza się klipy montażowe, w które wpina się profile tarasowe. W zestawie znajdują się ponadto listwy wykończeniowe i zaślepki.

eprasa.pl 0e255a97f9

Zaprojektuj ogród marzeń.

Kreatywne rozwiązania dla każdego ogrodu – bloczki betonowe FORBET w akcji!

Betonowe bloczki ogrodzeniowe Lineage kojarzone są przede wszystkim z tworzeniem solidnych, estetycznych ogrodzeń wokół posesji. Jednak ich zastosowanie w ogrodzie nie kończy się na granicach działki. W rzeczywistości mogą stanowić wszechstronny i kreatywny materiał do budowy różnych elementów architektury ogrodowej. Zastosowanie ich w ogrodzie pozwala na tworzenie wyjątkowych przestrzeni, które nie tylko pełnią funkcję użytkową, ale także podnoszą walory estetyczne otoczenia. Dzięki swojej trwałości, nowoczesnemu wyglądowi oraz możliwości dostosowania do wielu stylów aranżacyjnych, betonowe bloczki ogrodzeniowe FORBET stają się doskonałym wyborem dla osób pragnących niestandardowo zagospodarować swój ogród.

BUDOWA MURKÓW

Jednym z popularnych zastosowań betonowych bloczków ogrodzeniowych jest budowa murków, które mogą pełnić funkcje zarówno dekoracyjne, jak i użytkowe. Takie murki świetnie nadają się do wyznaczania granic rabat kwiatowych, tworzenia oddzielnych stref w ogrodzie czy podziału przestrzeni na funkcjonalne sekcje. Murki mogą również służyć jako stabilne oparcie dla roślin pnących, dodając tym samym ogrodowi elegancji i naturalnego wdzięku. Betonowe bloczki dostępne są w różnych rozmiarach, strukturach i fakturach, co umożliwia ich idealne dopasowanie do charakteru ogrodu – od nowoczesnych aranżacji po te bardziej klasyczne.



STWORZENIE PODNIESIONYCH RABAT I ZIELNIKÓW

Bloczki betonowe Muro są doskonałym materiałem do budowy podniesionych zielników. Tego rodzaju rozwiązanie nadaje ogrodowi elegancki wygląd, ale również ułatwia pielęgnację roślin. Podniesione rabaty pomagają w lepszym zarządzaniu glebą i nawadnianiem, a ich wytrzymałe ściany zapewniają stabilność i trwałość, nawet w trudnych warunkach atmosferycznych.

NIWELACJA RÓŻNIC TERENOWYCH

W przypadku ogrodów o zróżnicowanym ukształtowaniu terenu, bloczki ogrodzeniowe mogą być wykorzystane do niwelacji różnic poziomów. Dzięki nim można stworzyć estetyczne i stabilne tarasy, które jednocześnie wyrównują teren i dodają ogrodowi wyjątkowego charakteru. Murki oporowe z bloczków Muro mogą pełnić funkcję techniczną – zapobiegają erozji gleby podtrzymując nasypy, a jednocześnie stanowią atrakcyjne elementy dekoracyjne. Dzięki różnorodności formatów, kolorów i struktur, murki te można łatwo dopasować do nawierzchni ogrodowych, takich jak kostka brukowa czy duże płyty tarasowe. Zapewnia to spójność estetyczną całej aranżacji.

TWORZENIE ELEGANCKICH TARASÓW I STREF RELAKSU

Jednym z najważniejszych elementów ogrodu jest miejsce do wypoczynku i relaksu, a betonowe bloczki ogrodzeniowe mogą odegrać kluczową rolę w jego tworzeniu. Budując niskie murki otaczające taras lub strefę wypoczynkową, można stworzyć przytulną i intymną przestrzeń. Bloczki te świetnie komponują się z dużymi płytami tarasowymi systemu Gigante, które nadają nowoczesny, minimalistyczny wygląd przestrzeni. Zastosowanie bloczków o różnych fakturach i odcieniach, w połączeniu z zielenią roślin tworzy harmonijną i zrównoważoną aranżację, w której betonowe elementy są jednocześnie trwałe i subtelne. Dzięki wykorzystaniu betonowych bloczków, taras może stać się nie tylko funkcjonalną przestrzenią, ale również wizytówką całego ogrodu. Bloczki te mogą służyć do budowy niewielkich ścianek, które oddzielają taras od pozostałej części ogrodu, tworząc atmosferę prywatności i wyciszenia.

Betonowe bloczki ogrodzeniowe FORBET to materiał o niezwykle szerokim spektrum zastosowań. Dzięki nim można stworzyć spójny, elegancki ogród, który będzie służył nie tylko jako miejsce wypoczynku, ale również będzie stanowił integralną część całej posesji, podkreślając jej charakter i styl.

Zapraszamy do kontaktu: projekty@forbet.pl



FORBET® for good

www.forbet.pl
marketing@forbet.pl

eprasa.pl 0e255a97f9



FOT. VIESSMANN

Coraz trudniej z ogrzewaniem?

Jarosław Antkiewicz

Kotły to wciąż najpopularniejsze urządzenia grzewcze w polskich domach. Jednak sytuacja na rynku wygląda teraz zupełnie inaczej, niż chociażby dekadę temu. Technika idzie niewątpliwie do przodu, lecz swoboda wyboru po stronie inwestorów raczej się zmniejsza. Co więc trzeba wiedzieć, żeby podjąć optymalną decyzję?

CZEGO DOWIESZ SIĘ Z ARTYKUŁU?

- Jakie przepisy ograniczają swobodę wyboru ogrzewania
- Dlaczego wygoda użytkowania jest ważna
- Jakie są najważniejsze cechy poszczególnych rodzajów kotłów
- Jak kotły współpracują z grzejnikami, a jak z podłogówką
- Czym różnią się urządzenia jedno- i dwufunkcyjne
- Jaka powinna być moc kotła

Tradycyjnie paliwa dzieli się na kilka podstawowych grup, uwzględniając ich najważniejsze cechy. Mogą więc być:
– stałe – węgiel, drewno, pelety;
– gazowe – gaz ziemny, gaz płynny (z przydomowego zbiornika);
– płynne – olej opałowy;
Trzeba też uwzględnić prąd i wykorzystujące go kotły elektryczne.

Ta klasyfikacja jest uzasadniona, gdyż zgodnie z nią zróżnicowane są nie tylko kotły, ale również wymagania dotyczące kominów, sposobu wentylacji pomieszczeń itd.

Jeżeli uwzględnimy nie tylko domy budowane obecnie, ale również te starsze, to w naszym kraju najpopularniejsze są paliwa stałe oraz gaz ziemny. Z zastrzeżeniem, że dawniej dominował węgiel, kilkanaście lat temu dynamicznie zaczęło wzrastać znaczenie gazu, natomiast w ostatnich latach odnotowujemy wzrost zainteresowania peletami. Z kolei kotły olejowe nigdy nie były u nas popularne, obecnie także stanowią tylko margines rynku. Z wykorzystywaniem prądu do celów grzewczych sytuacja jest zaś znacznie bardziej skomplikowana. Niewiele jest domów ogrzewanych wyłącznie prądem – za pomocą kotła, elektrycznej podłogówki itd. Ale układ, w którym taki bezobsługowy kocioł współpracuje z kotłem na paliwo stałe lub wspomaga pompę ciepła już rzadkością nie jest. Tym bardziej, że część właściciele mikroinstalacji fotowoltaicznych (czyli z panelami PV) zagospodarowują w ten sposób nadwyżki własnego prądu.

Niestety, coraz częściej inwestorzy nie mają pełnej swobody wyboru rodzaju ogrzewania (paliwa). Ograniczają ich przepisy lokalne, np. zapisy miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego. Ponadto od kilku lat ceny paliw są bardzo niestabilne, chociaż generalnie mamy raczej silną tendencję wzrostową. Warto też wiedzieć, że prawdopodobnie od 2027 r. budynki mieszkalne zostaną objęte systemem ETS2, czyli opłatami za emisję dwutlenku węgla. Najbardziej zdrożeją więc tzw. paliwa kopalne. W pierwszym rzędzie węgiel, ale również gaz oraz olej opałowy. Przy czym nikt nie jest w stanie powiedzieć jak duże będą to wzrosty w ciągu kilku lat, gdyż prawami do emisji spekuluje się na giełdzie i ceny są niestabilne.

eprasa.pl 0e255a97f9

NA ILE RÓŻNIĄ SIĘ POSZCZEGÓLNE PALIWA?

Wszystko zależy od tego, jakie kryteria przyjmiemy do porównania. Bazując wyłącznie na popularnym podziale na paliwa stałe, gazowe i płynne możemy np. dojść. do wniosku, że gaz ziemny (z sieci) oraz płynny (z przydomowego zbiornika) to niemal to samo. Tym bardziej, że zasila się nimi te same modele kotłów (po niewielkiej modyfikacji). Jeżeli jednak weźmiemy pod uwagę fakt, że w pierwszym przypadku gaz jest na bieżąco czerpany z sieci, w drugim zaś trzeba go zgromadzić w całkiem pokaźnym zbiorniku na działce (ok. 3000 l), to kwestia podobieństwa zaczyna wyglądać inaczej. Przyglądając się sprawie bliżej zauważymy też, że gaz sieciowy jest dostępny tylko na względnie niewielu posesjach, natomiast zbiornik z propanem można ustawić na działce położonej z dala od takiej infrastruktury. Drążąc temat dowiemy się zaś, że nawet wymagania montażowe w odniesieniu do samych kotłów są jednak nieco inne. Urządzeń na propan nie wolno np. umieszczać w piwnicy.

Być może jeszcze bardziej jaskrawym przykładem odmienności są paliwa stałe. To niby ta sama grupa, lecz faktycznie trudno porównywać chociażby palenie drewnem w szczapach oraz użytkowanie wyposażonego w podajnik nowoczesnego kotła na pelety.

Płynie stąd wniosek, że jeżeli rozważamy użycie jakiegoś źródła ciepła, to przede wszystkim musimy dokładnie określić uwarunkowania techniczne i własne upodobania.



Wybór jakiegoś paliwa oznacza nie tylko konieczność zakupu konkretnego rodzaju kotła, ale także zapewnienia odpowiedniego miejsca do jego montażu, zastosowania określonego sposobu wentylacji itd. TEKLA

CO MOŻE ZAWIERAĆ PLAN ZAGOSPODAROWANIA?

MPZP to miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego. Jeżeli go nie uchwalono to trzeba wystąpić z wnioskiem o wydanie decyzji o warunkach zabudowy, tzw. wuzetki. Plan określa czy na danym obszarze można w ogóle wybudować dom, a jeżeli tak to jaki. Ponadto w jaki sposób może być on zaopatrywany w wodę, ogrzewany itd. Bardzo ważne jest to, że zapisy MPZP lub decyzji o warunkach zabudowy są wiążące dla inwestora, po prostu musi się do nich stosować.

Te regulacje mogą być mniej lub bardziej szczegółowe. Najczęściej zakazuje się w nich używania określonych paliw. Zwykle jest to węgiel kamienny, albo nawet wszystkie paliwa stałe (w tym pelety i drewno). Niekiedy zgodnie z MPZP nawet w kominkach wolno palić jedynie sporadycznie, w celach rekreacyjnych. Przy czym takie pojęcia nie są jasno określone, bo jak często to już nie rekreacyjnie?



Z praktycznego punktu widzenia rodzaj paliwa ściśle wiąże się też z możliwością automatyzacji ogrzewania. SALUS



REKLAMA

eprasa.pl 0e255a97f9



W niektórych miejscach uchwały antysmogowe zakazują nawet palenia drewnem w szczapach chociaż jest to paliwo uznawane za odnawialne i ekologiczne.
L. JAMPOLSKA

DLACZEGO WAŻNE SĄ UCHWAŁY ANTYSMOGOWE?

W części województw sejmiki przyjęły tzw. uchwały antysmogowe. W nich również mogą znajdować się zakazy używania niektórych paliw na określonym obszarze. Przy czym nie musi to być całe województwo. Niekiedy odrębne zasady przyjmuje się np. dla aglomeracji z miejskich oraz obszarów wiejskich.

Ponadto w takich uchwałach bywają zawarte zakazy używania urządzeń grzewczych, które nie spełniają określonych wymogów emisji zanieczyszczeń. Często dotyczy to nie tylko kotłów ale również kominków i pieców. Co bardzo ważne, takie ograniczenia mogą być rozpisane na wieloletnie okresy. W efekcie za 2 czy 5 lat dopuszczalne ma być stosowanie urządzeń grzewczych o klasie emisji takiej jak przewiduje restrykcyjna dyrektywa Ecodesign (Ekoprojekt). To szczególnie ważna informacja dla remontujących. Jeżeli i tak modernizujemy ogrzewanie, to przecież najlepiej przygotować się do takich zmian od razu, zamiast robić kolejny remont za np. dwa lata.

JAK RODZAJ PALIWA WPŁYWA NA WSKAŹNIK EP?

Jest jeszcze jeden czynnik wpływający na możliwe sposoby ogrzewania. Chodzi o tzw. wskaźnik EP, czyli rocznego zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną. Od 2021 r. w nowym budynku jednorodzinnym nie może on przekraczać 70 kWh/(m^2·rok). To naprawdę niewiele i trudno zmieścić się w wyznaczonym limicie. Bardzo ważne jest to, że EP nie oznacza po prostu ilości energii zawartej w paliwie zużywanym na ogrzewanie budynku, podgrzewanie ciepłej wody (c.w.u.), wentylację. Bowiem ilość energii faktycznie zawartą w zużytym paliwie, a więc tę za którą płacimy, mnoży się przez odpowiedni wskaźnik, tzw. współczynnik nakładu. Wynoszą one:

- 1,1 – węgiel, gaz ziemny, olej opałowy;
- 0,2 – drewno, pelety, inne rodzaje biomasy;
- 3,0 – energia elektryczna pobierana z sieci;
- 0,0 – ciepło pozyskiwane przez kolektory słoneczne oraz prąd z paneli PV.

Współczynnik nakładu ma obrazować wpływ na środowisko, przede wszystkim w postaci emisji dwutlenku węgla (CO_2) do atmosfery. Dlatego jest on bardzo niski w przypadku biomasy, czyli paliwa odnawialnego. Równocześnie oznacza to, że dom ogrzewany np. peletami, może zużywać faktycznie nawet 5 razy więcej energii, niż identyczny ogrzewany gazem, a i tak będzie miał korzystniejszy wskaźnik EP. Wynika to z różnicy pomiędzy 0,2 oraz 1,1.

Wiedząc o tym łatwiej zrozumiemy dlaczego w ostatnich latach bardzo wzrosła liczba projektów katalogowych, w których przewiduje się użycie kotła na pelety, wspomaganie kotła gazowego kominkiem na drewno (ten sam wskaźnik 0,2), stosowanie kolektorów do podgrzewania c.w.u. Bez takich zabiegów niezwykle trudno zmieścić się bowiem w wyznaczonych limitach zapotrzebowania na energię. Problem dotyczy również właścicieli już istniejących domów. Chociażby dlatego, że takie wskaźniki uwzględnia się w programach dopłat do termomodernizacji.

JAKIE CECHY MAJĄ NOWOCZESNE KOTŁY GAZOWE?

Sprzedawane obecnie kotły gazowe to przede wszystkim urządzenia o czterech zasadniczych cechach, które odróżniają je od starszych konstrukcji:

- są to kotły kondensacyjne;
- mają zamkniętą komorę spalania;
- charakteryzuje je szeroki zakres regulacji mocy (tzw. modulacji);
- są przystosowane do pracy tylko w zamkniętych instalacjach grzewczych, tzn. z zamkniętym naczyniem wzbiorczym.

Wprawdzie kotły niekondensacyjne (tradycyjne) z otwartą komorą spalania wciąż są dostępne, jednak zaleca się ich montaż tylko w szczególnych sytuacjach, gdy założenie nowocześniejszych modeli jest niemożliwe ze względów technicznych. Przede wszystkim chodzi tu o sposób odprowadzania spalin. Stare kotły nie są wyposażone w wentylator i wentylacja oraz ciąg kominowy muszą być być grawitacyjne. To zagadnienie omawiamy dokładniej w artykule o kominach na str. 83.

eprasa.pl 0e255a97f9



Użytkownik kotła gazowego musi tylko ustawić pożądaną temperaturę. Pod względem wygody obsługi to właśnie jest ideał. DE DIETRICH

JAKIE OGRZEWANIE JEST NAJWYGODNIEJSZE?

Najlepiej jeżeli na co dzień użytkownik nie musi robić nic poza ustawieniem pożądanej temperatury w pomieszczeniach. Ideałem są więc urządzenia, które nie wymagają żadnej obsługi poza regularnym (zwykle raz w roku) serwisowaniem przez fachowca.

Tak jest w przypadku kotłów gazowych, elektrycznych i olejowych. Na drugim biegunie znajdują się tradycyjne kotły zasypowe, czyli takie, w których trzeba co kilka godzin ręcznie uzupełniać paliwo. Pomiędzy tymi skrajnościami, ale zdecydowanie bliżej urządzeń bezobsługowych, znajdują się kotły z zasobnikiem i podajnikiem paliwa (na pelety, węgiel itd.). W ich przypadku paliwo trzeba uzupełniać co kilka dni, zaś sam proces spalania jest nadzorowany i regulowany automatycznie. Ponadto trzeba pamiętać o tym, że każdy kocioł na paliwa stałe wymaga usuwania popiołu i regularnego czyszczenia (co kilka dni). Poziom zaangażowania jest więc nieporównywalnie mniejszy, niż w przypadku urządzeń zasypowych, jednak dla niektórych użytkowników nadal może być to zbyt wiele. Choćby dlatego, że przecież nie każdemu stan zdrowia umożliwia noszenie worków ważących po 20–25 kg.

Dlatego wygoda obsługi okazje się w praktyce jednym z najważniejszych kryteriów wyboru. Nawet jeżeli koszty ogrzewania będą niskie i w domu będzie utrzymywana właściwa temperatura, to część ludzi i tak prędzej czy później zrezygnuje z danego źródła ciepła, na rzecz wariantu mniej absorbującego. Dlatego ze szczególną ostrożnością należy podchodzić do wymagających częstej obsługi urządzeń takich jak wszystkie kotły zasypowe oraz kominki z płaszczem wodnym. Niekiedy okazuje się, że taki kominek, po pierwszym okresie fascynacji (jedna zima), używany jest sporadycznie. A przecież kosztował niemało.

REKLAMA

MCR 4 naścienny gazowy kocioł kondensacyjny
filary Twojego komfortu

OSZCZĘDNY – Modulacja od **10 do 100%**, **gwarantuje** zwiększoną wydajność i dłuższą żywotność kotła.

DYSKRETNY – Kompaktowa obudowa z dodatkowym wytłumieniem **sprawi**, że nie odczujesz jego obecności.

UNIWERSALNY – Kompletny typoszereg (1-f, 2-f, z zasobnikiem) – **spełni indywidualne potrzeby użytkownika**.

SMART – **Nowa intuicyjna konsola sterownicza kompatybilna** z inteligentnym termostatem pokojowym **SMART TC°**, który **umożliwi** połączenie z Wi-Fi i **zdalną kontrolę** pracy instalacji za pomocą smartfonu lub tabletu.



www.dedietrich.pl

De Dietrich

eprasa.pl 0e255a97f9



Kocioł z zamkniętą komorą spalania działa niezależnie od rodzaju wentylacji w danym pomieszczeniu, bo czerpie powietrze bezpośrednio z zewnątrz. DE DIETRICH

W JAKICH INSTALACJACH GRZEWCZYCH MOGĄ PRACOWAĆ KOTŁY GAZOWE?

Poza nielicznymi wyjątkami współczesne kotły gazowe są przystosowane do działania wyłącznie w systemach typu zamkniętego, czyli z zamkniętym (przeponowym) naczyniem wzbiorczym. To istotna różnica względem znakomitej większości kotłów na paliwa stałe, kominków z płaszczem wodnym, a także starych kotłów gazowych. W tych wszystkich przypadkach dominują bowiem instalacje z otwartym naczyniem wzbiorczym.

W praktyce oznacza to, że bardzo często wymiana kotła wymaga też przerabiania instalacji c.o. Najtrudniej jest zaś, gdy chcemy wykorzystywać w tym samym domu dwa urządzenia grzewcze, wymagające odmiennego sposobu zabezpieczenia. Wówczas trzeba np. jedno z nich przyłączyć do instalacji za pośrednictwem wymiennika ciepła. Zawsze oznacza to pewną komplikacje i taki układ powinien wykonać dobry fachowiec. To po prostu kwestia naszego bezpieczeństwa.

NA CZYM POLEGA KONDENSACJA?

Urządzenia kondensacyjne mają wyższą sprawność niż tradycyjne, czyli zużywają mniej gazu dając tę samą ilość ciepła. Wszystko dlatego, że jednym z głównych produktów spalania gazu ziemnego jest woda. W urządzeniach tradycyjnych ulatuje ona w postaci pary przez komin. Natomiast w kotłach kondensacyjnych spaliny zostają na tyle mocno schłodzone, że zawarta w nich para ulega skropleniu (czyli kondensacji) i przekazuje swe ciepło wymiennikowi w kotle.

Dawniej samo zjawisko kondensacji było znane, jednak go nie wykorzystywano, gdyż kotły i kominy były wykonane z materiałów o zbyt małej odporności na agresywne oddziaływanie substancji zawartych w kondensacie. Trzeba zaznaczyć, że zastąpienie starego kotła modelem kondensacyjnym bardzo często wymaga adaptacji komina, czyli wyposażenia go w kwasoodporny wkład.

CZYM JEST ZAMKNIĘTA KOMORA SPALANIA?

Powietrze niezbędne do spalania kocioł może pobierać z pomieszczenia, w którym go zainstalowano. Mówimy wówczas, że ma otwartą komorę spalania. Tak działała większość kotłów gazowych sprzedawanych kilkanaście lat temu.

Powietrze do spalania może być też pobierane bezpośrednio z zewnątrz – za pomocą koncentrycznego zestawu powietrzno-spalinowego lub osobnego kanału. Wówczas mamy do czynienia z tzw. komorą zamkniętą. Właśnie tak zwykle działają współczesne kotły gazowe. Od tej zasady są jednak pewne wyjątki. Kocioł może być bowiem podłączony do komina za pośrednictwem specjalnego adaptera i pobierać powietrze z kotłowni. Faktycznie ma więc wówczas komorę otwartą. Niekiedy, szczególnie przy remontach, takie rozwiązanie jest uzasadnione. Piszemy o tym w artykule o kominach na str. 83.

Generalnie jednak kocioł z zamkniętą komorą spalania jest bezpieczniejszy, niż jego odpowiednik z komorą otwartą. Przede wszystkim jego działanie nie jest uzależnione od efektywności wentylacji w danym wnętrzu. Ponadto pomieszczenie z kotłem nie ulega wychłodzeniu, skoro nie trzeba do niego dostarczać dużej ilości zimnego powietrza zewnętrznego, które następnie i tak zasysa kocioł. To szczególnie ważne, jeżeli urządzenie założono w łazience. Jest to specyficzne wnętrze, gdzie pożądana jest bardzo wysoka temperatura (standardowo 24°C), zaś zimą podmuchy lodowatego powietrza są absolutnie niedopuszczalne.

CO TO JEST MODULACJA MOCY?

Modulacja mocy to zakres mocy grzewczej, z jaka może pracować dany kocioł. Jako 100% przyjmuje się wartość nominalną (np. 24 kW), natomiast minimum to wartość, przy której kocioł może jeszcze pracować w sposób ciągły. W nowoczesnych konstrukcjach jest to nawet mniej, niż 15% wartości nominalnej. Zamiast 24 kW mamy więc np. zaledwie 3 kW. Często producenci podają zakres modulacji jako ułamek. W naszym przykładzie będzie to 1/8, gdyż 24 : 8 = 3.

Modulacja mocy daje swoistą elastyczność, możliwość jej dopasowania do zmieniających się faktycznych potrzeb. Zapobiega przy tym tzw. taktowaniu, czyli włączaniu się kotła jedynie na krótko, gdy zapotrzebowanie na ciepło jest niskie, a więc szczególnie wiosną i jesienią. Ciągła praca z odpowiednio obniżoną mocą jest znacznie korzystniejsza.

eprasa.pl 0e255a97f9



Nie można porównywać starych prostych kotłów zasypowych i nowoczesnych urządzeń z podajnikiem. To niemal zupełnie różne urządzenia. SAS

NA ILE ZRÓŻNICOWANE SĄ KOTŁY NA PALIWA STAŁE?

To akurat grupa cechująca się ogromną różnorodnością. Przede wszystkim nie można stawiać w jednym rzędzie prostych kotłów z ręcznym uzupełnianiem paliwa, oraz nowoczesnych z podajnikiem i automatyką. Te pierwsze zdecydowanie dominowały jeszcze kilkanaście lat temu i wciąż są używane w wielu domach. Natomiast w przypadku kotłów nowoczesnych nie chodzi tylko o nieporównywalnie większą wygodę obsługi, ale również o znacznie lepszą sprawność i czystość spalania. Ten proces jest w pełni zautomatyzowany, nawet rozpalanie może następować automatycznie o ustalonej godzinie. Ponadto część kotłów jest przystosowana do pracy w zamkniętych systemach grzewczych, co ułatwia chociażby włączenie kilku źródeł ciepła do instalacji.

Trzeba też pamiętać, że pod hasłem paliwa stałe mamy rzeczy bardzo różne – od peletów, przez drewno kawałkowane, po węgiel. Każda z nich wymaga zapewnienia innych warunków spalania, tak więc kocioł musi być zaprojektowany z myślą o konkretnym paliwie. Zupełnie inne jest też ich pochodzenie. Węgiel jest paliwem kopalnym i nieodnawialnym. Natomiast pelety i drewno są paliwami odnawialnymi, rodzajem biomasy.

SAS®
EKOLOGICZNE URZĄDZENIA GRZEWCZE
CZYSTE POWIETRZE
KOTŁY WPISANE NA LISTĘ ZUM
LISTA ZIELONYCH URZĄDZEŃ I MATERIAŁÓW
KOTŁY DO DOTACJI
≤20 PYŁY ≤20 mg/m³
ECO DESIGN
BIO EFEKT PLUS
dostępne moce: 14, 17, 23, 29, 36 kW
BIO COMPACT PLUS
dostępne moce: 10, 12, 17, 20, 25 kW

POZNAJ NASZE POZOSTAŁE PRODUKTY
KOTŁY GAZOWE
POMPY CIEPŁA
ZBIORNIKI BUFOROWE
KOTŁY NA PALIWA STAŁE
KOTŁY DUŻYCH MOCY
KOTŁY ZASYPOWE
www.sas.busko.pl
REKLAMA

eprasa.pl/0e255a97f9

JAK KOTŁY WSPÓŁPRACUJĄ Z GRZEJNIKAMI?

Generalnie systemy grzewcze z kotłami oraz grzejnikami ściennymi nie są trudne do prawidłowego skonfigurowania. Przede wszystkim dlatego, że tolerancja dopuszczalnej temperatury zasilania jest bardzo duża, w praktyce sięga od 40 do nawet 90°C. Z kolei dopuszczalny zakres pracy kotłów jest podobnie duży. W efekcie praktycznie zawsze można dobrać jakieś rozsądne wartości. Z jednej strony zapewniające właściwe działanie kotła, z drugiej zaś przekazanie do pomieszczeń wystarczającej ilości ciepła. Trzeba pamiętać przede wszystkim o tym, że obniżenie temperatury wody w obiegu c.o. skutkuje znacznym obniżeniem mocy grzejników.

Przy czym nawet nowoczesne kotły gazowe, które są postrzegane raczej jako urządzenia niskotemperaturowe, tak naprawdę mogą podgrzewać wodę aż do 80°C. Przy tym sprawność kotłów w takich warunkach nieco spada, lecz nie są to zasadnicze różnice. Z kolei w przypadku kotłów na paliwa stałe osiągnięcie wysokiej temperatury wody nie jest żadnym problemem. W takich warunkach pracują one świetnie.



Zwykle przyjmuje się, że temperatura wody zasilającej podłogówkę nie powinna przekraczać 55°C. W przypadku kotłów na paliwa stałe trzeba więc stosować układy mieszające. PIPELIFE

JAKICH WARUNKÓW WYMAGA PODŁOGÓWKA?

W przypadku ogrzewania podłogowego podstawowym ograniczeniem jest temperatura wody na zasilaniu. Przyjmuje się, że nie może ona przekraczać 55°C, chociaż w instalacjach z kotłem standardem jest najczęściej 40°C na zasilaniu oraz 30°C na powrocie. Wyższe wartości przyjmuje się, gdy podłoga pokryta jest materiałami utrudniającymi przekazywanie ciepła – panelami, wykładziną tekstylną itd. Z zastrzeżeniem, że muszą być one dopuszczone przez producenta do stosowania na ogrzewaniu podłogowym.

Niska temperatura wody w obiegu (do 55°C) nie jest żadnym problemem w przypadku kotłów gazowych oraz elektrycznych. Taką można po prostu ustawić na kotle jako maksymalną. Inaczej jest z kotłami na paliwa stałe, także tymi nowoczesnymi, wyposażonymi w podajnik. Wprawdzie w przypadku niektórych urządzeń takie jej obniżenie jest możliwe, lecz zdecydowanie nie jest zalecane. Jest na to jednak dość prosty sposób. Stosuje się układy mieszające. Najczęściej są to termostatyczne zawory mieszające, ewentualnie zawory z siłownikiem, w których gorąca woda z kotła zostaje wymieszana z tą już powracającą z instalacji. W efekcie zamiast wody o temperaturze np. 70°C otrzymujemy np. 40°C. Taki układ może być zastosowany również na powrocie do kotła, jako ochrona przed tzw. zimnym powrotem. Są to rozwiązania stosowane już od lat i wykonanie takiego układu nie powinno sprawić kłopotu żadnemu sprawnemu instalatorowi. Co ważne, zastosowanie układu mieszającego nie pogarsza sprawności kotła.



Duży zasobnik c.w.u. gwarantuje komfort, ale sporo kosztuje i zajmuje miejsce. TERMET

JAK KOCIOŁ MOŻE PODGRZEWAĆ C.W.U.?

Praktykowane są dwa rozwiązania. Kotły **jednofunkcyjne** podgrzewają wodę zgromadzoną w zasobniku. Tak działają wszystkie kotły na paliwa stałe oraz część kotłów gazowych i elektrycznych. Zasobnik może być niemal dowolnie duży (np. 300 l), co umożliwia zgromadzenie zapasu ciepłej wody, a następnie komfortowe korzystanie z niej w wielu miejscach równocześnie lub szybkie napełnienie dużej wanny. Co ważne, w domu jednorodzinnym praktycznie nie musimy uwzględniać c.w.u. przy dobieraniu mocy kotła jednofunkcyjnego. Wadą takiego układu jest przede wszystkim dość wysoka cena samego zbiornika oraz to, że zajmuje on miejsce.

Natomiast jako **dwufunkcyjne** produkowane są kotły gazowe oraz elektryczne. Funkcjonalnie to niejako połączenie kotła ogrzewającego pomieszczenia z przepływowym podgrzewaczem wody. Tak więc kocioł musi umożliwiać szybkie włączenie oraz pracę z bardzo wysoką mocą. To od mocy zależy bowiem wielkość strumienia ciepłej wody. W efekcie kotły dwufunkcyjne mają najczęściej po 20 kW lub więcej, nawet w małych i energooszczędnych budynkach. Przepływowe podgrzewanie wody ma tę podstawową zaletę, że z racji braku zasobnika kocioł jest mały i tańszy, niż zestaw jednofunkcyjny. Trzeba jednak pamiętać, że strumień gorącej wody jest ograniczony, zaś punkty jej poboru powinny znajdować się blisko urządzenia.

eprasa.pl 0e255a97f9



Gazowe kotły kondensacyjne Vitodens – zaprojektowane z myślą o przyszłych pokoleniach

VIESMANN

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

viessmann.pl/vitodens

eprasa.pl 0e255a97f9

CZY ZAWSZE TRZEBA MIEĆ KOTŁOWNIĘ?

Nie, gdyż kotły gazowe oraz elektryczne można pod pewnymi warunkami instalować również w kuchniach, łazienkach, korytarzach, ale już nie w pokojach mieszkalnych. Teoretycznie w kuchni można założyć także kocioł na paliwa stałe o mocy do 10 kW, jednak raczej nie jest to praktykowane. Natomiast na montaż kotła gazowego poza kotłownią, inwestorzy decydują się dość często. Natomiast w wydzielonej kotłowni umieszcza się właśnie kotły na paliwa stałe oraz urządzenia olejowe.

JAK STEROWAĆ PRACĄ KOTŁA I INSTALACJI GRZEWCZEJ?

Bardzo ważne jest zrozumienie, że nawet najlepszy sterownik kotła to za mało. On ma za zadanie zapewnić właściwą pracę samego urządzenia, czyli umożliwić efektywne i czyste spalanie. Nie gwarantuje to jednak, że temperatura w budynku będzie odpowiednia. Dlatego poza sterownikiem kotła wykorzystuje się jeszcze dwa elementy.

Automatyka (termostat) pokojowa lub pogodowa mierzy temperaturę wewnątrz budynku (wersja pokojowa) lub poza nim (wariant pogodowy) i na tej podstawie przesyła informację do kotła, czy ogrzewanie jest w danym momencie potrzebne. W zależności od stopnia zaawansowania może to być podstawowy sygnał typu włącz/wyłącz lub instrukcje określające niezbędną intensywność ogrzewania.

Natomiast głowice termostatyczne lub odpowiednie czujniki i siłowniki wpływające na pracę pętli ogrzewania podłogowego są ostatnim elementem regulacyjnym, działającym na poziomie poszczególnych pomieszczeń. Przecież ogrzewanie budynku może być w danym momencie generalnie potrzebne, lecz niekoniecznie w każdym pomieszczeniu. W przypadku grzejników zwykle wystarczająco dobrze sprawdza się automatyka pokojowa, gdyż szybko reagują one na zmiany temperatury i zapotrzebowania na ciepło. Natomiast w przypadku podłogówki, która nagrzewa się i stygnie powoli, chętnie stosuje się automatykę pogodową. Ta reaguje bowiem z wyprzedzeniem, już na zmianę warunków zewnętrznych, nawet jeżeli ich wpływ nie jest jeszcze odczuwalny we wnętrzach.

Brak dobrego sterowania to wada zarówno powszechnie spotykana, jak i poważna. Często prowadzi zarówno do marnowania ciepła jak i braku komfortu w pomieszczeniach. Natomiast prawidłowo skonfigurowane może obniżyć rachunki w ciągu sezonu grzewczego nawet o 20–30%. Przy czym dobre nie musi wcale oznaczać skomplikowane. Widoczna jest tendencja do pełnej automatyzacji, tak aby użytkownik nie musiał nic robić.

JAKA POWINNA BYĆ MOC KOTŁA?

Najkrótsza odpowiedź brzmi – dopasowana do potrzeb budynku. Ponadto musi zostać uwzględniona specyfika działania danego rodzaju kotłów. Tak naprawdę nie da się wprost porównać np. dwufunkcyjnego kotła gazowego, kotła na pelety oraz kotła zasypowego – choćby wszystkie miały moc nominalną 20 kW. W przypadku dwufunkcyjnego urządzenia gazowego dość wysoka moc najczęściej wynika z konieczności przepływowego podgrzewania c.w.u. Moc niezbędna do ogrzewania wnętrz może równie dobrze wynosić np. 8 kW. Przy czym taki kocioł gazowy będzie pracował zupełnie poprawnie dzięki dużemu zakresowi modulacji mocy. Natomiast w takim samym budynku kocioł na pelety lub zasypowy powinien zostać dobrany zgodnie z założeniem, że wystarczy 8 kW. Urządzenie o większej mocy będzie zaś pracować gorzej, z niższą sprawnością i emitując więcej zanieczyszczeń. Szczególnie negatywnie odczujemy to w przypadku kotła zasypowego. Te z podajnikiem działają bez porównania lepiej przy częściowym obciążeniu.



Nowoczesne palniki w kotłach na paliwa stałe zapewniają regulację mocy i czyste spalanie. SAS



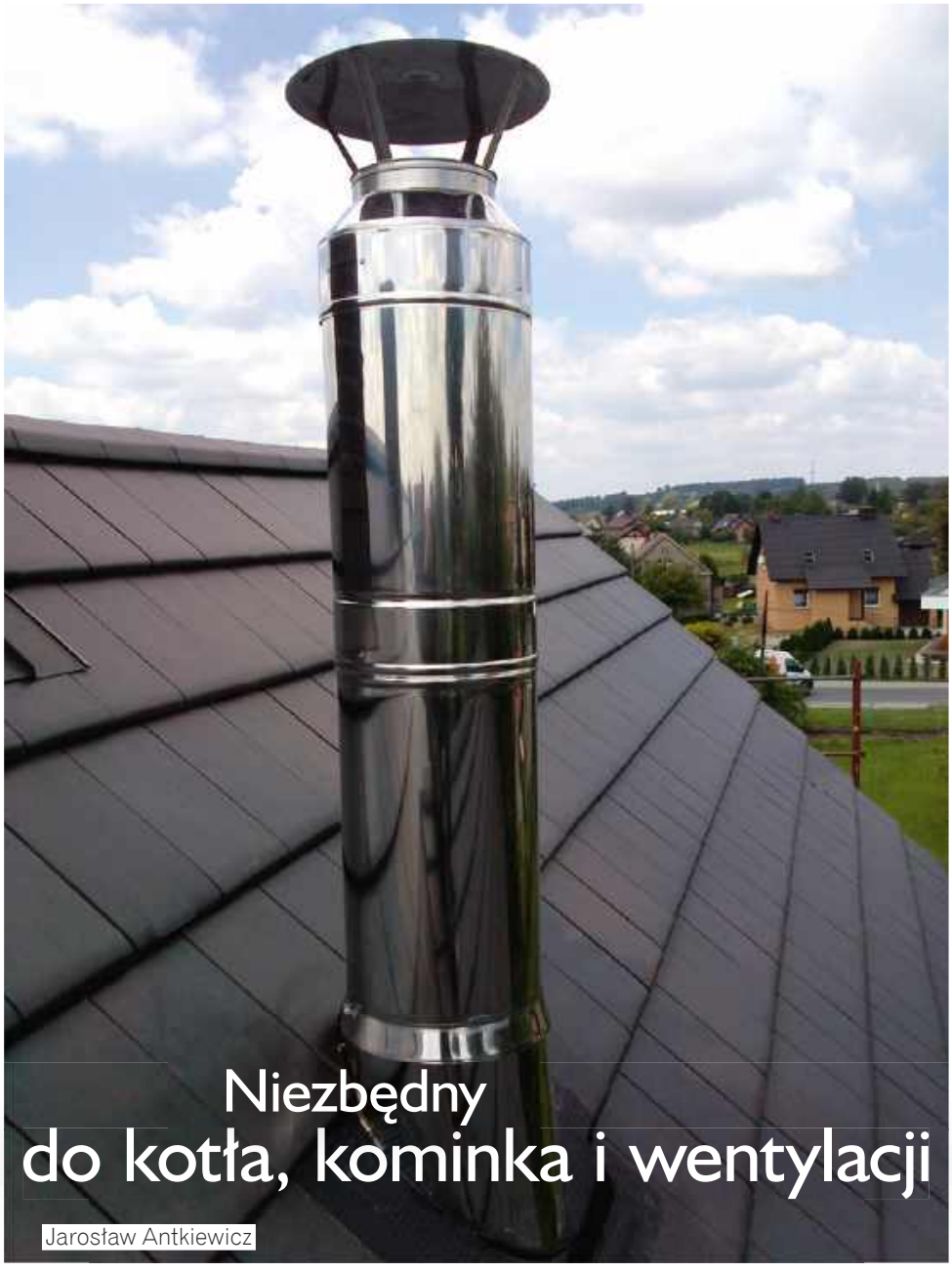
Coraz częściej ogrzewaniem można sterować przez smartfona i to nawet nie będąc w domu. VIESSMANN



Jeżeli kocioł jest jednofunkcyjny, czyli podgrzewa wodę zgromadzoną w zasobniku, to w praktyce jego moc dobiera się uwzględniając tylko zapotrzebowanie na ciepło do ogrzewania pomieszczeń. TERMET

eprasa.pl 0e255a97f9

FOT. KOMIN-FLEX



Niezbędny do kotła, kominka i wentylacji

Jarosław Antkiewicz

Do czego służą kominy? To pytanie wydaje się banalne, lecz to tylko pozory. Tak naprawdę ma fundamentalne znaczenie, gdyż od tego do czego ma być używany konkretny kanał w kominie, zależą wszystkie stawiane mu wymagania. Zupełnie czym innym jest przecież kanał odprowadzający spaliny z kotła gazowego, niż dym z kominka. Z kolei każdy z nich ma niewiele wspólnego z kanałem wentylacji grawitacyjnej, którym przepływa tylko zużyte powietrze.

CZEGO DOWIESZ SIĘ Z ARTYKUŁU?

- Czym różnią się kanały dymowe, spalinowe i wentylacyjne
- Dlaczego kominy murowane wznosi się nie tylko z cegły
- Jakie są najważniejsze cechy kominów prefabrykowanych ceramicznych i stalowych
- Kiedy spaliny z kotła można odprowadzać przez ścianę
- Jak rodzaj kotła i komina wpływa na wentylację

Komin i znajdujące się w nim kanały to trochę niedoceniany, a przy tym bardzo zróżnicowany element praktycznie każdego domu. Chodzi nie tylko o takie cechy jak materiał wykonania, ale także szczelność, odporność na temperaturę i substancje chemiczne, niezbędny przekrój, a nawet wysokość.

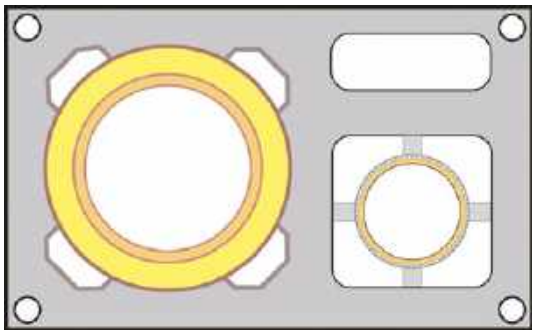
Ponadto pewne rozwiązania mogą być pożądane lub kompletnie nieuzasadnione w zależności od przeznaczenia oraz warunków panujących w konkretnym miejscu. Może to być chociażby otulenie poszczególnych kanałów lub całego komina izolacją cieplną. Na nieużytkowym strychu takie docieplenie będzie pożądane, gdyż zabezpieczy całość przed nadmiernym wychłodzeniem i w konsekwencji chociażby zaburzeniami ciągu. Natomiast na poddaszu użytkowym dokładnie ten sam komin, tyle że pozbawiony otuliny, może wydatnie wspomagać ogrzewanie. Jeżeli zaś jest to ciężki tradycyjny komin murowany może też być swoistym akumulatorem ciepła stabilizującym temperaturę w pomieszczeniu, w którym się znajduje.

Kominów dotyczą także rozmaite regulacje związane z bezpieczeństwem ich użytkowania oraz prawną dopuszczalnością niektórych rozwiązań. Wiele z nich nie jest wcale oczywistych i intuicyjnie zrozumiałych. Niekiedy nawet wśród fachowców prowadzone są spory. Który amator wie, że np. podłączenie do wspólnego kanału dymowego dwóch pieców wolnostojących (tzw. kóz), jest dopuszczalne, ale już dwóch kominków absolutnie nie? Część takich trudnych zagadnień wyjaśniamy w poniższym tekście.

eprasa.pl 0e255a97f9



Tradycyjne kominy murowane wznosi się coraz rzadziej, bo jest to pracochłonne a efekt bardzo zależy od umiejętności wykonawcy. WIENERBERGER





Trzy kanały w jednym kominie – największy jest dymowy, znacznie mniejszy spalinowy, zaś niewielki prostokątny służy do wentylacji. SCHIEDEL

Komin stalowy również ma budowę warstwową, jest przy tym bardzo lekki i łatwy w montażu. KOMIN-FLEX

JAKIE SĄ RODZAJE KANAŁÓW W KOMINACH?

W zależności od przeznaczenia w kominie możemy mieć kanały o zupełnie odmiennych cechach. Przy czym bardzo często w jednym kominie jest ich kilka. Kanały mogą więc być:

- dymowe – do przyłączenia kotłów na paliwa stałe (węgiel, drewno, pelety), kominków, pieców wolnostojących (tzw. kóz). Mają dużą średnicę od 15 do nawet ponad 20 cm;
- spalinowe – niezbędne dla kotłów gazowych, kotłów olejowych, gazowych podgrzewaczy ciepłej wody użytkowej (c.w.u.). Wymaganą średnicę określa producent kotła lub podgrzewacza, jednak w domach jednorodzinnych zwykle wystarcza nie więcej niż 8 cm;
- wentylacyjne – w domach z wentylacją grawitacyjną służące do usuwania zużytego powietrza (kanały wyciągowe). Ich minimalna średnica to 15 cm lub wymiary 14 × 14 cm, ewentualnie inne o nie mniejszym polu przekroju;
- instalacyjne – tzw. szachty, niezbędne do właściwego wykonania instalacji. Takim kanałem może być np. wyprowadzony ponad dach pion kanalizacyjny, można w nim ułożyć rury od odkurzacza centralnego, poprowadzić kabel antenowy itd. Ich wymiary mogą być różne w zależności od potrzeb, jednak często dodaje się po prostu taki sam kanał jak wentylacyjne.

Funkcji kanałów nie można dowolnie zmieniać. Dymowy najprawdopodobniej nie będzie się nadawał na spalinowy, chyba że wyposażymy go w odpowiedni wkład, zwykle wykonany ze stali nierdzewnej. To wymaga jednak przeprowadzenia fachowej adaptacji, wykonania również odpływu skroplin itd.

Ponadto niedopuszczalne i po prostu sprzeczne z prawem jest wykorzystywanie czynnych kanałów wentylacyjnych do przeprowadzenia przewodów lub rur (np. od kolektorów słonecznych). A zdarza się, że tak postępują nieodpowiedzialni wykonawcy.

Rozpowszechnione jest też fałszywe przekonanie, że okap kuchenny powinien być przyłączony do kanału spalinowego. Jednak nawet w przypadku kuchni z kuchenką gazową takiego wymogu nie ma, wystarczy kanał wentylacyjny. Kuchenka tego rodzaju to urządzenie gazowe typu A, czyli bez odprowadzenia spalin. W przypadku kuchenki elektrycznej stawianie takich wymogów byłoby zaś już ewidentnie absurdalne.

CO CHARAKTERYZUJE CERAMICZNE KOMINY PREFABRYKOWANE?

Obecnie inwestorzy wybierają głównie tzw. kominy prefabrykowane (systemy kominowe). Występują one w dwóch podstawowych rodzajach – jako ceramiczne lub stalowe. Przy czym te pierwsze wybierane są wyraźnie częściej. Na taki obraz sytuacji składa się kilka przyczyn.

Przede wszystkim prefabrykowany komin ceramiczny to tak naprawdę wyrób składający się z wielu elementów. Mamy więc przede wszystkim wewnętrzny kanał z ceramiki (mówiąc w uproszczeniu rurę) oraz obudowę z betonu lekkiego (zwykle keramzytobetonu) lub ceramiki. Ponadto cały zestaw kompatybilnych akcesoriów – wyczystkę, odpływ skroplin, czapę kominową, ewentualnie wełnę mineralną do otulenia kanału, dodatkowe pustaki z kanałami wentylacyjnymi, zaprawę klejową itd. Wszystko jest przygotowane i dobrane fabrycznie, na kompletny wyrób dostajemy wieloletnią gwarancję producenta.

W tym wszystkim najważniejszy jest właśnie ten wewnętrzny kanał z ceramiki. Od jego średnicy, materiału wykonania, szczelności wykonania połączeń itd. zależy możliwe zastosowanie. Odmienny komin ceramiczny będzie bowiem potrzebny do kotła gazowego, niż do kotła na węgiel, zaś jeszcze inny do kominka. Zwykle potrzebne będą różne gatunki ceramiki, wymagana będzie odmienna szczelność połączeń, wreszcie mniejsza (kotły gazowe) lub większa (kotły na paliwa stałe i kominki) średnica kanałów. Kominów, które można określić jako uniwersalne jest bardzo mało. I tak naprawdę odnosi się to tylko do odporności samej ceramiki zarówno na wysoką temperaturę (kominki) jak i oddziaływanie kondensatu ze spalin (kotły gazowe). Nadal niezbędna jest 2–3 razy większa średnica kanałów dymowych, niż spalinowych oraz o wiele wyższa klasa szczelności połączeń w przypadku tych ostatnich. Faktycznie więc trudno mówić o uniwersalności.

Prefabrykowane kominy ceramiczne mają jeszcze jedną cechę niezwykle ważną z praktycznego punktu widzenia. Mianowicie oferowane są w zestawach z takimi obudowami oraz dodatkowymi kształtkami, aby można było wykonać komin wyposażony nie tylko w komin spalinowy lub dymowy, ale również w kilka kanałów wentylacyjnych. Całość jest więc ostatecznie jedną zwartą konstrukcją, co ułatwia wykonanie zarówno fundamentu pod komin, jak i przepustów przez stropy i dach, na obróbkach blacharskich kończąc.

eprasa.pl 0e255a97f9

KOMINFLEX

www.kominflex.com.pl

POLSKI PRODUCENT
SYSTEMÓW KOMINOWYCH











KWASOODPORNE KOMINY STALOWE – TRWAŁOŚĆ NA LATA

eprasa.pl 0e255a97f9

JAKIE CECHY MAJĄ KOMINY STALOWE?

Kominy stalowe również są wyrobami prefabrykowanymi – przygotowanymi w hali fabrycznej na specjalnych prefabrykowanych maszynach. Na nie producenci także udzielają wieloletniej gwarancji. Analogicznie jak kominy ceramiczne są to konstrukcje wielowarstwowe, czyli składają się z właściwego kanału wewnętrznego (dymowego lub spalinowego), izolacji cieplnej, obudowy, wszelkich niezbędnych akcesoriów.

Kanał, obudowa, akcesoria to jednak elementy wykonane ze stali. Komin jest więc o wiele lżejszy od ceramicznego. W związku z tym łatwiej jest go zmontować w całość, nie trzeba też wykonywać fundamentu, bo zamiast tego wystarczy zakotwić do ściany systemową konsolę wsporczą.

Jak łatwo się domyślić rodzaj użytej stali, średnica kanału wewnętrznego, sposób uszczelnienia elementów musi być dostosowany do rodzaju urządzenia grzewczego, a w konsekwencji również ilości i składu dymu lub spalin. Co do zasady, to do kominków i kotłów na paliwa stałe stosuje się tzw. stale żaroodporne. Natomiast do kotłów gazowych i olejowych stale kwasoodporne. Jednak pod każdym z tych pojęć kryją się tak naprawdę różne gatunki stali. Ponadto dym opuszczający nowoczesne kotły na paliwa stałe ma zwykle dość niską temperaturę i może w nim dochodzić nawet do wykraplania się pary wodnej wraz z rozmaitymi zanieczyszczeniami, czyli do zjawiska kondensacji. Użyta stal musi być na to odporna. Dlatego wybór komina najlepiej jest skonsultować z fachowcem pracującym w firmie produkującej kominy. Dobierze on model odpowiednio dopasowany do konkretnego kotła.

Bardzo dużą zaletą kominów stalowych jest łatwość ich instalacji oraz lekkość. Szczególnie przydaje się to przy remontach. Jednak trzeba pamiętać także o pewnej praktycznej słabości tego wariantu. Mianowicie takie kominy nie są sprzedawane w wersji z wieloma kanałami. Nie skompletujemy więc zestawu składającego się np. z komina z kanałem spalinowym i wentylacyjnym, tak aby w ten sposób móc zapewnić również wentylację kotłowni.

KIEDY WOLNO ZASTOSOWAĆ ODPROWADZENIE SPALIN PRZEZ ŚCIANĘ?

Odprowadzenie spalin poziomo przez ścianę zewnętrzną, zamiast przez komin ponad dach, to rozwiązanie popularne w domach z kotłami gazowymi. Także w tych nowych, choć pierwotnie opracowano to rozwiązanie z myślą o remontach. Jednak wiele osób nie zdaje sobie sprawy z tego, że trzeba w tym przypadku spełnić pewne istotne wymagania, wynikające nie tylko ze specyfiki samego kotła, ale również budynku i jego wentylacji. Przede wszystkim muszą być równocześnie spełnione 3 warunki:

- dom musi być wolnostojący, a więc nie w zabudowie bliźniaczej lub szeregowej;
- moc kotła nie może przekraczać 21 kW;
- kocioł musi mieć zamkniętą komorę spalania.

Ponadto są jeszcze pewne wymogi odnośnie umiejscowienia wylotu spalin (np. przynajmniej 0,5 m od krawędzi okien otwieranych), lecz te nie są zwykle trudne do spełnienia.

Rodzaj zabudowy oraz moc są określone jednoznacznie. Natomiast z zamkniętą komorą spalania sytuacja jest trudniejsza, tym bardziej, że nakładają się na to wymogi związane z wentylacją.

Warto zacząć od tego, że wszystkie obecnie sprzedawane kotły kondensacyjne mają z założenia zamkniętą komorę spalania. Fabrycznie są przystosowane do współpracy z koncentrycznym systemem powietrzno-spalinowym, czyli takim, w którym rura wewnętrzna odprowadza spaliny, natomiast zewnętrzna służy do zasysania powietrza. Przy czym to powietrze czerpane jest bezpośrednio z poza budynku. Dostępne są jednak tzw. adaptery, czyli zestawy umożliwiające współpracę kotła z systemem rozdzielonym, Czyli takim, w którym mamy dwie osobne rury, albo powietrze do spalania czerpane jest z pomieszczenia. W tym ostatnim przypadku kocioł nie ma zaś już faktycznie zamkniętej komory spalania.

I tu dochodzimy do kwestii wentylacji, czyli czegoś co ma niebagatelny wpływ na bezpieczeństwo domowników. Możliwe są dwa warianty.

Pierwszy to taki, w którym kocioł ma zamkniętą komorę spalania oraz współpracuje z koncentrycznym systemem powietrzno-spalinowym. Wówczas przepisy nie określają wymaganego sposobu wentylacji. Może on być więc dowolny, co obejmuje również chociażby mechaniczną wentylację nawiewno-wywiewną z odzyskiem ciepła (z rekuperatorem).

W drugim, gdy komora spalania jest otwarta lub zastosowano jakikolwiek rozdzielony system odprowadzania spalin i doprowadzania powietrza, wentylacja w pomieszczeniu z kotłem gazowym musi być grawitacyjna.



Możliwość wyprowadzenia spalin poziomo przez ścianę obwarowana jest szeregiem warunków, powiązanych także ze sposobem wentylacji.
J. ANTKIEWICZ

eprasa.pl 0e255a97f9



FOT. PURMO

Joanna Dąbrowska

Ciepło z podłogi

Ogrzewanie wodne i elektryczne może być schowane w podłodze, w ścianach lub w suficie. W domach jednorodzinnych, popularna jest ta pierwsza lokalizacja. Korzystanie z obu odmian podłogówki zapewnia ten sam komfort cieplny. Ogrzewanie zasilane elektrycznie jest łatwiejsze do wykonania. Poprawnie zaprojektowane i wykonane jest bezawaryjne, nie generuje wysokich rachunków za prąd. Przy wersji wodnej, wydatki eksploatacyjne są względnie niskie, ale koszty całej instalacji są wyższe. Oba systemy są w zasadzie bezobsługowe, pod warunkiem zastosowania nowoczesnej automatyki sterującej.

CZEGO DOWIESZ SIĘ Z ARTYKUŁU?

- Jakie zalety ma ogrzewanie podłogowe
- Czy system wodny jest droższy w montażu
- Gdzie warto ułożyć elektryczną podłogówkę
- Ile kosztują obie instalacje

Obecnie w prawie każdym nowym domu planowana jest podłogówka. Popularność takiego ogrzewania wynika z jego wielu zalet:

- gwarantuje dużą wygodę na etapie eksploatacji – obsługa polega na ustawieniu wymaganej temperatury na termostacie;

eprasa.pl 0e255a97f9

- przy prawidłowym zaprojektowaniu, wykonaniu i eksploatacji, nie generuje wysokich kosztów ogrzewania;
- umożliwia swobodną aranżację wnętrz – przy braku grzejników, ustawianie mebli przy ścianach nie jest utrudnione;
- działa prozdrowotnie – nie powoduje unoszenia się kurzu i innych zanieczyszczeń, jest zalecane dla alergików, małych dzieci i osób z chorobami układu oddechowego;
- powierzchnia grzejników (czyli podłogi) jest łatwa do utrzymania w czystości, wystarczy systematyczne odkurzanie i mycie.

W domach wyposażonych w pompę ciepła lub kondensacyjny kocioł gazowy, ogrzewanie podłogowe wykonuje się na całej powierzchni domu, w pozostałych na ogół montuje się je w wiatrołapie, korytarzach, kuchni i łazienkach. Najczęściej są to wodne systemy niskotemperaturowe, które najefektywniej współpracują właśnie z takimi urządzeniami. W całym budynku można też przygotować podłogówkę elektryczną z przewodów grzewczych, mat albo folii, choć najczęściej stosuje się ją na niewielkiej powierzchni, np. w łazienkach, kuchni. Czasem, w łazienkach i toaletach, do podłogówki wodnej dodaje się tzw. drabinki, wyposażone w grzałki elektryczne, które również latem można wykorzystywać – do suszenia ręczników.

DLACZEGO WAŻNY JEST PROJEKT?

Przy planowaniu ogrzewania domu podłogówką, warto zlecić wykonanie profesjonalnego projektu tego systemu. Zwłaszcza jeżeli istotna jest też minimalizacja kosztów eksploatacji. Fachowiec uwzględni zapotrzebowanie cieplne budynku i parametry techniczne zastosowanych materiałów instalacyjnych. Zaplanuje optymalny przebieg instalacji i dobierze wszystkie niezbędne elementy. Skorzystanie z takiej usługi nie tylko pozwoli uniknąć błędów wykonawczych i zagwarantuje prawidłowe działanie systemu, ale także umożliwi oszczędzanie pieniędzy. Koszt projektu to wydatek ok. 500 zł, a oszczędności na materiałach mogą sięgać nawet kilka razy tyle. Koszt zakupu materiałów do domu o powierzchni 100 m^2 może wynieść od 10 tys. zł do aż 20 tys. zł.

Wykonanie projektu jest też ważne ze względu na właściwy dobór mocy przewodów elektrycznych (przy wersji elektrycznej), długości i średnicy rur wodnych (przy odmianie wodnej) i skompletowanie innych urządzeń, oraz fakt, że po zamontowaniu systemu, wszelkie zmiany będą bardzo trudne do wprowadzenia.

W przypadku podłogówki elektrycznej, obwody grzewcze powinny być tak dobrane, aby mogły ogrzać pomieszczenia przy najmniejszej mocy. W wariancie wodnym, ważne jest określenie średnicy rur, ich rozstawu i długości obiegów grzewczych.

W obu przypadkach, wskazuje się lokalizację i powierzchnię, na której zostanie zainstalowany system grzewczy. Z powierzchni całkowitej wnętrza odejmuje się fragmenty z planowaną stałą zabudową meblową oraz dużymi sprzętami – kuchenką, zmywarką, lodówką, pralką, wanną.



Rozdzielacz do ogrzewania płaszczyznowego.
SALUS CONTROLS (AFRISO)

W jakim budynku lepiej sprawdzi się podłogówka elektryczna, a w jakim wodna?

Elektryczna	Wodna
■ w budynkach zamieszkiwanych sezonowo, np. letniskowych – brak zagrożenia awarią podczas mrozów, okresowa eksploatacja nie generuje wysokich kosztów;	■ instaluje się głównie w nowych budynkach (w podłogach na gruncie, na wyższych kondygnacjach stosuje się je rzadziej) lub w ramach generalnego remontu, bo ułożenie instalacji wymaga ingerencji w warstwy podłogi;
■ w budynkach szkieletowych – prefabrykowane wersje ścienne – gdzie ważne jest szybkie tempo realizacji;	■ jako ogrzewanie podstawowe całego budynku, które w porównaniu z tradycyjnym ogrzewaniem centralnym z grzejnikami ściennymi jest tańsze na etapie eksploatacji oraz nie zajmuje przestrzeni;
■ w domach całorocznych, projektuje się ją na ogół jako ogrzewanie strefowe – w łazienkach, kuchni, wiatrołapie.	■ system najlepiej zaplanować już na etapie wykonywania lub adaptacji projektu, bo trzeba uwzględnić odpowiednią grubość i wytrzymałość stropu; poza tym grubsza niż w pierwotnym projekcie podłoga może zaburzyć wyjściowe parametry otworów drzwiowych; betonowa wylewka magazynuje i oddaje ciepło; na parterze budynku (na gruncie) należy ułożyć poniżej rurek solidną izolację (15–20 cm styropianu).

eprasa.pl 0e255a97f9

KTÓRA PODŁOGÓWKA SZYBCIEJ NAGRZEJE POMIESZCZENIA?

Wszystko zależy od tego, jak dużą masę podłogi trzeba przy tym ogrzać. Dlatego na efekt włączenia typowej wodnej podłogówki, w której rurki zatopione są w grubej i ciężkiej warstwie wylewki, trzeba czekać nawet kilka godzin. Natomiast elektryczne maty, zatopione w warstwie kleju pod płytkami, ogrzeją je w ciągu zaledwie kilkunastu minut. Takie elementy w łazienkach uruchamiane są zwykle rano i wieczorem. Można nimi sterować zdalnie poprzez aplikację, zmieniając temperaturę w każdym momencie oraz w każdym pomieszczeniu niezależnie.

JAKA GRUBOŚĆ WYLEWKI POD OGRZEWANIE WODNE, A JAKA POD ELEKTRYCZNE?

Ogrzewanie podłogowe wodne zwykle zalewa się wylewką anhydrytową lub cementową. Typowa grubość wylewki to 6,5 cm. Trzeba pamiętać, że im grubsza warstwa betonu, tym wolniej nagrzewa się ona lub stygnie. Należy też uwzględnić dodatkowe obciążenie stropu.

Elektryczne ogrzewanie podłogowe może być wykonane z przewodów zatopionych w podobnej lub nieco cieńszej (ok. 4 cm) warstwie jastrychu. Jednak można zastosować też folie układane bezpośrednio pod panelami lub maty zatapiane w warstwie kleju do płytek. W takich wariantach praktycznie nie zwiększa się masa ani grubość podłogi.

Rury wodnej podłogówki układa się w odległości do 20 cm, po czym zalewa warstwą jastrychu o średniej grubości 6,5 cm. Taka warstwa nagrzewa się i stygnie powoli. RWC





Elektryczna podłogówka to niezależny system. Może działać razem z ogrzewaniem centralnym lub oddzielnie jako ogrzewanie pomocnicze, stabilizujące temperaturę w chłodniejsze dni. NVENT (RAYCHEM)

JAK PODŁOGÓWKA WPŁYWA NA ZDROWIE?

Podłogówka w większości funkcjonuje za zasadzie promieniowania, ciepłe powietrze nie krąży więc po pomieszczaniu, a wraz z nim zanieczyszczenia. Ponieważ w systemie tym nie ma cyrkulacji powietrza, jak choćby w grzejnikach konwekcyjnych, domownicy nie są narażeni na oddziaływanie unoszącego się kurzu, roztoczy i innych alergenów.

Korzystanie z takiego sposobu ogrzewania poprawia komfort życia, zwłaszcza osób cierpiących na alergie, astmę i inne schorzenia związane z układem oddechowym.

Ogrzewanie podłogowe wpływa też korzystnie na wilgotność powietrza. Ponieważ ciepło rozkłada się równomiernie po całym pomieszczeniu, nie powoduje nadmiernego przegrzania i przesuszenia powietrza w pobliżu grzejników.

Chodzenie po ciepłej podłodze gwarantuje przyjemne warunki dla stóp i pozostałych partii ciała mieszkańców. Zalecana na co dzień temperatura posadzki wynosi maksymalnie 26°C w pokojach i nieco więcej w łazienkach. Zapewnia to najbardziej korzystny rozkład temperatury we wnętrzach, ciepło rozchodzi się równomiernie po całym pomieszczeniu, najcieplej jest na wysokości nóg, nieco chłodniej w okolicy głowy.

W przypadku podłogówki, trudno o przegrzanie pomieszczeń, które jest szkodliwe dla zdrowia. Zbyt wysoka temperatura, zwłaszcza w sypialni – może powodować problemy ze snem, nasilenie objawów alergii i astmy i wpływać negatywnie na ogólny stan zdrowia człowieka.

Ciepła podłoga nie wpływa negatywnie na układ krążenia. Osoby mające problemy z krążeniem nie muszą obawiać się stąpać po ciepłych płytkach, panelach, parkiecie. Ponadto według opinii lekarzy, stosowanie ogrzewania podłogowego oddziałuje korzystnie przy bólach stawów i reumatyzmie.

CZYM SIĘ CHARAKTERYZUJE WODNA PODŁOGÓWKA?

Najpowszechniej wykonywane w domach jednorodzinnych jest ogrzewanie wodne. Taka instalacja zbudowana jest z rurek polietylenowych wielowarstwowych lub miedzianych, przez które przepływa ciepła woda. Umieszcza się je w grubej warstwie jastrychu albo mocuje do płyt systemowych, z lekkim pokryciem z suchego jastrychu.

W pierwszym wariancie, rurki zatapia się w grubej na ok. 6,5 cm warstwie wylewki podłogowej (jastrychu) – z czego ok. 4 cm znajduje się nad nimi – zabezpieczonej od dołu izolacją przeciwwilgociową z folii polietylenowej. W instalacjach z miedzi, używa się rur miękkich, które nadają się do swobodnego kształtowania. Elementy te powinny być pokryte cienką warstwą tworzywa, gdyż jastrych może powodować korozję nieosłoniętej miedzi. Początek i koniec każdej rury podłącza się do rozdzielacza. Woda przepływająca przez rurki nagrzewa jastrych, który wypromieniowuje ciepło do pomieszczenia. Aby ciepło nie uciekało w dół, w podłogach na gruncie niezbędna jest 15–20 cm izolacja termiczna ze styropianu, wełny mineralnej, płyt poliuretanowych. Na stropach między ogrzewanymi kondygnacjami wystarczy 3–5 cm. Rury na ogół układa się odstępie 10–20 cm. W strefach brzegowych, np. przy oknach, odległości te powinny być mniejsze. Pętle grzewcze należy formować z jednego odcinka rury, bez jakichkolwiek złączek.

W drugim wariancie, rurki układa się na płytach z wyfrezowanymi rowkami i przykrywa płytami gipsowo-włóknowymi lub cementowo-włóknowymi. Są one cienkie, ale bardzo wytrzymałe i są wystarczająco stabilną bazą dowolnego rodzaju posadzki. Zaletą takiego systemu jest mniejsza grubość oraz szybkość wykonania. Nie jest konieczne prowadzenie mokrych prac i czekanie na związanie i wyschnięcie jastrychu, posadzkę można układać już na drugi dzień. Wadą jest wysoka cena. Najczęściej tego typu rozwiązania wykorzystuje się podczas remontów.

Ogrzewanie wodne planuje się raczej w podłogach na gruncie, na wyższych kondygnacjach stosuje się je rzadziej.



W jednym z wariantów rury z ogrzewaniem podłogowym układa się na płytach z wyfrezowanymi rowkami i przykrywa płytami gipsowo-włóknowymi lub cementowo-włóknowymi. KNAUF

ILE KOSZTUJE UŁOŻENIE OGRZEWANIA PODŁOGOWEGO WODNEGO?

Koszt wykonania instalacji bez podania konkretnych jej parametrów oraz wielkości powierzchni jest trudny do oszacowania. Ogólnie można przyjąć, że za ułożenie 1 m² podłogówki wodnej (materiały z robocizną) trzeba zapłacić 150–200 zł.
W tę cenę wlicza się następujące (przykładowe) elementy:

- rury podpodłogowe 3–10 zł/mb.;
- płyty izolacyjne do ogrzewania podłogowego 0,72 m² (grubość 3 cm) ok. 100 zł;
- klipsy do mocowania rur ok. 12 zł (100 szt.);
- rozdzielacze min. 350 zł;
- sterowniki 150–500 zł.

Im powierzchnia przeznaczona na ogrzewanie podłogowe będzie większa, tym cena za 1 m² może być niższa. Nie opłaca się wykonywać tego rodzaju ogrzewania na powierzchni mniejszej niż kilkadziesiąt metrów kwadratowych, bo armatura hydrauliczna i automatyka sterująca są drogie, a trzeba je kupić, niezależnie od wielkości powierzchni.

Największą część kosztów będzie stanowiła robocizna, bowiem ułożenie instalacji jest czasochłonne.

Realizacja systemu ogrzewania podłogowego w średniej wielkości domu o powierzchni 100 m² to koszt około 20 tys. zł.
Do ceny tej należy doliczyć koszt zakupu urządzenia zasilającego podłogówkę, kotła lub pompy ciepła. Cena kotła to ok. 10 tys. zł i minimum 20 tys. zł pompy ciepła.



Generalnie można przyjąć, że za ułożenie 1 m² podłogówki wodnej (materiały z robocizną) trzeba zapłacić 150–200 zł. Dużą część kosztów będzie stanowiła robocizna, bowiem ułożenie instalacji jest czasochłonne. RWC

eprasa.pl 0e255a97f9



Elektryczne przewody grzejne układa się w formie pętli, z zachowaniem 5–15 cm odległości między równoległymi odcinkami, i mocuje do podłoża taśmą montażową. DANFOSS

JAK WYKONUJE SIĘ OGRZEWANIE ELEKTRYCZNE?

Możliwe jest zatopienie pętli przewodu grzewczego w jastrychu, tak jak to się robi w przypadku wodnych rur grzewczych.

Zazwyczaj taki sposób montażu wybiera się, gdy elektryczna podłogówka ma być podstawowym systemem grzewczym w nowym domu. Taka podłoga po nagrzaniu stabilnie utrzymuje temperaturę w pomieszczeniach, co zabezpiecza też domowników przed szybkim wychłodzeniem budynku w razie braku zasilania. Ponadto ułożenie przewodów w wylewce jest tańsze, niż użycie mat lub folii grzewczych. Prace prowadzi się po wykonaniu instalacji elektrycznej, wodnej i kanalizacyjnej oraz po zakończeniu robót tynkarskich. Podłoże musi być równe, oczyszczone i suche.

W pierwszym etapie, układa się izolację termiczną ze styropianu albo styroduru. W przypadku podłóg na gruncie, powinna mieć 15–20 cm grubości. Na stropie między ogrzewanymi kondygnacjami wystarczy 3–5 cm. Następnie wzdłuż całego obrysu płyty grzejnej przykleja się taśmę dylatacyjną. Przy ścianach i innych elementach konstrukcyjnych, zostawia się szczeliny szerokości 1,5–2 cm. Dzięki temu jastrych będzie mógł swobodnie kurczyć się i rozszerzać przy zmianie temperatury. Na końcu, przewody grzejne układa się w formie pętli, z zachowaniem 5–15 cm odległości między równoległymi odcinkami, i mocuje do podłoża taśmą montażową.

JAKIE PRZEWODY GRZEJNE SIĘ STOSUJE?

Do wyboru są dwa rodzaje przewodów:

- zwykłe (stałooporowe) – są włączane i wyłączane przez regulator z termostatem, działają zawsze z pełną mocą. Nie należy ich układać pod dywanami, meblami i w innych miejscach, w których odbiór ciepła jest utrudniony, ponieważ mogą nadmiernie rozgrzać podłogę i ulec uszkodzeniu;
- samoregulujące – na ogół także uruchamiane są przez termostat, ale ogrzewają tym mocniej, im niższa jest temperatura w otoczeniu kabla. Kosztują więcej od stałooporowych, lecz po ich zamontowaniu nie ma ryzyka przegrzania podłogi. Poza tym ich zastosowanie umożliwia lepsze dopasowanie ilości oddawanego ciepła do potrzeb.

CZYM SIĘ CHARAKTERYZUJĄ MATY GRZEWCZE?

Są to siatki z tworzywa sztucznego z wplecionymi przewodami, o grubości ok. 2 mm. Najistotniejszą ich zaletą jest możliwość instalacji podczas remontu, bez konieczności kucia posadzki. Do wyboru maty wystarczy pomoc sprzedawcy, a do montażu – glazurnik lub parkieciarz, który ulokuje te elementy bezpośrednio pod warstwą wykończeniową, czyli przeważnie w kleju pod terakotą, panelami, deską warstwową. Taka posadzka będzie szybko się nagrzewać i do sterowania jej pracą wystarczą proste regulatory. Maty grzewcze najczęściej planowane są w systemach ogrzewania strefowego, wspomagających np. wodne układy grzejnikowe.



Elektryczną matę z aluminiowym płaszczem można z powodzeniem ułożyć „na sucho" pod drewnianymi panelami laminowanymi lub deską warstwową. ELEKTRA

GDZIE NAJLEPIEJ SPRAWDZĄ SIĘ FOLIE GRZEWCZE?

Folie grzewcze to najcieńsze systemy elektrycznej podłogówki. Mają grubość tylko 0,2–0,4 mm z naniesionymi elementami grzejnymi. Z tego względu najczęściej układa się je pod panele. Podobnie jak w pozostałych wariantach, w posadzce montuje się czujnik temperatury, a w każdym pomieszczeniu termostat z możliwością programowania temperatury innej w ciągu dnia i w nocy.



Folie grzewcze mają grubość tylko 0,2–0,4 mm. THERMOVAL

eprasa.pl 0e255a97f9

ILE KOSZTUJE ZASTOSOWANIE ELEKTRYCZNEJ PODŁOGÓWKI?

Orientacyjnie można przyjąć, że za ułożenie 1 m² podłogówki elektrycznej (materiały z robocizna) trzeba będzie zapłacić nieco więcej niż za wodną, ok. 200 zł.

W tym wypadku, opłaca się wykonać ogrzewanie nawet na niewielkiej powierzchni, tylko w np. łazience, kuchni, wiatrołapie, bo najdroższe są same elementy grzejne.

Przygotowanie instalacji jest mnie pracochłonne, zwłaszcza w przypadku zastosowania mat zatopionych w warstwie kleju do płytek (nie trzeba wykonywać dodatkowej wylewki) lub folii grzewczych montowanych pod np. panele.

W skład ceny realizacji systemu wchodzą następujące (przykładowe) elementy:

- przewody grzewcze stałooporowe, zasilanie 230 V jednostronne, moc całkowita 600 W, długość 33 m – 250 zł;
- przewody grzewcze samoregulujące ok. 20 zł/mb.;
- termostat 70–100 zł; z elektronicznym wyświetlaczem i programatorem, umożliwiającym ustawienie pory i długości działania ogrzewania 350–450 zł;
- płyty izolacyjne 100 zł/m² (stosowane podczas remontu);
- kompletny zestaw elektrycznego ogrzewania podlogowego pod płytki (na powierzchnię 5 m²) 600–900 zł; zestaw zawiera: matę grzewczą, regulator temperatury, zewnętrzny czujnik na przewodzie (3 m), łuk prowadzący do rurki ochronnej czujnika podłogowego, puszkę podtynkową pod regulator, peszel ochronny przewodów zasilających (3 m), rurkę ochronną podłogowego czujnika temperatury (2,5 m).

W przypadku elektrycznej podłogówki, koszty eksploatacji zależą od kosztów energii elektrycznej. Ponieważ jednak na ogół taki system montuje się tylko miejscowo, nie powinny one stanowić zbyt dużego obciążenia domowego budżetu. Oczywiście wydatki można znacznie obniżyć dzięki korzystaniu z instalacji fotowoltaicznej, zwłaszcza przy większej powierzchni do ogrzania. Ponadto na montaż fotowoltaiki można uzyskać dofinansowanie.



Ogrzewaniem podłogowym można sterować za pomocą aplikacji zainstalowanej na smartfonie. SALUS CONTROLS (AFRISO)

W JAKI SPOSÓB STERUJE SIĘ PODŁOGÓWKĄ?

Elementem grzewczym jest betonowa wylewka z zatopionymi rurkami z wodą (albo przewodami elektrycznymi). Ponieważ ma dużą bezwładność, nagrzewa się i stygnie nawet kilka godzin, a także długo utrzymuje ciepło. Trudno obniżyć jej temperaturę, w nocy lub w ciągu dnia, gdy domownicy są w pracy. Natomiast maty pod płytkami i folie przeznaczone pod panele dość szybko nagrzewają się i stygną – podobnie jak grzejniki.

Aby sterowanie było maksymalnie efektywne, potrzeba inteligentnego programu, który obliczy moment włączania i wyłączania ogrzewania zgodnie z ustawieniami użytkowników. Nowoczesne regulatory funkcjonują w oparciu o specjalistyczne algorytmy. Dzięki temu nie marnuje się energii, płaci niższe rachunki, odczuwając komfort cieplny.

Przy ogrzewaniu podłogowym, warto też zdecydować się na sterowniki obsługiwane poprzez aplikację mobilną, co umożliwia szybkie sprawdzanie pracy regulatorów i innych smart urządzeń.

Aby w pomieszczeniach panowały komfortowe warunki, temperatura posadzki nie powinna przekraczać (nawet podczas mrozów) 29°C w strefie stałego przebywania ludzi (dopuszcza się 35°C w strefach brzegowych podłogi przy ścianach) i 33°C w łazienkach.



Kompletny zestaw elektrycznego ogrzewania podłogowego pod płytki przeznaczony na powierzchnię 5 m² kosztuje 600–900 zł. WARMTEC

JAKIMI MATERIAŁAMI MOŻNA WYKOŃCZYĆ PODŁOGĘ Z OGRZEWANIEM?

Na podłodze z grzewczymi przewodami elektrycznymi zatopionymi w wylewce i rurkami wodnymi, można ułożyć prawie każdy materiał, pod warunkiem, że producent to dopuszcza. W przypadku ogrzewania bezpośredniego (mat oraz folii grzewczych), wybór jest znacznie mniejszy. Na przykład panele winylowe, ze względu na bardzo niski opór cieplny, są dobrym wykończeniem na ogrzewaniu podłogowym (wodnym i elektrycznym), ale nieliczni producenci zezwalają na stosowanie ich na matach grzewczych niezatopionych w posadzce. Ograniczenie to dotyczy też paneli laminowanych. Na ogrzewaniu zatopionym w posadzce, można układać beton szlifowany, płytki kamienne, gresowe, ceramiczne, deski warstwowe i wszystkie panele winylowe, a także niektóre laminowane. Przy stosowaniu winylowych paneli klejonych, niezbędna jest idealnie gładka podłoga – co sprawia, że wiele osób z nich rezygnuje. Można je zastąpić posadzkami montowanymi na klik, z precyzyjnie wyfrezowanymi zamkami. Konieczne jest użycie specjalnego podkładu polimerowego (PUM), co uchroni zamki paneli przed uszkodzeniem, zapewni komfort akustyczny oraz zwiększy efektywność ogrzewania podłogowego. Takie podkłady mają bardzo niski współczynnik oporu cieplnego, ich zastosowanie sprzyja szybkiemu nagrzewaniu się posadzki i obniżaniu kosztów ogrzewania domu.

eprasa.pl 0e255a97f9



Ponieważ ciepło oddawane jest do wnętrza całą powierzchnią podłogi, nie należy jej zasłaniać dywanami, a do jej wykończenia stosować wyłącznie materiały dobrze przewodzące ciepło – kamień, płytki ceramiczne lub gresowe, szlifowany beton oraz panele i parkiety, których producent dopuszcza takie przeznaczenie. FENIX POLSKA

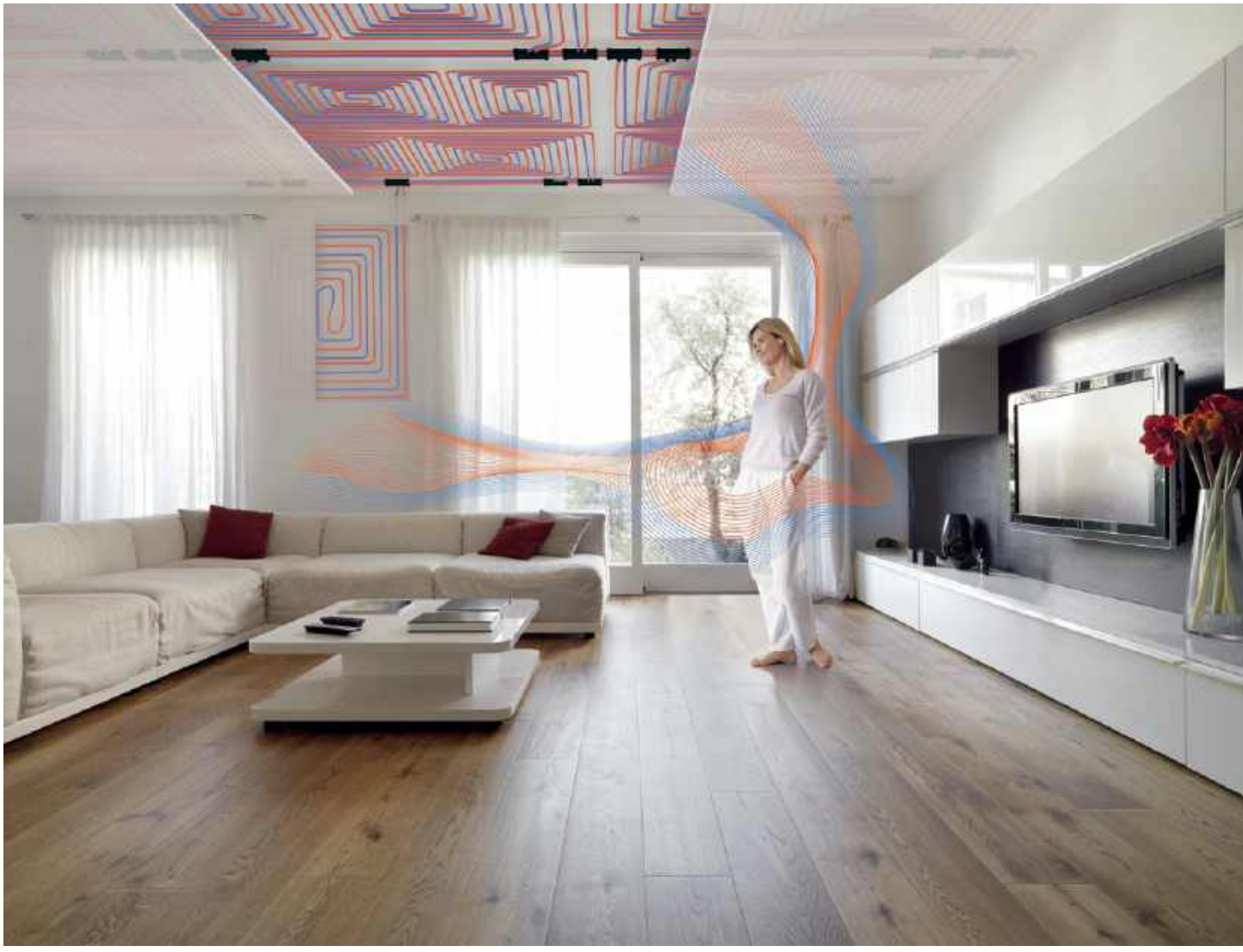
JAKIE ZALETY MA OGRZEWANIE ŚCIENNE I SUFITOWE?

W tym wariancie, rozkład temperatury nie jest tak korzystny, jak w przypadku ogrzewania podłogowego. Ściany nie można zastawić meblami, ani wbijać w nią gwoździ. Zasady prowadzenia przewodów są takie same, jak przy ogrzewaniu podłogowym.

Promieniowanie cieplne z sufitu utrzymującego temperaturę ok. 35°C, penetrując pomieszczenie, ogrzewa podłogę, ściany, meble oraz osoby w nim przebywające. Kiedy od sufitu nagrzeje się powierzchnia pomieszczenia, można zmniejszyć nastawioną na termostacie temperaturę o 1–3°C. Przy ogrzewaniu sufitowym, temperatura powietrza może być o tyle niższa w stosunku do innych systemów grzewczych, bez utraty odczucia komfortu cieplnego.

W domach jednorodzinnych, takie układy ogrzewania są rzadko wykonywane.

W ogrzewaniu ściennym przewody grzewcze mocuje się do ścian, a w sufitowym – do stropu. ZEHNDER



eprasa.pl 0e255a97f9

Energooszczędne rozwiązania grzewcze



Ogrzewanie podłogowe to obecnie obok grzejników płytowych jedno z najbardziej popularnych rozwiązań grzewczych na polskim rynku. I nie bez przyczyny! To rozwiązanie dzięki któremu nie tylko zwiększymy komfort cieplny w pomieszczeniach, ale także znacznie zmniejszymy koszty ogrzewania. Jednak aby ogrzewanie podłogowe działało bezawaryjnie i spełniało swoją rolę, musimy zadbać o detale. Firma Purmo, która od ponad 30 lat dba o ciepło w polskich domach, do perfekcji dopracowała oferowane systemy ogrzewania podłogowego, wprowadzając na rynek nową, niezawodną rurę Pex Penta objętą aż 30-letnią gwarancją. W ofercie producenta znajdziemy także rozwiązanie dedykowane niskotemperaturowym źródłom ciepła nowy grzejnik Ulow-E, który można z powodzeniem zamontować zamiennie w pomieszczeniach rzadziej użytkowanych.

– System ogrzewania podłogowego Purmo jest obecnie jednym z najbardziej popularnych rozwiązań grzewczych na polskim rynku. Przede wszystkim dlatego, że zapewnia idealny dla człowieka rozkład temperatury – więcej ciepła przy stopach i mniej na poziomie głowy, co sprawia, że użytkownicy czują optymalny komfort. Zaletą jest także równomierne oddawanie ciepła całą powierzchnią podłogi, dzięki czemu ciepło odczuwalne jest w całym pomieszczeniu. Dlatego jest to idealne rozwiązanie do zarówno salonu, pokoju dziennego, jak i do łazienek, gdzie często po podłodze chodzimy boso. Jednak ogrzewanie płaszczyznowe Purmo to nie tylko komfortowe ciepło i oszczędne ogrzewanie domu, ale także gwarancja bezawaryjnego działania przez lata – mówi Karolina Kaszkiewicz, starszy inżynier produktu w firmie Purmo.

ZALETY „CIEPŁEJ PODŁOGI”

Co decyduje o popularności ogrzewania podłogowego? Podwyższona temperatura posadzki, która znacząco zwiększa komfort użytkowania pomieszczenia, to ważna, ale z pewnością nie jedyna zaleta tego rozwiązania grzewczego. Równie istotne są jego aspekty estetyczne i higieniczne oraz energetyczna wydajność systemu. Cieplej przy stopach, chłodniej przy głowie – oto optymalny dla ludzkiego organizmu domowy mikroklimat, który możemy stworzyć, wybierając ogrzewanie podłogowe. Bliski idealnemu rozkład temperatury w pomieszczeniu jest konsekwencją przekazywania ciepła głównie na drodze promieniowania, a nie konwekcji, jak ma to miejsce w przypadku ogrzewania tradycyjnego. Promieniująca ciepłem podłoga jest także rozwiązaniem bardzo oszczędnym – stosując je, możemy obniżyć temperaturę w pomieszczeniu nawet o 2°C, czego efektem są zauważalnie niższe rachunki za energię. Ogrzewanie podłogowe jest również wyjątkowo przyjazne dla alergików. Oddawanie ciepła przez promieniowanie wiąże się z nieznaczną cyrkulacją powietrza, co z kolei minimalizuje unoszenie kurzu. „Niewidoczność” ogrzewania podłogowego wyraźnie przekłada się na estetykę i funkcjonalność wnętrza, zwiększając możliwości rozplanowania przestrzeni.

SYSTEMY OGRZEWANIA PODŁOGOWEGO

Purmo znajduje zastosowanie w przypadku każdego rodzaju podłogi (m.in. par-



eprasa.pl 0e255a97f9

kiet, płytki ceramiczne, laminat i beton). Co ważne – doskonale współpracują z niskotemperaturowymi źródłami ciepła oraz z automatyką Unisenza pozwalającą na precyzyjne sterowanie temperaturą w pomieszczeniu, co sprawia, że system jest jeszcze bardziej optymalny pod kątem wygody użytkowania, komfortu cieplnego, a przede wszystkim energooszczędności. Inteligentny system Unisenza steruje ogrzewaniem np. w wybranych pomieszczeniach według preferencji oraz trybu życia użytkowników, wykorzystując np. funkcję geolokalizacji. Więcej na temat systemu Unisenza na stronie – www.purmo.pl.

LICZĄ SIĘ DETALE

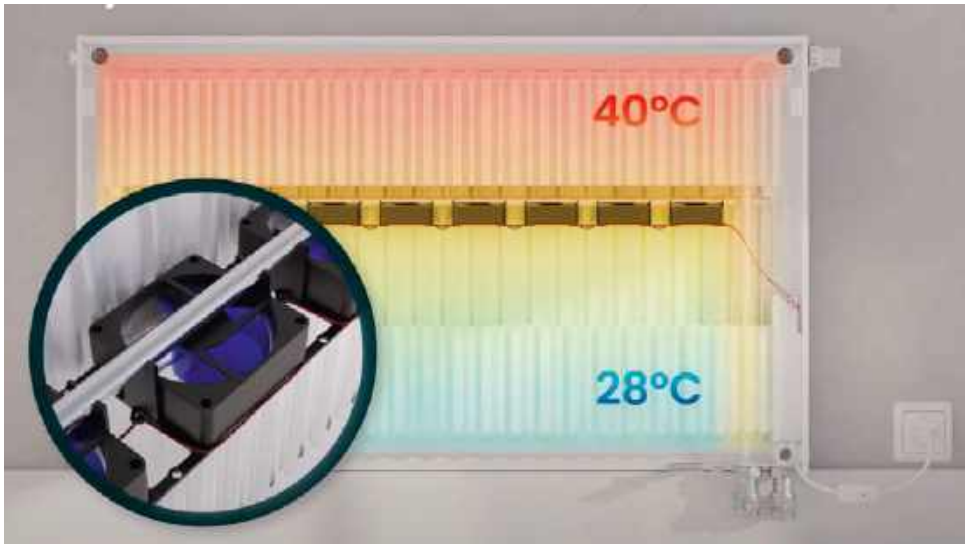
System ogrzewania podłogowego Purmo to rozwiązanie nowoczesne i niezawodne. Jego podstawowym komponentem są rury z tworzywa sztucznego, które charakteryzują się odpornością na korozję, dużą wytrzymałością i elastycznością. I to właśnie ten niepozorny, ukryty pod posadzką element jest wyznacznikiem sukcesu systemu ogrzewania podłogowego Purmo. Dlaczego? Rury do ogrzewania podłogowego są jednym z najważniejszych i kluczowych elementów całego systemu. W tym przypadku musimy mieć pewność, że rura wytrzyma odpowiednią temperaturę i ciśnienie przy ciągłej, wieloletniej pracy całej instalacji. Pamiętajmy, że raz położone rury pokrywane są posadzką i w przypadku jakiejkolwiek awarii konieczny byłby kosztowny remont. Dlatego firma Purmo wprowadziła na rynek unikalną, niezawodną rurę do systemu ogrzewania podłogowego – PexPenta, na którą producent



daje 100% gwarancję bezawaryjnego działania i… aż 30 lat gwarancji!

CO JEŚLI NIE OGRZEWANIE PODŁOGOWE?

W sytuacji kiedy użytkownik chce zamontować inny system ogrzewania w wybranych, rzadziej użytkowanych pomieszczeniach (np. sypialnia czy poddasze) efektywnie współpracujący z niskotemperaturowymi źródłami ciepła, doskonałym rozwiązaniem będzie grzejnik Ulow-E od firmy Purmo. Został on zaprojektowany specjalnie z myślą o współpracy z pompą ciepła, działając najbardziej efektywnie przy niskiej temperaturze systemu.



Grzejnik Ulow-E wspomaga konwekcyjną emisję ciepła za pomocą wbudowanych wentylatorów, które włączają się automatycznie powyżej 28°C na powrocie i dzięki temu mogą zwiększyć całkowitą wydajność cieplną nawet o 60% w porównaniu z tradycyjnym grzejnikiem o tych samych rozmiarach. Pozwala to na ustawienie znacznie niższej temperatury systemu w celu oszczędzania energii bez obniżania komfortu cieplnego w pomieszczeniach. Grzejnik niskotemperaturowy z wentylatorem Ulow-E zaprojektowany został jako klasyczny model, który pasuje do każdego pomieszczenia. Jego kompaktowe wymiary umożliwiają instalację na niewielkiej przestrzeni bez straty dla mocy grzewczej. A niewidoczne, centralnie wbudowane wentylatory są ciche i pracują na poziomie zaledwie 25 dB, dzięki czemu nie przeszkadzają podczas codziennej pracy.

Więcej informacji na temat marki Purmo oraz energooszczędnych rozwiązań i produktów dostępnych jest na stronie: www.purmo.pl.

PURMO 30 LAT W POLSCE

www.purmo.pl

eprasa.pl 0e255a97f9



FOT. SATEL

Jaki alarm do domu?

Jarosław Antkiewicz

Jakie korzyści płyną z założenia alarmu? Z czego składa się taki system i jakie warunki musi spełniać, żeby był naprawdę skuteczny? Czy można skutecznie powstrzymać i spłoszyć włamywaczy, którzy dopiero dostali się na działkę? Wreszcie, jaki rodzaj alarmu wybrać? Nad takimi kwestiami powinien zastanowić się każdy, kto poważnie myśli o zabezpieczeniu domu.

CZEGO DOWIESZ SIĘ Z ARTYKUŁU?

- Dlaczego warto mieć system alarmowy
- Jak uzupełniają się zabezpieczenia mechaniczne i elektroniczne
- Jakie są główne elementy systemu
- Jak zabezpiecza się otoczenie budynku
- Lepiej wybrać alarm bezprzewodowy czy kablowy

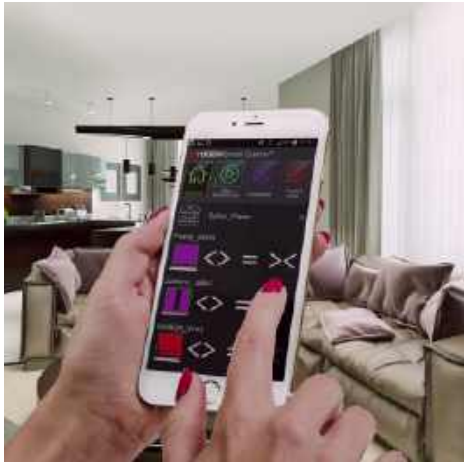
1 DLACZEGO WARTO ZAŁOŻYĆ ALARM?

Systemy alarmowe to przede wszystkim coś, co podnosi poziom bezpieczeństwa. Tego realnego, gdyż utrudniają włamanie, zniechęcają i odstraszają przestępców. Niektórzy z nich, widząc że dom jest chroniony, rezygnują z prób wtargnięcia. Po prostu szukają łatwiejszego łupu i sami też szacują ryzyko porażki oraz schwytania przez pracowników agencji ochrony lub policjantów.

Wiąże się z tym również coś co można nazwać komfortem psychicznym mieszkańców domu. Wiedząc, że obiekt jest dobrze chroniony, nie martwią się oni nadmiernie o swój dobytek. Ta myśl nie psuje im chociażby wakacyjnego wyjazdu. Poczucie bezpieczeństwa to rzecz niewymierna, ale z całą pewnością bardzo ważna.

Nie należy też zapominać, że mając dom z założonym alarmem oraz drzwiami i ok-

eprasa.pl 0e255a97f9



Jeżeli wybierzemy odpowiednią centralę to nie będziemy już musieli zakładać odrębnego systemu inteligentnego, służącego do sterowania różnymi domowymi instalacjami. SUKCES TECHNOLOGY GROUP

nami o określonej klasie odporności na włamanie, właściciel domu może liczyć na zniżki przy zawieraniu ubezpieczenia. Towarzystwa ubezpieczeniowe też kalkulują ryzyko i stosownie do niego kalkulują stawki opłat.

Wreszcie, dom z alarmem to dom o większej wartości. Będzie to plus, gdy zechcemy go kiedyś sprzedać.

Jednak warto wiedzieć, że obecnie dobre centrale alarmowe mogą zapewniać ochronę nie tylko przed włamaniem. Ponadto współpracują np. z czujnikami gazu czy zalania oraz odpowiednimi elektrozaworami. W razie wycieku mogą więc zamknąć dopływ gazu lub wody. Co więcej, po wykryciu zwiększonego stężenia gazu ziemnego, centrala alarmowa może nakazać centrali wentylacyjnej intensywniejsze wietrzenie pomieszczeń.

Dobrze, jeżeli będzie wyposażona w dużą liczbę tzw. wejść i wyjść. Umożliwi to rozbudowę, czyli dodanie nowych detektorów, oraz urządzeń, którymi będzie ona sterować. Tym bardziej, że obecnie rozmywa się granica pomiędzy systemem alarmowym oraz tzw. systemem inteligentnym, czyli kontrolującym działanie rozmaitych domowych instalacji i urządzeń. Widać to już w poprzednim przykładzie o wykryciu zalania lub wycieku gazu. Ale nasza centrala może sterować oświetleniem, ogrzewaniem, wentylacją itd.

2 CZY ANTYWŁAMANIOWE OKNA I DRZWI SĄ POTRZEBNE?

Odpowiednie wzmocnienia drzwi, okien i innych elementów „zamykających" budynek zbiorczo określa się jako zabezpieczenia mechaniczne. Stosuje się je żeby utrudnić włamywaczowi dostanie się do wnętrza domu. Sforsowanie solidnych zamków, wzmocnionych okuć z dodatkowymi ryglami, odpornych na zbicie szyb wymaga użycia bardziej zaawansowanych narzędzi, pochłania więcej czasu, powoduje hałas alarmujący otoczenie. Wreszcie – czego też nie należy lekceważyć – umiejętności samego przestępcy muszą być wyższe. Ostatecznie chodzi o to, że mniej doświadczony i zdeterminowany przestępca napotykając na przeszkody, w wielu przypadkach rezygnuje z próby włamania. Natomiast nawet jeżeli nie porzuci swych zamiarów, to dłuższy czas i potrzebny większy wysiłek działają na jego niekorzyść. Rośnie przecież prawdopodobieństwo tego, że zostanie zauważony, zadziałają elektroniczne zabezpieczenia, na miejsce zdąży przyjechać patrol interwencyjny z agencji ochrony.



Solidne drzwi otwierane za pomocą zamka szyfrowego, to dobry przykład połączenia zabezpieczeń mechanicznych i elektroniki. SIEGENIA

Trzeba jednak podkreślić, że nie ma zabezpieczeń mechanicznych, których nie sposób pokonać. Wprawdzie zdarzają się reklamy w stylu „Drzwi nie do przejścia", jednak to tylko slogan marketingowy. Doświadczony złodziej w końcu zawsze dostanie się do budynku, jeżeli będzie miał na to odpowiednio dużo czasu oraz swobodę działania.

Dlatego właśnie zabezpieczenia mechaniczne i elektroniczne powinny się wzajemnie uzupełniać. Te pierwsze zabierają włamywaczom czas i zmuszają ich np. do użycia głośnych metod (wyważanie drzwi, użycie elektronarzędzi). Z kolei zabezpieczenia elektroniczne pozbawiają ich swobody działania. Nawet sam ryk syreny po wykryciu intruza przez czujniki może postawić na nogi całą okolicę. Ale optymalnym rozwiązaniem jest w takiej sytuacji zaalarmowanie agencji ochrony, która wysyła patrol interwencyjny na miejsce zdarzenia.

Warto zapamiętać podstawową zasadę, że zarówno zabezpieczenia mechaniczne są mało skuteczne bez współdziałania z odpowiednim systemem elektronicznym, jak i odwrotnie. Jeżeli alarm nie przeszkodzi złoczyńcy, to w końcu upora się on nawet z najsolidniejszymi drzwiami, oknem itp. Z drugiej strony, alarm niezbyt się przyda, jeżeli przestępca wtargnie do wnętrza dosłownie w ciągu sekund (np. wyważy okno), w kilka minut okradnie dom i ucieknie. Niektórzy z nich wręcz specjalizują się w takich błyskawicznych akcjach, chodzi o to żeby zdążyć, zanim zjawi się patrol ochroniarzy lub policja.

System alarmowy może reagować nie tylko na włamanie, ale również na inne zagrożenia, jak pożar lub zalanie. SATEL



epfasa.pl 0e255a97f9



Zabezpieczenia mechaniczne mają utrudnić zadanie włamywaczowi i wydłużyć czas potrzebny mu na wdarcie się do budynku. GERDA

Jeżeli chodzi o to co, i jak, może być zabezpieczone w sposób mechaniczny, to mamy tu ogromny wachlarz możliwości. Chociaż może należałoby mówić nie o możliwościach, lecz o obowiązkach. Przecież nie ma większego sensu wstawianie świetnych drzwi wejściowych o wysokiej klasie odporności na włamanie, jeżeli gdzieś obok będą zwyczajne drzwi tarasowe, okno, brama garażowa itd. Trzeba być konsekwentnym, bo najpewniej przestępca wybierze najsłabszy element.

3 Z JAKICH ELEMENTÓW SKŁADA SIĘ SYSTEM?

W prawie każdej instalacji alarmowej zasadniczym elementem jest centrala. Ponadto niezbędne są czujki przekazujące do niej sygnały z otoczenia. Centrala interpretuje je i w razie potrzeby uruchamia różne urządzenia wykonawcze – syrenę alarmową, moduł powiadamiający o włamaniu agencję ochrony oraz właściciela domu itd. Niezbędne są jeszcze urządzenia do komunikacji pomiędzy centralą i użytkownikiem:

- piloty, manipulatory, aplikacja na smartfonie itp. Mamy więc układ działający jakby w trzech krokach:
- wzbudzenie czujnika przez potencjalnie niebezpieczne zdarzenie (np. wykrycie ruchu);
- interpretacja sygnału przez centralę (w tym odsianie fałszywych alarmów);
- ewentualne uruchomienie urządzeń wykonawczych (syrena alarmowa i inne).

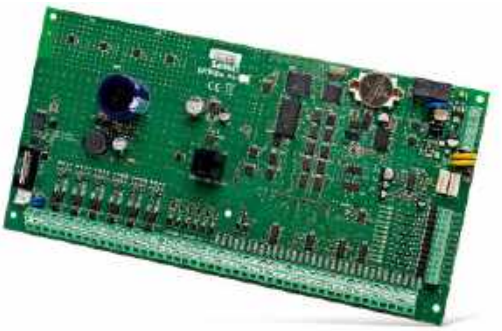
Dostępne są wprawdzie czujki ruchu i kontaktronowe, z których każda działa niezależnie i wyposażona jest we własną syrenę alarmową, jednak w tym przypadku trudno mówić o jakimkolwiek systemie. Takie rozwiązania spotyka się raczej w domkach letniskowych i na żaglówkach. Tym bardziej, że zwykle są to urządzenia zasilane z baterii, a więc działające zupełnie bez kabli i bardzo łatwo je samodzielnie założyć.

Najważniejsza w każdym pełnoprawnym systemie jest centrala. Bez niej pożytku z pozostałych elementów nie będzie. W przenośni można nazwać ją mózgiem całości. Jeżeli nie odbierze ona sygnału lub błędnie go zinterpretuje, to nasz system alarmowy albo nie zadziała wcale, albo zadziała bez potrzeby, czyli będziemy mieli tzw. fałszywy alarm. Dlatego przede wszystkim musi być ona wysokiej jakości, tak aby działała niezawodnie przez wiele lat.

Na pierwszej linii niezbędne są jednak odpowiednie **czujniki** (czujki, detektory). Bez nich centrala – a wraz z nią cały system – będzie niejako ślepa i głucha Bez odpowiednich czujników ruchu – wewnętrznych i zewnętrznych – nie wykryje przecież obecności złodzieja. Natomiast w razie braku czujki mikrofonowej, która reaguje na dźwięk tłuczonego szkła, do centrali nie trafi informacja, że przestępca właśnie zbił szybę, żeby dostać się do domu. Z kolei jeżeli na oknach i drzwiach nie będzie czujek kontaktronowych, to będzie mógł on wyważyć okno, zaś alarm się nie włączy.

Rodzajów czujek jest mnóstwo i w praktyce nigdy nie stosuje się ich wszystkich w jednej instalacji. Dlatego tak ważne jest opracowanie przez fachowca dobrego projektu. Powinien on, oczywiście konsultując się przy tym z właścicielem domu, określić jakie sposoby włamania są najbardziej prawdopodobne i w związku z tym muszą być wykrywane.

Ostatni etap to reakcja systemu na zdarzenie uznane za groźne przez centralę. Uruchomienie syreny alarmowej, powiadomienie agencji ochrony oraz właściciela domu to już praktycznie standard. Jednak w zależności od tego co system wykrywa i prace jakich instalacji nadzoruje reakcja może być naprawdę bardzo różna. Jeżeli np. połączono z nią oświetlenie wnętrz i otoczenia domu to wszystkie światła mogą np. naprzemiennie rozbłyskiwać i gasnąć niczym lampa stroboskopowa. Będą więc dezorientować włamywacza i alarmować sąsiadów. O przeciwdziałaniu skutkom zalania lub wycieku gazu pisaliśmy już wcześniej. Tak naprawdę katalog tego rodzaju reakcji jest niemal nieograniczony, gdyż system można rozmaicie rozbudowywać i programować.



Właściwa centrala to przede wszystkim minikomputer – wyspecjalizowany układ elektroniczny. SATEL



Liczba elementów włączonych do systemu alarmowego i inteligentnego może być ogromna. Coraz częściej dodaje się np. kamery. EATON ELECTRIC

4 CZY WARTO ZABEZPIECZYĆ TAKŻE TEREN WOKÓŁ BUDYNKU?

Chyba nie trzeba nikogo przekonywać, że poważnym problemem i źródłem dużych strat może być nie tylko wtargnięcie włamywacza do wnętrza domu. Jeżeli uszkodzi on np. szybę w drzwiach tarasowych, to na naprawę będziemy musieli wydać niekiedy wiele tysięcy zł, nawet jeżeli ostatecznie nie dostanie się on do środka. Takie przykłady można mnożyć.

Niewątpliwie więc dobrze jest móc wykryć, zniechęcić lub powstrzymać przestępcę, który wtargnął na posesję i dopiero zbliża się do budynku.

Służące właśnie do tego systemy, obejmujące np. tzw. ochronę obwodową na linii ogrodzenia oraz w strefie podejścia do budynku znane są już od lat. Mona założyć chociażby:

- czujki wstrząsowe na ogrodzeniu (reagujące, gdy ktoś przez nie przechodzi);
- zewnętrzne czujniki ruchu, obejmujące swym zasięgiem ścieżki, podjazd, taras;
- bariery (kurtyny) podczerwieni, czyli zakładane chociażby w pobliżu okien i drzwi tarasowych zestawy fotokomórek, reagujące na przecięcie wiązek promieniowania podczerwonego przez intruza.

Takich elementów jest, oczywiście, znacznie więcej. Jednak wszystkie elementy zapew-

eprasa.pl 0e255a97f9



Czujki ruchu reagują na ruch obiektów w strefie, którą obejmują swym zasięgiem. Standardem są modele przeznaczone do działania we wnętrzach. Zewnętrzne – przede wszystkim ze względu na wysoką cenę – są o wiele mniej popularne. ABAKS SYSTEM

niające tzw. ochronę zewnętrzną mają dwie istotne wady. Pierwszą jest dość wysoka cena. Chociażby zewnętrzna czujka ruchu kosztuje przynajmniej kilka razy więcej od tej przeznaczonej do wnętrz. Drugą jest natomiast trudność takiego ich umieszczenia i skonfigurowania, aby jednocześnie wykrywały intruza w znacznej odległości od budynku, oraz nie powodowały fałszywych (nieuzasadnionych) alarmów.

Trzeba jednak uczciwie powiedzieć, że obie te trudności mają obiektywne przyczyny. Sprzęt jest drogi, bo musi działać w trudnych warunkach zewnętrznych. Jest przecież narażony na deszcz, śnieg, skrajne różnice tem-

Zabezpieczenia zewnętrzne mogą zapobiec chociażby zniszczeniu okien i drzwi tarasowych przez włamywaczy. OPTEX SECURITY



peratury. Nietrudno sobie wyobrazić, co chociażby ten ostatni czynnik oznacza dla czujki ruchu PIR, działającej przecież na zasadzie detekcji różnic temperatury.

Wszystko działa przy tym w warunkach wręcz natłoku rozmaitych zakłóceń, zdarzeń mniej lub bardziej podobnych do autentycznego zagrożenia. Wibracje ogrodzenia może spowodować chociażby wiatr lub przejeżdżający obok samochód ciężarowy. W strefie detekcji czujnika ruchu może pojawić się kot sąsiadów. Wiązkę promieniowania w kurtynie podczerwieni przetnie targana wiatrem gałąź.

Dlatego bardzo często elementy ochrony zewnętrznej zakłada się z rozmysłem dość blisko domu, tak aby zminimalizować liczbę zakłócających ich pracę zdarzeń. Ponadto muszą być one naprawdę wysokiej jakości. Jeżeli będą działać źle, notorycznie powodując fałszywe alarmy, to ich założenie będzie miało skutek przeciwny do zamierzonego. Właściciel domu zacznie bowiem ignorować alarm. Ewentualnie w końcu wyłączy niektóre elementy.

5 ALARM KABLOWY CZY BEZPRZEWODOWY?

Dylemat polegający na konieczności wyboru pomiędzy przewodowymi i bezprzewodowymi systemami alarmowymi jest tak naprawdę fałszywy. Bowiem w rzeczywistości oba rozwiązania można łączyć. Co więcej, obecnie producenci coraz częściej z góry przewidują taką możliwość. Dbają więc o to, aby nie było to trudne na etapie montażu, ani nie powodowało później problemów eksploatacyjnych. Ich doradcy techniczni zapewniają przy tym pomoc i fachowe wsparcie. Z zastrzeżeniem jednak, że piszemy tu o solidnych firmach, które dbają o instalatorów, użytkowników oraz ciągły rozwój oferowanych rozwiązań. Kupując centralę i inne elementy w takiej firmie można mieć pewność, że będą one miały zapewnione wsparcie techniczne przez wiele lat. Jeżeli po jakimś czasie zechcemy więc rozbudować system, choćby dodając czujki bezprzewodowe do wykonanej już wersji kablowej, to nie będzie z tym problemu.

Niestety, na rynku jest też mnóstwo sprzętu bardzo wątpliwej jakości. To często najtańsza elektronika „Made in PRC". Jej trwałość i bezawaryjność to loteria. O możliwości przyszłej rozbudowy, a więc dokupieniu kompatybilnych elementów po kilku latach, możemy zaś zapomnieć. To zjawisko szczególnie mocno dotyka zaś segmentu urządzeń bezprzewodowych. W popularnych sklepach in-



System przewodowy można bez trudu założyć tylko na etapie budowy domu lub przy okazji większego remontu. Po prostu trzeba gdzieś ukryć przewody. J. WERNER

ternetowych można znaleźć mnóstwo ofert tanich i na pierwszy rzut oka całkiem rozbudowanych systemów tego rodzaju. Jednak ich jakość, trwałość, możliwość rozbudowy, ostatecznie także skuteczność działania pozostaje wielką niewiadomą.

Zwykle systemy kablowe zakłada się w budynkach nowych lub poddawanych poważnemu remontowi. Przyczyna jest prozaiczna – przewody trzeba gdzieś ukryć. Najłatwiej jest zaś to zrobić, jeżeli są układane na surowych ścianach, które potem zostaną otynkowane. Oczywiście, w tym wariancie trzeba też zadbać o wykonanie przepustów przez stropy i ściany. Najlepiej pomyśleć o tym już na etapie ich wznoszenia. Umieszczenie kawałka rurki w stropie przed jego wylaniem jest przecież bez porównania łatwiejsze, niż jego późniejsze wiercenie. Żeby jednak zrobić to z sensem warto już na tym etapie skonsultować się z instalatorem.

Spór o wyższość systemów kablowych nad bezprzewodowymi (lub odwrotnie, zależnie od upodobań), nigdy nie zostanie rozstrzygnięty. Chociażby czujki kablowe są tańsze, lecz ostatecznie ich założenie wraz z rozprowadzeniem przewodów wcale nie musi kosztować mniej, niż zakup urządzeń bezprzewodowych. Mając alarm kablowy nie musimy martwić się o zaniki sygnału pomiędzy czujkami i centralą oraz o wyczerpujące się baterie. Z drugiej jednak strony czujniki bezprzewodowe można bez trudu przenieść w inne miejsce, co jest przydatne chociażby w razie zmiany aranżacji pomieszczenia. Dodanie nowych detektorów także nie stanowi problemu. Takich argumentów za i przeciw jest mnóstwo. Dlatego najlepiej zastanowić się, które z nich są naprawdę ważne w konkretnej sytuacji i dopiero wtedy dokonać wyboru.

eprasa.pl 0e255a97f9

System do ochrony i automatyki – radzimy jak wybrać

Chcąc zapewnić poczucie bezpieczeństwa najbliższym oraz zadbać o skuteczną ochronę swojego domu, warto pomyśleć o systemie alarmowym. Jego zakup i instalacja nie muszą być skomplikowanym i pracochłonnym procesem. Wszystko zależy od naszego wyboru. Możemy zdecydować się na rozwiązanie, którego zakupem i instalacją zajmiemy się sami lub wybrać system, realizowany z pomocą fachowca. Na rynku dostępni są wykwalifikowani instalatorzy, którym możemy powierzyć to zadanie. Co więc wybrać? Zacznijmy od przeanalizowania potrzeb i odpowiedzi na kilka ważnych pytań.



BUDOWA, REMONT CZY GOTOWY OBIEKT?

Możliwości wyboru rodzaju systemu (przewodowy, bezprzewodowy, czy hybrydowy), zależą w dużej mierze od etapu wykończenia obiektu, który chcemy zabezpieczyć. Moment projektowania budynku, jego budowa lub gruntowny remont, pozwolą nam na zaplanowanie i bezproblemowy montaż instalacji przewodowej. Położenie okablowania wymaga bowiem ingerencji w ściany, której lepiej uniknąć w gotowym obiekcie, ze względu na koszty i konieczność prowadzenia brudnych prac. Dzięki przewodom, urządzenia pracujące w tego rodzaju systemie są stale zasilane energią elektryczną i nie będą wymagały kontrolowania stanu baterii, ani ich wymiany. Możemy także liczyć na nieco niższą niż w przypadku urządzeń bezprzewodowych, cenę zakupu. Należy jednak pamiętać, że do ceny produktów, musimy doliczyć koszt przewodów i robocizny związanej z ich ułożeniem.

Jeśli budynek, w którym planujemy zainstalować system alarmowy jest już wykończony, wtedy lepiej pomyśleć o instalacji bezprzewodowej. Bazuje ona na komponentach mających własne zasilanie, czyli pracujących na baterii. Ich największą zaletą jest łatwość montażu, nie wymagającego zbytniej ingerencji w ściany (urządzenia montuje się na śruby lub taśmę montażową – zależnie od wybranego rozwiązania). Daje to także możliwość bezproblemowego przeniesienia urządzeń do innych pomieszczeń w przypadku przearanżowania wnętrza, czy zabrania ich ze sobą w razie przeprowadzki. Wybierając rozwiązanie bezprzewodowe, zwróćmy szczególną uwagę na wydajność baterii – niektóre urządzenia mogą pracować nawet kilka lat bez przerwy, a system z wyprzedzeniem poinformuje nas o konieczności wymiany. Upewnijmy się również, czy komunikacja pomiędzy urządzeniami jest szyfrowana, a więc w pełni bezpieczna. Ważną kwestią jest również spełnianie przez system branżowych norm.

Rozwiązanie hybrydowe z kolei, sprawdzi się w sytuacji, kiedy posiadamy już system alarmowy ale chcemy go rozszerzyć – na przykład postanowiliśmy wykończyć i użytkować poddasze domu lub dobudować garaż. Jeżeli nasza centrala to umożliwia, możemy dodać urządzenia bezprzewodowe do już istniejącej instalacji przewodowej i objąć ochroną nowe obszary (dodatkowe pomieszczenia, a nawet teren wokół domu) lub dodać nową funkcjonalność (np. automatykę).



System alarmowy INTEGRA firmy SATEL, oprócz podstawowej funkcji, jaką jest ochrona mienia, oferuje możliwość przekształcenia budynku w obiekt inteligentny, wykorzystując nawet zaawansowany standard KNX. Centrala współpracuje zarówno z urządzeniami przewodowymi, bezprzewodowymi, jak i hybrydowymi.

eprasa.pl 0e255a97f9



Zaletą urządzeń bezprzewodowych z rodziny ABAX 2 firmy SATEL jest bezpieczeństwo komunikacji, duży zasięg (do 2000 m), szybki montaż oraz długa praca na baterii (nawet do 8 lat).

PARTEROWY DOM, BUDYNEK WIELOKONDYGNACYJNY CZY MIESZKANIE?

Rozmiar obiektu, jego charakterystyka i materiał z jakiego jest wykonany, to kolejne czynniki, które determinują wybór właściwego rozwiązania. Powinniśmy tutaj uwzględnić liczbę znajdujących się w budynku pomieszczeń i ich przeznaczenie, liczbę okien, drzwi, bram i furtek oraz zastanowić się, jakie funkcje system powinien realizować teraz i w przyszłości. Centrala alarmowa może oprócz odbierania sygnałów od podłączonych do niej czujek, wydawać także polecenia urządzeniom alarmującym lub wykonawczym. To istotne, gdy chcemy, aby instalacja alarmowa miała możliwość zarządzania funkcjami automatyki budynkowej, takimi jak sterowanie oświetleniem, ogrzewaniem, roletami czy podlewaniem ogrodu. Jeśli budynek ma kilka kondygnacji, zamieszkuje go wielopokoleniowa rodzina lub w jego obrębie znajduje się np. biuro Twojej firmy, przydatna będzie możliwość podziału obiektu na niezależnie uzbrajane strefy lub wybór różnych trybów czuwania. Nie mniejsze znaczenie mają informacje o samych użytkownikach, ich trybie życia i zwyczajach oraz to, czy w budynku będą przebywać dzieci, osoby starsze lub zwierzęta. Konieczne jest rozważenie występowania potencjalnych zagrożeń (pożaru, zalania, wycieku gazu), co ułatwi wybór rozwiązań, które pomogą zminimalizować ich skutki. O czujkach dymu lub dymu i ciepła, koniecznie powinni pomyśleć właściciele domów z kominkiem, czy żeliwnym piecykiem. Wielu producentów oferuje konfiguratory systemu, które ułatwiają wstępne dobranie odpowiednich urządzeń.



BE WAVE to rodzina bezprzewodowych urządzeń tworzących rozwiązanie typu smart&safe, łączące automatykę z ochroną. Instalacja jest łatwa i szybka, a uruchomienie i codzienna obsługa możliwe są za pomocą intuicyjnej aplikacji mobilnej.

SAMODZIELNIE CZY Z POMOCĄ FACHOWCA?

Ci, którzy stawiają automatykę na pierwszym miejscu i chcieliby mieć opcję sterowania urządzeniami wyłącznie za pomocą telefonu, mogą zdecydować się na bezprzewodowy system smart&safe, łączący funkcje automatyki budynkowej z ochroną. Urządzenia montuje się z łatwością za pomocą taśmy montażowej, a system można skonfigurować i sterować nim korzystając z łatwej w obsłudze aplikacji mobilnej. W przypadku rozwiązania smart&safe, użytkownik ma bardzo duży wpływ na kształt systemu i wszystkie czynności w nim może wykonać samodzielnie – od wyboru urządzeń, po konfigurację i programowanie zaawansowanych działań automatyki, takich jak sceny, rutyny i harmonogramy. Przy instalacji niektórych urządzeń, warto skorzystać z pomocy wykwalifikowanego instalatora – przeszkoleni fachowcy są dostępni na rynku i chętnie pomogą. W przypadku innych systemów, jak np. wspomniana INTEGRA, ich pomoc będzie niezbędna.

Satel®
MADE TO PROTECT

www.satel.pl

eprasa.pl 0e255a97f9

FOT. PANASONIC



Janusz Werner

Oswoić pompę ciepła

Pompa ciepła ma ogrzewać dom tanio i ekologicznie. Do zalet tego urządzenia grzewczego przekonało się już wielu inwestorów, ale dla innych to wciąż nowość. W dodatku wzbudzająca sporo kontrowersji – a to rachunki za prąd stają się rachunkami grozy, a to słychać, że w wybuchu pompy ktoś zginął. Czy to oznacza, że pomp ciepła trzeba się obawiać? Zdecydowanie nie, to dobre i nowoczesne źródło ciepła.

CZEGO DOWIESZ SIĘ Z ARTYKUŁU?

- Co wybuchło w Chrząstowicach
- Jak uniknąć rachunków grozy
- Co to jest lista ZUM
- Co to jest źródło górne
- Pompa powietrzna czy gruntowa

O pompach ciepła było głośno z wielu powodów: najpierw ustanawiały coraz to nowe rekordy sprzedaży, potem pojawiły się „rachunki grozy" i sprzedaż wyhamowała, w połowie lata doszło do tragedii na Opolszczyźnie, teraz mówi się o pompach zalanych przez powódź.

Zacznijmy od głośnego na całą Polskę wybuchu w Chrząstowicach w województwie opolskim. Pod koniec sierpnia doszło tam do tragedii. Jak informowały media, w eksplozji pompy ciepła zginęły dwie osoby, trzecia trafiła do szpitala. Do zdarzenia doszło w trakcie prac serwisowych, ofiary śmiertelne to serwisant i właściciel domu.

Krótko po wypadku Polska Organizacja Rozwoju Technologii Pomp Ciepła PORT PC informowała: *Według wstępnych opinii ekspertów w budynku znajdowało się urządzenie chłodnicze – przemysłowy agregat „wody lodowej", które zostało przystosowane do pracy jako pompa ciepła. Urządzenie to nie było oryginalnie przeznaczone do domowych instalacji grzewczych. Do wypadku doszło podczas serwisowania instalacji chłodniczej, a nie podczas normalnej eksploatacji.*

Dwa miesiące później o sprawie wiadomo więcej. Wbrew spekulacjom, przyczyną eksplozji nie było stosowanie gazów palnych w systemie pompy ciepła. Jak podaje PORT PC: *w urządzeniu, które uległo awarii, stosowany był niepalny gaz chłodniczy. Zgodnie ze wstępnymi ustaleniami ekspertów, skala wybuchu wskazuje na pojawienie się niezwykle rzadkiego i niebezpiecznego zjawiska znanego jako niekontrolowany „efekt Diesla". Takie zjawisko nie występuje samoistnie w trakcie eksploatacji urządzeń chłodniczych. Może wystąpić w instalacji chłodniczej wyłącznie w wyniku rażących błędów podczas prac serwisowych, wykonywanych niezgodnie z obowiązującymi standardami bezpieczeństwa.*

Dochodzi do niego, gdy do komory sprężarki, w której znajduje się duża ilość ole-

eprasa.pl 0e255a97f9



Piotr Miklasz
Product Manager ds. Pomp Ciepła
THERMOSILESIA

ZDANIEM EKSPERTA

Jak, instalując pompę ciepła, uniknąć „rachunków grozy"?

Na wysokość zużycia prądu przez pompę ciepła wpływ ma oczywiście samo urządzenie. Równie istotny jest dobór pompy oraz przygotowanie domu.

Po pierwsze: jeśli dom ma starą stolarkę drzwiową i okienną, a ściany wymagają ocieplenia, warto to poprawić przed montażem pompy ciepła. Im lepiej budynek będzie ocieplony, tym mniej energii pompa zużyje w przyszłości.

Po drugie: dobór urządzenia. Pompę ciepła trzeba dopasować. Nie może być zbyt mała ani zbyt duża. Sprężarka małej pompy częściej pracuje w wyższych częstotliwościach. Częściej będzie też się włączała grzałka elektryczna wspomagająca pracę pompy. Przez to pobór prądu będzie zwiększony. Przeszacowanie mocy sprawi, że przy zewnętrznych temperaturach przejściowych, o ile nie zostanie zapewniona odpowiednia ilość czynnika grzewczego w instalacji, pompa będzie się na zmianę włączać i wyłączać w krótkim czasie. Zwiększy to pobór prądu.

Pompę ciepła należy dobrać do punktu biwalentnego. To temperatura zewnętrzna, w której pompa ciepła przy maksymalnej pracy pokryje 100% zapotrzebowania mocy grzewczej budynku. Punkt biwalentny powinien być dobrany dla budynku indywidualnie. Unikajmy monterów dobierających urządzenie „na oko", tylko na podstawie powierzchni domu. To szacunkowe obliczenie, które musi być potwierdzone obliczeniami inżynierskimi.

Po trzecie: jakość urządzenia. Dobry producent podaje parametry pracy pompy ciepła, potwierdzone przez niezależne badania i certyfikaty (szczególnie certyfikaty KEYMARK, EHPA lub Eurovent). Zwróćmy uwagę, czy dany producent posiada choć jeden z nich. Zerknijmy też na SCOP, czyli sezonowy wskaźnik efektywności. Im jest wyższy, tym mniej prądu pompa ciepła zużyje do ogrzania domu.



Przeglądy i naprawy pomp ciepła to zadanie dla przeszkolonych serwisantów. STIEBEL ELTRON

ju, wprowadzi się pod ciśnieniem tlen. W warunkach wysokiej temperatury i wysokiego ciśnienia, które dodatkowo wzrasta przez obecność czynnika chłodniczego (nawet jego śladowej ilości), może to skutkować samozapłonem mieszanki oleju z tlenem oraz gwałtowną eksplozją sprężarki.

Specjaliści zwracają uwagę, że jednym z podstawowych standardów bezpieczeństwa jest wymóg, żeby podczas serwisu próby ciśnieniowe były prowadzane przy użyciu azotu, który jest gazem obojętnym, co eliminuje ryzyko samozapłonu. Zabronione jest stosowanie czystego tlenu!

RACHUNKI GROZY

Przez kilka poprzednich lat pompy ciepła sprzedawały się jak świeże bułeczki, a instalatorzy nie nadążali z realizacją zamówień. Szczyt ich popularności zbiegł się w czasie z gigantycznymi wzrostami cen węgla i gazu, po napaści Rosji na Ukrainę. W latach 2018–2022 polski rynek pomp ciepła powietrze/woda miał dynamikę sprzedaży wynoszącą około 100% rok do roku, przez dwa lata była ona najwyższa w Europie. W 2022 r. już prawie co trzecie sprzedawane w Polsce urządzenie grzewcze było pompą ciepła.

Ale od tego czasu ceny paliw kopalnych mocno spadły. I pojawiły się informacje o problemach z pompami ciepła. Niektórzy z ich użytkowników skarżyli się, że bardzo dużo płacą za prąd. To możliwe, bo w czasie boomu handlarze wciskali pompy ciepła komu się dało, zupełnie nie biorąc pod uwagę, w jakim domu inwestor mieszka. A trzeba wiedzieć, że odpowiedni dobór urządzenia do konkretnego budynku ma kluczowe znaczenie. Na rynku masowo pojawiły się też tanie pompy z Chin, z których część nie spełniała deklarowanych przez producentów parametrów, w dodatku montowali je „fachowcy" z łapanki.

Dlatego od czerwca wprowadzono zmiany w programie Czyste Powietrze, który tak naprawdę odpowiada za większą część sprzedaży pomp ciepła w naszym kraju. O dopłatę można wnioskować pod warunkiem wyboru urządzenia z listy zielonych urządzeń i materiałów (dostępna na stronie: lista-zum.ios.edu.pl). Obowiązkowy jest też audyt energetyczny, bo jak czytamy na stronie czystepowietrze.gov.pl: *na-*



Żeby nie płacić rachunków grozy, trzeba dobrać odpowiednie urządzenie do konkretnego budynku. NIBE-BIAWAR

eprasa.pl 0e255a97f9





Własny prąd z instalacji fotowoltaicznej pozwala na znaczne obniżenie kosztów ogrzewania pompą ciepła. **a** CREATON POLSKA, **b** COLUMBUS ENERGY



Unijne prawodawstwo wyraźnie promuje pompy ciepła. DAIKIN

dal brakuje powszechnej wiedzy o tym, że pompa ciepła nie w każdym budynku jest dobrym rozwiązaniem i w przypadku starych domów nierzadko niezbędna jest najpierw ich termomodernizacja, czyli docieplenie przegród, wymiana stolarki okiennej i drzwiowej oraz modernizacja instalacji centralnego ogrzewania.

NFOŚiGW już wcześniej przestrzegał przed pukającymi do drzwi akwizytorami: *Nie należy przyjmować ofert na wymianę samego źródła ciepła, jeśli dom wymaga docieplenia! To podstawa. Oferta na zainstalowanie nowego źródła ciepła w budynku, który wymaga termomodernizacji, może skutkować wysokimi rachunkami za ciepło w okresie grzewczym.*

DLACZEGO POMPA CIEPŁA?

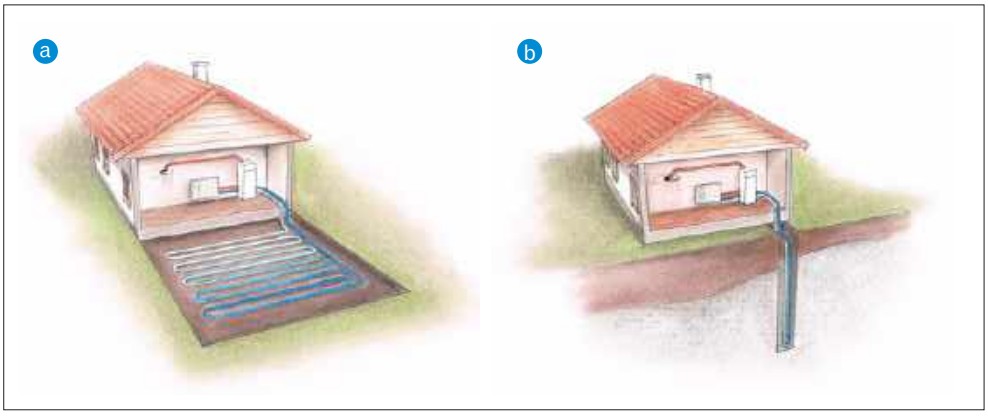
Są dwa powody popularności tych urządzeń – ekologiczny i ekonomiczny. Pompa ciepła wykorzystuje bowiem do ogrzewania budynku energię dostępną w jego otoczeniu – w gruncie, powietrzu, wodzie. Niczego nie spala, nie emituje żadnych szkodliwych substancji. A państwo, np. w ramach programu Czyste Powietrze, dopłaca do ekologicznych urządzeń grzewczych.

Istotny jest też argument ekonomiczny. Według kalkulatora POBE, ogrzanie domu o powierzchni 150 m^2, wybudowanego zgodnie z Warunkami Technicznymi 2021, z podłogówką, kosztuje w przypadku powietrznej pompy ciepła ok. 3 tys. zł rocznie, w przypadku kotła na gaz ziemny przeszło 5 tys. zł rocznie. Jeśli mamy kocioł na węgiel i instalację grzejnikową, zapłacimy za ogrzewanie takiego domu 3–4 tys. zł. To wyliczenia dla III kwartału 2024 r.



Z danych Centralnej Ewidencji Emisyjności Budynków wynika, że w Polsce pracuje już 400 tys. pomp ciepła. HAIER

eprasa.pl 0e255a97f9



Poziomy (a) i pionowy (b) kolektor gruntowy.

Pompom ciepła pomagają też unijne przepisy. Unia Europejska zatwierdziła system ETS 2, w ramach którego paliwa kopalne używane do ogrzewania domów od 2027 r. będą obciążone dodatkową opłatą za emisję dwutlenku węgla. Zatem ogrzewanie gazem i węglem mocno zdrożeje. Zaś zgodnie z tzw. dyrektywą budynkową (Dyrektywa w sprawie charakterystyki energetycznej budynków) montaż kotłów na paliwa kopalne w niedalekiej przyszłości zostanie zakazany – w nowych domach od 2030 r., w remontowanych od 2040.

JAK DZIAŁA POMPA CIEPŁA?

Pompa ciepła ma takie samo zadanie, jak kocioł – służy do zasilania w ciepło instalacji centralnego ogrzewania (c.o.) oraz przygotowywania ciepłej wody użytkowej (c.w.u.). Przy czym kocioł wytwarza ciepło, spalając gaz, węgiel, drewno, a pompa tylko je pompuje i przetwarza, nie jest jego źródłem. Jej zadaniem jest przenoszenie energii cieplnej dostępnej w otoczeniu budynku – zmagazynowanej w ziemi, wodzie, powietrzu. Miejsce, z którego pompa pobiera ciepło, nazywa się źródłem dolnym, instalację grzewczą, do której jest ono przekazywane, źródłem górnym.

Urządzenie działa na takiej samej zasadzie jak chłodziarka, która odbiera ciepło z chłodzonych produktów i oddaje je do pomieszczenia. Pompa ciepła pompuje je z otoczenia (nawet jeśli jego temperatura jest niska) do wnętrza domu. W przeciwieństwie do kotłów nie potrzebuje komina, przyłącza gazowego, magazynu na opał.



Wykop pod poziomy kolektor gruntowy. CLIMA KOMFORT

Wymaga jednak zasilania energią elektryczną, którą można pobierać z sieci albo może ją wytwarzać instalacja fotowoltaiczna. To drugie rozwiązanie jest bardziej ekologiczne i eksploatacyjnie wyraźnie tańsze, przy czym w sezonie grzewczym własnego prądu wytworzymy niewiele. 1 kW pobranej przez pompę energii elektrycznej pozwala pozyskać od 2 do 5 kW ciepła. Stosunek ilości ciepła dostarczonego do budynku do ilości energii elektrycznej wykorzystanej przez pompę to wskaźnik COP – podstawowy parametr opisujący jej sprawność. Jeżeli pobierając 1 kW z sieci otrzymujemy 4 kW ciepła, współczynnik COP wynosi 4 (lub 400%).

ŹRÓDŁO DOLNE

To z niego pochodzi ciepło wykorzystywane przez pompę. Źródłem dolnym może być grunt, woda albo powietrze.

Na początku najpopularniejsze były pompy gruntowe, czerpiące ciepło z ziemi. Są efektywne, lecz dość kosztowne. Obecnie o wiele lepiej lepiej sprzedają się pompy powietrzne, wyciągające ciepło z powietrza – nie są tak skuteczne jak gruntowe, za to przystępne cenowo i dużo łatwiejsze w instalacji.

Pompy typu woda/woda są najefektywniejsze energetycznie, jednak stosuje się je rzadko. Po prostu mało kto ma dostęp do wystarczająco głębokiego jeziora czy stawu, na dnie którego rozkłada się wodny kolektor poziomy. Wybudowanie i użytkowanie studni



Pompa ciepła nie potrzebuje kotłowni, można ją umieścić choćby w pralni. ROTENSO

eprasa.pl 0e255a97f9



Odwiert pod wymiennik pionowy. NIBE-BIAWAR

czerpnej i zrzutowej, pozwalających na wykorzystanie ciepła z wód podziemnych, jest skomplikowane i nie zawsze możliwe.

Pompy gruntowe pobierają ciepło za pomocą kolektorów poziomych lub pionowych. Kolektor poziomy to układ rur z tworzywa, zakopanych poniżej strefy przemarzania, na głębokości 1,5–2 m. Wypełnia się je niezamarzającym płynem, najczęściej to roztwór glikolu etylenowego lub propylenowego. Krążąc w rurach, płyn odbiera ciepło z otoczenia i przez wymiennik ciepła przekazuje je pompie. Wydajność kolektora poziomego zależy od rodzaju gruntu i nasycenia go wodą. Najlepsza jest ziemia gliniasta i mokra – 1 m² ma wydajność cieplną na poziomie 30–40 W. W przypadku gleby suchej, niespoistej (piasków), wydajność spada do 8–10 W/m². Przykładowo: przy wydajności gruntu 15 W/m² i parametrach użytkowych pompy ciepła 10 kW mocy grzewczej i COP 4, na kolektor poziomy potrzeba 500 m² działki.

Tego terenu nie wolno zabudować, obsadzić drzewami, wybrukować. Do odnawiania zasobów ciepła w gruncie niezbędne jest bowiem padanie na niego promieni słonecznych i wnikanie wody opadowej.

W kolektorze pionowym rury umieszcza się w odwiertach, zwykle o głębokości od 30



Najlepsze źródło górne to niskotemperaturowe ogrzewanie płaszczyznowe, czyli np. podłogówka. RWC

do 150 m. To rozwiązanie droższe (potrzebny jest specjalistyczny sprzęt do wiercenia), lecz nie wymagające dużej parceli. Lepsze pod względem eksploatacyjnym, z powodu wyższej i stabilnej temperatury gruntu na większych głębokościach – poniżej 15 m przez cały rok wynosi ona przynajmniej 10°C.

Przy otworach o głębokości powyżej 30 m i wierconych na obszarach górniczych inwestor musi dopełnić formalności wynikających z ustawy Prawo geologiczne i górnicze. Niezbędny jest projekt robót geologicznych, a przy wierceniu na głębokości przekraczającej 100 m lub na terenach górniczych także plan ruchu zakładu górniczego.

ŹRÓDŁO GÓRNE

To instalacja grzewcza, do której trafia ciepło ze źródła dolnego. Czyli wodne ogrzewanie podłogowe albo grzejniki, podłączone do wodnej instalacji c.o. Dla sprawności pompy ciepła kluczowa jest różnica temperatury między dolnym i górnym źródłem – im mniejsza, tym pompie łatwiej „przepchnąć" ciepło między nimi.

Tradycyjne instalacje grzewcze z kaloryferami projektowano zakładając, że kocioł dostarczy do nich wodę o temperaturze przynajmniej 70°C. W systemach z grzejnikami i gazowymi kotłami kondensacyjnymi temperaturę nośnika ciepła nieco obniżono, np. do 65°C. Płaszczyznowe ogrzewanie podłogowe planuje się tak, żeby budynek ogrzewała woda o temperaturze 30–40°C.

Ogrzewanie płaszczyznowe, u nas na ogół podłogowe, dobrze współpracuje z pompą ciepła, bo w tym rozwiązaniu różnica temperatury między źródłem dolnym i górnym jest najmniejsza. Podłogówka ma jednak pewne ograniczenia



Dla sprawności pomp gruntowych temperatura powietrza na zewnątrz nie ma żadnego znaczenia. DAIKIN

eprasa.pl 0e255a97f9

DAIKIN

Pompy ciepła Daikin Altherma



Tylko teraz możesz **przedłużyć gwarancję** na urządzenia Daikin ALTHERMA **do 10 lat całkowicie bezpłatnie**.

Wystarczy kilka kroków, aby skorzystać ze **100% zniżki** na pakiet dodatkowych 5 lat gwarancji

- skontaktuj się z autoryzowanym partnerem Daikin
- wybierz rozwiązanie i kup pompę ciepła Daikin altherma
- zamontuj i uruchom urządzenia
- zgłoś i zarejestruj swoją instalację w aplikacji serwisowej Daikin StandByMe
- odbierz 100% rabatu na pakiet dodatkowych 5 lat gwarancji
- Twój pakiet zostanie aktywowany na koncie urządzenia w aplikacji

Teraz TWOJA POMPA CIEPŁA DAIKIN ALTHERMA będzie pod nadzorem i opieką serwisową aż 10 lat, a TY i TWOJA RODZINA zyskujecie wieloletni komfort użytkowania.

sprawdź zasady



www.daikin.pl

eprasa.pl 0e255a97f9

nia. W domu słabo izolowanym termicznie przy dużych mrozach może okazać się za słaba. Dlatego decydując się na ogrzewanie wyłącznie lub prawie wyłącznie pompą ciepła, należy zadbać o jak najlepszą termoizolację budynku.

POWIETRZNA CZY GRUNTOWA?

W przypadku pomp gruntowych, współczynnik COP wynosi od 4 do 5 i nie zmienia się zależnie od temperatury zewnętrznej. Gdy chodzi o pompy powietrzne, porównywalne rezultaty osiągają tylko najlepsze modele. W pozostałych średnia wartość współczynnika COP jest niższa. Problemem jest spadek sprawności przy dużych mrozach (od około -10°C). Pompy powietrzne nie wymagają jednak budowy instalacji dolnego źródła, więc nie ma związanych z tym wydatków. Inwestora nie ogranicza powierzchnia działki ani dostęp do wód, nie ma większego ryzyka popełnienia błędów wykonawczych, z montażem można się uwinąć w jeden dzień. Niektóre modele powietrzne pracują nawet przy temperaturze zewnętrznej wynoszącej -25°C. Większości jednak przyda się wówczas wsparcie ze strony drugiego urządzenia grzewczego – kotła czy kominka. Ewentualnie wbudowanej w pompę grzałki elektrycznej. Funkcją dostępną tylko w przypadku pomp gruntowych jest tzw. chłodzenie pasywne. Latem grunt, którego temperatura nawet w upały wynosi koło 10°C, staje się dla domu źródłem chłodu.

RODZAJE POMP POWIETRZNYCH

Pompy powietrze/woda stosuje się zarówno do zasilania centralnego ogrzewania, jak i do podgrzewania ciepłej wody użytkowej. Na tym drugim polu pompy małej mocy konkurują z kolektorami słonecznymi – ich cena jest niższa od kosztu instalacji solarnej, montaż mniej kłopotliwy. W domach, w których c.w.u. podgrzewa kocioł na paliwo stałe, umożliwiają wyłączenie go z eksploatacji w sezonie letnim.

Zasadniczo pompy powietrzne dzielą się na dwie grupy: split i monoblok.

Urządzenia typu **split** składają się z dwóch jednostek – zewnętrznej i wewnętrznej. W tej pierwszej, odpowiadającej za pozyskiwanie energii z otoczenia, jest wentylator, powietrzny wymiennik ciepła, będący parownikiem pompy, sprężarka i zawór rozprężny. W drugiej, montowanej w budynku i odpowiedzialnej za przekazywanie ciepła do instalacji grzewczej, znajduje się skraplacz i pompa obiegowa c.o.



Powietrzna pompa ciepła typu monoblok. GALMET

Urządzenia typu **monoblok** mają wszystkie podzespoły w jednej obudowie. Ustawia się je zwykle na zewnątrz domu, do którego biegnie tylko przewód zasilający oraz dwie rury – zasilanie i powrót z instalacji c.o.

Oba rozwiązania mają zalety i wady. Pompy monoblok są łatwe w instalacji, czynnikiem chłodniczym napełnia się je w fabryce, więc monter nie musi posiadać uprawnień chłodniczych. Jego zadanie sprowadza się do ustawienia sprzętu i przeprowadzenia przewodów transportujących ciepło do systemu c.o. Te należy zabezpieczyć na wypadek zamarznięcia w sytuacji, gdy podczas mrozów dojdzie do zatrzymania pracy pompy, wynikającego na przykład z przerwy w dopływie energii elektrycznej. Problemem jest też hałas działającego urządzenia, dlatego trzeba je ulokować daleko od sypialni. Jednocześnie niezbyt daleko od domu, bo im dłuższe rury, tym większe straty ciepła.

Pompy typu split napełnia się czynnikiem chłodniczym w trakcie montażu, zatem instalator musi mieć wyższe kwalifikacje. Za to nie ma ryzyka zamarznięcia przewodów łączących jednostki, bo krąży w nich czynnik chłodniczy.

TRYBY PRACY

Pompę ciepła można wykorzystywać na cztery sposoby (w czterech trybach):

W **trybie monowalentnym** urządzenie w 100% pokrywa zapotrzebowanie budynku na ciepło. Tak pracują pompy gruntowe i wodne w domach o wysokim standardzie energetycznym. W przypadku wersji powietrznych działają tak tylko niektóre modele. Problemem są duże mrozy. Jeżeli nie chcemy dodawać do systemu drugiego urządzenia grzewczego, a pompa nie daje rady, możemy wybrać **tryb monoenergetyczny**. Wspiera ją wtedy wbudowana grzałka, ewentualnie kocioł elektryczny.

Lepsze efekty ekonomiczne zapewnia **tryb biwalentny alternatywny**, w któ-



Pompa ciepła powietrze/woda typu split. HAIER

eprasa.pl 0e255a97f9

ROTENSO®
Live better

Najbogatsza oferta
pomp ciepła na rynku



Rotenso **AQUAMI,** pompy ciepła typu **SPLIT i MONOBLOCK**

- Wydajna praca nawet w ekstremalnie niskiej temperaturze -25°C.
- Maksymalna temperatura podgrzewania wody 65°C.
- Możliwość niezależnego sterowania dwoma obiegami grzewczymi.
- Elastyczne dopasowanie mocy grzałki elektrycznej 9 kW (3+3+3).



Rotenso **WINDMI,** pompy ciepła typu **MONOBLOCK**

- Wydajna praca nawet w ekstremalnie niskiej temperaturze -25°C.
- Maksymalna temperatura podgrzewania wody 62°C.
- Dostępność urządzeń o różnej mocy 6/8/10/12/14/16 kW.
- Grzałka tacy ociekowej i grzałka karteru sprężarki zapobiegające oblodzeniu urządzenia.

Rotenso **HEATMI,** pompy ciepła typu **SPLIT**

- Wydajna praca nawet w ekstremalnie niskiej temperaturze -25°C.
- Maksymalna temperatura podgrzewania wody 65°C.
- Możliwość stworzenia instalacji grzewczej o długości 30 m.
- Grzałka tacy ociekowej i grzałka karteru sprężarki zapobiegające oblodzeniu urządzenia.



Rotenso **AIRMI,** pompy ciepła typu **SPLIT i MONOBLOCK**

- Wydajna praca nawet w ekstremalnie niskiej temperaturze -25°C.
- Maksymalna temperatura podgrzewania wody 65°C.
- Możliwość stworzenia instalacji grzewczej o długości 15 m.
- Grzałka tacy ociekowej zapobiegająca oblodzeniu urządzenia.

rotenso.com **info@rotenso.com** **+48 32 285 57 11**

eprasa.pl 0e255a97f9



Rządową dopłatę można dostać na pompę ciepła każdego rodzaju. PANASONIC

rym w razie znacznego spadku sprawności pompy zastępuje ją inne, w danej sytuacji efektywniejsze źródło ciepła. W tym trybie pompa współpracuje z kotłem gazowym, olejowym lub na paliwo stałe i pokrywa od 60 do 80% rocznego zapotrzebowania na ciepło. Jeszcze lepszym rozwiązaniem jest **tryb biwalentny równoległy**, w którym pompę wspiera urządzenie elastycznie dopasowujące moc grzewczą do potrzeb, np. gazowy kocioł kondensacyjny. W tym wariancie, od określonej temperatury zewnętrznej oba urządzenia pracują jednocześnie, przy czym im temperatura niższa, tym udział kotła jest większy. Gdy koszty pozyskania energii z otoczenia przekraczają koszty ciepła z kotła, pompa jest wyłączana.

DOPŁATY

Pompa ciepła to jedyne urządzenie grzewcze, do którego można dostać rządową dopłatę nie tylko przy termomodernizacji (z programu Czyste Powietrze), lecz także przy budowie nowego domu (program Moje Ciepło).

Dofinansowanie z programu Czyste Powietrze przysługuje wyłącznie przy remoncie i pod warunkiem zezłomowania kopciucha. Beneficjentów podzielono na trzy grupy, zależnie od ich dochodów.

Do tzw. podstawowego poziomu dofinansowania uprawnieni są inwestorzy, których roczny dochód nie przekracza 135 tys. zł. Poziom podwyższony to miesięczny dochód poniżej 1894 zł na głowę w gospodarstwie wieloosobowym i do 2651 zł w gospodarstwie jednoosobowym. Do ubiegania się o wsparcie na najwyższym poziomie dofinansowania uprawnia miesięczny dochód poniżej 1090 zł na głowę w gospodarstwie wieloosobowym i do 1526 zł w gospodarstwie jednoosobowym, albo prawo do otrzymywania zasiłku.

Na pompę ciepła, w zależności od jej rodzaju i poziomu dofinansowania można dostać od 4400 zł (pompa powietrze/woda, podstawowy poziom dofinansowania) do 50 900 zł (pompa gruntowa, najwyższy poziom dofinansowania).

Dopłaty z programu Moje Ciepło wynoszą do 7 tys. zł w przypadku pompy powietrznej i do 21 tys. zł przy modelach gruntowych. Maksymalnie do 30% kosztów inwestycji, w przypadku osób z kartą dużej rodziny ten limit wzrasta do 45%. Potencjalni wnioskodawcy muszą jednak wziąć pod uwagę istotne ograniczenie – warunkiem otrzymania dotacji jest wybudowanie domu o podwyższonym standardzie energetycznym. Zgodnie z zapisami programu wartość wskaźnika rocznego zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną (EP) na potrzeby ogrzewania, wentylacji oraz przygotowania ciepłej wody użytkowej (EPH+W) ma wynosić maksymalnie 55 kWh na 1 m^2 powierzchni domu.



Pompa ciepła to jedyne urządzenie grzewcze, które może również schłodzić powietrze w pomieszczeniach. PERFEXIM



Pompy ciepła to jedyne urządzenia grzewcze, do których państwo dopłaca także w przypadku nowych domów. NIBE-BIAWAR

eprasa.pl 0e255a97f9

Galmet
energia odnawialna



Galmet
Sinum
smart home center

Galmet
GRATIS pierwsze uruchomienie

R290
ECO BOOST

Galmet
POWER INVERTER

ZŁOTY MEDAL 2022



NAJNOWSZA GENERACJA

POWIETRZNYCH POMP CIEPŁA
DO NOWYCH I MODERNIZOWANYCH BUDYNKÓW

AIRMAX³ 7-12GT

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.

NOWOŚĆ

Produkujemy w Polsce

eprasa.pl/0e255a97f9

www.galmet.com.pl

Twoje ciepło, nasza gwarancja.
Poznaj bezpieczne pompy ciepła Haier



Pompy ciepła to coraz popularniejsze rozwiązanie w dziedzinie ogrzewania budynków. W dobie rosnącej świadomości ekologicznej oraz dążenia do ograniczenia emisji gazów cieplarnianych, technologia ta zdobywa uznanie zarówno wśród właścicieli domów jednorodzinnych, jak i deweloperów. Co sprawia, że pompy ciepła są bezpieczne i efektywne? Czy mogą one być opłacalnym wyborem dla każdego gospodarstwa domowego?

CZYM JEST POMPA CIEPŁA?

Pompa ciepła to urządzenie, które pozyskuje energię cieplną z otoczenia – powietrza, wody lub gruntu – i przekazuje ją do systemu grzewczego budynku. Wykorzystuje do tego odnawialne źródła energii, co czyni ją ekologicznym rozwiązaniem. W praktyce, pompa ciepła działa podobnie jak lodówka, ale zamiast odprowadzać ciepło na zewnątrz, dostarcza je do wnętrza budynku.

DLACZEGO POMPY CIEPŁA HAIER SĄ BEZPIECZNE?

Pompy ciepła to urządzenia, które oferują wiele korzyści, nie tylko pod względem efektywności energetycznej, ale także bezpieczeństwa użytkowania.

Brak spalania paliw

Pompy ciepła nie wykorzystują paliw kopalnych, takich jak gaz, węgiel czy olej opałowy. W efekcie nie ma ryzyka wycieku gazu, pożaru czy zatrucia tlenkiem węgla, co stanowi jedno z głównych zagrożeń związanych z tradycyjnymi systemami grzewczymi opartymi na spalaniu. Proces działania pompy ciepła polega na przenoszeniu energii cieplnej, a nie jej wytwarzaniu przez spalanie.

Wysoka wydajność i niskie koszty eksploatacji

Pompy ciepła to urządzenia o długiej żywotności, często działające bezawaryjnie nawet przez kilkadziesiąt lat. Dzięki prostocie ich konstrukcji oraz mniejszej liczbie ruchomych elementów w porównaniu do kotłów grzewczych, ryzyko usterek jest znacznie mniejsze. Koszty serwisowania pomp ciepła są niskie, a regularne przeglądy mogą dodatkowo wydłużyć ich żywotność. Haier zapewnia aż 5 lat gwarancji oraz centralny system zarządzania pompami ciepła. Co to oznacza? To, że Twoja pompa ciepła będzie pod stałą opieką producenta oraz autoryzowanych partnerów.

Jakość potwierdzona certyfikatami

Pompy ciepła SUPERAQUA Split i Monoblok są urządzeniami o wysokiej klasie efektywności energetycznej A++. Ich wydajna praca została potwierdzona europejskimi certyfikatami Keymark oraz PolREFF. Zaufaj potwierdzonej jakości, by przez lata cieszyć się wydajną pracą urządzenia.

Dotacje i programy wsparcia

W wielu krajach, w tym w Polsce, istnieją programy wsparcia finansowego dla osób decydujących się na instalację pomp ciepła. Przykładem jest popularny program „Czyste Powietrze", który oferuje dotacje oraz preferencyjne pożyczki na zakup i montaż ekologicznych systemów ogrzewania. Pompy ciepła Haier są dostępne na Liście ZUM, dzięki czemu szybko i w prosty sposób rozliczysz dofinansowanie.

Pompy ciepła to nowoczesny sposób na ogrzewanie budynków. Dzięki wykorzystaniu odnawialnych źródeł energii, minimalizowaniu emisji CO_2 oraz niskiemu zużyciu energii, pompy ciepła Haier przyczyniają się zarówno do ochrony środowiska, jak i oszczędności dla użytkowników. Ich bezpieczeństwo, brak zagrożeń związanych ze spalaniem paliw oraz 5-letnia gwarancja sprawiają, że stają się coraz bardziej pożądanym rozwiązaniem na rynku.

Jeśli planujesz modernizację systemu ogrzewania w swoim domu, warto rozważyć inwestycję w pompę ciepła Haier, która zapewni bezpieczeństwo oraz korzyści ekonomiczne na wiele lat. Bo Twoje ciepło to nasza gwarancja.

Haier

Generalnym Dystrybutorem Systemów klimatyzacji i Pomp Ciepła Haier w Polsce jest Refsystem Sp. z o.o.
www.haier-ac.pl

eprasa.pl 0e255a97f9

CERTYFIKAT KEYMARK - ZGODNOŚĆ PRODUKTÓW Z NORMAMI EUROPEJSKIMI

POLREFF - CERTYFIKAT TECHNOLOGII ENERGOOSZCZĘDNEJ

SYSTEMY KLIMATYZACJI I POMPY CIEPŁA

Haier

POMPY CIEPŁA SUPER AQUA



- Dostępne na Liście ZUM
- Dofinansowanie Moje Ciepło i Czyste Powietrze
- Możliwość zwrotu - Ulga Termomodernizacyjna
- Dodatkowe dofinansowanie do 2000 zł



SYSTEMY KLIMATYZACJI



POMPY CIEPŁA



MRV

Generalny Dystrybutor Systemów Klimatyzacji i Pomp Ciepła w Polsce – REFSYSTEM Sp. z o. o.

REFSYSTEM — ul. Metalowców 5, 86-300 Grudziądz — haier@haier-ac.pl — +48 723 737 378 — www.haier-ac.pl

eprasa.pl 0e255a97f9

Pompa ciepła i kocioł w jednej instalacji



Współdziałanie pompy ciepła z kotłem w jednym budynku nie jest nowym pomysłem. Jeżeli kocioł już jest, to dokupując pompę niektórzy pozostawiają go na wszelki wypadek. Inni planując rozbudowę ogrzewania zakładają od razu, że w pewnych sytuacjach – przede wszystkim przy dużych mrozach – to konwencjonalne ogrzewanie będzie zastępować pompę. Wreszcie identyczną rolę co kocioł, mogą pełnić wbudowane w pompę grzałki elektryczne.

Przez wiele lat instalacje grzewcze z pompami ciepła, szczególnie tymi powietrznymi, powszechnie budowano jako tzw. biwalentne. Oznacza to, że z góry przewidywano w nich wykorzystywanie oprócz pompy jeszcze drugiego źródła ciepła. Najczęściej właśnie kotła. Robiono tak przede wszystkim dlatego, że ogrzanie domu przy dużych mrozach za pomocą samej pompy typu powietrze/woda było bardzo trudne lub wręcz niemożliwe. Po prostu ich moc bardzo mocno spadała już przy -7°C czy -10°C. Tak więc, chociaż nominalnie taka pompa miała np. 10 kW mocy, to przy takich mrozach nie była już w stanie dostarczyć więcej niż np. 5 kW. Czyli faktyczna moc gwałtownie spadała, właśnie wtedy, gdy była najbardziej potrzebna.

Właściwie to nie należałoby pisać o tym zjawisku w czasie przeszłym, gdyż w przypadku bardzo wielu urządzeń nadal tak jest. Na tym tle zdecydowanie wyróżniają się pompy Aquarea z linii T-CAP. Najnowsze modele o mocy od 9 do 16 kW z generacji M mogą:
– pracować nawet przy -28°C na zewnątrz;
– utrzymywać stałą moc grzewczą do -20°C (przy 35°C na zasilaniu);
– podgrzewać wodę do 75°C nawet przy -15°C na zewnątrz.

Trzeba sprawdzać dokładną charakterystykę urządzeń. Może się bowiem okazać, że inna pompa – o teoretycznie znacznie wyższej mocy nominalnej – tak naprawdę daje w zimowych warunkach o wiele mniej ciepła. Ewentualnie nie może w ogóle działać przy ostrych mrozach.

KOCIOŁ NA WSZELKI WYPADEK

Czy warto więc pozostawić kocioł w instalacji, gdy zakładamy pompę? Jeżeli zdecydujemy się na taką jak T-CAP z powyższego przykładu, to w gruncie rzeczy nie będzie to konieczne. Przecież taka pompa może nie tylko pracować w czasie największych mrozów, ale w razie konieczności podgrzewać wodę na tyle mocno, że wystarczy to do efektywnego ogrzewania w starych in-



W domach, w których ogrzewania nie projektowano pierwotnie z myślą o pompie ciepła, użycie kotła może być uzasadnione w czasie dużych mrozów.

eprasa.pl 0e255a97f9



W pompach Aquarea grzałki są wyposażeniem standardowym. Fachowiec może więc od razu uwzględnić je dobierając niezbędną moc urządzenia i parametry pracy systemu ogrzewania.

stalacjach z wysokotemperaturowymi grzejnikami.

Jednak trzeba sobie zdawać sprawę, że nawet nie wszystkie pompy Aquarea radzą sobie aż tak dobrze w najtrudniejszych warunkach. Ponadto część starych instalacji grzejnikowych projektowano przyjmując niezwykle wysokie parametry zasilania – temperaturę wody nawet 90°C przy -20°C na zewnątrz. Tyle nie zapewni zaś żadna pompa.

W praktyce aż takie warunki będą występować niezwykle rzadko. Jednak trzeba się liczyć z tym, że niekiedy użycie kotła zamiast pompy ciepła może być uzasadnione. Przede wszystkim, jeżeli instalację grzewczą zbudowano z myślą o innym źródle ciepła. Tak więc w pewnych szczególnych warunkach – np. w połączeniu z wysokotemperaturowymi grzejnikami – pompa ciepła może być nie dość wydajna. Albo jej działanie może być nieopłacalne, ze względu na spadek sprawności i wysoką cenę prądu.

W takim domu, jeżeli kocioł już jest, to jego używanie od czasu do czasu może być uzasadnione i się opłacać. Natomiast, jeżeli kocioł trzeba by dopiero kupić i zainstalować, to jego wykorzystywanie wraz z pompą ciepła lepiej dobrze przemyśleć. Przede wszystkim ze względu na rachunek kosztów inwestycji i eksploatacji.

KIEDY WARTO UŻYWAĆ GRZAŁEK?

Wielu użytkowników pomp ciepła obawia się, że praca wbudowanych w te urządzenia grzałek przełoży się na wysokie koszty ogrzewania. A skoro prąd z sieci jest drogi, to na pierwszy rzut oka wydaje się to uzasadnione. Jednak faktycznie wcale takie nie jest.

Bowiem grzałki to w gruncie rzeczy po prostu drugie źródło ciepła – konwencjonalne, zasilane prądem. Ich obecność jest jak najbardziej uzasadniona. Warto podkreślić, że wszystkie pompy Aquarea są w nie wyposażone w standardzie.

Grzałki elektryczne można traktować jako element zwiększający pewność pracy ogrzewania. Dzięki nim nawet w najbardziej skrajnych warunkach pogodowych nie trzeba się obawiać, że w domu będzie zbyt zimno. Ponadto, w razie awarii urządzenia nie ma ryzyka, że temperatura w budynku nadmiernie spadnie i np. zamarznie woda w rurach. O tych zastosowaniach można powiedzieć, że to użycie sporadyczne, właśnie na wszelki wypadek.

Wreszcie, grzałki mogą po prostu wspomagać pompę w czasie dużych mrozów. Czyli faktycznie pełnią one podobną rolę, jak odrębny kocioł. Z tą różnicą, że nie trzeba wygospodarowywać miejsca na drugie urządzenie grzewcze, wykonywać mniej lub bardziej skomplikowanego układu hydraulicznego, martwić się o odpowiednie sterowanie całym układem. O to wszystko zadbali już bowiem inżynierowie projektujący pompy Aquarea.

Grzałki mogą np. dodatkowo podnosić temperaturę wody podgrzanej już przez pompę. Tak aby bardziej gorąca trafiała do grzejników, a te działały efektywniej, z większą mocą.

Grzałki można też uwzględnić dobierając moc pompy i parametry działania instalacji c.o. (temperaturę wody w obiegu). Szczególnie w domach z grzejnikami najbardziej opłacalne może być dobranie pompy tak, aby samodzielnie pokrywała całe zapotrzebowanie na ciepło np. do -10°C na zewnątrz, natomiast poniżej tej granicy była wspomagana grzałką. Dzięki temu można kupić mniejszą i wyraźnie tańszą pompę, która i tak nawet bez grzałek wystarczy przez ponad 90% sezonu grzewczego. Akredytowani instalatorzy i doradcy techniczni Panasonic zawsze pomogą w wypracowaniu optymalnego rozwiązania – najlepiej dopasowanego do potrzeb klienta i specyfiki konkretnego budynku, a przy tym najbardziej opłacalnego.



ZESKANUJ KOD I POBIERZ PORADNIK

Panasonic

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

eprasa.pl 0e255a97f9

Perfekcyjna pompa ciepła
PHA-50 na propan

PERFEKT SYSTEM HEAT

Inwerterowa pompa ciepła PHA-50 Perfekt System Heat z inteligentną sprężarką i autorskim regulatorem to efekt ponad 30-letniego doświadczenia firmy Perfexim, znajomości trendów rynkowych i wymogów ochrony środowiska, a także potrzeb branży instalacyjnej i jej klientów. Nowe urządzenie wyróżnia gotowość do pracy w niemal każdym budynku oraz ponadprzeciętne możliwości sterowania.



Inwerterowa pompa ciepła PHA-50 Perfekt System HEAT

Monoblokowa pompa ciepła PHA-50 Perfekt System Heat w eleganckiej antracytowej obudowie inteligentnie łączy rozwiązania zapewniające najwyższą wydajność, sterowalność, cichą pracę i przyjazny dla środowiska charakter oraz wszechstronność. Może pracować nie tylko jako urządzenie grzewcze, ale także w trybie chłodzenia oraz produkcji c.w.u., obsługując zarówno budynki nowe, jak i remontowane. Szeroki wybór modeli o różnej wydajności grzewczej – 6, 8, 12, 18 i 50 kW – oraz możliwość optymalnej pracy w kaskadzie do pięciu urządzeń pozwalają dopasować nową pompę ciepła do obiektu o niemal dowolnej powierzchni.

Energooszczędna w każdym zastosowaniu

Dzięki szerokiej kopercie pracy temperatura na zasilaniu instalacji grzewczej może wynosić od 20 do 75°C (70°C przy temperaturze zewnętrznej do -10°C bez konieczności wspomagania się urządzeniami dodatkowymi, np. grzałką), a na zasilaniu instalacji chłodniczej od 10 do 25°C. Zakres temperatury pracy pompy ciepła wynosi od -25 do 45°C. Urządzenia w trybie grzewczym cechują się współczynnikiem COP przekraczającym 5,0 oraz klasą efektywności energetycznej A+++.

Prośrodowiskowa i ekonomiczna

Bardzo dobre parametry urządzenia i jego prośrodowiskowy charakter możliwe są m.in. dzięki zastosowaniu wydajnego czynnika chłodniczego R290 (propanu), spełniającego coraz surowsze wymagania UE w zakresie parametrów środowiskowych – czynnik ten ma bardzo niski potencjał tworzenia efektu cieplarnianego (GWP = 3). Sercem nowej pompy ciepła, odpowiedzialnym w największym stopniu za jej wydajną i cichą pracę, jest sprężarka inwerterowa o szerokim zakresie modulacji. Sterowanie inwerterowe umożliwia dopasowanie pracy pompy do konkretnego zapotrzebowania, co przekłada się na oszczędności ekonomiczne. Wyciszenie i brak przenoszenia drgań zapewnia nie tylko specyfika pracy sprężarki, ale także dobrze wytłumiona obudowa tego podzespołu oraz posadowienie na elastycznych nóżkach.

Wydajna w każdej temperaturze

Za wysoką sprawność procesów wymiany ciepła odpowiada parownik wykonany w technologii Perfekt Fin. Innowacyjna geometria płyty wymiennika zapewnia bardzo wysoką sprawność parownika – wydajność produkcji ciepła i chłodu została zwiększona o kilkanaście procent w porównaniu do urządzenia bez takiego rozwiązania. Opatentowaną przez Perfexim funkcją zwiększającą sprawność pompy ciepła także w przypadku niskiej temperatury zewnętrznej jest szybkie, wydajne i precyzyjne inteligentne rozmrażanie wymiennika. Pompa ciepła automatycznie przełącza się w tryb odszraniania, jeśli warstwa szronu przekroczy 85% powierzchni wymiennika.



Zestawienie temperatury dla pompy ciepła PHA-50 Perfekt System HEAT

eprasa.pl 0e255a97f9

Przemyślana do najmniejszego szczegółu

Znakomite parametry użytkowe zostały zapewnione także dzięki przemyślanej konstrukcji bezramowego wentylatora osiowego pompy ciepła – silnik prądu stałego ze sterowaniem inwerterowym, geometria łopatek wirnika oraz kratka ochronna umożliwiająca rozproszenie strumienia powietrza odpowiadają za zwiększony przepływ powietrza realizowany z wysoką wydajnością, a jednocześnie z niskim poziomem wibracji i bez hałasu. Optymalna, płynnie regulowana praca wentylatora jest także gwarantem jego wysokiej żywotności.

Uzupełnieniem przemyślanych podzespołów jest również staranna konstrukcja obudowy. Dokładne spasowanie jej elementów i wytłumienie akustyczne ze specjalistycznych dźwiękochłonnych mat izolacyjnych chroni przed przenoszeniem wibracji i drgań oraz skutecznie obniża poziom hałasu pompy ciepła. Wartość ciśnienia akustycznego w odległości 2 m od pompy może wynosić nawet 35 dB(A), co sprawia, że pracujące z pełną mocą urządzenie działa ciszej niż np. lodówka.

Nieprzeciętnie inteligentna

Ważnym wyróżnikiem pompy ciepła PHA-50 Perfekt System Heat jest pełne wykorzystanie technologii inwerterowej dzięki sterowaniu za pomocą autorskiego regulatora PHA-55/R900 o ponadprzeciętnych możliwościach. Dotykowy intuicyjny panel sterownika zapewnia m.in. bardzo łatwą obsługę do czterech obiegów grzewczych z mieszaczami oraz sterowanie czasowe c.w.u. i cyrkulacją. Funkcja ANTY-LEGIONELLA umożliwia sterylizację zasobnika c.w.u. (przegrzewanie powyżej 65°C), a funkcja SG Ready optymalną współpracę pompy ciepła z siecią elektroenergetyczną i instalacją PV. Możliwe jest także ustawianie harmonogramów pracy urządzenia, np. tygodniowych i dziennych, ale też godzinowych, regulujących np. działanie w drugiej taryfie elektrycznej. Sterownik zapewnia także komunikację poprzez protokół



Termostat pokojowy PHA-NANO Color 2 współpracujący z pompą ciepła PHA-50



Autorski regulator PHA-55/R900

Modbus lub przez internet, co umożliwia m.in. zdalny odczyt i zmianę parametrów czy odczyt danych diagnostycznych. Bardzo ważne są również funkcje zapewniające bezpieczną pracę pompy ciepła w każdych warunkach. Sterownik może wykrywać sytuacje awaryjne, np. niewłaściwy poziom ciśnienia (zbyt niskie lub za wysokie) czy niski poziom czynnika chłodniczego, oraz reagować na nie, wyłączając pompę ciepła. W ten sposób zapobiega uszkodzeniom urządzenia.

Najważniejsze parametry pompy ciepła PHA-50:

- moc grzewcza: 6, 8, 12, 18 i 50 kW (1- i 3-fazowe)
- możliwość pracy w kaskadzie
- temperatura pracy: od -25 do 45°C
- COP: do 5,66, SCOP: do 3,88
- czynnik chłodniczy: R290
- autorski regulator: sterowanie w standardzie do 4 obiegów z mieszaczami, obsługa cyrkulacji, komunikacja przez internet
- poziom głośności (w odl. 1 m): 42 dB(A)
- klasa efektywności energetycznej: A+++
- SG Ready
- aktywne chłodzenie

Bezpieczna w każdych warunkach

W warunkach niskiej temperatury zewnętrznej szczególnie istotna jest także komunikacja sterownika z systemem antyzamrożeniowym PHA-SAZ/2. Rozwiązanie to wyposażono w czujniki temperatury powrotu wody i temperatury otoczenia, dzięki czemu reaguje ono automatycznie na sytuacje, w których woda w układzie pompy ciepła mogłaby zamarznąć (np. w przypadku przerwy w dostawie prądu) i spowodować uszkodzenie urządzenia. System wymusza wówczas obieg wody w układzie, zapobiegając jej zamarznięciu.

Odpowiednia także dla budynków wielorodzinnych

Zaawansowane systemy ogrzewania, takie jak inwerterowe pompy ciepła z czynnikiem R290, coraz częściej wykorzystywane są również w remontowanych budynkach wielorodzinnych. Kluczem do uzyskania efektywności energetycznej jest w tym wypadku właściwy dobór oraz profesjonalny system sterowania. Dzięki nowoczesnym technologiom regulacji, takim jak sprężarki inwerterowe, urządzenia te potrafią dostosowywać moc grzewczą do bieżących potrzeb. Eliminuje to straty energii, co przekłada się na obniżenie kosztów eksploatacji budynków wielorodzinnych

Pompa ciepła PHA-50 Perfekt System Heat może także współpracować z drugim źródłem ciepła, co umożliwia elastyczne zarządzanie energią. W razie awarii jednego systemu drugie źródło przejmuje funkcję grzewczą, co zapewnia ciągłość dostaw ciepła do mieszkań. Pompa, pracując z częściowym obciążeniem, jest w stanie również efektywnie dostosowywać swoją pracę do zmieniających się warunków atmosferycznych. Nawet przy mniejszym zapotrzebowaniu na ciepło system utrzymuje optymalną wydajność, zapewniając mieszkańcom budynków wielorodzinnych uzyskanie znaczących oszczędności energetycznych i finansowych. Potwierdzeniem najwyższej jakości pompy ciepła PHA-50 jest aż 5-letni okres ochrony gwarancyjnej.

Bartłomiej Sadowski
Produkt Manager



System antyzamrożeniowy PHA-SAZ/2

PERFEXIM

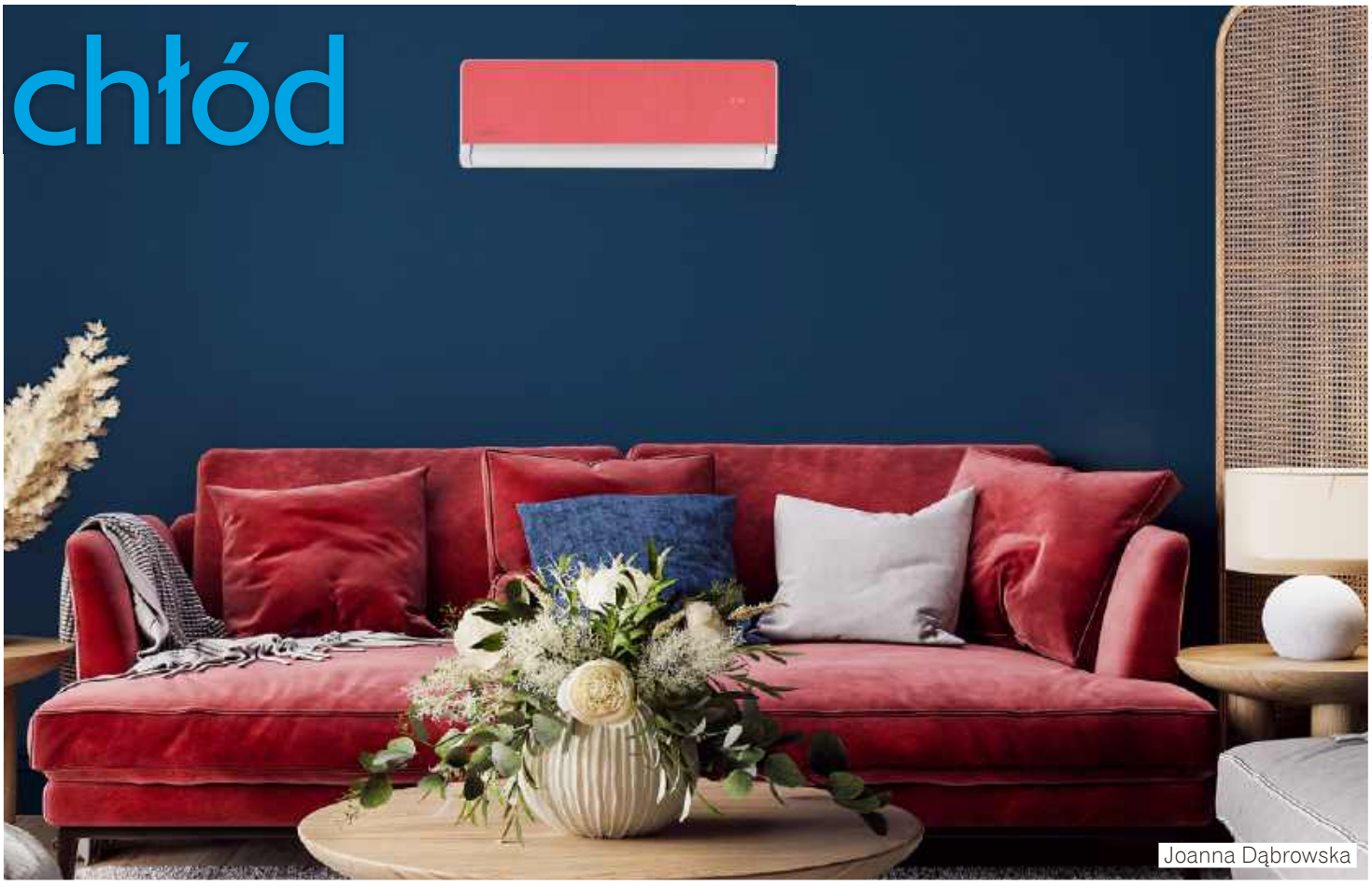
Perfexim Sp. z o.o.
ul. Samotna 2, 61-441 Poznań
tel. +48 61 222 64 00
biuro@perfexim.com.pl, www.perfexim.pl

eprasa.pl 0e255a97f9

PARTNER CYKLU

ROTENSO® Live better

Komfortowy chłód



FOT. ROTENSO

Joanna Dąbrowska

Wprawdzie budujący własny dom rzadko myślą o jego sprzedaży w niedalekiej przyszłości, ale... może warto wziąć taką ewentualność pod uwagę. Przy projektowaniu w budynku liczby i rozkładu pomieszczeń, niezbędnych instalacji oraz przy aranżacji wnętrz, większość inwestorów kieruje się wygodą mieszkania w takim domu. Klimatyzacja jest jedną z instalacji znacznie poprawiającą komfort latem i podwyższającą wartość domu. Jako istotne udogodnienie może nawet przesądzić o szybkości jego sprzedaży, wszak globalnego ocieplenia nie można cofnąć, a bardzo wysoka temperatura latem staje się normą, również w naszym kraju.

CZEGO DOWIESZ SIĘ Z ARTYKUŁU?

- Dlaczego klimatyzacja podnosi wartość domu
- Jakie zalety wynikają z jej montażu
- W jaki sposób działa taka instalacja
- Jakie parametry należy przeanalizować przed wyborem urządzeń

W Polsce okres od wystawienia domu na sprzedaż do znalezienia nabywcy trwa od roku do nawet kilku lat. Wpływa na to, oczywiście, wiele czynników – lokalizacja nieruchomości i uzbrojenie terenu, sąsiedztwo, stan budynku i jego wyposażenie oraz cena. Budynki do

eprasa.pl 0e255a97f9

remontu są przeważnie tańsze, ale oznaczają duże nakłady pracy i finansów. Nowe w stanie surowym, do wykończenia – podobnie. Na takie inwestycje decydują się osoby, które mają gdzie mieszkać w trakcie remontu i mają czas na nadzorowanie tego typu prac. W obu przypadkach, budynek można wyposażyć we wszystkie instalacje, które są na liście pragnień.

Ale są także inwestorzy, którzy chcą uniknąć takich remontów i szukają domu, którego stan spełnia możliwie najwięcej ich oczekiwań, najlepiej gotowego do wprowadzenia lub jedynie do lekkiego odświeżenia (odmalowania ścian).

Współczesny budynek „szyty na miarę" powinien być zawierać wiele instalacji, które jeszcze kilkanaście lat temu wydawały się zbędne. Jedną z nich jest klimatyzacja. Obecnie każdy nowoczesny budynek – oprócz wentylacji mechanicznej z rekuperatorem, ogrzewania podłogowego, pompy ciepła lub gazowego kotła kondensacyjnego, ogniw fotowoltaicznych, kolektorów słonecznych, automatyki budynku – powinien być wyposażony w instalację umożliwiającą latem sterowanie temperaturą panującą we wnętrzach.

Wprawdzie w przypadku wentylacji mechanicznej, wymianę powietrza nawet podczas upałów zapewniają wentylatory zamontowane w centrali, lecz i tak wiąże się to z nagrzewaniem wnętrz. Chociaż w niewielkim stopniu można to ograniczyć, dzięki używaniu gruntowego wymiennika ciepła, jednak nie zagwarantuje to osiągnięcia przyjemnie chłodnego powietrza w pomieszczeniach. Żeby tak było, koniecznie jest założenie instalacji klimatyzacyjnej. Zwłaszcza że obecnie w większości domów okna zajmują dużą powierzchnię przegród lub przeszklone są nawet całe ściany. A to powoduje, że takie budynki szybko się nagrzewają. Dla odmiany w domach wyposażonych w system wentylacji grawitacyjnej, upał za oknem oznacza prawie całkowite zatrzymanie wymiany powietrza. Można wprawdzie otworzyć okna, zrobić przeciąg, aby tę wymianę zintensyfikować, lecz przy wysokiej temperaturze zewnętrznej niewiele to zmieni, w pomieszczeniach i tak będzie bardzo gorąco.

O założeniu instalacji klimatyzacyjnej najlepiej pomyśleć już na etapie przygotowywania projektu, ale można ją zamontować też w istniejącym budynku.

JAK DZIAŁA INSTALACJA?

Do schładzania domów jednorodzinnych wykorzystywane są klimatyzatory sprężarkowe.

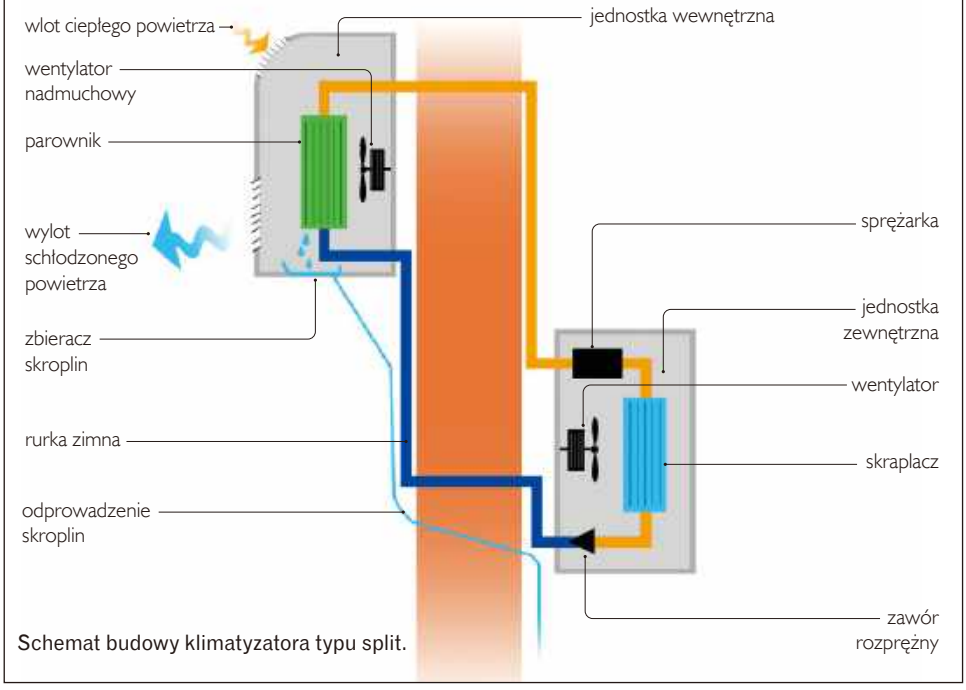
3 zasady korzystania z klimatyzacji

Przy decydowaniu się na wyposażenie domu w klimatyzację, należy pamiętać o kilku zasadach korzystania z niej.

1. W chłodzonym pomieszczeniu należy zamknąć okna.
2. Na urządzeniu zaleca się ustawić temperaturę powietrza tylko o 5–7°C niższą od zewnętrznego, gdyż zimniejsze grozi przeziębieniem.
3. Filtry powietrza trzeba systematycznie czyścić i w razie potrzeby wymieniać, a same klimatyzatory odkażać, żeby nie stały się siedliskiem grzybów i bakterii, które będą rozpylane w pomieszczeniu.



Aby zapewnić komfort termiczny domownikom, temperatura powietrza w ochłodzonym pomieszczeniu powinna być tylko o kilka stopni niższa od zewnętrznej. PANASONIC



Schemat budowy klimatyzatora typu split.

eprasa.pl 0e255a97f9



Niektóre klimatyzatory nie tylko chłodzą powietrze, ale również dostarczają świeże powietrze do wnętrz. ROTENSO

Mogą to być urządzenia kompaktowe (monoblok) albo dwuelementowe – rozdzielone na jednostkę wewnętrzną i zewnętrzną, połączone rurkami tworzącymi obieg chłodniczy.

Klimatyzator zbudowany jest z dwóch wymienników ciepła, czyli parownika i skraplacza, dwóch wentylatorów, sprężarki i zaworu rozprężnego. Czynnik chłodzący (freon) krąży pomiędzy parownikiem i skraplaczem – w parowniku odbiera ciepło z pomieszczenia, w skraplaczu oddaje je do otoczenia. Sprężarka i zawór rozprężny umożliwiają przejście czynnika chłodniczego w fazę ciekłą lub gazową. Gdy zachodzi proces parowania, z pomieszczenia odbierane jest ciepło, a podczas procesu skraplania – jest ono oddawane na zewnątrz.

KRYTERIA WYBORU

Podstawowym parametrem przy dobieraniu klimatyzatora jest **moc chłodnicza**, podawana jako **moc nominalna** (obliczeniowa). Rzeczywista wydajność chłodzenia może być inna, bo jest powiązana z różnicą temperatury wewnątrz i na zewnątrz budynku. Często podaje się, do jak dużego pomieszczenia przeznaczone są konkretne modele klimatyzatorów. Warto też zwrócić uwagę na efektywność pracy urządzenia, określoną **klasą energetyczną** (A–D) oraz porównanie wartości **wskaźników SEER** (chłodzenia) i **SCOP** (ogrzewania). Są to sezonowe wskaźniki efektywności klimatyzatorów, działających przy zmianach temperatury zewnętrznej w okresie użytkowania. Sprzęt klasy A charakteryzuje wskaźnik SEER 5,1–5,6 i wskaźnik SCOP 3,4–4, co wskazuje, ile razy pozyskana moc chłodnicza (albo grzewcza w modelach z taką funkcją) będzie większa od mocy pobranej z sieci elektrycznej. Im wyższe wartości wskaźników, tym urządzenie jest bardziej energooszczędne.

Ważnym parametrem klimatyzatora jest **poziom hałasu**. Najlepiej wybrać urządzenie z trybem cichej pracy, aby nie przeszkadzało domownikom w czasie snu.

Istotną cechą jest też **rodzaj napędu sprężarki**. W obecnie produkowanych wyrobach, instalowany jest napęd inwerterowy, co pozwala na płynną zmianę mocy, zależnie od aktualnych potrzeb. Dzięki temu zmniejsza się zużycie energii elektrycznej i uzyskuje się większą stabilność osiąganej temperatury.

Nowoczesne klimatyzatory wyposaża się w **dobowy programator temperatury,** który służy do zmiany intensywności i kierunku nawiewu ochłodzonego powietrza oraz **system sygnalizujący o nieprawidłowościach w funkcjonowaniu urządzenia**. Coraz częściej klimatyzacją steruje się za pomocą aplikacji, zainstalowanej na smartfonie, i dodaje ją do systemu automatyki budynku.

Moc potrzebna do schłodzenia pomieszczeń w okresie upałów znacznie przewyższa tę, której potrzeba do ich ogrzania zimą. Jako standardową moc chłodzenia przyjmuje się 100–120 W/m² schładzanej powierzchni. FREE/GREE





Aby mieć pewność, że powietrze wywiewane z klimatyzatora nie zawiera zanieczyszczeń, bakterii i wirusów, filtry trzeba regularnie wymieniać. FREE/GREE

Warto zwrócić uwagę na **układ filtrujący nawiewane powietrze**, który może zawierać jonizatory oraz filtry, zatrzymujące pyłki, bakterie i zarodniki grzybów, dym tytoniowy oraz inne nieprzyjemne zapachy. Najnowocześniejsze urządzenia, zamiast wymienialnych filtrów (zabrudzone znacząco obniżały sprawność sprzętu), wyposażone są w **układy katalityczne**, umożliwiające rozkład zanieczyszczeń, niektórych wirusów, bakterii i grzybów. Zanieczyszczenia nie gromadzą się wewnątrz klimatyzatora i nie trzeba wymieniać wkładów.

Przy planowaniu zakupu klimatyzatora do budynku z wentylacją grawitacyjną, dobrze jest wybrać model **z funkcją nawiewu świeżego powietrza z zewnątrz**.

URZĄDZENIA PRZENOŚNE

W domach jednorodzinnych, najczęściej montuje się klimatyzatory trzech typów – monoblok, split lub multi split.

Klimatyzatory typu **monoblok** to przenośne urządzenia, które ustawia się w chłodzonym pomieszczeniu. W jednej obudowie ukryte są wszystkie elementy, w tym wentylatory. Do ich działania wystarczy wyprowadzić rurę wylotową na zewnątrz, np. przez uchylone okno. Jednak nie jest to rozwiązanie skuteczne, bo tą samą drogą do wnętrza napływa ciepłe powietrze z zewnątrz. Ponadto sprężarka i wentylatory generujące hałas znajdują się w chłodzonym pomieszczeniu, co może być dość uciążliwe dla osób wrażliwych na hałas. Poza tym efektywność pracy takich urządzeń jest niewielka i nie

eprasa.pl



W urządzeniach typu monoblok rurę wylotową wyprowadza się na zewnątrz przez uchylone okno. ELECTROLUX



Za pomocą klimatyzatora przenośnego można po kolei schłodzić kilka pomieszczeń. SHARP

wystarcza do schłodzenia większej przestrzeni, np. salonu z jadalnią. Korzystanie z takiego sprzętu ma największy sens przy sporadycznym chłodzeniu kilku niewielkich pokoi, kiedy przenosi się klimatyzator z jednego do kolejnego. Przy konieczności regularnego chłodzenia dużej przestrzeni, zdecydowanie lepiej sprawdzą się pozostałe dwa typy urządzeń.

KLIMATYZATORY SPLIT

Takie urządzenia składają się z dwóch elementów – w miarę cichej jednostki wewnętrznej (z parownikiem i zespołem nawiewnym), ochładzającej pomieszczenie, oraz agregatu montowanego na zewnątrz, wymuszającego przepływ ciepła. Umieszcza się go w odległości nawet kilkunastu metrów od chłodzonego pomieszczenia. Jednostkę wewnętrzną montuje się w dowolnym miejscu, na ogół na ścianie pod sufitem lub na podłodze (rzadziej). Urządzenia połączone są cienkimi rurkami, którymi przepływa czynnik chłodniczy.



W klimatyzatorach typu split, hałasująca jednostka montowana jest na zewnątrz, a w pomieszczeniu – cichy moduł wewnętrzny. Pracą urządzeń steruje się pilotem. VIESSMANN

Na ogół jednostkę zewnętrzną lokuje się przy ścianie zewnętrznej, tak żeby przewody łączące ją z jednostką wewnętrzną były krótkie. Powinno to być miejsce zacienione. W nasłonecznionym – urządzenie będzie się intensywnie nagrzewać i działać z gorszą sprawnością. W niektórych przypadkach, jednostkę zewnętrzną można ustawić na gruncie, albo pod okapem dachu, ale najpierw trzeba sprawdzić, jaką maksymalną długość rur i różnicę poziomów pomiędzy urządzaniami dopuszcza producent. Montaż należy powierzyć fachowcowi z odpowiednim sprzętem oraz uprawnieniami do pracy z gazowymi czynnikami chłodniczymi (tzw. f-gazami).

W domkach letniskowych, można zastosować klimatyzatory przenośne, które po sezonie łatwo jest zdemontować. W budynkach biurowych i przemysłowych, wykorzystuje się klimatyzatory przysufitowo-przypodłogowe, kanałowe i kasetonowe.

MULTI SPLIT

Do chłodzenia kilku pomieszczeń służą klimatyzatory funkcjonujące w układzie multi split. Składają się one z jednej jednostki zewnętrznej i kilku współpracujących z nią jednostek wewnętrznych, których działanie można niezależnie regulować. Na każdej jednostce wewnętrznej, można zaprogramować inną temperaturę oraz intensywność nadmuchu powietrza.



Ścienna jednostka wewnętrzna może być czarna z efektem lustra (a ROTENSO), mieć kolorowy nadruk (b ZYMETRIC) lub wymienne kolorowe panele (c ROTENSO).

Klimatyzatory multi split też powinny być instalowane przez wyspecjalizowaną firmę. Ze względu na efektywność ich pracy, należy dążyć do ulokowania jednostki zewnętrznej w miejscu zacienionym, umożliwiającym swobodny przepływ powietrza. Do połączenia wykorzystuje się rury miedziane, przeznaczone do zastosowania w obiegach klimatyzacyjnych. Rury prowadzi się w bruzdach wykutych w ścianie, bądź po powierzchni muru. Od strony zewnętrznej, chowa się je pod ociepleniem. Do złączek trzeba zapewnić dostęp poprzez zamontowanie puszek z łatwo zdejmowaną pokrywą. Na całej długości, rury powinny mieć otuliny termoizolacyjne, owinięte oplotem z taśmy chroniącej przed wilgocią. Jednostkę wewnętrzną zawiesza się pod sufitem. Aby osiągać wymaganą cyrkulację powietrza i umożliwić konserwację urządzenia, podczas montażu należy zachować minimalną odległość od sufitu i po bokach.

Przed uruchomieniem instalacji, z obiegu trzeba odessać powietrze. Zastąpi je czynnik chłodniczy w ściśle określonej ilości. Zalecane jest przeprowadzenie próby szczelności przy użyciu azotu pod ciśnieniem 4–4,5 MPa. Spadek ciśnienia po 24 h nie powinien przekraczać 2% początkowej warto-

eprasa.pl 0e255a97f9



Do jednej jednostki zewnętrznej multi split (zamontowanej na ścianie lub na gruncie, w zacienionym miejscu), można podłączyć np. trzy jednostki wewnętrzne (sterowane niezależnie). ROTENSO

ści. Często konieczne jest również uzupełnianie czynnika chłodniczego, zależnie od pojemności systemu (wynikającej z długości zamontowanych rur).

Korzystanie zarówno z klimatyzatorów split, jak i multi split jest najskuteczniejszym sposobem chłodzenia pomieszczeń latem. Klimatyzatory multi split są dość drogie. Mniej więcej tyle samo trzeba zapłacić za kilka urządzeń split, co za odpowiadający im zestaw multi split. Zaletą takiej instalacji jest to, że na elewacji montuje się tylko jedną jednostkę zewnętrzną (nie kilka, jak w przypadku typowej wersji split). Natomiast w przypadku wariantu z kilkoma splitami awaria któregokolwiek nie wpływa na pozostałe. Na wyposażenie w klimatyzację budynku o powierzchni ok. 150 m^2 trzeba przeznaczyć minimum kilkadziesiąt tysięcy złotych.

Oba typy urządzeń montuje się na stałe. Obecność takiego wyposażenia znacząco zwiększa komfort życia mieszkańcom oraz podnosi wartość nieruchomości. Inwestor kupujący taki dom nie musi się martwić o zbyt wysoką temperaturę we wnętrzach latem, powinien jedynie zadbać o regularne przeglądy serwisowe. Nie musi też organizować dość poważnego remontu (z kuciem otworów w ścianach zewnętrznych i prowadzeniem instalacji, wybieraniem, mocowaniem jednostek wewnętrznych i zewnętrznych) co oznacza uniknięcie sporych wydatków oraz niemałego bałaganu. Szacuje się, że wartość domu z klimatyzacją wzrasta nawet o 15%.

Klimatyzacja jako ogrzewanie

Ponieważ klimatyzatory to pewnego rodzaju pompy ciepła (typu powietrze/powietrze) pracujące w trybie chłodzenia, można je wykorzystywać też do ogrzewania pomieszczeń. W tym trybie urządzenie pobiera ciepło z powietrza zewnętrznego i, dzięki nadmuchowi, przekazuje je do powietrza wewnętrznego. W standardowej pompie powietrze/woda, ciepło również pochodzi z powietrza zewnętrznego, lecz zostaje oddane wodzie, zasilającej ogrzewanie podłogowe lub grzejniki ścienne.

Nowoczesne urządzenia charakteryzuje sprawność podobna do typowych pomp ciepła. Ich sezonowy wskaźnik efektywności SCOP wynosi 4–5, co oznacza, że pozyskiwane z nich ciepło jest tańsze, niż np. pochodzące ze spalania gazu ziemnego. Niektóre takie klimatyzatory mogą ogrzewać pomieszczenia nawet przy mrozie ok. -20°C, ale poza budynkami o bardzo małym zapotrzebowaniu na ciepło, klimatyzatory nie zastąpią jednak instalacji centralnego ogrzewania. Mogą natomiast wspomagać jej działanie, zwłaszcza w okresach przejściowych.





Niektóre klimatyzatory mogą wspomagać instalację centralnego ogrzewania, zwłaszcza w okresach przejściowych. Raczej nie zastępują jednak podstawowego systemu grzewczego. VIESSMANN, ROTENSO

eprasa.pl 0e255a97f9

PARTNER CYKLU

Satel®
MADE TO PROTECT



FOT. STEINEL (LANGE ŁUKASZUK)

Ze światłem bezpieczniej

Janusz Werner

Złodzieje nie lubią światła – taka informacja pojawia się w policyjnych poradach dla osób obawiających się włamania. To prawda, na ogół przestępcy wolą pozostać niewidoczni. Oświetlenie na zewnątrz domu zwiększa nasze bezpieczeństwo także w inny sposób – na podświetlonej ścieżce czy schodach trudniej się wywrócić i zrobić sobie krzywdę.

CZEGO DOWIESZ SIĘ Z ARTYKUŁU?

- Jakie funkcje ma oświetlenie zewnętrzne
- Jaka lampa do czego
- Co oznacza skrót IP44
- Jak działa lampa solarna

Oświetlenie zewnętrzne, w ogrodzie i instalowane na budynku, ma dwie podstawowe funkcje. Pierwszą jest zapewnienie bezpieczeństwa. Po oświetlonych ścieżkach i schodach poruszamy się pewnie, bez ryzyka potknięcia czy upadku. Nie tracimy czasu na szukanie po omacku kluczy do furtki czy zamka w drzwiach. Na złodziei światło działa zniechęcająco – na rozświetlonym podjeździe czy tarasie trudniej przecież się ukryć.

eprasa.pl 0e255a97f9



Wejście na posesję oświetlone przez kinkiet z czujnikiem ruchu. STEINEL (LANGE ŁUKASZUK)



Oprawa wpuszczana ścienna do oświetlania stopni schodów. NOWODVORSKI LIGHTING

Druga funkcja zewnętrznego oświetlenia to dekoracyjne podświetlanie wybranych roślin, elementów małej architektury, fragmentów elewacji. Odpowiednio dobrane światło podkreśla urodę domu i ogrodu oraz buduje nastrój.

CO I CZYM PODŚWIETLAMY?

Ze względu na bezpieczeństwo najistotniejsze jest oświetlenie trzech stref: wejścia (drzwi, ewentualnie furtki), podjazdu do garażu i tarasu. Dla sprawnego poruszania się po terenie, także ścieżek/chodników prowadzących od bramy/furtki do wejścia do domu, niekiedy także w głąb posesji, np. podejścia do oczka wodnego, basenu.



Taras – jedna z trzech stref, które należy oświetlić. NOWODVORSKI LIGHTING

Do realizacji tych zadań wykorzystuje się różne rodzaje lamp. W strefie wejścia i przy furtce sprawdzą się kinkiety, oświetlające klamkę i zamki. Jeśli drzwi wejściowe znajdują się w podcieniu, można zastosować plafonierę lub zwisającą lampę, które oświetlają większy obszar, łącznie ze schodami. Kiedy schody są długie, stosuje się oprawy lub taśmy LED podświetlające wszystkie lub wybrane stopnie.

Przy bramie garażowej zwykle umieszczany jest reflektor z czujnikiem ruchu. Światło zapala się automatycznie, gdy ktoś pojawi się na podjeździe, trzeba jednak pamiętać, żeby nie raziło w oczy.

Oświetlenie tarasu może być bardziej urozmaicone. Tu sprawdzą się zarówno górne lampy (jeśli jest w podcieniu lub zadaszony), kinkiety, jak i nastrojowe lampy solarne.

Przy ogrodowych ścieżkach ustawia się lampy słupki, przykręcane do kostki, własnych fundamentów, osadzane w gotowych podstawach albo po prostu wbijane w grunt. Tam, gdzie potrzeba więcej światła (przy tarasie ulokowanym w głębi ogrodu, na podjeździe) można zastosować wysokie lampy stojące. Duże latarnie potrzebują jednak solidnych fundamentów.

Na rynku znajdziemy jeszcze oprawy najazdowe, przeznaczone do montażu w podjazdach i chodnikach. To produkty ze stali, odporne na duży nacisk (można po nich jeździć samochodem), uderzenia, wodę.

Reflektorki, którymi punktowo lub kierunkowo oświetla się ściany budynków i detale architektoniczne, to oświetlenie typowo dekoracyjne. Z drugiej jednak strony, na tle jasnej ściany każdy intruz będzie widoczny jak na dłoni. Tu jeszcze jedna uwaga: równoległy strumień światła uwypukli też wszystkie niedoskonałości otynkowanej ściany.

KIEDY ROZPROWADZIĆ INSTALACJĘ?

Instalację elektryczną wyprowadza się na zewnątrz budynku przy układaniu jej w środku. Na ścianach domu powinna zostać rozprowadzona przed wykonaniem elewacji. W ogrodzie – przed zagospodarowaniem posesji, czyli utwardzeniem ścieżek, podjazdu, założeniem trawnika.

Projekt oświetlenia na zewnątrz jest zwykle częścią projektu ogrodu. Warto skorzystać z pomocy architekta krajobrazu, żeby dobrze zaprojektowane oświetlenie podkreślało elementy warte uwagi, nikogo nie oślepiało i nie zakłócało nocnego odpoczynku.

Zewnętrzna instalacja elektryczna powinna być osobnym obwodem, jeśli jest bardziej rozbudowana, nawet kilkoma. W ziemi układa się kable o odpowiedniej izolacji, z oznaczeniem fabrycznym YKY. Należy

eprasa.pl 0e255a97f9



Lampy słupki, podświetlające ścieżkę prowadzącą do domu. STEINEL (LANGE ŁUKASZUK)



Oświetleniem zewnętrznym mogą sterować czujniki systemu alarmowego. SATEL

je prowadzić przynajmniej 80 cm od rur wodociągowych, z dala od dużych drzew i fundamentów. Układa się je na głębokości ok. 60 cm, najlepiej w warstwie piasku. Nad kablami rozkłada się niebieską folię ostrzegawczą.

JAKI OSPRZĘT?

Wszystkie oprawy oświetleniowe, puszki instalacyjne, inne urządzenia elektryczne montowane na zewnątrz powinny charakteryzować się odpornością na warunki atmosferyczne. Muszą być szczelne, odporne na długotrwałą wilgoć, deszcz, mróz, zmiany temperatury. Do użytku zewnętrznego przeznaczone są te o klasie odporności minimum IP44. To oznaczenie szczelności oprawy, w którym pierwsza cyfra, o wartości od 0 do 6, oznacza pyłoszczelność, a druga (0–8) wodoszczelność. W ogrodzie nie wolno używać produktów przeznaczonych do wnętrz.

Żeby oszczędzać energię, poza montażem energooszczędnych źródeł światła, o czym za chwilę, warto zastosować sterowanie i rozmaite sensory. Np. czujki ruchu, które włączają oświetlenie, gdy w ich polu widzenia pojawi się człowiek lub samochód, i gaszą je, gdy ruch ustanie. Albo czujniki zmierzchu, uruchamiające lampy, gdy robi się ciemno i wyłączające je o wschodzie słońca.

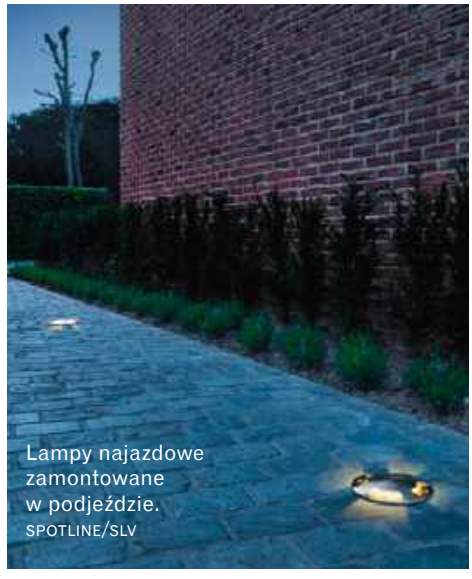
Do sterowania można wykorzystać np. łączniki z programatorem czasowym, który ogranicza czas pracy oświetlenia. Zaś w najbardziej zaawansowanej wersji – system domu inteligentnego, który pozwala np. na tworzenie scen świetlnych, czy sterowanie całością z aplikacji w telefonie.

ENERGOOSZCZĘDNIE

Prąd jest coraz droższy, więc energię należy oszczędzać. Najlepiej nie rezygnując z tego, co jest nam potrzebne, czyli np. z oświetlenia zewnętrznego. Ułatwiają to nowinki techniczne – czujniki, o których już wspomnieliśmy, i energooszczędne oświetlenie. W oprawach zewnętrznych powszechnie stosuje się dziś diody LED, które cechuje mały pobór prądu.



Wszystkie oprawy stosowane na zewnątrz muszą mieć klasę odporności minimum IP44. NOWODVORSKI LIGHTING



Lampy najazdowe zamontowane w podjeździe. SPOTLINE/SLV

eprasa.pl 0e255a97f9



Agnieszka Pitrus
Head of marketing
SATEL

ZDANIEM EKSPERTA

Czy alarm może sterować zewnętrznym oświetleniem?
Coraz krótsze dni i długie, ciemne wieczory to perspektywa na najbliższe miesiące. Jak sprawić, by otoczenie naszego domu pozostało bezpieczne?

Wesprzeć nas mogą nowoczesne rozwiązania, takie jak system alarmowy, który oprócz wykrywania włamań i ostrzegania o nich, realizuje także funkcje automatyki budynkowej. Zautomatyzować można między innymi oświetlenie, także to zewnętrzne.

Jak to działa w praktyce? Zewnętrzne czujki ruchu, kiedy system jest w trybie czuwania, wykrywają ruch w pobliżu domu i wywołują alarm. Te same czujki, mogą po zanotowaniu ruchu przed furtką, drzwiami wejściowymi, czy w ogrodzie, spowodować zapalenie się świateł, zapewniając bezpieczne przemieszczanie się domownikom i gościom. W ten sam sposób lampy oświetlą postać skradającego się intruza, a jeśli posiadamy na posesji kamery, ułatwią jego identyfikację.

Automatyzacja oświetlenia to także energooszczędność. Światła mogą zapalać się tylko wtedy, kiedy jest to niezbędne i gasnąć po wyznaczonym czasie. Ponadto, pracą oświetlenia możemy precyzyjnie i efektywnie sterować za pomocą czujnika zmierzchu. Dzięki niemu, lampy będą się włączać dopiero po zachodzie i wyłączać wraz ze wschodem słońca.

Automatyka budynkowa posłuży także do realizacji tzw. scenariuszy, które wywołane jednym przyciskiem na smartfonie, pilocie czy manipulatorze, spowodują wykonanie szeregu zadań. Na przykład, spodziewając się gości na wieczorne przyjęcie zimą, możemy uruchomić scenariusz, który otworzy bramę, włączy światła przed domem oraz uruchomi elektryczny kominek. Godnym polecenia rozwiązaniem, realizującym te i inne zadania, jest system BE WAVE firmy Satel.



Krawędź tarasu podświetlona dla bezpieczeństwa taśmą LED.
PAULMANN (LANGE ŁUKASZUK)

Diody LED, czyli elektroluminescencyjne, składają się wyłącznie z komponentów elektronicznych i nie mają żarnika. Nie nagrzewają się tak mocno jak tradycyjne żarówki, a więc prąd nie jest marnowany na wytworzenie dużej ilości ciepła. Światło emitowane jest w efekcie przepływu energii elektrycznej przez urządzenie.

Żeby było jeszcze oszczędniej, na zewnątrz można zastosować lampy solarne z diodami LED. Te świecą zupełnie za darmo. Energię czerpią z promieniowania słonecznego, nie z sieci, więc ich eksploatacja nie odbija się na rachunkach za prąd. Nie potrzebują kabli, zatem jeśli inwestor nie pomyślał wcześniej o przygotowaniu okablowania do oświetlenia zewnętrznego, a teraz nie chce niszczyć ogrodu, chodników z kostki, elewacji – może zamontować lampy solarne. Takie oświetlenie łatwo też przenieść, jeśli dojdziemy do wniosku, że lepiej sprawdzi się w innym miejscu.

Do niedawna lampy solarne uchodziły za źródło światła, które ze względu na słabą moc, sprawdzi się tylko jako oświetlenie dekoracyjne, dziś mogą być stosowane także jako świecące mocniej lampy użytkowe.

JAK DZIAŁA LAMPA SOLARNA?

Lampa solarna pozyskuje energię promieniowania słonecznego i przetwarza ją na energię elektryczną. Składa się z panelu solarnego, akumulatora, lampy LED i układu elektronicznego, który steruje pracą LED-a i czujników. W ciągu dnia panel solarny (czyli ogniwo fotowoltaiczne), pozyskuje energię słoneczną i zamienia ją w elektryczną. Ta gromadzona jest w akumulatorze, z którego w nocy zasilana jest lampa.

Przeważnie oświetlenie solarne montowane jest tam, gdzie doprowadzenie zasilania jest niemożliwe lub trudne. Dziś takie lampy występują w zasadzie w każdej formie – jako kinkiety (także do podświetlania numeru domu), słupki, modele najazdowe, latarenki, reflektory, duże latarnie…

Pamiętać trzeba tylko o tym, że panel solarny musi być wystawiony na działanie promieni słonecznych. Nie można umieszczać go w cieniu, pod drzewami, pod dachem. Na rynku znajdziemy modele, w których panel oddziela się od elementu świetlnego. Ten pierwszy montuje się na ścianie nasłonecznionej, drugi może być w cieniu, czy pod zadaszeniem. Łączy je przewód o długości do kilku metrów.

Lampy solarne wyposażone w czujnik ruchu mogą świecić delikatnie, a gdy wykryją, że ktoś pojawił się w ich zasięgu, rozpalą się do 100% mocy. To nie tylko oszczędność energii, ale i większa niezawodność, bo lampa działająca w dwóch trybach może pracować dużo dłużej.

Panele solarne wytwarzane są w dwóch rodzajach, jako monokrystaliczne lub polikrystaliczne. Te pierwsze są wydajniejsze. Istotne jest, jak dużą powierzchnię zajmują ogniwa i jaką pojemność ma akumulator (nie zawsze im większa, tym lepiej). Ważne, żeby pojemność była dopasowana do mocy ogniw, tak aby były w stanie skutecznie doładować akumulator również w mniej słonecznych porach roku.



Kinkiet solarny z czujnikiem ruchu.
SPOTLINE/SLV

eprasa.pl 0e255a97f9

FOT. TADEKS



Dom z klocków

Janusz Werner

Najpopularniejszą technologią wznoszenia domów jest u nas murowanie, to wiedzą wszyscy. Alternatywą zawsze były domy drewniane, które dziś buduje się także z prefabrykatów. Prefabrykacja zyskuje zwolenników, bo pozwala na znaczne skrócenie budowy i czyni ją bardziej przewidywalną. Domy jednorodzinne stawiane są przeważnie z prefabrykatów drewnianych i kremzytowych.

CZEGO DOWIESZ SIĘ Z ARTYKUŁU?

- Dlaczego budować dom z prefabrykatów
- Czy dom da się postawić w kilka dni
- Co to jest prefabrykacja pełna
- Co to jest keramzytobeton

W technologii innej niż murowana powstaje mniej niż co dziesiąty wznoszony w Polsce dom. Oczywiście, technologia murowana też zmieniała się z upływem lat. Kiedyś ściany stawiano z cegieł, dziś z dużo większych bloczków i pustaków. Dawniej murowano na grubą spoinę, współcześnie na cienką. Dlaczego? Ponieważ tak jest szybciej i łatwiej – ścianę z pustaków wznosi się krócej, niż z cegły. Z kolei cienka spoina poprawia parametry termiczne przegrody.

O to samo chodzi z prefabrykatami – wznoszone z dużych elementów domy stawia się dużo szybciej, niż w technologii murowanej. Takie budynki mogą być nie tylko energooszczędne, ale nawet pasywne.

JAK POWSTAJE DOM Z PREFABRYKATÓW?

Domy prefabrykowane powstają z gotowych elementów, przygotowywanych w fabryce, potem przewożonych i tylko składanych na budowie. Tu się niczego nie muruje – elementy budynku, np. duże fragmenty ścian, są produkowane tak samo jak kanapa, czy samochód.

Prefabrykaty wytwarzane w zakładzie produkcyjnym mają powtarzalną, wysoką jakość. Ich produkcja nie zależy od pogody – mróz i ulewy w niczym nie przeszkadzają. Zastosowanie tej technologii pozwala na skrócenie montażu budynku nawet do kilku dni, zaś całej budowy do kilku miesięcy.

Zależnie od możliwości technicznych producenta i potrzeb inwestora, ściany z prefabrykatów drewnianych mogą przyjechać na budowę wypełnione izolacją, obłożone płytami i folią, albo nawet z elewacją, oknami

eprasa.pl 0e255a97f9

czy instalacją elektryczną. Na placu budowy łączy się je i wykańcza budynek.

Jedynym etapem budowy, który wygląda tak samo w przypadku technologii murowanej i stawiania domu z prefabrykatów, jest fundamentowanie. Fundamenty, lub zalecaną często przez producentów domów gotowych płytę fundamentową, trzeba przygotować wcześniej.

PREFABRYKOWANY DOM Z DREWNA

Domy drewniane wznosi się na różne sposoby. Kiedyś były to po prostu domy z bali. W technologii zrębowej/wieńcowej, dom powstaje z poziomych wieńców z belek, układanych na sobie i w narożach łączonych na zakładkę na zamki.

W ubiegłym wieku zaczęto budować domy szkieletowe, których nazwa pochodzi od drewnianego szkieletu, stanowiącego konstrukcję budynku. Ten szkielet tworzą kotwione w fundamentach belki drewniane, nazywane podwalinami, na których opierają się pionowe słupy, rozstawione co 40 lub 60 cm. Przestrzeń między nimi wypełnia izolacja termiczna i akustyczna z wełny mineralnej albo drzewnej, celulozy, pianki poliuretanowej. Od góry słupy wiążą poziome belki – oczepy. Na nich wspierają się belki stropowe, których poszycie stanowią płyty drewnopochodne.

Od środka przegrody zabezpiecza się folią paroizolacyjną, od zewnątrz wiatroizolacją (folią paroprzepuszczalną). Pierwsza ma utrudnić parze wodnej z domu wnikanie do ścian, druga wypuszczać wilgoć z przegrody na zewnątrz. Konstrukcję wzmacnia układane po zewnętrznej stronie poszycie z wodoodpornych płyt drewnopochodnych lub cementowo-włóknowych. Od środka na ogół daje się karton-gipsy, w jednej albo dwóch warstwach.

Drewniany dom prefabrykowany jest kolejnym etapem rozwoju domu szkieletowego. Jego przegrody są podobne, ale, jak już pisaliśmy, powstają w fabryce, nie na budowie. W tej technologii czas budowy, czy raczej montażu domu, jest najkrótszy – wystarczą 2–3 dni.

Prefabrykację możemy podzielić na dwa typy: otwartą i pełną (inaczej zamkniętą). W pierwszym przypadku, w wytwórni powstaje drewniany szkielet ścian i stropu z zewnętrznym poszyciem. Ocieplenie, instalacje, stolarkę montuje się już na budowie. Prefabrykacja otwarta jest prosta,



Ściana domu – prefabrykat drewniany jeszcze w fabryce.
MULTICOMFORT SAINT-GOBAIN/ECOREADYHOUSE



Ściana zewnętrzna z prefabrykatu keramzytowego z ociepleniem.
PRAEFA



Prefabrykacja pełna – na plac budowy przyjeżdżają gotowe fragmenty domu. Ściany są już ocieplone, mogą mieć elewację, stolarka jest zamontowana.
MULTICOMFORT SAINT-GOBAIN/ECOREADYHOUSE

eprasa.pl 0e255a97f9







Tak różne mogą być drewniane domy prefabrykowane: klasyczna parterówka (a ZIMMERMANN-HAUS), nowoczesna stodoła (b HAUSWERK), piętrowy z dużymi przeszkleniami (c DANWOOD).



Drewniana oblicówka to także nawiązanie do materiału konstrukcyjnego (a BUDMAN HOUSE). Ale elewacja domu z prefabrykatu drewnianego może być wykończona w dowolny sposób, np. płaską blachą i spiekiem (b NORTHOUSE).



wytwórca domów nie musi dysponować skomplikowaną linią produkcyjną.

W prefabrykacji pełnej na plac budowy przyjeżdżają gotowe elementy: ściany wykończone od zewnątrz elewacją, od środka płytami gipsowo-kartonowymi i wypełnione termoizolacją, fragmenty dachu z pokryciem itd. Stolarka okienna i drzwiowa jest już zamontowana, instalacje są rozprowadzone, wystarczy je połączyć. Taką budowę można prowadzić o każdej porze roku, ponieważ nie ma tu prawie robót mokrych.

Wykończony dom prefabrykowany wygląda z zewnątrz jak murowany. Elewację wykańcza się tynkiem cienkowarstwowym, płytkami klinkierowymi, czy inną, modną obecnie okładziną.

PLUSY I MINUSY

Drewniany dom prefabrykowany może być świetnie zaizolowany i bez problemu osiągnie nawet standard pasywny. Jakość wytwarzanych w fabryce elementów jest wysoka (dokładność do kilku milimetrów) i potwierdzona certyfikatami.

Prefabrykacja ogranicza ilość spoin, zmniejsza ryzyko wystąpienia mostków termicznych, eliminuje błędy, które w trakcie murowania mogą zostać popełnione przez kiepskich fachowców.

W czasach niedoboru pracowników budowlanych i drogiej robocizny, za plus tej technologii trzeba uznać fakt, że wykwalifikowani montażyści są potrzebni na placu budowy zaledwie przez kilka dni, a nie miesiącami, jak w przypadku domów murowanych.

Poza tym dom drewniany jest ekologiczny. Drewno korzystnie wpływa na wilgotność powietrza wewnątrz budynku i stwarza przyjazny człowiekowi mikroklimat. Jest też trwały, a jego odporność ogniowa

eprasa.pl 0e255a97f9



Bartosz Krupa
Prezes zarządu ANDREWEX CONSTRUCTION członek Stowarzyszenia Energooszczędne Domy Gotowe

ZDANIEM EKSPERTA

Czy prefabrykowane domy drewniane mogą być u nas tak popularne, jak na zachodzie Europy?

Prefabrykowane domy drewniane mają ogromny potencjał, by stać się popularne w Polsce, podobnie jak w krajach Europy Zachodniej. Technologia ta zyskuje coraz większe uznanie, jednak kluczowym wyzwaniem jest zmiana mentalności i edukacja w zakresie zalet tego rodzaju budownictwa. Warto podkreślać, że prefabrykowane elementy są produkowane w fabrykach, co gwarantuje ich wysoką jakość oraz precyzję wykonania. Dodatkowo, szybki montaż oraz przewidywalność kosztów czynią tę technologię atrakcyjną ekonomicznie. Co istotne, prefabrykowane budownictwo drewniane jest bardziej przyjazne środowisku – drewno to materiał odnawialny, a proces prefabrykacji ogranicza marnotrawstwo materiałów.

W krajach Zachodniej Europy ten typ budownictwa jest wspierany przez rządy, co przyspiesza jego rozwój. Należy naciskać na to, by w naszym kraju również powstawały programy rządowe dedykowane prefabrykowanym domom drewnianym. Tymczasem Polska, mimo wzrastającej popularności prefabrykacji, nadal preferuje budownictwo murowane, co wynika z tradycji oraz negatywnych doświadczeń z przeszłości. Jednak rosnąca świadomość ekologiczna, innowacje technologiczne oraz wzrost kosztów pracy mogą sprzyjać zmianom na rynku. Choć wyzwań jest wiele, prefabrykowane domy drewniane mają szansę zrewolucjonizować polskie budownictwo, oferując efektywne, trwałe i ekologiczne rozwiązania.



Dom z prefabrykatu keramzytowego. PRAEFA

może być porównywalna z wznoszonymi w technologii tradycyjnej.

Minusy to spora cena (w porównaniu z obiektami stawianymi metodą gospodarczą) i niska akumulacyjność cieplna ścian. Do działki musi być zapewniony dojazd dużych ciężarówek oraz dźwigu.

Trzeba zauważyć, że krótki czas budowy oznacza, iż całą cenę trzeba zapłacić prawie od ręki. I że takich domów nie da się stawiać metodą gospodarczą – robót nie można przeciągać, bo deszcz i mróz dobrze znosi tylko budynek zamknięty.

JAKOŚĆ DREWNA

Jakość budulca jest w przypadku domów drewnianych wyjątkowo istotna – to od niej zależy trwałość budynku. Materiałem jest zwykle drewno sosnowe, które ma dobre parametry użytkowe – jest sprężyste, odporne na zginanie, trwałe. Rzadziej wykorzystuje się drewno innych gatunków iglastych – świerku, jodły, modrzewia.

Najlepiej, jeżeli jest czterostronnie strugane i suszone komorowo. Suszenie w temperaturze 60°C zabija zarodniki pleśni i innych grzybów oraz larwy owadów. Struganie utrudnia szkodnikom składanie jaj na gładkiej powierzchni i zmniejsza podatność drewna na ogień. Jego wilgotność nie może przekraczać 18%.

Drewno konstrukcyjne występuje jako lite albo klejone. Pierwsze powstaje po dwukrotnym przetarciu kłody. Uzyskuje się wtedy belki o prostokątnym przekroju. Drugie produkuje się poprzez klejenie kilku listew lub innych elementów z drewna. Wytworzone w ten sposób elementy również są czterostronnie strugane. Taki materiał wykazuje wyższą wytrzymałość i nie paczy się, jak drewno lite. Powinien mieć niższą wilgotność – do 12%.

PREFABRYKOWANY DOM Z KERAMZYTU

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

Wykonane z niego wyroby cechuje wysoka paroprzepuszczalność, mrozoodporność, izolacyjność akustyczna. Także odporność na działanie pleśni i wilgoci. Żywotność tego materiału oceniana jest nawet na 300 lat.

Produkuje się z niego zarówno pustaki, jak i prefabrykowane elementy konstrukcji domu. W fabryce powstają gotowe, monolityczne moduły: ściany zewnętrzne, wewnętrzne, stropy, schody.

Dom prefabrykowany z keramzytobetonu może zostać posadowiony na tradycyjnym fundamencie, ale korzystniejsze jest posadowienie na płycie fundamentowej.

Prefabrykaty ustawiane są na warstwie zaprawy cementowej o grubości 2–3 cm. Poszczególne elementy są łączone za pomocą systemowych, żelbetowych złączy uzbrojonych w strzemiona lub pętle kotwiące. Po zamontowaniu zbrojenia, złącza pomiędzy elementami ściennymi i stropowymi zalewa się betonem klasy C20/25. Na koniec miejsca wykonania złączy są szpachlowane. Montaż parterowego domu da się w tej technologii przeprowadzić w ciągu jednego dnia.

eprasa.pl 0e255a97f9



eprasa.pl 0e255a97f9



FOT. WIENERBERGER

Nowoczesne przegrody

Joanna Dąbrowska

Od decyzji dotyczącej technologii budowy domu wszystko się zaczyna – od wyboru wykonawców po dostawców materiałów i przewidywany czas trwania całego procesu. W Polsce od lat większość inwestorów decyduje się na budynki z użytkowym poddaszem – stawiane z murowanych, najczęściej warstwowych ścian z ociepleniem, z gęstożebrowym lub prefabrykowanym stropem i skosami na dachu, które też trzeba zaizolować termicznie. Warto poznać możliwości zastosowania rozmaitych materiałów i tajniki poszczególnych etapów prac.

CZEGO DOWIESZ SIĘ Z ARTYKUŁU?

- W jakiej technologii wznieść ściany
- Jakie ocieplenie wybrać przy ścianach warstwowych
- Z czym się wiąże wykonanie stropów gęstożebrowych
- Jakie zalety mają stropy prefabrykowane
- W jaki sposób ocieplić skosy poddasza
- Czym wykończyć poddasze z izolacją z pianki poliuretanowej

Architektura budynku, wszystkie elementy konstrukcyjne – fundamenty, ściany, strop, dach oraz sposób ich wykonania muszą być określone w dokumentacji projektowej. W przypadku projektów gotowych architekt na ogół wybiera jedną technologię stawiania budynku, spełniającą obecne normy dotyczące energooszczędności, i do niej dobiera wszystkie pozostałe rozwiązania. Adaptując projekt inwestor może, oczywiście – przy współpracy z architektem, wprowadzić zmiany dotyczące technologii lub materiałów. Ale na ogół wymaga to też konsultacji z konstruktorem, który oceni czy jest to możliwe. Dotyczy to nie tylko

eprasa.pl 0e255a97f9



Elementy z betonu komórkowego mają różną gęstość, dlatego w zależności od tego parametru wznosi się przegrody z ociepleniem lub bez. SOLBET

ścian, ale też stropu i poddasza. O ile tradycyjny strop w większości przypadków da się zastąpić prefabrykowanym, to w drugą stronę może być to trudne (i wiązać się z dodatkowymi pracami) lub niemożliwe. W przypadku poddasza wybór izolacji termicznej nie jest obwarowany takimi obostrzeniami, ale decyzją o sposobie ocieplenia nie warto czekać do momentu, kiedy będzie musiała zapaść szybko, bo... np. może się okazać że trudno znaleźć ekipę z doświadczeniem i dogodnym terminem.

Jeżeli budynek projektowany jest na indywidualne zamówienie, wszystkie koncepcje i zmiany architekt uwzględnia na bieżąco i dopasowuje do oczekiwań inwestorów.

ŚCIANY MUROWANE

To technologia znana od lat. Nietrudno znaleźć wykonawców potrafiących stawiać takie przegrody. Najlepiej, jeśli specjalizują się w murowaniu z konkretnego materiału. Na ściany wykorzystuje się cegły, pustaki, bloczki z ceramiki poryzowanej (również z ociepleniem z wełny mineralnej), betonu komórkowego, silikatów oraz keramzytobetonu.

Jednowarstwowe

Takie przegrody buduje się z jednej warstwy następujących materiałów:

- bloczków z betonu komórkowego lekkich odmian (o grubości od 42 cm);
- pustaków z ceramiki poryzowanej (o grubości 44 cm);
- pustaków z ceramiki poryzowanej z wkładkami z wełny mineralnej (42,5 cm).

Muruje się je na klejowe zaprawy cienkowarstwowe albo piankę poliuretanową. Elementy z powierzchnią czołową profilowaną na pióro i wpust można układać bez spoin pionowych. Wypełnia się je zaprawą tylko wtedy, gdy trzeba dodać przycięte bloczki lub pustaki.

W technologii tej, w miejscach o niższej termoizolacyjności – nadproża okien i drzwi, wieńce stropowe – mogą powstawać mostki termiczne. Aby temu zapobiec należy zastosować systemowe kształtki ze styropianem lub wełną mineralną (nie wolno stosować zwykłych żelbetowych nadproży).

Ściany jednowarstwowe szybko się buduje, ale ze względu za to, że warstwa pustaków lub bloczków nie jest przykryta izolacją, należy je murować wyjątkowo starannie, bo ocieplenie (którego tu nie ma) nie przykryje ewentualnych niedoróbek. Wykańcza się je tynkiem tradycyjnym bądź cienkowarstwowym.

Dwuwarstwowe

W tej technologii ściany zewnętrzne tworzy się z dwóch elementów:

- ściany nośnej – murowanej z elementów z betonu komórkowego (najczęściej 24 cm), ceramiki tradycyjnej, poryzowanej, silikatów, keramzytobetonu – o grubści od 18 do 25 cm;
- ocieplenia – z wełny mineralnej lub styropianu, ułożonego w warstwie grubości 15–25 cm.

Ocieplenie najczęściej przykleja się do ściany zewnętrznej, w systemie ETICS (lub rzadziej mocuje na ruszcie). Od jego grubości zależy ciepłochronność przegrody. Izolacja ścian pokrywa spoiny poziome i pionowe, nadproża, wieńce, tworzy dodatkową jednorodną strukturę, dzięki temu eliminuje się ryzyko powstawania mostków cieplnych. W przypadku ścian z paroprzepuszczalnego betonu komórkowego, do izolacji szczególnie zalecana jest wełna mineralna, w dużo większym stopniu przepuszczająca parę wodną niż styropian. Pozostałe materiały mogą być ocieplane dowolnie – twardą wełną mineralną, styropianem fasadowym, a w miejscach narażonych na długotrwałe zawilgocenie,



Z pustaków z betonu komórkowego o gęstości 500–700 kg/m^3 muruje się przegrody dwu- i trójwarstwowe (typowa grubość ściany nośnej to 24 cm). SOLBET



Silikaty przeznaczone są do stawiania przegród warstwowych o grubości od 18 cm. Takie ściany mają wysoką zdolność tłumienia dźwięków i akumulowania ciepła. Dokładne wymiary pozwalają na murowanie ich z użyciem zaprawy cienkowarstwowej. H+H



Keramzytobeton cechuje wysoka paroprzepuszczalność, mrozoodporność, izolacyjność akustyczna i odporność na ogień. Wytrzymałość tego materiału jest na tyle dobra, że można budować z niego ściany nośne o grubości 17,5–24 cm, najczęściej przy użyciu zaprawy cementowo-wapiennej. CZAMANINEK

eprasa.pl 0e255a97f9



Pustaki z wypełnieniem z wełny mineralnej muruje się na piankę aplikowaną w kilku rzędach pistoletem. Z takich elementów można wznieść ścianę jednowarstwową o grubości 42,5 cm i współczynniku przenikania ciepła U = 0,17. WIENERBERGER

np. w obrębie cokołów – styropianem hydro lub polistyrenem ekstrudowanym XPS. Na termoizolację nakłada się tynk cienkowarstwowy, mocuje oblicówkę drewnianą albo dowolną okładzinę, np. imitującą cegłę, kamień, drewno, beton. Grubość wykończonej ściany dwuwarstwowej na ogół przekracza 40 cm.

Trójwarstwowe

Takie przegrody powstają z następujących elementów:

- ściany nośnej – z pustaków ceramicznych poryzowanych, keramzytobetonowych, bloczków z betonu komórkowego, silikatów – o grubości 18–25 cm;
- ocieplenia – z wełny mineralnej bądź styropianu, w warstwie grubości 15–20 cm;
- ściany elewacyjnej – z cegieł ceramicznych, klinkierowych, silikatowych, bloczków betonowych o grubości 8–12 cm.

Przy murowaniu ścian z ceramiki poryzowanej na nadproża należy stosować wyłącznie systemowe kształtki z ociepleniem. WIENERBERGER



W przegrodach ocieplonych wełną mineralną, pomiędzy nią i ścianą elewacyjną zostawia się szczelinę wentylacyjną, dzięki której wilgoć z budynku może swobodnie odparowywać. Przy ociepleniu styropianem się tego nie robi.

Ściany trójwarstwowe można murować jednoetapowo – wykonując jednocześnie warstwę nośną, ocieplenie (na ogół styropianem) i elewację (przeznaczoną pod tynk). W metodzie dwuetapowej – do ściany nośnej mocuje się płyty z wełny mineralnej, muruje warstwę elewacyjną, formując 3–4 cm szczelinę wentylacyjną, a w dolnym rzędzie cegieł osadza się puszki z otworami, umożliwiającymi cyrkulację powietrza i odprowadzanie wilgoci.

STROPY

W przypadku tych przegród możliwości wyboru jest wiele, od stropów wykonywanych w całości na budowie, po prefabrykowane. W pierwszym wariancie, najpopularniejsze są stropy gęstożebrowe i monolityczne, rzadziej wykonywane są przegrody drewniane. W drugim przypadku, inwestorzy coraz częściej wybierają lekkie stropy panelowe lub wersje gęstożebrowe z belkami z betonu sprężonego.



Ściany trójwarstwowe najczęściej ociepla się wełną mineralną. Warstwą osłonową mogą być np. cegły klinkierowe. WIENERBERGER

Ponieważ stropy na ogół pełnią rolę przegrody wewnętrznej, dzielącej pomieszczenia, w których nie występują duże różnice temperatury – ich parametry cieplne nie są tak istotne, jak w przypadku ścian. Wymogi dotyczące izolacyjności termicznej nie więc są tak restrykcyjne. Gdy nad stropem jest nieogrzewane poddasze, ocieplenie ze specjalnych odmian styropianu lub wełny mineralnej układa się zazwyczaj bezpośrednio na konstrukcji i wykonuje na niej wylewkę podłogową. W innym wariancie na stro-



Mirosław Rzeszutko
Head of Product Management
WIENERBERGER

ZDANIEM EKSPERTA

Jak szybko wybudować „zdrowe" ściany zewnętrzne?

Kluczowym aspektem, jaki należy wziąć pod uwagę, gdy chce się zbudować zdrowy dom w ekspresowym tempie, jest dobór odpowiednich materiałów budowlanych na ściany zewnętrzne. Poza doskonałymi właściwościami termoizolacyjnymi, powinny być one trwałe i, co szczególnie ważne z punktu widzenia zdrowia, suche.

Produktem, które łączy te cechy są poryzowane pustaki ceramiczne. Powstają z wysokiej jakości mieszanki gliny, piasku, wody i trocin, wypalanej w temperaturze 900°C oraz wełny mineralnej, którą wypełniono ich wewnętrzne drążenia. Korzystanie z nich pozwala na murowanie ścian z ociepleniem w środku, bez dodatkowej pracy i kosztów zewnętrznej warstwy docieplenia. Ceramika po wypaleniu jest sucha (wilgotność <1%) i charakteryzuje się wysoką paroprzepuszczalnością. Dzięki porowatej strukturze redukuje nadmiar wilgoci w przegrodzie. Wełna mineralna jest z kolei materiałem hydrofobowym – co oznacza, że nie wchłania wody i wilgoci z powietrza. Oba materiały są również odporne biologicznie – na ich powierzchni nie powstają skupiska grzybów, bakterii czy innych mikroorganizmów, mających niekorzystny wpływ na zdrowie mieszkańców. Murowanie pustaków na suchą, cienkowarstwową zaprawę dodatkowo wspomaga tę zaletę. Zaprawa nie zawiera wody, nie trzeba jej mieszać ani przygotowywać do użycia w inny sposób, co dwukrotnie przyspiesza proces budowy. Ściana wysycha błyskawicznie, jest gotowa znacznie szybciej niż murowana na zaprawę mokrą, a już po 24 godzinach osiąga pełną wytrzymałość. Dzięki temu, inwestor nie tylko skraca czas budowy, ale przede wszystkim oszczędza energię – ściany domu wymurowanego w technologii mokrej mogą wysychać nawet do 4 lat i pobierać zwiększoną ilość energii przez cały ten czas. Narażone są też na namnażanie się szkodliwych dla zdrowia człowieka pleśni i grzybów.

eprasa.pl 0e255a97f9

Porotherm Klima+
Produkt dla zrównoważonego budownictwa

Obniżenie aż o 20% emisji CO_2 pustaków z linii Klima+ w stosunku do standardowego produktu było możliwe dzięki zmianom w procesie produkcyjnym. Zwiększona objętość biomasy obniżyła emisję a dodatkowo poprawiła parametr termoizolacyjny produktu. Wpłynęła także na niższe zapotrzebowanie na zasoby nieodnawialne (gaz do wypału).

Prąd elektryczny wykorzystywany na linii produkcyjnej pochodzi w całości z zielonych źródeł energii. Surowce są pozyskiwane lokalnie, dlatego nie generują istotnych emisji z transportu. Cały proces produkcji kontrolujemy wewnętrznie a także nasze procesy są poddawane regularnym zewnętrznym audytom (Certyfikacja PCBC).

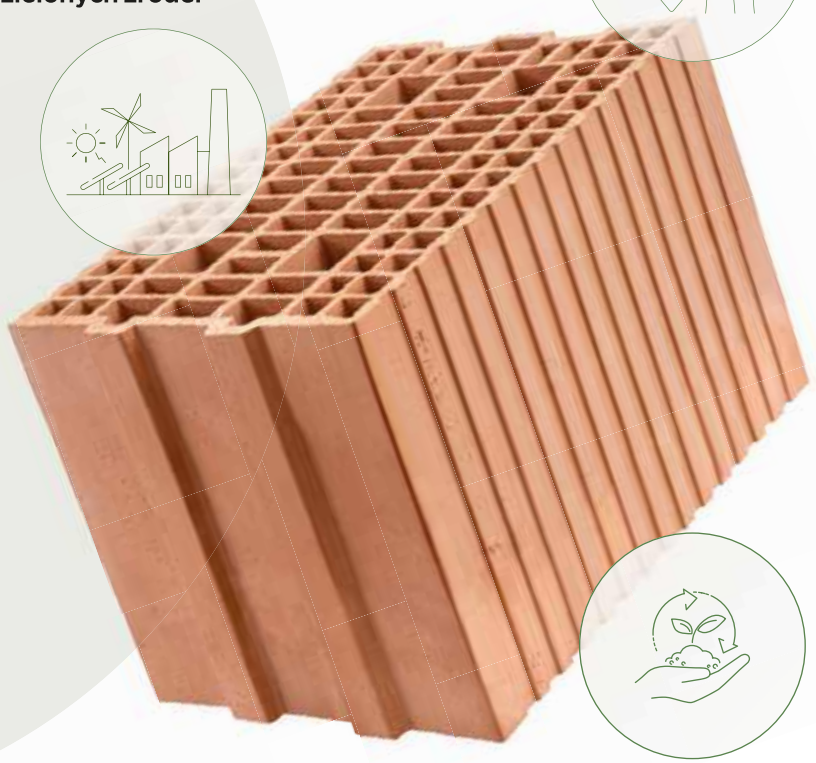
Porotherm

ROZWIĄZANIA ŚCIENNE

- Zdrowy mikroklimat w budowanych z ceramiki budynkach dzięki paroprzepuszczalności –„oddychaniu ścian"
- Wysokie parametry termoizolacyjne, niezbędne do realizacji współczesnych budynków energooszczędnych
- Trwałość ceramiki zapewniająca długą żywotność budynku to mniejszy wpływ na środowisko w pełnym cyklu życia
- Zwiększona objętość biomasy w produkcji obniża zapotrzebowanie na energię nieodnawialną i poprawia parametry termoizolacyjne ceramiki
- Lokalna produkcja – surowiec do produkcji pozyskiwany z własnych kopalni przy zakładach
- Dostępne w trzech technologiach Dryfix, Profi i tradycyjnej P+W
- Dostępne w najczęściej stosowanych formatach: 25 cm i 11,5 cm
- Elementy pasujące do systemu Porotherm
- Precyzyjny udoskonalony układ drążeń

20% niższa emisja CO_2 w procesie produkcyjnym

100% energii elektrycznej z zielonych źródeł



Naturalny materiał, lokalna produkcja

wienerberger

eprasa.pl 0e255a97f9





Układanie ceramicznych pustaków w stropie gęstożebrowym (**a**) i zalewanie przegrody gotową mieszanką betonową podawaną pompą (**b**). WIENERBERGER

pie wykonuje się podłogę na legarach, a pomiędzy nimi układa się wełnę mineralną. W piwnicach i garażach ocieplenie umieszcza się w suficie podwieszanym lub przykleja od spodu stropu, bo powinno ono się znajdować po chłodniejszej stronie przegrody – dzięki temu konstrukcja stropu nie będzie narażona na przemarzanie.

Gęstożebrowe

Produkowane są w wielu odmianach, znanych pod nazwami, np. teriva, fert, różniących się nośnością użytkową, dopuszczalną rozpiętością, odstępem belek, rodzajem elementów wypełniających. Belki nośne w postaci kratownicy z zabetonowaną stopką pełnią rolę żeber. Przestrzeń między nimi wypełnia się pustakami z keramzytobetonu, ceramiki lub betonu komórkowego. Niestety, takie przegrody są podatne na klawiszowanie (uginanie się pojedynczych belek), które skutkuje pękaniem sufitów. Ponadto słabo izolują akustycznie. Ich zaletą jest łatwość dostępu elementów i brak konieczności korzystania z ciężkiego sprzętu. Powstała w ten sposób płyta stropowa zazwyczaj ma grubość 12–22 cm.

Monolityczne

W przypadku skomplikowanego zarysu stropu i przy dużych jego rozpiętościach wykonuje się stropy monolityczne, wylewane w całości na budowie. By je wykonać potrzebny jest szalunek oparty na gęsto rozstawionych stemplach, a także ułożenie zbrojenia głównego i rozdzielczego. Najwygodniej zastosować systemowe deskowanie wielokrotnego użytku (można je wypożyczyć). Ze względu na gęste rozlokowanie zbrojenia, już w czasie wykonywania stropu należy przewidzieć miejsca, gdzie będą potrzebne przekucia, np. na instalacje. Przed betonowaniem wstawia się tam łatwe do usunięcia wkładki, np. ze styropianu. Zaletą takich stropów jest wysoka izolacyjność akustyczna od dźwięków powietrznych.

Odmianą stropów monolitycznych są wersje filigran, w których rolę szalunku pełnią kilkucentymetrowej grubości prefabrykowane płyty z żelbetu, na których układa się dodatkowe zbrojenie i całość zalewa betonem. Klasa betonu oraz stali zbrojeniowej powinna być określona w projekcie budynku. Taki strop jest dość gruby, wysokość konstrukcyjna wynosi od 24 do 34 cm.

Drewniane

Takie stropy wykonywane są głównie w domach o konstrukcji drewnianej – szkieletowej lub z bali oraz w murowanych z nieużytkowym poddaszem. Pełnią wówczas również funkcję oparcia konstrukcji dachowej, belki stropowe zaś często stanowią element prefabrykowanych, gotowych do ustawienia dźwigiem wiązarów dachowych. To najlżejszy i najłatwiejszy w wykonaniu rodzaj stropów. Do ich budowy potrzebne są belki z drewna litego, klejonego albo prefabrykowane profile



Stropy monolityczne oznaczają pracochłonne wykonawstwo. Konieczne jest bowiem wykonanie skomplikowanego szalunku i zbrojenia. Tak wykonany strop uzyskuje wytrzymałość pozwalającą na kontynuację prac dopiero po co najmniej kilkunastu dniach. Cały proces może trwać nawet miesiąc. M. SZYMANIK

z materiałów drewnopochodnych. Poszycie wykonuje się z płyt OSB, mfp lub desek, a przestrzeń między belkami wypełnia się wełną mineralną. Od spodu strop najczęściej wykańcza się sufitem podwieszanym z płyt g-k bądź zostawia się widoczne ostrugane i polakierowane belki. Niestety, stropy drewniane słabo tłumią dźwięki i są podatne na korozję biologiczną.

Prefabrykowane kanałowe

Wykonuje się je np. z żelbetowych płyt kanałowych okrągłootworowych. Mają różną grubość (zazwyczaj 24 cm), szerokość (60–149 cm) i długość (przeważnie do 600 cm). Elementy te opiera się bezpośrednio na ścianach nośnych oraz podciągach za pomocą dźwigu, a połączenia między nimi i wieniec zalewa betonem. Montaż jest szybki, choć wymaga użycia ciężkiego sprzętu. Niepotrzebne jest deskowanie i stemple. Konstrukcję można obciążać zaraz po uło-

Wykonanie stropu prefabrykowanego jest często tańsze od monolitycznego i gęstożebrowego, bo niższe są koszty robocizny oraz niepotrzebne są szalunki, zbrojenie, stemple i podpory. STROPY.PL



STROPY.PL

PROJEKT PRODUKCJA MONTAŻ







POZNAJ STROPY PANELOWE: SMART, S-PANEL, VECTOR











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

30 LAT DOŚWIADCZENIA W PRODUKCJI STROPÓW

STROPY.PL PROJEKT PRODUKCJA MONTAŻ

KONBET POZNAŃ

FABRYKA STROPÓW

eprasa.pl 0e255a97f9

żeniu, choć z budową kolejnej kondygnacji należy poczekać do czasu osiągnięcia odpowiedniej wytrzymałości przez wieniec stropowy. Stropy prefabrykowane cechują się też dobrą izolacyjnością akustyczną. Największym mankamentem tej technologii jest mała dostępność materiałów. Obecnie produkcją prefabrykatów stropowych zajmuje się niewiele zakładów.

Panelowe

Wykonuje się je z przygotowanych w fabryce strunobetonowych płyt ze wstępnie naprężonym zbrojeniem, co znacznie poprawia ich parametry wytrzymałościowe. Dzięki temu elementy są długie, dość wąskie (mają szerokość 60 cm) i cieńsze od płyt kanałowych. Są też znacznie od nich lżejsze. Różnego rodzaju otwory i przepusty przygotowuje się już



Stropy panelowe nie są narażone na klawiszowanie, czyli uginanie się pod obciążeniem pojedynczych elementów. STROPY.PL

Ciepłe ściany warstwowe

Tak jak już wspomniano, większość obecnie budowanych domów to budynki parterowe z użytkowym poddaszem. Na ogół powstają w tradycyjnej murowanej technologii ścian dwu- lub trójwarstwowych, które trzeba ocieplić. Termoizolacja niezbędna jest też pod skosami na poddaszu.

Ściany warstwowe na ogół ociepla się w systemie ETICS, znanym też pod nazwą bezspoinowy system ociepleń (BSO) lub jako metoda lekka mokra. System ten oparty jest na odpowiednio dobranym zestawie produktów, niezbędnych do prawidłowego wykonania izolacji termicznej ścian zewnętrznych budynku, wraz z wykończeniową powłoką z tynku cienkowarstwowego lub innego lekkiego materiału (np. przyklejonych płytek).

Głównym elementem takiej metody jest ocieplenie ze styropianu (białego, grafitowego, w kropki i dwukolorowego – od wewnątrz grafitowego, od zewnątrz białego), albo wełny mineralnej, przytwierdzane do ścian klejem oraz kołkami i talerzami montażowymi. Oba materiały gwarantują uzyskanie zbliżonych wartości parametrów izolacyjności cieplnej przy podobnych wymiarach grubościach warstw.

Ze względu na koszty, większość inwestorów wybiera jednak nieco tańszy styropian. Racjonalna grubość ocieplenia to 20–25 cm. Przekroczenie tej wartości nie przyniesie oczekiwanych korzyści, bo pieniądze wydane na zakup bardzo grubej warstwy izolacji mogą się zwracać (z tytułu niższych rachunków za energię) przez czas dłuższy od okresu użytkowania budynku.

Pozostałe składowe systemu ociepleń to siatka zbrojąca z włókna szklanego, klej do montażu okładziny i zatapiania siatki, tynk strukturalny, poza tym rozmaite profile elewacyjne (listwy).

Takie listwy są niezbędne w każdym systemie ETICS. Służą do prawidłowego i estetycznego wykonania elewacji, począwszy od listew 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.

Elementy do boniowania gwarantują uzyskanie idealnie prostych linii podziałowych na powierzchni elewacji. Rozmieszczenie listew jest dowolne – w zależności od projektu fasady. Mogą być one montowane zarówno w pionie, jak i w poziomie oraz w każdym innym położeniu. Boniowanie jako sposób na podział elewacji ułatwia też uzyskanie gładkiej i równej powierzchni tynku.

Decydując się na ocieplenie ścian zewnętrznych budynku metodą ETICS należy pamiętać, że wszystkie elementy tego zestawu (klej, zaprawa klejowa, tynk itp.) powinny pochodzić od jednego producenta, który w swoich zaleceniach wyraźnie wskazuje, jaki rodzaj termoizolacji (o określonych właściwościach) jest rekomendowany do tego.

Poza tym system ocieplenia powinien być dobrany racjonalnie na etapie projektowania termomodernizacji, a nie, jak to często bywa, na etapie jej montażu, kiedy to o wyborze i grubości materiału decyduje wykonawca.





W ocieplaniu ścian systemem ETICS stosuje się wełnę mineralną (**a** ROCKWOOL) lub styropian (**b** TERMO ORGANIKA)



Listwa z PVC do boniowania trójkątna – rąbek wklęsły. BELLA PLAST



Poziome boniowania pasują do architektury prawie każdego budynku. BELLA PLAST

eprasa.pl 0e255a97f9

BELLA PLAST®

ETICS External Thermal Insulation Composite System



Listwy wykończeniowe do systemów ociepleń budynków ETICS - metoda „lekka-mokra”



BP10
KĄTOWNIK PVC PROSTY Z SIATKĄ



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



BP30 S ECO PLUS COK
LISTWA STARTOWA OKAPNIKOWA PVC Z SIATKĄ
I Z REGULOWANĄ PÓŁKĄ

Przykładowe produkty.

BELLA PLAST

BELLA PLAST Jastrzębski i Wspólnicy Spółka Komandytowa
Biuro Handlowe, Magazyn, Zakład Produkcyjny: ul. Szczęśliwa 51, 05-074 Długa Kościelna
+48 22 783 64 64, +48 22 783 65 05, +48 691 967 632, +48 607 110 217, biuro@bellaplast.com.pl

www.bellaplast.com.pl

eprasa.pl 0e255a97f9

Ciepłe skosy poddasza

Do ocieplania poddaszy na ogół stosuje się wełnę mineralną (układaną miedzy krokwiami), ale obecnie, między innymi ze względu na szybkość prowadzenia prac, coraz częściej używa się pianki poliuretanowej nanoszoną w formie natrysku (lub rzadziej w postaci płyt). Materiał ten zimą skutecznie ogranicza straty ciepła, a latem zapobiega nadmiernemu nagrzewaniu się wnętrz.

Ponieważ pianka podczas natrysku zwiększa swoją objętość i trwale łączy się z podłożem, szczególnie dobrze nadaje się do ocieplania dachów o skomplikowanej konstrukcji. W trakcie aplikacji dociera bowiem do każdego trudno dostępnego miejsce i wypełnia wszystkie przestrzenie, tworzy jednolitą, szczelną warstwę izolacyjną, bez ryzyka powstawania mostków termicznych. Bardzo dobrze sprawdza się też na dachach znajdujących się na dużej wysokości względem pomieszczeń mieszkalnych, których izolowanie innymi materiałami jest trudne do wykonania.

Materiał ten wykorzystuje się także tam, gdzie oczekiwany jest niski współczynnik izolacji termicznej przy niewielkiej grubości zastosowanego materiału. I tak przy grubości pianki poliuretanowej równej 25 cm, uzyskuje się np. $U = 0{,}15$ W/(m²·K).

Zaletą pianki jest poza tym trwałe łączenie się z podłożem i formowanie trwałej powłoki – nie przemieszcza się ona i nie osuwa podczas eksploatacji budynku i nie traci parametrów użytkowych. Nie uczula i nie pyli. Nawet jeżeli ma kontakt z wilgocią, nie rozwija się na niej pleśń. Jest to materiał lekki (1 m³ waży ok. 10 kg), dzięki czemu praktycznie nie obciąża konstrukcji dachu, tylko ją usztywnia.

Piankę aplikuje się za pomocą natrysku generowanego przez agregat. Tłoczona jest z niego specjalną rurą i nakładana na izolowaną powierzchnię przy użyciu lancy (operowanie nią wymaga wprawy). Powierzchnia, na którą aplikuje się materiał, powinna być starannie oczyszczona.

Pianka może stykać się z wysokoparoprzepuszczalną folią dachową (membraną), deskowaniem i drewnopochodnymi płytami OSB. Przy warstwie piany o grubości 20 cm, różnice w grubości powłoki mogą wynosić 2–3 cm. Przy większych mogą powstawać mostki termiczne.

Prace trwają od kilku do kilkunastu godzin i nie potrzeba do nich żadnych elementów montażowych. Przytwierdzanie wełny czy styropianu na tej samej powierzchni zajmuje minimum kilka dni i konieczne jest wtedy użycie, w odpowiedniej kolejności, wielu dodatkowych elementów.

Wadą pianki jest to, że gorzej niż wełna mineralna reaguje na ogień, choć po odcięciu płomienia od powietrza samoczynnie gaśnie.

Można przyjąć, że wykonanie izolacji z pianki poliuretanowej jest droższe o 10–15% od ocieplenia ze styropianu lub wełny mineralnej, ale na ogół szybkość prowadzenia prac rekompensuje te różnice. Poza tym w budynkach o skomplikowanej konstrukcji dachu – taka izolacja jest znacznie skuteczniejsza, bo szczelnie wypełnia wszystkie przestrzenie.



Jeżeli poddasze będzie ocieplone pianką PUR, to przed jej aplikacją do krokwi trzeba przykręcić metalowe wieszaki, do których już po nałożeniu pianki mocuje się stalowy ruszt, a do niego płyty gipsowo-kartonowe. RIGIPS



Popularnym materiałem do ocieplania poddaszy jest wełna mineralna, układana w dwóch warstwach o łącznej grubości nawet 35 cm. URSA





Zastosowanie pianki poliuretanowej do ocieplania metodą natryskową umożliwia wykonanie izolacji termicznej poddasza w kilka lub kilkanaście godzin. ULTRAPUR

na etapie produkcji, co znacznie ułatwia pracę w późniejszych etapach budowy domu. Panele można przewieźć i ułożyć na budynku używając lekkiego hydraulicznego dźwigu samochodowego HDS, wykorzystywanego standardowo do dostarczania materiałów na każdą budowę. Prace na budowie polegają na ułożeniu paneli na ścianach zewnętrznych budynku i zabetonowaniu połączeń płyt oraz wieńca. Czasem trzeba dodatkowo zalać całość warstwą nadbetonu. Niepotrzebne są belki i pustaki wypełniające przestrzeń pomiędzy nimi. Zaletą jest możliwość uzyskania dużej rozpiętości stropu bez podpór pośrednich, nawet 10,5 m. Stropy panelowe nie ulegają klawiszowaniu, czyli uginaniu się pod obciążeniem pojedynczych elementów. Na suficie nie powstają więc pęknięcia i rysy. Poza tym prace, na stropie i pod nim, można prowadzić nieprzerwanie, co przyspiesza budowę.

Prefabrykowany strop panelowy można ułożyć w dwie godziny, bez konieczności korzystania z ciężkiego dźwigu, wystarczy samochód z dźwigiem typu HDS. STROPY.PL



eprasa.pl 0e255a97f9







Trwała i skuteczna izolacja na lata:

- NIE OPADA, NIE ZANIKA Z CZASEM
- SZCZELNA, NIEPRZEWIEWNA - BEZ MOSTKÓW TERMICZNYCH
- WNIKA W KAŻDĄ SZCZELINĘ i ZAGŁĘBIENIE
- NIE PYLI, NIE ŚMIERDZI i NIE UCZULA
- SZYBKIE WYKONANIE OCIEPLENIA - IZOLACJA PODDASZA 250m² ZAJMUJE **TYLKO 1 DZIEŃ!**

ULTRAPUR

SKUTECZNA IZOLACJA PODDASZA



Ultrapur Sp. z o.o., Chwaliszewo 72/7, 61-104 Poznań

INFO: 512 385 688 / 668 440 836 ■ www.ultrapur.pl

eprasa.pl 0e255a97f9



FOT. L. JAMPOLSKA

Joanna Dąbrowska

Płasko, bez skosów

CZEGO DOWIESZ SIĘ Z ARTYKUŁU?

- Jakie zalety mają dachy płaskie
- Jakie ryzyko wiąże się z wykonaniem stropodachu
- Jaką wersję wybrać – wentylowaną czy niewentylowaną
- Jakie pokrycia stosowane są na takie dachy

Dachy płaskie to przegrody, których kąt nachylenia wynosi od 2 do maksymalnie 10°. Budynki ze stropodachem były znane pod nazwą „kostki", gdyż przypominały prosty klocek. Najpopularniejsze były w latach 80. ub.w. Obecnie coraz więcej inwestorów decyduje się na postawienie takich domów, ale w znacznie nowocześniejszej formie.

Wprawdzie większość budowanych w Polsce domów ma tradycyjną drewnianą więźbę i skośny dach, ale ze względu na liczne zalety spora część budujących projektuje budynki o bardzo prostej, minimalistycznej architekturze oraz płaskim dachu. Trend ten obowiązuje od kilku lat.

Chociaż taki dach w dużo większym stopniu niż stromy narażony jest na powstawanie nieszczelności i przecieków, prawidłowo zaprojektowany i wykonany stanowi trwałą przegrodę i w równym stopniu co dach skośny – zabezpiecza budynek przed działaniem czynników atmosferycznych.

Ryzyko pojawiania się awarii wynika z niewielkiego nachylenia (albo jego braku) i gromadzenia się na połaci wody deszczowej, śniegu, lodu. Z tego względu stropodach musi mieć odpowiedni spadek, skierowany na zewnątrz (lub do wewnątrz) budynku. Im jest on większy, tym deszczówka szybciej spływa, a zastoiny śniegu i woda, po jego rozpuszczeniu, nie stanowią dużego zagrożenia. Przy niewielkim spadku, koniecznie

eprasa.pl 0e255a97f9

jest wykonanie wyjątkowo szczelnej izolacji przeciwwodnej. Poza tym zaleca się montaż systemu rynnowego, zaprojektowanego do dachów tego typu, oraz instalacji przeciwoblodzeniowej, aby unikać zamarzania wody i śniegu na połaci.

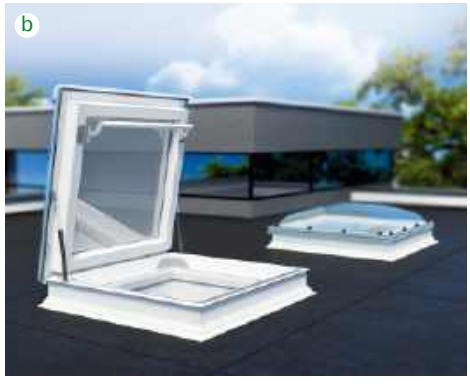
W zależności od układu warstw, wyróżnia się dachy wentylowane, pełne niewentylowane i odwrócone.

STROPODACH WENTYLOWANY

Jest to specyficzny wariant dachu skośnego o bardzo małym spadku. Jako element nośny wykorzystuje się betonowy strop na najwyższej kondygnacji. Na nim wykonuje się paroizolację.

Aby doświetlić wnętrza pod dachem płaskim, można zamontować w połaci całkiem spore okno (**a** L. JAMPOLSKA) lub przeszklony wyłaz dachowy (**b** FAKRO).



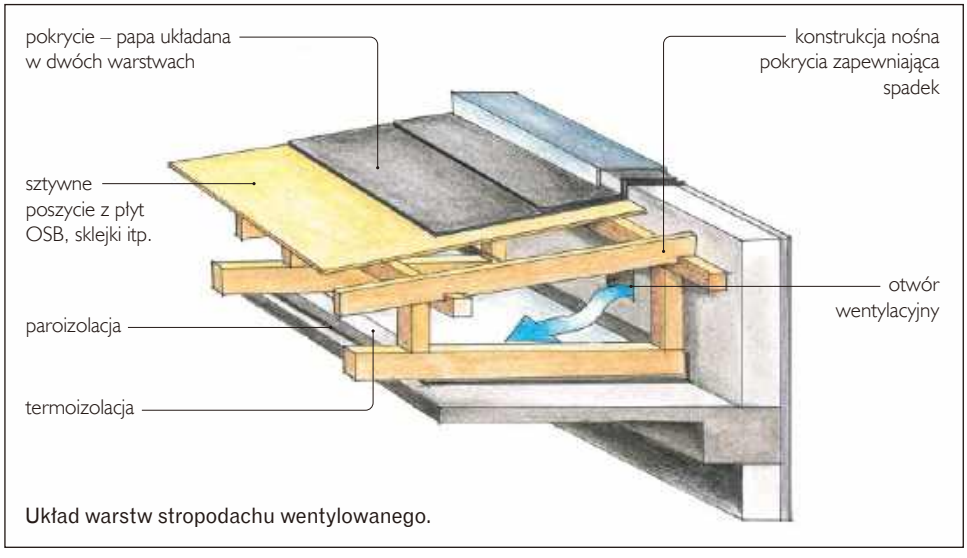


STROPODACH	
Korzyści	**Trudności**
Wysokość kondygnacji – piętro bez skosów, o pełnej wysokości jest wygodne do aranżowania i użytkowania.	Zastosowanie dodatkowego wyposażenia – niewielkie nachylenie dachu w niektórych przypadkach może oznaczać potrzebę montażu instalacji przeciwoblodzeniowej zapobiegającej zaleganiu śniegu. Przy rurach spustowych ukrytych w ociepleniu nie jest to jednak konieczne. Zamiast przeciwoblodzeniówki można zastosować podgrzewane wpusty dachowe. Poza tym na stropie z żelbetu śnieg może zalegać.
Akumulacja cieplna – na ogół takich dach to masywny element żelbetowy o dużej bezwładności cieplnej – w budynku panuje więc bardziej stabilna temperatura, niż w przypadku dachu skośnego.	W starych budynkach przy małym kącie nachylenia połaci, braku przeciwoblodzeniówki i długotrwałych intensywnych opadach śniegu często konieczne było ręczne (za pomocą łopaty) usuwanie go z dachu, Obecnie, przy nowoczesnych konstrukcjach dachów płaskich nie ma takiej potrzeby.
Wygodna obsługa techniczna – na dach można swobodnie wejść i się po nim poruszać, aby np. zamontować antenę, naprawić lub wymienić pokrycie.	Ryzyko częstego pojawiania się usterek – w trudnych miejscach (ściany attykowe, okolice lejów odpływowych), mogą pojawiać się nieszczelności i przecieki wynikające z błędów projektowych i wykonawczych.
Łatwa nadbudowa – przy takim dachu nietrudno dodać kondygnację, jeśli taka możliwość jest przewidziana (pod względem konstrukcyjnym) w projekcie.	Niełatwo znaleźć wykonawców – wśród dekarzy jest niewiele ekip, które mają praktykę w wykonywaniu dachów płaskich i chcą podjąć się takiego zadania.
Powierzchnia do wykorzystania na taras – dach może być użytkowany w ten sposób, jeśli takie założenia znajdą się w projekcie.	
Powierzchnia biologicznie czynna – w przypadku tzw. dachu zielonego, 50% jego powierzchni można doliczyć do powierzchni biologicznie czynnej, co jest szczególnie istotne na małych działkach.	

Na tak zaizolowanym stropie opiera się drewnianą konstrukcję nośną pokrycia (przygotowaną z wiązarów, albo prefabrykowanych kratownic), ewentualnie metalową (z kształtowników). Na niej, z płyty OSB, sklejki, lub desek, robi się podkład pod pokrycie. Następnie układa się warstwowo pokrycie z papy bitumicznej, blachy, blachodachówki.

W tego typu przegrodzie, między stropem i pokryciem układa się izolację cieplną, zabezpiecza ją folią paroprzepuszczalną i pozostawia nad nią wentylowaną szczelinę powietrzną.

Aby umożliwić wentylację, w ściankach kolankowych wykonuje się otwory i zabezpiecza się je siatką przed gryzoniami i ptakami.



Układ warstw stropodachu wentylowanego.

eprasa.pl 0e255a97f9

STROPODACH NIEWENTYLOWANY (PEŁNY)

Zwykle ma mniejszy spadek, w porównaniu z konstrukcją wentylowaną. Połać dachową i jednocześnie nośną tworzy żelbetowy monolityczny strop, na którym układa się termoizolację i izolację przeciwwodną. W tej przegrodzie nie ma pustki powietrznej służącej do wentylacji, wszystkie jej elementy ściśle do siebie przylegają. W zależności od układu warstw, wyróżnia się kilka odmian takiej konstrukcji.

W **tradycyjnym dachu płaskim**, na żelbetowym stropie z mieszanki betonowej wykonuje się warstwę spadkową, następnie układa paroizolację i ocieplenie (z twardych płyt styropianu dach/podłoga), polistyrenu ekstrudowanego, wełny mineralnej, pianki poliuretanowej). Papę albo inny materiał pokryciowy układa się bezpośrednio na twardej termoizolacji.

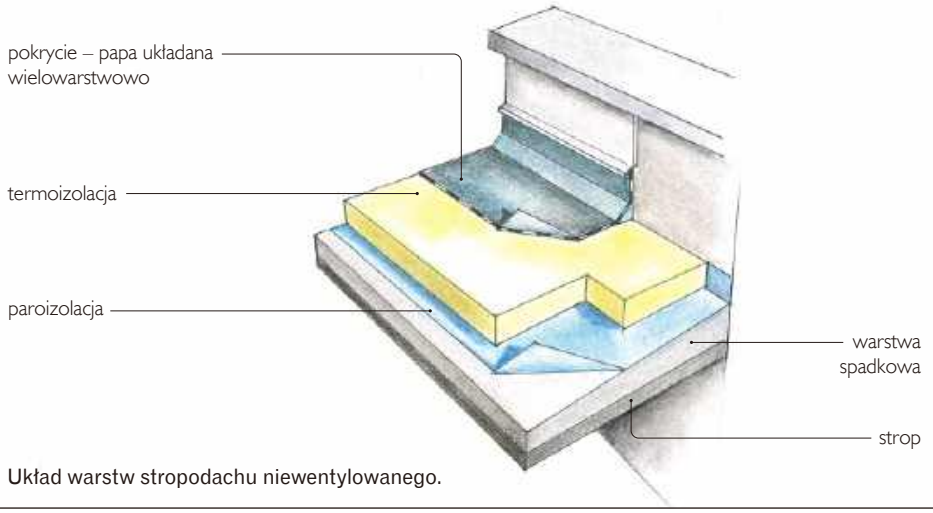
W wersji **z odwróconym układem warstw**, na stropie z odpowiednio ukształtowaną warstwą spadkową – układa się izolację przeciwwodną (z dwóch warstw papy termozgrzewalnej), a na niej termoizolację odporną na zawilgocenie (z polistyrenu ekstrudowanego XPS, płyt styropianowych odmiany hydro). Wierzchnią warstwę dociskową tworzy się ze żwiru usypanego na geowłókninie, albo z płyt betonowych.

Woda opadowa odbierana jest przez system odwadniający znad ocieplenia i spod niego.

Dach odwrócony można też wykonać jako **dach zielony**, stosuje się wówczas ziemię i wybrane rośliny (można zaprojektować ogród).

Na dachach płaskich, zalecane jest ułożenie co najmniej dwóch warstw płyt izolacyjnych z wełny kamiennej – spodniej o lepszych parametrach termicznych, oraz wierzchniej, zapewniającej trwałe, twarde i ognioodporne podłoże pokrycia dachowego. PAROC





Układ warstw stropodachu niewentylowanego.

Attyka

Na dachach bez okapu – wznosi się attykę. Tę niską ścianę, poprowadzoną wokół krawędzi połaci, należy właściwie uszczelnić (przy zachowaniu ciągłości pokrycia na jej styku ze stropodachem) i ocieplić. Konieczne też jest wykonanie obróbek blacharskich, aby zabezpieczyć spodnie warstwy przed wodą opadową.



Ocieplenie attyki. Pod spodem widać hydroizolację z papy z wyobleniem w miejscu zagięcia. T. RYBARCZYK

WYBÓR POKRYCIA

Pokrycie dachu płaskiego musi być przede wszystkim szczelne, trwałe i odporne na działania promieni słonecznych, wysokiej i niskiej temperatury oraz zaleganie śniegu. Materiał powinien umożliwiać uzyskanie ciągłości pokrycia na styku stropodach – attyka.

Papa jest najpopularniejszym materiałem wykończeniowym. Składa się z trzech warstw, z czego na elastyczność i odporność na rozciąganie najwyraźniej wpływa środkowa – nośna, czyli osnowa. Największe znaczenie ma jej grubość i rodzaj wykorzystanego materiału – wytwarzana jest z welonu, tkaniny szklanej, folii, włókniny poliestrowej i nasączana masą bitumiczną (mocne osnowy charakteryzuje gramatura 200–250 g/m^2). Zadaniem warstwy spodniej jest zapobieganie sklejaniu się materiału przechowywanego w rolce, zaś wierzchniej – w postaci posypki z talku, piasku lub łupków – ochrona osnowy przed uszkodzeniem mechanicznym i promieniami UV. Po ułożeniu, papę można pomalować impregnatem, odbijającym promienie słoneczne, ponieważ to słońce i wywołane nim nagrzewanie najbardziej negatywnie wpływa na trwałość tego pokrycia.



Papy wierzchniego krycia na osnowie z włókniny poliestrowej o gramaturze 250 g/m^2, stosowane do krycia płaskich połaci. BMI ICOPAL

Na dachu płaskim można też zastosować styropapę, czyli papę zespoloną ze styropianem.

eprasa.pl 0e255a97f9

Papa Legendarny
W/PET PLUS

Doskonała hydroizolacja, ponadprzeciętna wytrzymałość

- ☑ **Wyższa szczelność połączeń**
- ☑ **Szybki montaż**
- ☑ **Skuteczna ochrona przed UV**



Wyjątkowo mocna papa W/PET PLUS marki Icopal, dedykowana szczególnie jako izolacja **na dachy skośne** z deskowanym pełnym poszyciem, pod pokrycia z dachówki, blachodachówki i gontów.

Zeskanuj kod
i dowiedz się więcej!

Part of BMI

icopal

eprasa.pl 0e255a97f9

Odprowadzanie deszczówki i instalacja przeciwoblodzeniowa

Ze stropodachów na budynkach jednorodzinnych odprowadza się deszczówkę grawitacyjnie. Na ogół kieruje ją do przepustów w attyce, którymi spływa do pionowych rur spustowych. Można zastosować rury zewnętrzne, widoczne na elewacji albo schowane w warstwie ocieplenia, pod tynkiem. Producenci przygotowali też wyroby systemowe, przeznaczone do dachów płaskich. Kompletne zestawy składają się z kilku rodzajów wpustów dachowych i attykowych oraz odpowiednich elementów do odprowadzania deszczówki poza obręb fundamentu budynku.

Na płaskiej połaci, dobrze jest zamontować instalację przeciwoblodzeniową, chroniącą wpusty przed zamarzaniem. Największe ryzyko takich zdarzeń pojawia się w okresie wiosennych roztopów, kiedy w dzień temperatura powietrza rośnie, a wieczorem spada poniżej zera.

Dachy zielone

Tego typu przegrody są dość skomplikowane na etapie projektowania i wykonania, a także nietanie. Do ich zalet można zaliczyć następujące cechy:

- dobra izolacyjność termiczna – chronią przed nadmiernym nagrzewaniem się pomieszczeń latem (w pokojach pod takim dachem na ogół nie trzeba montować klimatyzacji) i wychładzaniem zimą;
- dobra izolacyjność akustyczna – obniżają poziom hałasu w pomieszczeniach (tłumią dźwięki o około 8 dB);
- odporność na uszkodzenia mechaniczne i działanie wiatru;
- podniesione bezpieczeństwo przeciwpożarowe;
- zmniejszenie o 50% ilości wody odprowadzanej z dachu do kanalizacji;
- poprawa mikroklimatu w bliskim otoczeniu oraz w pomieszczeniach pod dachem – rośliny, wydzielając wilgoć w postaci pary, obniżają temperaturę powietrza w upalne dni, filtrują powietrze i produkują tlen;
- dodatkowa powierzchnia biologicznie czynna – szczególnie istotna na małych działkach.

Rodzaje zielonych dachów:

- intensywne wysokie – byliny, krzewy, trawniki, niskie drzewa. Roślinność jest zróżnicowana pod względem wysokości, może zajmować całą płaszczyznę dachu lub być skupiona punktowo. Układ musi być starannie dobrany pod względem odprowadzania wody, gromadzenia jej i ochrony izolacji przeciwwodnej przed wrastaniem korzeni;
- intensywne niskie – byliny, krzewy, trawniki (bez drzew). Ich pielęgnacja, zaopatrywanie w wodę i substancje odżywcze jest mniej pracochłonne;
- ekstensywne – mchy, rozchodniki, rojniki, trawy (kostrzewy), czyli rośliny, które rosną bez podlewania.





Stropodach zielony stanowi powierzchnię biologicznie czynną. BMI ICOPAL, T. RYBARCZYK

Obecnie produkowane papy powinny przetrwać na dachu w dobrym stanie przez kilkadziesiąt lat, gdyż już nie nasącza się ich smołą, jak dawniej, lecz asfaltem modyfikowanym środkami uszlachetniającymi i uelastyczniającymi (np. elastomerem SBS).

W sprzedaży są wyroby samoprzylepne, klejone, termozgrzewalne, które tuż przed układaniem, trzeba rozgrzać palnikiem bitum, znajdujący się na ich spodzie.

Przy wykonywaniu typowego dwuwarstwowego pokrycia z papy, w pierwszej kolejności stosuje się papę podkładową, potem nawierzchniową.

Na stropodachu można też ułożyć **gumową membranę EPDM**, wytwarzaną z syntetycznego kauczuku. Trwałość tego materiału (o grubości nieco powyżej 1 mm), szacuje się na około 50 lat. To wyrób trwały i wytrzymały, bardzo rozciągliwy (do 300%) i odporny na duże wahania temperatury. Uszkodzenia mechaniczne naprawia się specjalną taśmą.

Producenci oferują membrany o rozmaitej szerokości – nawet kilkunastu metrów. Przy wyborze takiego produktu cały dach można więc przykryć jednym płatem (uzyskuje się pojedynczą warstwę).

W budynku z wielopołaciowym dachem o zróżnicowanym kształcie i nachyleniu, na płaskiej części można ułożyć blachę płaską na rąbek stojący, taką samą jak na połaci skośnej. L. JAMPOLSKA



Membrany na ogół przykleja się do podłoża, ewentualnie obciąża kruszywem bez ostrych krawędzi (otoczakami).

Na stropodachu układa się też **blachę płaską** (na ogół formowaną na rąbek stojący) lub (rzadziej) **blachodachówki**.

Warstwa z kamieni na stropodachu stanowi strefę buforową i chroni kondygnację pod nim przed przegrzewaniem. T. RYBARCZYK



eprasa.pl/0e255a97f9

FOT. KRISHOME



Na miarę domu

Małgorzata Kolmus

Producenci okien stale polepszają parametry swoich wyrobów, poszerzają asortyment, wprowadzają nowe rozwiązania. Oferują też duże przeszklenia, tzw. panoramiczne, które są standardowym elementem wielu nowoczesnych domów. Uzupełnieniem okien fasadowych, zwłaszcza o dużych rozmiarach, powinny być osłony przeciwsłoneczne.

CZEGO DOWIESZ SIĘ Z ARTYKUŁU?

- Z jakiego materiału wybrać profile okienne
- Gdzie sprawdzą się przeszklenia stałe (fiksy)
- Na co zwrócić uwagę, dobierając rodzaj szyb
- Czym różnią się rolety od żaluzji zewnętrznych
- Jak sterować działaniem osłon okiennych

Jedna z najważniejszych kwestii przy doborze stolarki to określenie materiału, z jakiego ma być wykonana. Najpopularniejsze jest PVC i drewno. Trzeba też zwrócić uwagę na sposób otwierania skrzydeł, rodzaj pakietu szybowego, izolacyjność oraz odporność ram na wpływ czynników pogodowych. Niestety, im lepsze parametry, tym wyższa cena okien. Dla dokładnego porównania poszczególnych modeli warto przejrzeć karty właściwości użytkowych, dołączone do każdego produktu.

Oprócz standardowych wyrobów, producenci oferują duże przeszklenia panoramiczne – obecne w projektach nowoczesnych budynków. Dzięki nim bryła domu wygląda lżej, zaś wnętrza są lepiej doświetlone. Okna takie zacierają granicę pomiędzy domem i jego otoczeniem – można podziwiać przez nie ogród, nie wychodząc na zewnątrz, a otwierając wielkoformatowe drzwi tarasowe, połączyć obie te przestrzenie.

W sprzedaży znajdziemy również dopasowane do okien akcesoria, np. zewnętrzne osłony przeciwsłoneczne, dające skuteczną ochronę przed przegrzewaniem się pomieszczeń oraz przed zimnem. Większość domów jednorodzinnych ma duże wyjście na taras, wyposażone w dwu-, trzy-, a nawet czteroskrzydłowe drzwi przesuwne. Niestety, im więcej szyb, tym latem w pomieszczeniach jest bardziej gorąco, a zimą chłodniej. Planując duże przeszklenia warto pomyśleć zawczasu o ich dodatkowym wyposażeniu. Wśród osłon zewnętrznych największym powodzeniem cieszą się rolety, ale dość często

eprasa.pl 0e255a97f9





Duże okna są jednym z najważniejszych elementów budynków o nowoczesnej bryle. ALIPLAST, MS WIĘCEJ NIŻ OKNA

montowane są także żaluzje, markizorolety i refleksole. Można zastosować wersje z napędem elektrycznym.

PLANOWANIE

Umiejscowienie i wielkość przeszkleń w znacznym stopniu wpływają na wygląd budynku oraz wnętrz. Przyjmuje się, że w tzw. pomieszczeniach przeznaczonych na stały pobyt ludzi – w salonie, sypialni czy gabinecie – powierzchnia okien powinna być równa przynajmniej $^1/_8$ powierzchni podłogi. W łazience kuchni i może to być $^1/_{12}$. Możliwa jest również rezygnacja z okien, jeśli uzasadnia to układ funkcjonalny budynku – stąd np. toalety bez okna. W kotłowni i garażu nie są one wymagane, lecz bardzo się przydają.

Wielkość przeszkleń panoramicznych często odpowiada nawet ponad ¼ powierzchni podłogi. Te bez opcji otwierania mogą obejmować znaczną część, czy nawet całą ścianę salonu, albo dwie kondygnacje. Przy zastosowaniu nowoczesnych ram (profili) oraz specjalnych okuć, niemal całe ściany budynków mogą być przeszklone – widać to na przykładzie biurowców czy galerii handlowych, a coraz częściej również domów jednorodzinnych. Obecnie nawet w pokojach dzieci i łazienkach projektuje się wysokie okna sięgające do posadzki. Do niedawna były one planowane jedynie w salonie. W przypadku dużych przeszkleń od strony południowej, koniecznie trzeba pomyśleć o osłonach przeciwsłonecznych. Optymalne jest zaplanowanie takich okien od strony zachodniej, wschodniej, ewentualnie południowej. Rzadko projektuje się je na elewacji północnej. Duże okna raczej nie utrudniają aranżacji wnętrz, bo zwykle znajdują w przestronnych pomieszczeniach, w których meble i inne sprzęty nie muszą stać przy ścianach.

RAMY OKIENNE

Część inwestorów zadaje sobie pytanie, czy lepsze są profile z PCV, czy z drewna. Jednak wbrew pozorom, aż tak bardzo nie różnią się one od siebie. Mogą mieć podobne parametry techniczne, np. termoizolacyjność, na którą zwraca się ostatnio ogromną uwagę. Różnice dotyczą przede wszystkim konserwacji. W przypadku dużych przeszkleń profile okienne muszą wykazywać wysoką wytrzymałość i sztywność, aby wykonana z nich konstrukcja była trwała. Najwytrzymalsze są te z aluminium i drewna. Wyroby aluminiowe to opcja ekskluzywna, najmniej kosztuje PVC.

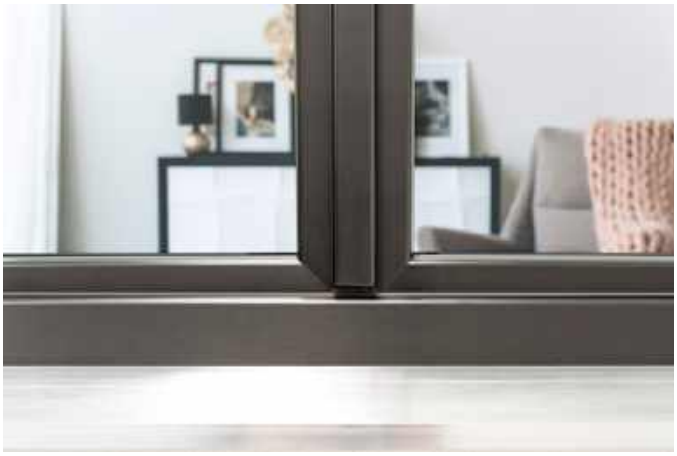
Ramy z **PVC** mają budowę komorową. Nie wymagają konserwacji, ale zarysowań





Okna narożne oraz ze szprosami są ciekawym urozmaiceniem domu. Z tych pierwszych roztacza się ponadto szeroki widok na otoczenie. KRISHOME

eprasa.pl 0e255a97f9





Szare okna z PVC, w przeciwieństwie do białych, nie są podatne na żółknięcie i bardzo dobrze prezentują się na tle białej elewacji.
GEALAN

i uszkodzeń nie da się usunąć. Najtańsze są wersje białe. Dużą popularnością cieszą się ramy z wykończeniem imitującym drewno oraz malowane proszkowo lub barwione w masie na kolor grafitowy. Nie są najsztywniejsze, więc nie zawsze można je zastosować w dużych przeszkleniach. W takim wypadku niezbędne jest wprowadzenie dodatkowych – pionowych lub poziomych – podziałów okien.

Profile **drewniane** wykonywane są z drewna sosnowego, świerkowego, modrzewiowego, dębowego, meranti, mahoniu. Poszczególne gatunki wykazują nieco inną termoizolacyjność (najlepsza jest w przypadku meranti). Aby jednak uzyskać dobre parametry, trzeba zastosować grube profile – w oknach energooszczędnych nawet ponad 10-centymetrowe. Ramy drewniane wykańcza się farbami lub lakierami wodorozcieńczalnymi, dającymi powłoki kryjące lub transparentne (nie zakrywające rysunku słojów). Niestety, taki materiał co kilka lat wymaga renowacji – przeszlifowania i ponownego pomalowania. Drobne uszkodzenia i zarysowania profili łatwo jest usunąć.

Ramy **aluminiowe**, podobnie, jak te z PVC, mają budowę komorową. Są jednak bardzo sztywne i mogą być wąskie. Często wykorzystywane są w dużych oknach narożnych, przeszklonych fasadach i podczas budowy ogrodów zimowych. Największe, nawet kilkunastometrowe przeszklenia można skonstruować dzięki systemom aluminiowym. Problemu nie stanowi gięcie profili, dzięki czemu uzyskuje się z nich dowol-



REKLAMA

eprasa.pl 0e255a97f9



Ryszard Maczyński
Ekspert
MS więcej niż OKNA

ZDANIEM EKSPERTA

Jakie są zalety dużych przeszkleń w budynkach?

Wbrew dosyć powszechnej opinii, duże przeszklenia w domu nie oznaczają dużych strat ciepła i wysokich kosztów ogrzewania. Dzięki nowoczesnym rozwiązaniom stolarka okienna, a szczególnie duże przeszklenia, mają bardzo dobre parametry izolacyjne, niewiele odbiegając od murowanych ścian. Jak to możliwe? Szyby mają prawie dwukrotnie lepszy współczynnik przenikania ciepła U_g niż ramy okien U_f. W przypadku drzwi podnoszono-przesuwnych, zastosowanie niskiego ciepłego progu i ramek pozwala osiągnąć doskonały współczynnik przenikania ciepła, co jest dużym plusem wielkogabarytowych przeszkleń.

Duże przeszklenia to także nieoceniona korzyść w postaci pięknych widoków oraz dostępu do naturalnego światła od wschodu aż do niemal zachodu słońca. Przestronne okna otwierają wnętrza na otoczenie, co tworzy wrażenie większej przestrzeni i integracji z naturą. Obfitość światła dziennego nie tylko podnosi komfort przebywania w pomieszczeniach, ale także wpływa korzystnie na samopoczucie mieszkańców, jednocześnie ograniczając potrzebę korzystania ze sztucznego oświetlenia w ciągu dnia. Dzięki temu przestrzenie stają się jaśniejsze, przyjemniejsze i bardziej energooszczędne.



Chociaż PVC nie jest tak sztywne jak aluminium czy drewno, można wykonywać z niego spore przeszklenia. SIEGENIA

ne kształty. Materiał gwarantuje dobrą izolacyjność termiczną. Wykazuje odporność na korozję i nie trzeba go konserwować. Profile mogą być anodowane, malowane proszkowo na dowolny kolor z palety RAL albo wykańczane okleiną drewnopodobną.

SZYBY

W stolarce nie stosuje się już pojedynczych szyb, tylko pakiety składające się z dwóch, trzech bądź czterech tafli rozdzielonych ramkami dystansowymi. Między szybami jest hermetycznie zamknięta komora wypełniona powietrzem lub ciężkim gazem (zazwyczaj argonem). Im większa liczba szyb i komór, tym lepsza izolacyjność okna. Niemniej jednak zwykle wybierane są pakiety trzyszybowe. Standardowa szerokość komory to 16 mm – jej nieznaczne poszerzenie poprawia właściwości akustyczne i termiczne. Oszklenie opisywane jest kodem – przykładowo zapis 4/16/4 oznacza dwie tafle o grubości 4 mm i jedną komorę o szerokości 16 mm.

Podstawowym wariantem są tzw. szyby **zwykłe** – ze szkła typu float (idealnie przezroczystego, bardziej wytrzymałego niż kiedyś) – natomiast za dopłatą dostępne są specjalne, np.:

- **dźwiękochłonne** – wyciszają pomieszczenia, ale są grubsze i cięższe od standardowych, więc wymagają mocnych profili i okuć;
- **antywłamaniowe** – są ciężkie, a dodatkowo wyposażone w folię PVB zwiększającą odporność na uderzenia;
- **ciepłochronne** (thermofloat) – ograniczają straty ciepła. Dzięki powłoce z tlenków metali szlachetnych odbijają do wnętrza domu promieniowanie cieplne grzejników czy żarówek;
- **refleksyjne** (stopsol, reflex) – chronią wnętrza przed przegrzaniem, odbijając część promieniowania słonecznego. Pokryte są warstwą tlenków metali. Przypominają lustro, więc z zewnątrz nie widać, co się dzieje w środku domu. Mogą być barwione w masie;
- **absorpcyjne** (antisol) – ograniczają przegrzewanie się pomieszczeń, pochłaniając część promieniowania słonecznego. Szkło typu float barwione w masie przepuszcza tylko część światła. Przepuszczalność zależy od grubości i odcienia tafli (dostępne są szare, brązowe, niebieskie, zielone);
- **samoczyszczące** – specjalna powłoka przeciwdziała gromadzeniu się nieczystości. Pod wpływem promieniowania ultrafioletowego następuje rozpad zanieczyszczeń organicznych i mineralnych. Ich resztki są spłukiwane przez wodę, która spływając z powierzchni, nie pozostawia śladów. Szyby takie to idealne rozwiązanie w przypadku okien panoramicznych, których mycie bywa uciążliwe (gdy nie mają opcji otwierania i znajdują się na piętrze).



Okna i drzwi tarasowe z bardzo sztywnymi i wytrzymałymi profilami aluminiowymi oraz pakietem 3-szybowym. MS WIĘCEJ NIŻ OKNA

eprasa.pl 0e255a97f9

Wybierz

Gwarancję Spokoju



KRISHOME

KRISHOME to miejsce, w którym napijesz się dobrej kawy, przeanalizujesz z certyfikowanym Doradcą Twoje oczekiwania i potrzeby. Przetestujecie dostępne rozwiązania oraz wspólnie wybierzecie te, które najlepiej dopasują się do **Waszej koncepcji architektonicznej.**



W każdym Salonie znajduje się certyfikowany Doradca, który:

- podpowie optymalne rozwiązania,
- przygotuje kompletną ofertę stolarki jednego producenta,
- dokona pomiarów na budowie,
- zamontuje stolarkę zgodnie ze sztuką i w systemie szczelnego montażu,
- będzie świadczył serwis pogwarancyjny.

Zapraszamy do kontaktu z jednym z naszych Salonów KRISHOME.

› OKNA › BRAMY › DRZWI › ROLETY

eprasa.pl 0e255a97f9



Beata Fiedosichin
Marketing Manager
SIEGENIA

ZDANIEM EKSPERTA

Okucia okienne – jakie nowoczesne rozwiązania są do wyboru?
Okucia do dużych przeszkleń, mimo, że ich podstawowa funkcja zasadniczo się nie zmienia, cały czas się rozwijają, odpowiadając na aktualne potrzeby użytkowników. Wśród nowych rozwiązań znajdziemy liczne dodatki i funkcje oferujące wyższy komfort użytkowania czy bardziej stylowy wygląd. Przykładem może być całkowicie zlicowany z podłogą próg, który zapewnia wygodne przejście, bez barier architektonicznych. Uzupełniony o system odwadniający, stanowi funkcjonalną i spójną wizualnie całość.

Nowoczesne ulepszenia obejmują również mechanizmy amortyzujące. Amortyzator zasuwnicy stabilizuje ruch klamki i zapobiega jej odbiciu, natomiast funkcja soft close dba o wyhamowanie skrzydła przed pozycją krańcową oraz o łagodne domknięcie.

Do tradycyjnej branży okuć okiennych wchodzi również zaawansowana technologia: dzięki czujnikom okiennym (magnetycznym czy radiowym), które są zintegrowane z okuciami, możemy w dowolnej chwili sprawdzić pozycję każdego okna. Sygnał z czujników może być przesyłany do systemu smart home lub aplikacji, umożliwiając stały monitoring. Dla wielbicieli absolutnego komfortu dostępne są elektromechaniczne napędy, które pozwalają ograniczyć obsługę drzwi przesuwnych do naciśnięcia przycisku lub jednego kliknięcia na ekranie smartfona.



W kuchni nad blatem może sprawdzić się okno przesuwne. SIEGENIA

Pewnym minusem jest to, że powłoka hydrofilowa nadaje szybom brązowawy lub niebieskawy odcień i zmniejsza przejrzystość.

SPOSÓB OTWIERANIA

Tradycyjne okna **rozwierne**, oznaczane symbolem R, otwierają się na bok. W **uchylnych** (U) skrzydło otwiera się górą, pozwalając na wygodne wietrzenie pomieszczeń. **Rozwierno-uchylne** (RU) stanowią połączenie dwóch poprzednich wariantów.

Okna **przesuwne** (HS/HST/HKS/PSK) poruszają się wzdłuż prowadnic – górnej i dolnej. Są to na ogół duże przeszklenia tarasowe, w których otwierane skrzydło zachodzi na sąsiedni segment, nie zabierając miejsca w pomieszczeniu. Okna przesuwne montuje się także dość często w kuchni nad blatem, gdzie brakuje miejsca na rozwieranie tradycyjnego skrzydła.

W budownictwie jednorodzinnym zastosowanie znajdują również okna **nieotwierane**, tzw. witryny (FIX). Są tańsze, bo mają węższe profile bez okuć. Charakteryzuje je nieco lepsza izolacyjność cieplna. Fiksy najlepiej zaplanować na parterze, gdzie łatwo będzie można je umyć od zewnątrz, mając do nich dogodny dostęp np. z tarasu. Na piętrze warto zastosować pakiet szyb samoczyszczących.

Przeszklone wyjście na taras zwykle dzieli się na kilka segmentów. W przypadku trzech części, ruchoma jest tylko jedna z nich, zaś przy czterech – dwie środkowe (skrajne są na ogół stałe). Drzwi tarasowe mogą otwierać się na różne sposoby. Najpopularniejsze są wersje **uchylno-przesuwne**. Zamiast zawiasów mają specjalne wózki, dzięki którym ruchome skrzydło wysuwa się z ramy i można je przesunąć równolegle do okna na drugą stronę, która najczęściej jest nieotwierana (stała). Skrzydło da się też uchylić. Najdroższe są wersje **podnoszono-przesuwne** – ich skrzydło może mieć ponad 3 metry szerokości i ważyć 400 kilogramów. Aby je otworzyć, należy je najpierw unieść, a potem przesunąć. W klamce zamontowany jest mechanizm wspomagający, który ułatwia unoszenie ciężkich drzwi i ich przesuwanie. Gdy klamka znajduje się w pozycji zamkniętej, skrzydło opada, uszczelnia całą konstrukcję i rygluje się. Wersje **rozwierno-uchylne** są tańsze, choć trzeba dopłacić za specjalny hamulec blokujący otwarte skrzydło w dowolnej pozycji. Jest to niezbędny element, zapobiegający zatrzaśnięciu czy zbiciu szyby w razie przeciągu. Umożliwia zablokowanie otwartych drzwi w dowolnej pozycji. W przypadku drzwi **harmonijkowych** skrzydła poruszają się po dwóch szynach – na górze i dole ramy. Problemu nie stanowi wykonanie wieloskrzydłowej konstrukcji, co pozwala przeszklić nawet kilkumetrowe wyjście na taras. Po otwarciu takich drzwi przejście ma szerokość otworu okiennego pomniejszonego o szerokość ram wszystkich skrzydeł.

Zastosowanie odpowiednich mechanizmów wspomaga ruch szerokich, ciężkich skrzydeł. Ich przesuwanie ułatwiają wózki jezdne z regulacją i zasuwnice ze wspomaganiem, dzięki którym do zmiany położenia klamki można użyć mniejszej siły. Niektórzy producenci oferują też mechanizmy wyhamowujące skrzydło i łagodnie wprowadzające je do ramy podczas zamykania. Dzięki temu można uniknąć ewentualnego uszkodzenia ramy na skutek zbyt dynamicznego zamknięcia drzwi.

Dodatkowo wyposażenie przeszkleń w napęd elektryczny sprawia, że ich obsługa nie wymaga żadnego wysiłku. Napęd najczęściej składa się z mechanicznej klamki i silnika z nią połączonego, który odsuwa i zasuwa drzwi. Synchronizacja zabezpiecza przed próbą odsunięcia zaryglowanego skrzydła.

eprasa.pl 0e255a97f9

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 0e255a97f9





W przypadku przeszkleń przesuwnych skrzydło zachodzi na sąsiedni segment, nie zabierając miejsca w pomieszczeniu. SIEGENIA, ALIPLAST



Podnoszono-przesuwne drzwi tarasowe są bardzo cenione przez użytkowników.
MS WIĘCEJ NIŻ OKNA

Mechanizm montuje się pod posadzką. Pracą napędu można sterować za pomocą pilota, łącznika zamontowanego na ścianie przy wyjściu na taras albo przy użyciu aplikacji zainstalowanej w telefonie.

IZOLACYJNOŚĆ

Parametry cieplne. O ilości ciepła uchodzącego z budynku przez okno informuje współczynnik U_w – im niższa jego wartość, tym lepsze właściwości termoizolacyjne. Zgodnie z obowiązującymi przepisami, w przypadku nowych okien fasadowych nie może on przekraczać 0,9 W/(m²·K). Producenci oferują nawet wyroby o współczynniku 0,6 W/(m²·K), niestety, te najcieplejsze są nawet kilkakrotnie droższe od standardowych, a nie zapewniają już znacznych oszczędności na ogrzewaniu.

Termoizolacyjność okien zależy przede wszystkim od zastosowanych **przeszkleń** (liczby i grubości tafli, rodzaju gazu wypełniającego komory, typu wkładek izolacyjnych na styku szyb i profili). Trzecia szyba pozwala wyraźnie ograniczyć straty ciepła, lecz wymaga zastosowania mocniejszych ram. Najlepsze parametry zapewniają ciężkie gazy szlachetne – krypton, argon. Właściwości izolacyjne w pewnym stopniu zależą też od rodzaju i grubości **pro-**





Przeszklenia składane harmonijkowo umożliwiają wykonanie szerokiej, wieloskrzydłowej konstrukcji.
MS WIĘCEJ NIŻ OKNA, SIEGENIA

eprasa.pl 0e255a97f9

GEALAN

INNOVATION MIT SYSTEM



GEALAN-acrylcolor®

NIEZMIENNIE PIĘKNE KOLORY OKIEN

GEALAN-acrylcolor® to innowacyjna technologia, która sprawia, że kolor Twoich okien pozostanie intensywny i piękny przez długie lata. To wyjątkowe połączenie trwałości PVC z intensywnością barw kolorowego szkła akrylowego. Dzięki temu Twoje okna będą odporne na blaknięcie, zarysowania i działania czynników atmosferycznych.

GEALAN Polska Sp. z o.o., ul. Rudzka 31, 95-030 Rzgów, www.gealan.pl

eprasa.pl 0e255a97f9

fili. Parametry cieplne popularnych ram z PVC zależą przede wszystkim od ich głębokości, zaś sama liczba i wielkość znajdujących się w nich komór jest drugorzędna. Standardem są profile 5-komorowe. Większa ich liczba wcale nie musi poprawiać parametrów – podzielony sztucznie element, bez zwiększenia jego głębokości, nie ma niższego współczynnika *U*. Ważne jest, z jakiego materiału wykonano usztywnienia ram (stal czy kompozyt z włóknem szklanym) oraz czy komory są wypełnione wkładkami z izolacyjnego materiału.

Izolacyjność akustyczna. Poziom tłumienia dźwięków określa tzw. współczynnik R_w, wyrażany w decybelach – im jest wyższy, tym lepsze wygłuszenie wnętrz. Pakiety szybowe zapewniają obecnie dosyć dobrą izolację – współczynnik wynosi średnio 35 dB. Wyciszeniu pomieszczeń sprzyja także zamontowanie rolet zewnętrznych – pancerz opuszczonej osłony obniża dochodzący z zewnątrz hałas o ok. 10 dB. Trzeba jednak pamiętać, że żadne okna nie tłumią dźwięków tak, jak ściany, a jakiekolwiek szpary na ich obwodzie (w przypadku wadliwego montażu) czy nawiewniki, obniżają izolacyjność. Czasem najlepszym rozwiązaniem jest zaplanowanie mniejszej liczby przeszkleń od strony źródła dźwięku.

ZEWNĘTRZNE OSŁONY OKIENNE

Nie tylko skutecznie chronią one wnętrza przed przegrzewaniem, lecz pełnią też wiele innych funkcji – w chłodnych porach roku opuszczone na noc zapobiegają wychładzaniu się pomieszczeń, ponadto tłumią dochodzące z zewnątrz dźwięki. Osłony zewnętrzne w porównaniu z tymi, które stosowane są we wnętrzach, wykazują znacznie większą skuteczność, zatrzymując promieniowanie słoneczne już poza domem. Przekłada się to nie tylko na przyjemny chłód w domu, ale również na mniejsze zużycie prądu przez klimatyzację (zwłaszcza w przypadku rolet). W chłodnych porach roku ograniczają straty ciepła i wydatki na ogrzewanie. Ponadto stanowią zabezpieczenie przed nieproszonymi gośćmi – niezależnie od klasy odporności na włamanie, podczas ich podnoszenia powstaje spory hałas. Warto jednak wybierać modele o podwyższonej odporności na włamanie – klasy RC2 lub RC3 (powyżej RC3 sporadycznie stosuje się w budownictwie jednorodzinnym), wyposażone w rygle, zamki, wzmocnione i odpowiednio ukształtowane prowadnice oraz w pancerz z grubszego, sztywniejszego materiału.

Rolety zewnętrzne. Składają się z pancerza zwijanego na wał (rurę nawojową) umieszczony w kasecie. Pancerz zbudowany jest z poziomych lameli – na ogół w postaci zamkniętych profili aluminiowych wypełnionych pianką poliuretanową (materiałem izolacyjnym). Poszycie porusza się w pionowych prowadnicach mocowanych do ościeża lub do ramy okna. Niestety, rolety po opuszczeniu niemal całkowicie zaciemniają pomieszczenia. Osłony zewnętrzne najlepiej przewidzieć na etapie projektowania domu, ponieważ wiele modeli wymaga wcześniejszego przygotowania otworu okiennego. Do wznoszonych dopiero budynków najczęściej dobiera się modele, których kasetę można ukryć pod tynkiem (nadprożowe i podtynkowe). Kasetę wersji **podtynkowych (do zabudowy)** umieszcza się w specjalnie ukształtowanym nadprożu, dzięki czemu ostatecznie jest niewidoczna. Jeśli chodzi o rolety **nadprożowe** – jest ona odpowiednio wzmocniona i pełni jednocześnie funkcję nadproża. W przypadku istniejących już domów sprawdzają się rolety adaptacyjne, nakładane i naokienne. Powszechnie stosowane są modele **adaptacyjne (elewacyjne)**, ponieważ pasują do okien każdego rodzaju, a ich założenie nie wiąże się z wymianą stolarki ani remontem fasady. Skrzynka przytwierdzana jest do muru ponad otworem okiennym, zaś prowadnice po jego bokach. Pozostaje elementem widocznym i odstającym od ściany, a więc osadzają się na niej zanieczyszczenia oraz śnieg. Wersje **naokienne** montuje się we wnęce okiennej. Kasetę umieszcza się pod nadprożem i przytwierdza do frontowej części ramy zainstalowanej już stolarki. Prowadnice mocuje się do profili pionowych. Kaseta przysłania nieco szybę, ograniczając ilość światła wpadającego do wnętrza domu. Rolety **nakładane** instaluje się podczas wymiany stolarki, ponieważ kasetę trzeba ulokować nad ramą okienną. Żeby ją zmieścić, należy też zamówić odpowiednio niższe okna. Gdy remontujemy również elewację albo przeprowadzamy termomodernizację budynku, skrzynkę możemy zamaskować tynkiem lub zasłonić warstwą izolacji.

Żaluzje zewnętrzne. Mają podobną budowę, co wersje wewnętrzne, są jednak zdecydowanie solidniejsze i wykonane z materiałów odpornych na wpływ warunków pogodowych. Sztywne prowadnice boczne lub linki ze stali nierdzewnej (o wiele mocniejsze niż w modelach 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 wersje produkowane z drewna. W użytkowanych już budynkach zastosowanie mają żaluzje montowane natynkowo. W sprzedaży znajdziemy również wersje podtynkowe i mocowane do okapu dachu. Żaluzje mają istotną przewagę nad roletami – można w nich dowolnie zmieniać kąt nachylenia lamelek i w ten sposób regulować stopień zacienienia wnętrz oraz kierunek wpadającego światła. Dzięki temu opuszczona osłona nie musi całkowicie przesłaniać widoku z okna. Żaluzje mają też duże walory wizualne i w tej kwestii zdecydowanie wygrywają z roletami. Wyglądają od nich znacznie lżej. Prezentują się efektownie i nadają bryle budynku nowoczesnego stylu. Chronią przed słońcem nie mniej skutecznie, niż rolety zewnętrzne, nie są jednak aż tak dobre, jeśli chodzi o ograniczanie strat ciepła zimą.



Rolety podtynkowe z zabudowaną, niewidoczną kasetą. KRISHOME



Żaluzje fasadowe nadają budynkom nowoczesnego stylu. ALIPLAST

eprasa.pl 0e255a97f9



Markizy tarasowe (w postaci daszka z materiałowym poszyciem) zapewniają zarówno przyjemny cień w pomieszczeniach, jak i przed domem na tarasie. KRISHOME

Markizorolety i refleksole. Producenci oferują też osłony okienne wykonane z tkanin odpornych na wpływ czynników pogodowych (z siatki z PVC albo z włókna szklanego) – markizorolety i refleksole. Ich poszycie 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 skrzynki. Poszycie powstaje z tkanin o różnej przezierności. Te o dużej gęstości dają możliwość wyglądania przez okno z opuszczoną osłoną i mogą pełnić funkcję moskitiery. Gdy okno jest otwarte, chronią wnętrze domu przed owadami. W sprzedaży są również wersje rozpraszające, ale jednak częściowo przepuszczające światło słoneczne, oraz tkaniny niemal całkowicie zacieniające wnętrza. **Markizorolety** (zgodnie ze swoją nazwą) stanowią jak gdyby połączenie markiz i rolet. Ich poszycie podzielone jest na dwie płaszczyzny. Dolną można odchylać na ruchomej belce niczym daszek (na wzór markizy) – mamy wtedy zasłoniętą górną część przeszklenia, natomiast dół pozostaje odsłonięty. Taki daszek sprawia, że przez odsłonięty fragment słońce nie pada bezpośrednio na szybę, nie oślepia domowników i nie wnika zwartą smugą do pomieszczenia. Kąt jego pochylenia, a w efekcie ilość światła wpadającego do wnętrza, można regulować dzięki zastosowaniu ruchomego wysięgnika. Markizy okienne – inaczej **refleksole** – swoją konstrukcją przypominają rolety do wnętrz. W przeciwieństwie do markizorolet nie mają opcji odchylania jednej części na kształt daszka. Podczas podnoszenia markizy, zwijana jest ona do kasety montowanej do okna.

Markizy tarasowe. Zapewniają ochronę przeciwsłoneczną nie tylko wnętrza domu, ale także tarasu. Mają postać składanych daszków z materiałowym poszyciem. Jest ono rozpięte na wysięgniku i rurze nawojowej, połączonej z mechanizmem sterującym. Po zwinięciu tkanina może być odsłonięta, ukryta w tzw. półkasecie bądź całkowicie schowana w pełnej kasecie aluminiowej (ostatnia opcja zapewnia najlepszą ochronę materiału przed niekorzystnym wpływem warunków pogodowych). W przypadku markiz tarasowych dobrym rozwiązaniem jest wyposażenie napędu w czujniki wiatru i deszczu, które uruchomią zwijanie osłony w czasie burzy, chroniąc ją tym samym przed zniszczeniem.

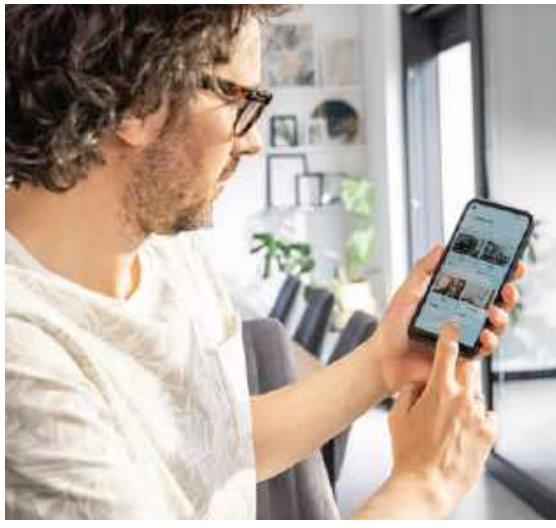
STEROWANIE OSŁONAMI OKIENNYMI

Wersje sterowane **ręcznie** wyposażone są na ogół w zwijacz z taśmą lub linką, znajdujący się od wewnętrznej strony okna. Osłony o dużych rozmiarach mają mechanizmy korbowe (nawijarka z korbą). Znacznie większy komfort obsługi rolet czy żaluzji zapewnia jednak **napęd elektryczny**, umożliwiający sterowanie za pomocą pilota albo łącznika ściennego. Modele z napędem są droższe, lecz w takim wypadku możliwa jest obsługa kilku osłon naraz, a także włączenie ich w system inteligentnego domu. Napęd wymaga doprowadzenia doń zasilania i przewodów sterujących. Dopasowanie konkretnego mechanizmu i jego mocy należy powierzyć fachowcom. Moc silnika, który umieszczony jest wewnątrz wału, powinna być dobrana do wymiarów i ciężaru pancerza.

Zautomatyzować można też osłony, które dotychczas były obsługiwane tradycyjnie – ręcznie. Dobrym rozwiązaniem jest w takim przypadku napęd z odbiornikiem radiowym – nie wymagający montażu przewodu od osłony do sterownika. Można też zastosować mechanizm zasilany z paneli słonecznych. Akumulator solarny ładowany jest z baterii słonecznej lokowanej w kasecie. Rolety czy żaluzje tego typu zwykle mają także czujnik natężenia światła, dzięki któremu same otwierają się przy silnym nasłonecznieniu.

Osłony można włączyć do systemu inteligentnego budynku – oznacza to połączenie ich z rozmaitymi instalacjami. Uzależniania to pracę rolet od pory dnia, obecności domowników, intensywności nasłonecznienia czy prognozy pogody. Układ może np. wykorzystywać aktualną prognozę pobraną z Internetu i w czasie silnego nasłonecznienia opuszczać osłony, żeby zapobiec przegrzewaniu wnętrz. Zimą opuszczone w odpowiednim momencie ograniczają straty ciepła w budynku. Instalację można wyposażyć w czujnik jakości powietrza – dzięki niemu okna i osłony zamykają się, gdy jest zanieczyszczone lub zbyt wilgotne, a ich otwarcie następuje wtedy, gdy jego jakość się polepsza. Problemu nie stanowi również programowanie scenariuszy pracy rolet czy żaluzji fasadowych zgodnie z preferencjami użytkowników – ich podnoszenie i opuszczanie następuje w zaprogramowanych godzinach. Pozwala to symulować obecność domowników – pod ich nieobecność system w danym momencie zamyka osłony, aby wywołać wrażenie, że ktoś znajduje się w budynku. Roletami włączonymi do systemu inteligentnego można ponadto sterować za pomocą aplikacji w smartfonie.





Warto zainwestować w osłony okienne z napędem elektrycznym, którymi można sterować za pomocą łącznika naściennego lub aplikacji w telefonie. SOMFY, KRISHOME

eprasa.pl 0e255a97f9



FOT. HÖRMANN

Klasyczna czy nowoczesna?

Aleksandra Kuśmierczyk

Jakie bramy garażowe można obecnie kupić? Przede wszystkim z wieloma udogodnieniami, np. napędem, sterowane aplikacją, poza tym bardzo dobrze ocieplone, z uszczelkami na całym obwodzie i podwójnymi progowymi. Modele nowoczesne są solidnie wykończone i wykonane z materiałów najlepszej jakości, a także zabezpieczone przed włamaniem. Ważna jest estetyka – kolor i struktura powierzchni powinny pasować do reszty domu.

CZEGO DOWIESZ SIĘ Z ARTYKUŁU?

- Jaki rodzaj bram jest najpopularniejszy
- Co zrobić, by osiągnąć niską wartość współczynnika przenikania ciepła bramy
- Na co zwrócić uwagę przy wybieraniu napędu
- Kiedy można uznać, że brama jest bezpieczna przy codziennym użytkowaniu

Współczesne domy są rozmaite, ale nadal w projektach dominują warianty z garażem w bryle budynku. A to znaczy, że brama będzie dużą częścią elewacji. Musi być starannie dobra-

eprasa.pl 0e255a97f9

na do kolorystyki i stylu architektonicznego (do łask wracają np. bramy z litego drewna). Przy czym głównym kryterium nie może być wygląd tego elementu, chociaż jest istotny. Ważniejsze są bowiem parametry techniczne. Brama musi być urządzeniem bezpiecznym, a jej codzienne użytkowanie łatwe. Czasami niezbędne okazuje się jej ocieplenie. Na szczęście Polska słynie z dobrej stolarki otworowej – od lat jest liderem tego segmentu sektora budowlanego. Chociaż eksport stanowi dużą część produkcji, a graczy nie jest wielu, oferta i tak jest ogromna. Konkurencyjność robi swoje. Firmy prześcigają się nie tylko pod względem jakości modeli, ale także w rozmaitych działaniach związanych ze sprzedażą i eksploatacją. Liczą się promocje, szybkie terminy dostawy, łatwy kontakt z serwisem, czas trwania gwarancji, nawet to, czy produkty można zaliczyć do neutralnych pod względem emisji CO_2.

NAJCZĘŚCIEJ WYBIERANA

Najwięcej w ofertach firmowych znajdziemy modeli **segmentowych** otwieranych do góry, to one są najpopularniejsze. Są też wersje boczne, rzadziej wybierane, przez to droższe, za to dobre do garaży niskich, ale szerokich. Atutem modeli segmentowych jest to, że niepotrzebne jest miejsce na zewnątrz, więc doskonale sprawdzą się wszędzie tam, gdzie wjazd nie jest długi lub garaż przylega do linii ogrodzenia. W garażu musi być jednak przestrzeń pod sufitem, bo to tam po otwarciu brama jest przesuwana (pod sufitem montowany jest również siłownik, jeśli brama będzie wyposażona w napęd).

W ofercie nie brakuje też modeli **uchylnych**. To jednolite skrzydło, które w czasie otwierania unosi się do góry, wysuwając się przy tym nieco na zewnątrz. Potrzebne jest zatem miejsce nie tylko pod sufitem, ale także przed wjazdem.

Niewielki procent podaży to bramy **dwuskrzydłowe**, popularne kilkanaście lat temu, obecnie uznawane za mało wygodne, bo rzadko kupowane razem z napędem. Wybierane są przez tych, którzy szukają czegoś niedrogiego, na ogół stanowiącego element oddzielnego garażu lub budynku gospodarczego, znajdującego się w mniej reprezentacyjnej części posesji. Taki model kupuje się często, gdy chce się wymienić starą dwuskrzydłową bramę. Poza tym mało kto stosuje wersję skrzydłową ocieploną.

W sprzedaży można jeszcze znaleźć bramy **rolowane** (roletowe). Czasami są najlepszym wyborem, przede wszystkim, gdy w garażu i przed nim nie ma miejsca. Brama otwiera się do góry i nawija na wał umieszczony w środku lub od strony zewnętrznej, zależnie od modelu. Najczęściej robi się ją z profili aluminiowych, które wypełnia się bezfreonową pianką poliuretanową. Standardowo wyposaża się ją w napęd, co sprawia, że korzystanie jest bardzo komfortowe.

CIEPŁE

Jeżeli brama garażowa będzie integralną częścią domu, powinna być ocieplona z kilku powodów. Po pierwsze – najbardziej prozaicznego – opłaty za ogrzewanie. Na nic się zda właściwie wykonana termoizolacja ścian, szczelne okna i solidne drzwi wejściowe, jeśli ciepło będzie uciekać przez bramę, a ta – jak wiadomo – może zajmować duży fragment obrysu budynku. Po

Brama garażowa a projekt domu

Na etapie wybierania projektu, inwestor powinien zadać sobie dwa zasadnicze pytania: czy garaż ma stanowić część budynku i ile aut ma pomieścić. Przeważnie bez trudu na nie odpowie. Warto jednak od razu przemyśleć kwestię wielkości garażu, a co z tego wynika – szerokości bramy. Rozbieżności mogą być duże. Zakłada się, że garaż:

- jednostanowiskowy to zwykle pomieszczenie o wielkości od 20 do 35 m^2, minimalna szerokość wjazdu to 2,5 m;
- dwustanowiskowy – od 35 nawet do 50 m^2 i tam szerokość bramy wynosi na ogół około 5 m.

Są to wielkości uśrednione, dlatego często w projektach można znaleźć bramy zarówno do garaży jedno-, jak i dwustanowiskowych o kilkanaście centymetrów szersze. Im szerzej, tym łatwiej zaparkować. A to ma bezpośredni wpływ na komfort codziennego użytkowania i funkcjonalność samej bramy. Szerszy wjazd przyda się także wtedy, gdy niezbędne będzie manewrowanie. Warto od razu sprecyzować swoje preferencje. Przy czym bramy o wymiarach traktowanych przez danego producenta jako standardowe bywają wyraźnie tańsze.

Brama segmentowa to najczęściej wybierany typ bramy do domów jednorodzinnych. Składa się ze stalowych połączonych ze sobą segmentów, które najczęściej w trakcie otwierania przesuwają się do góry. FAKRO



Brama segmentowa boczna – panele przesuwają się na bok, na jedną ze ścian. Jest mniej popularna niż modele otwierane do góry. Stosuje się ją przede wszystkim w niskich garażach. HÖRMANN



eprasa.pl 0e255a97f9





Brama uchylna może być zamontowana tylko wtedy, gdy przed wjazdem do garażu jest wolna przestrzeń. Musi być też na nią miejsce pod sufitem w pomieszczeniu. HÖRMANN, WIŚNIOWSKI

drugie, ważne jest, by spełnić obecne normy budowlane. Współczynnik przenikania ciepła *U*, czyli parametr, za pomocą którego można określić wielkość strat ciepła, w przypadku bram barażowych do garaży ogrzewanych nie powinien w nowych budynkach przekraczać 1,3 W/(m²·K). W sprzedaży są bramy, których współczynnik *U* jest dużo niższy i wynosi nawet 0,77 W/(m²·K). Jednak pamiętajmy, że w garażu zwykle utrzymuje się temperaturę o wiele niższą (np. 5–8°C), niż w pomieszczeniach mieszkalnych. Dlatego ucieczka ciepła do otoczenia też jest znacznie mniejsza. Przy porównywaniu wytypowanych modeli, trzeba zachować czujność, bo producenci podają czasami wartość pojedynczego segmentu, a ta z założenia będzie niższa od dotyczącej całej bramy.

Jak osiągnąć niską wartość współczynnika przenikania ciepła? Znaczenie ma kilka składowych. Nie tylko to, czy w ogóle wykonano izolację termiczną bramy, lecz także z czego, i jakiej grubości wypełnienie zastosowano. Bardzo ważne jest, jak łączą się poszczególne panele (w odmianie segmentowej), jakie są uszczelnienia, czy dodano przeszklenia, drzwi i otwory wentylacyjne, oraz w jaki sposób brama została zamontowana. Przy czym proporcje nie rozkładają się tu po równo. Można kupić model o bardzo dobrych parametrach, co i tak nie wystarczy, jeśli montaż będzie wykonany niezgodnie ze sztuką budowlaną.

Standardem są bramy grubości 40–45 mm, lecz na rynku są modele nawet 60–67 mm (przeznaczone głównie do domów energooszczędnych).

Uszczelki mogą być zamontowane tylko tam, gdzie brama łączy się z podłogą albo na całym obwodzie i przede wszystkim w miejscach styku segmentów, bo to dość newralgiczne rejony. Niektóre modele mają podwójne uszczelki dolnego segmentu i obwodowe. Uszczelki wykonuje się z gumy, pianki lub innego tworzywa. I oprócz tego, że zmniejszają straty ciepła, chronią przed przedostawaniem się do garażu wody, błota oraz insektów.



Brama garażowa z automatyczną wentylacją. Górny panel delikatnie się uchyla, dzięki temu świeże powietrze przedostaje się do środka. Zapewnione jest wietrzenie bez konieczności otwierania całej bramy. HÖRMANN

Za najcieplejszą uznaje się odmianę segmentową, i taką głównie rekomenduje się do domów z garażem wbudowanym w bryłę.

W nie wszystkich garażach są zrobione kratki ścienne zapewniające dopływ świeżego powietrza. Często trafia ono do środka przez nieszczelności bramy, ale jeżeli zamontuje się szczelny model, to wymiany powietrza nie będzie. Sprzedawcy znaleźli na to sposób – proponują bramy **z automatyczną wentylacją**. To bardzo prosty mechanizm – górny panel lekko się uchyla, przy czym brama i tak pozostaje zamknięta.

Większość modeli bram segmentowych ma ocieplone panele stalowe grubości 40 mm (standardowo) lub 60 mm (głównie do domów energooszczędnych). Ma to znaczenie, gdy garaż jest ogrzewany. HÖRMANN, WIŚNIOWSKI





eprasa.pl 0e255a97f9



To, czy brama została zamontowana zgodnie z założeniem ciepłego montażu, nie widać na pierwszy rzut oka. Jest to bardzo ważne w domach z garażem stanowiącym część budynku, bo pozwala zaoszczędzić na kosztach związanych z ogrzewaniem. KRISHOME



Coraz więcej firm oferuje bramy z tak zwanym ciepłym montażem – chodzi o to, by w miejscach połączenia z murem nie powstał mostek termiczny. W tym celu stosuje się pianki rozprężne, przekładki ze styropianu i taśmy izolacyjne. KRISHOME

NOWOCZESNE

Jeżeli inwestorowi zależy na zakupie nowoczesnej bramy – pierwsze, o czym powinien pomyśleć to **napęd**. Na szczęście większość firm ma go w swojej ofercie. Nikogo nie trzeba przekonywać, że wychodzenie z samochodu (szczególnie w niezbyt sprzyjających jesienno-zimowych okolicznościach) i zmaganie się z topornym mechanizmem nie jest przyjemne. Napęd, czyli system automatycznego otwierania, w sprzedaży jest dostępny w wersji podstawowej lub bardziej zaawansowanej, z licznymi funkcjami. Musi działać szybko, sprawnie, być cichy i nie zużywać wiele energii.

Najważniejsze jednak jest to, że może on stanowić wyposażenie praktycznie każdej bramy, nawet zamontowanej kilka lat wcześniej. Z tym że tego typu udogodnienie najlepiej kupować od razu, u tego samego sprzedawcy (w zestawie z bramą bywa też taniej). To specjalista powinien doradzić, jaki model będzie pasował do wielkości i rodzaju bramy i jakie parametry są właściwe. Należy przy tym uwzględnić wielkość i ciężar bramy, a także to, ile razy w ciągu doby będziemy ją otwierać. Istotna jest moc silnika. Siła ciągnienia i nacisku ma wynosić co najmniej 500 N do garażu na jedno auto, bądź nawet 1000 N, jeśli brama przewidziana jest na dwa samochody. Liczba cykli dobowych uznawana za wystarczającą w domu jednorodzinnym to około 25–30. Najczęściej maksymalna prędkość otwierania wynosi 20–25 cm/s.

Napęd uruchamia się pilotem (zwykle w zestawie są dwie sztuki), telefonem z odpowiednią aplikacją (dostęp do mechanizmu może mieć więcej osób) lub poprzez naciśnięcie kodu na klawiatu-

Gwarancja niskiej ceny!



- Brama segmentowa w komplecie z napędem
- Energooszczędne i bezpieczne drzwi zewnętrzne
- Wiele wzorów i kolorów w promocyjnych cenach

www.hormann.pl • 801 500 100
Opłata za połączenie zgodna z taryfą operatora

* Sugerowane ceny producenta dotyczą produktów i wymiarów objętych promocją (brama RenoMatic z napędem ProLift 500; drzwi ISOPRO); nie obejmują montażu. Cena z 8% VAT dotyczy tylko przypadków, gdzie możliwe jest zastosowanie 8% VAT, w pozostałych obowiązuje 23% VAT. Szczegółowe informacje o warunkach promocji, w tym pełna informacja o cenach są dostępne na stronie www.hormann.pl lub u partnerów handlowych w Polsce. Oferta ważna do 31.12.2024 r. Powyższe informacje nie stanowią oferty w rozumieniu kodeksu cywilnego, są tylko zaproszeniem do zawarcia umowy. Najniższa cena produktów, jaka obowiązywała w okresie 30 dni przed wprowadzeniem oferty promocyjnej, była taka sama jak aktualna cena promocyjna.

HÖRMANN
Bramy • Drzwi • Napędy

REKLAMA

eprasa.pl 0e255a97f9



Sterowanie bramą garażową za pomocą aplikacji w telefonie lub na tablecie zdecydowanie poprawia komfort jej obsługi. Przy okazji można włączyć światło na tarasie lub zasłonić rolety. HÖRMANN

rze umieszczonej obok wejścia do garażu (minus jest taki, że trzeba wyjść z auta). Jeżeli pilot jest wielokanałowy, to będzie możliwe otwarcie nim także np. bramy wjazdowej, zapalenie światła, zasłonięcie rolet (im więcej kanałów, tym większą liczbą urządzeń można sterować przy jego użyciu).

Niektóre firmy sprzedają napędy wyposażone w interfejs, dzięki któremu można połączyć się z systemem domu inteligentnego, od razu zaprogramować go tak, że gdy jest ciemno, automatycznie włączy się światło (i na zewnątrz, i w wybranych pomieszczeniach).

Przy kupowaniu napędu, warto jeszcze pamiętać o tym, że:

- najczęściej garaż musi być dłuższy od wysokości bramy, ale zależy to od rodzaju wybranego modelu;
- łańcuch napędowy jest bardzo trwały, natomiast pasek jest cichszy, co ma szczególne znaczenie, gdy powyżej zlokalizowano sypialnię;
- w garażu z napędem niezbędna jest instalacja elektryczna, najlepiej ułożyć ją wcześniej;
- dzieci nie powinny bawić się sterowaniem bramą ani celowo zatrzymywać jej ruchu;
- bramę warto wyposażyć w dodatkowy akumulator, dzięki temu będzie można uruchomić ją także, gdy chwilowo zabraknie prądu.

BEZPIECZNE

Wszystkie mechanizmy powinny działać bez zastrzeżeń – bez zacinania lub nagłego nieprzewidzianego opadnięcia, zawsze cicho, płynnie i lekko, bo to się przekłada na wygodę codziennego użytkowania. Najczęściej bramy są wyposażone w zabezpieczenie przed opadnięciem skrzydła, na wypadek gdyby doszło do zerwania sprężyny (a te są w każdym modelu – dzięki nim brama się unosi).

W modelach segmentowych dużo uwagi poświęca się połączeniom paneli – powinny mieć taki kształt, by zostało wyeliminowane ryzyko przytrzaśnięcia palców (zamki są odpowiednio profilowane). Podobne zabezpieczenia mogą być na zawiasach i ościeżnicach bocznych.

Jeżeli korzysta się z napędu do bramy, najczęściej montuje się też fotokomórkę – przecięcie wiązki podczerwieni przez człowieka, zwierzę czy samochód powoduje zatrzymanie opuszczającego się skrzydła. Brama może się też zatrzymywać, gdy jej dolna krawędź zetknie się z jakąś przeszkodą.

Codzienny komfort mieszkańców wynika także ze świadomości, że brama otworzy się łatwo, ale tylko przez osoby pożądane. Aby nie doszło do włamania, bramy wyposaża się w pakiety antywłamaniowe (dotyczy to odmiany z napędem). Najczęściej stosuje się wyroby klasy RC2. Zabezpieczenie nie zatrzyma złodzieja na długo, może go jednak skutecznie zniechęcić.

Tak zwany ciepły montaż

Podczas szukania bramy garażowej i przeglądania ofert, można natknąć się na określenie „ciepły montaż". Niektórzy kojarzą go z pracami dotyczącymi okien i drzwi. I słusznie. Ale odnosi się też do garażu, przede wszystkim tego, który stanowi część domu. Chodzi tu o taki sposób zamontowania bramy, aby na jej obwodzie, na połączeniu z murem, nie powstał mostek cieplny. Może to zapewnić użycie pianki rozprężnej wraz z taśmą paroprzepuszczalną od zewnątrz i paroszczelną od środka. Można też zastosować specjalne przekładki. To nic innego jak kawałki styropianu (rzadziej pianki poliuretanowej), przygotowane do konkretnego modelu bramy, z otworami na dodatkową uszczelkę, łatwe do przyklejenia, bo mają rowki na klej. Do tego dochodzi taśma izolacyjna. Całość określana jest przez producentów jako „system". Szczelny montaż to działanie poprawiające energooszczędność budynku.

Ponieważ ta metoda nie należy do usług standardowych, często jest wyceniana wyżej od tradycyjnej. Niezbędny jest też specjalista, najlepiej autoryzowany przez firmy oferujące stolarkę otworową.



Większość bram garażowych wyposaża się współcześnie w napęd, dzięki któremu nie trzeba ich otwierać ręcznie. NICE (a), FAKRO (b)

Napęd bramy garażowej najczęściej uruchamia się pilotem. SOMFY



eprasa.pl 0e255a97f9



FOT. WIŚNIOWSKI

Zaznaczyć granice

Aleksandra Kuśmierczyk

Ogrodzenie pilnie poszukiwane? Brama wjazdowa też? Tak, najczęściej, gdy inwestycja zbliża się do finiszu, a budżet diametralnie kurczy. Kategorii ogrodzeń jest mnóstwo, dlatego wybór bywa trudny. Można poszukać wśród gotowych propozycji lub puścić wodze fantazji i postąpić zgodnie z własnymi upodobaniami, kierując się zdrowym rozsądkiem i przede wszystkim umiarem, bo to klucz do sukcesu. A potem dopasować jeszcze bramę.

CZEGO DOWIESZ SIĘ Z ARTYKUŁU?

- Co to są ogrodzenia panelowe
- Czym charakteryzują się gabiony
- Na co zwrócić uwagę przy kupowaniu bramy wjazdowej
- Jakie funkcje mają nowoczesne napędy do bram wjazdowych

Ogrodzenie działki to duże i kosztowne przedsięwzięcie, na które potrzeba i pomysłu, i pieniędzy. Dlatego większość inwestorów w pierwszym odruchu pyta głównie o cenę. Niezmienne „Ile za to zapłacę?" pojawia się praktycznie w każdym internetowym wątku dotyczącym sposobu ogrodzenia posesji. I słusznie, bo nie jest to tani zakup, a rozbieżności bywają ogromne. Do tego dochodzi cena bramy, furtki, często napędu. Przed przystąpieniem do szukania konkretnych propozycji, w pierwszym kroku warto zatem określić budżet. W drugim – zastanowić się nad osobistymi preferencjami. Opłaca się przemyśleć nie tylko kwestie dotyczące budynku, bo to oczywiste, że ogrodzenie musi pasować do elewacji, stylu architektonicznego i dobrze komponować się z bryłą domu, ale także zastanowić się, czy to, co wytypowano do użycia, będzie współgrać z otoczeniem. Bardzo ważny jest kontekst zagospodarowania przestrzeni wokół. O tym często się zapomina – czy dom usytuowany jest blisko lasu, dużej łąki lub budynków szeregowych? Jak wygląda teren w pobliżu? Czy z każdej strony potrzebne jest duże i pełne ogrodzenie zasłaniające widok, czy może wy-

eprasa.pl 0e255a97f9

starczy delikatniejsze, przepuszczające światło? Czasami lepsze efekty uzyska się, nie oddzielając się zupełnie od otoczenia.

I jeszcze sprawa bogatej oferty rynkowej i związanego z tym nazewnictwa, które bywa niejednoznaczne. W sprzedaży są produkty modułowe, systemowe, panelowe, a każde w licznych wariantach, niektóre przewidziane do dalszej modyfikacji. Typów ogrodzeń jest bardzo dużo, za to z bramą na posesję będzie łatwiej.

JEŻELI MA BYĆ NIEDROGO

Z wielu powodów wybiera się **siatkę**, ale jednym z ważniejszych jest bardzo niska cena. Metr takiego ogrodzenia kosztuje średnio około 15 zł. Cena zależy od kategorii – produkty różnią się średnicą drutu, sposobem połączenia (pleciona lub zgrzewana), poza tym zabezpieczeniem (ocynkowana, z powłoką z PVC), kształtem oczek (znaczenie ma szerokość i wysokość), kolorem (czarny, zielony, antracytowy) i przede wszystkim rozmiarem – mają od 1 do 2 m wysokości.

Siatkę naciąga się na słupki, lecz należy to zrobić starannie i solidnie, a do jej poprawnego wykonania potrzebnych jest kilka elementów – oprócz wspomnianych słupków, także druty naciągowe, obejmy montażowe na słupki, przelotki, pręty napinające (najczęściej kupuje się je oddzielnie).



Lekkie ażurowe ogrodzenie z siatki, chociaż należy do jednych z tańszych, może stanowić element nowoczesnej posesji. BETAFENCE



Panele systemowe z ocynkowanej sztywnej siatki połączone z furtką. Bardzo często stanowią zabezpieczenie terenu od tyłu domu. Ich zaletą jest łatwy montaż i duży prześwit elementów, dzięki któremu właściciele mają malowniczy widok, np. na las lub teren zielony. BETAFENCE

Trochę droższą wersją bariery z metalowego drutu jest tak zwane **ogrodzenie panelowe**, nie bez kozery kojarzone z zabezpieczeniem placu budowy. Kosztuje od 60 do nawet 200 zł za pojedyncze przęsło, które zwykle ma 2,5 m szerokości i ok. 1,5 m wysokości. Kupuje się je razem ze wszystkim, co niezbędne do montażu, a ten przebiega szybko, bo nie trzeba pod nie robić fundamentów. Panele są lekkie, ale sztywne, mogą mieć przeróżne kolory i wielkość. Stalowe panelowe siatki są płaskie lub przestrzenne (3D).

Siatkę i ogrodzenie panelowe warto ozdobić pnączami lub zasadzić przed nimi żywopłot, krzewy liściaste bądź iglaki – efekt będzie dużo lepszy niż wtedy, gdy pozostaną bez roślinności.

JEŻELI MA BYĆ NOWOCZEŚNIE

Współcześnie bardzo popularne są **modułowe ogrodzenia stalowe** zbudowane z przęseł, które można łatwo i szybko ze sobą połączyć. Są trwałe i najczęściej bardzo solidne. Osadza się je na murowanej podmurówce i łączy z wymurowanymi słupkami lub w wersji prostszej i powszechniejszej – między metalowymi słupkami i bez podmurówki, którą zastępują prefabrykowane elementy. Ogrodzenia stalowe mają tę zaletę, że pasują do rozmaitych stylów architektonicznych, ale przyjęło się uznawać je za synonim nowoczesności. Mogą być zrobione

Nomenklatura i klasyfikacja

Z ogrodzeniami jest ten problem, że nie obowiązuje jedna, przyjęta powszechnie klasyfikacja. Wynika to po części ze specyfiki samego produktu, który może być wykonany z przeróżnych materiałów, wytworzonych w fabryce lub przygotowanych bezpośrednio na działce – wybudowanych przez właściciela. Do tego dochodzi kwestia formy – siatka, płot, palisada, mur (pełny albo z prześwitami), przęsła (i podmurówka). W grę wchodzą także żywe ogrodzenia zielone, np. żywopłot. Niektóre ogrodzenia mają prosty kształt lub przeciwnie są zaawansowane pod względem techniczno-budowlanym. Stawiane bywają w rozmaitej konfiguracji – a wariantów jest wiele, bo elementy można łączyć według własnego upodobania. Nie jest nigdzie powiedziane, że każde ogrodzenie musi mieć podmurówkę lub w jakim stopniu powinno przepuszczać światło – prawo tego nie precyzuje, chociaż plan zagospodarowania przestrzennego może zawierać istotne ograniczenia. Realizacja to jedno, a sfera rynkowa – drugie. W sprzedaży są ogrodzenia określane jako **panelowe**, czyli panele z siatki, **modułowe** – czyli przęsła wykonane z prefabrykatów. Mogą być metalowe (najczęściej), betonowe, z tworzywa. Niektórzy producenci nazywają ogrodzenia panelowe także modułowymi. Żeby było trudniej – handlowcy używają też określenia **ogrodzenie systemowe** – to sprzedawane razem z bramą i furtką gotowe zestawy, przeznaczone do samodzielnego złożenia, bądź stosują własną klasyfikację (np. nowoczesne versus klasyczne). Wiele firm oferuje, na szczęście, na swoich stronach internetowych konfiguratory. Dzięki temu łatwo zaprojektować swoją wymarzoną wersję.



Sprzedawne jako kompletny system ogrodzenie modułowe z pustaków. Prezentuje się oryginalnie,bo z pustaków zrobiono także klomby na rośliny. BRUK-BET



Przęsła metalowe i podmurówka wykonane z cegieł to bardzo uniwersalne, często spotykane połączenie. BRUK-BET

eprasa.pl 0e255a97f9



Modułowe ogrodzenia stalowe bardzo często łączy się z niską podmurówką i słupkami wykonanymi z bloczków betonowych imitujących kamień. JONIEC



Modułowe ogrodzenia stalowe z pionowych elementów przypominających klasyczny płot. Mają prostą formę, są bardzo wytrzymałe i pasują do różnych stylów architektonicznych. FORBET

Słupki między ogrodzeniami panelowymi mogą być wykonane z bloczków betonowych ułożonych w dwóch rzędach, co daje wrażenie prywatności i nowoczesności. FORBET



Gabiony, czyli siatka w oryginalnej wersji

To nic innego jak druciane kosze, do których wkłada się przeróżne kamienie, kostkę brukową, rzadziej szkło albo drewno, sprzedawane jako systemy modułowe razem z akcesoriami potrzebnymi do montażu oraz słupkami stabilizującymi. Najczęściej na plac budowy docierają jako pojedyncze panele, które należy skręcić. Stanowią masywną, szczelną i trwałą osłonę, dlatego coraz częściej są wykorzystywane jako ogrodzenia prywatnych posesji. Ale to nie jedyna ich zaleta. Na ogół sprzedawane są jako panele długości 2,5 m. Wysokość mieści się w granicach od 40 do 200 cm. A to oznacza sporą dowolność w ich komponowaniu, ponieważ mogą być niewielkie, płaskie lub przeciwnie – stanowić bardzo dużą bryłę. Można zatem z nich przygotować szczelną jednolitą i wysoką przegrodę bądź wykonać tylko słupki z niskim murkiem (i pomiędzy nimi ulokować panele z innego materiału, np. drewna). Montaż nie należy do trudnych, lecz dobrze mieć doświadczenie, bo kosze ustawia się albo na zagęszczonym kruszywie, albo na ławie fundamentowej.

Kamienie (lub inne wypełnienie) kupuje się oddzielnie. Trzeba wcześniej sprawdzić frakcje, zalecane jest od 63 do 125 mm i najlepiej poszukać sprzedawcy blisko miejsca zamieszkania, bo transport kamienia jest drogi.

Gabiony są ekologiczne, bardzo trwałe i dobrze izolują przed przenikaniem hałasu, ale też skutecznie oddzielają od świata zewnętrznego, co może być traktowane zarówno jako ich mankament, jak i zaleta.



Gabiony, czyli druciane kosze wypełnione różnego rodzaju materiałem, np. kamieniami. Doskonale sprawdzą się przy ruchliwej drodze, bo stanowią solidne zabezpieczenie przed hałasem i wzrokiem innych. BETAFENCE



Gabiony wypełnione korą są mniej popularne, ale równie ekologiczne jak te, w których głównym budulcem jest kamień. Bardzo dobrze wpasowują się w naturalny krajobraz. BETAFENCE

z kształtowników (o przekroju okrągłym, prostokątnym, kwadratowym) albo różnorakich prętów ustawionych pionowo i poziomo, w większych lub mniejszych odstępach, symetrycznie albo tak, by tworzyły oryginalne wzory. Czasami mają dekoracyjne wstawki, które łatwo dopasować, np. do komponentów zastosowanych na elewacji bądź w ogrodzie. Ażurowe przęsła mogą być podobne do elementów użytych na schodach albo balkonach.

Dość popularne są ogrodzenia zrobione z szerokich metalowych paneli (sztachet). Wszystkie elementy stalowe zabezpiecza się przed korozją i maluje proszkowo na wybrany kolor z palety RAL. Przy czym najpowszechniejsze są ogrodzenia w odcieniach szarego, grafitowego, antracytowego i czarnego. Jeżeli są wykonane z aluminium, nie muszą być zabezpieczone. Są bardzo zróżnicowane cenowo, a to, ile na nie wydamy, zależy od rozmiaru, materiału, wzoru i producenta.

BRAMY OGRODZENIOWE

W tej grupie produktów, na szczęście, nie ma takiego zamieszania z nazewnictwem i podziałami, jak w przypadku ogrodzeń. Sprawa jest dużo prostsza. Współcześnie stosuje się albo wersje przesuwne – i te są najpopularniejsze – albo skrzydłowe (dwu- lub jedno-). Wiele firm oferujących ogrodzenia sprzedaje jednocześnie bramę i furtkę – tego samego modelu. Można więc bez trudu kupić całość. Ważne, aby brama była szeroka na co najmniej 2,4 m, ale im więcej, tym łatwiej wjechać i manewrować samochodem. Przede wszystkim powinna być wyposażona w napęd, żeby bez potrzeby wychodzenia z auta dostawać się do domu.

eprasa.pl 0e255a97f9



Brama przesuwna musi być tak zamontowana, by po otwarciu nie blokowała dojścia do furtki. PLAST-MET



Każdą bramę warto wyposażyć w napęd, który kupuje się jako gotowy zestaw z akcesoriami, m.in. z oświetleniem. Silnik takiego mechanizmu umieszcza się w szczelnej skrzynce zlokalizowanej tuż za wjazdem. AVO GROUP

Bramy przesuwne – jak sama nazwa wskazuje – przesuwają się na jedną ze stron, wzdłuż ogrodzenia. Nie jest konieczne miejsce na podjeździe ani obok budynku – ten może znajdować się bardzo blisko. Istotne jest, w którą stronę będzie się przesuwać przęsło, bo teren wokół ogrodzenia musi być odpowiednio zaaranżowany – nie mogą tam rosnąć duże krzewy bądź drzewa, ani stać inne przedmioty. Ma być po prostu na nią miejsce. Trzeba też przemyśleć kwestię lokalizacji furtki, żeby był do niej swobodny dostęp po otwarciu bramy.

Bardzo ważne jest, aby brama otwierała się sprawnie i bez zacinania. W sprzedaży są modele samonośne z przeciwwagą, czyli dodatkowym elementem (najczęściej w kształcie trójkąta), albo wersje szynowe, których skrzydło porusza się po prowadnicy umieszczonej w podłożu (minusem jest to, że należy regularnie czyścić szynę). Modele szynowe są tańsze od samonośnych.

Bramy skrzydłowe, określane czasami jako klasyczne, znakomicie sprawdzą się tam, gdzie do domu prowadzi wjazd albo wąski, albo narożnikowy. To dwa skrzydła – najczęściej symetryczne (nie jest to regułą) – otwierane w stronę posesji (jest to wymóg prawny). Aby to było wykonalne, niezbędne jest miejsce na podwórku.

NAPĘDY DO BRAM WJAZDOWYCH

Każdy rodzaj bramy wjazdowej można wyposażyć w napęd i nie trzeba nawet szukać argumentów – wiadomo, że tak jest wygodniej i przyjemniej, niż w sytuacjach, gdy bramę trzeba by było otworzyć ręcznie. Napęd to urządzenie z silnikiem (siłownikiem), a także mechanizmem sterującym z programatorem. Te do bram przesuwnych na ogół mają formę niewielkiej skrzynki, którą łatwo zamontować. Umieszcza się ją obok skrzydła lub wkopuje w ziemię (nie jest widoczna – co ma znaczenie, jeśli na bramie są np. nietypowe zdobienia, których nie chce się przysłaniać. Do odmian dwuskrzydłowych potrzebne są dwa siłowniki, do każdego ze skrzydeł.

Przy wybieraniu napędu do bram wjazdowych, należy zwrócić uwagę na podobne parametry, jak w przypadku bram garażowych. Ważne jest, jak często brama będzie otwierana oraz – to przede wszystkim – jaka jest jej wielkość i ciężar (wpływają na to użyte komponenty i materiały). Istotne są dodatkowe funkcje – a tych bywa, zależnie od producenta, bardzo dużo. Część z nich jest niezbędna, bo ich zastosowanie dotyczy bezpieczeństwa, np. fotokomórki, lampy ostrzegawcze, funkcja łagodnego startu, częściowego otwarcia (zamiast furtki).

Bramę wjazdową z napędem uruchamia się pilotem, za pośrednictwem telefonu lub skanera linii papilarnych. Do każdego modelu dołączany jest klucz, umożliwiający rozłączenie napędu, gdy dojdzie do przerwy w dostawie prądu.

Podmurówki i słupki z gotowych elementów

Współcześnie słupki i podmurówki na ogół robi się z gotowych elementów, dostępnych w wielu wariantach kolorystycznych i stylistycznych, najczęściej imitujących kamień albo beton, z rozmaitą strukturą powierzchni (gładką, łupaną, drapaną). Są oferowane jako **modułowe bloczki ogrodzeniowe**, puste w środku i dlatego muszą być wypełnione mieszanką betonową (przygotowaną na placu budowy lub w wytwórni), a od góry osłonięte daszkiem (w komplecie z bloczkami). Łatwo je ułożyć, bo są lekkie, a po zakończeniu prac, wbrew nazwie, przypominają solidne kamienne bloki.

W sprzedaży są też dostępne **prefabrykowane podmurówki betonowe**. To elementy przypominające deskę długości ok. 2,5 m, wysokości 20–30 cm, grube na 5,5 cm, zrobione tak, by pasowały do większości oferowanych paneli ogrodzeniowych, w tym siatki. Główną zaletą zastosowania gotowych podmurówek jest to, że znacznie skraca się czas montażu.



Modułowe bloczki ogrodzeniowe są dostępne w wielu wariantach kolorystycznych i stylistycznych. W środku wypełnia się je betonem, a od góry zabezpiecza daszkiem. Są solidne i masywne. BETARD



Prefabrykowane podmurówki betonowe to elementy, dzięki którym znacząco można skrócić czas montażu ogrodzenia. JONIEC

eprasa.pl 0e255a97f9

JONIEC

ogrodzenie modułowe

ogrodzenie ROMA **Horizon**

KLASYKA w nowoczesnym wydaniu

ROMA Horizon nowatorski design
elegancka wizytówka domu

ogrodzenie od A do Z

szeroki wybór **BRAM, FURTEK, PRZĘSEŁ**

wyposażenie systemów ogrodzeniowych
SKRZYNKI na listy

LAMPY

subtelny sposób na dekorację
domu, ogrodu i ogrodzenia

kompletne ogrodzenie
elegancja i nowoczesność

szeroki wybór **BRAM, FURTEK, PRZĘSEŁ**
wyposażenie systemów ogrodzeniowych
nadaje posesji wyjątkowy charakter

OGRODZENIA MODUŁOWE

OGRODZENIA ŁUPANE

Sprawdź naszą ofertę
na **www.joniec.pl**

eprasa.pl 0e255a97f9



FOT. CREATON POLSKA

Hybrydowo, czyli prąd z sieci i własny

Jarosław Antkiewicz

CZEGO DOWIESZ SIĘ Z ARTYKUŁU?

- Jak działają systemy on-grid, off-grid i hybrydowe
- Dlaczego całkowite odcięcie się od sieci się nie sprawdza
- Jaki falownik jest najbardziej uniwersalny
- Po co potrzebny jest magazyn energii

Powszechne przekonanie jest takie, że skoro założymy panele PV, to będziemy mogli korzystać z własnego prądu. Będziemy go mieć za darmo i to również w razie awarii sieci. Jednak w większości przypadków jest to fałszywe wyobrażenie. Żeby tak rzeczywiście było musimy bowiem mieć instalację z tzw. falownikiem hybrydowym. Inaczej każde wyłączenie prądu w sieci będzie oznaczać automatyczne wyłączenie domowej mikroinstalacji PV. Czyli własnej energii nie będziemy mieć właśnie wtedy, gdy jest ona najbardziej potrzebna.

W znakomitej większości domowych instalacji PV w naszym kraju znajdują się falowniki określane mianem on-grid. Oznacza to urządzenia, które mogą działać wyłącznie wtedy, gdy prąd płynie również w sieci przesyłowej. Jakiekolwiek jej wyłączenie (zwykle z powodu awarii) powoduje również automatyczne wyłączenie falownika. W efekcie zostajemy całkowicie pozbawieni prądu. Także tego własnego, pochodzącego z paneli. I to nawet wówczas, gdy intensywnie świeci słońce, a więc mogłyby one działać niezwykle wydajnie.

Problemem jest tu nie tylko ewidentne marnotrawstwo własnego prądu. Co nawet jeszcze ważniejsze, zostajemy pozbawieni możliwości zasilania czegokolwiek. Chociażby podtrzymania pracy lodówki, hydroforu itd. Co doskwiera tym bardziej, skoro niezależne źródło zasilania tak naprawdę mamy – w postaci paneli PV na dachu.

OFF-GRID I WADY CAŁKOWITEJ NIEZALEŻNOŚCI

Niezależność od sieci energetycznej to marzenie wielu osób. Nic dziwnego, bo na pierwszy rzut oka to świetna sprawa. Nie musimy się przecież martwić, czy w danym miejscu dostęp do sieci energetycznej jest w ogóle możliwy. Nie płacimy za wykonanie przyłącza, nie musimy czekać na jego wykonanie. No i koronny argument – nie płacimy za prąd! Piękna wizja, ale – niestety – nieprawdziwa.

Podstawowym problemem okazuje się bowiem sam nasz klimat i wynikające z nie-

eprasa.pl 0e255a97f9



Niezależność od sieci to marzenie wielu osób. Jednak całkowite odcięcie się od niej ma więcej wad, niż zalet. J. ANTKIEWICZ



Funkcjonalny system off-grid musiałby być ogromny, o kilka razy większej mocy zainstalowanej, niż zwykle robi się to w domowych mikroinstalacjach. ZENERIS PROJEKTY

go ograniczenia. Zdecydowanie najtrudniejszym okresem jest sezon zimowy. Wówczas przez trzy miesiące – grudzień, styczeń, luty – trafia do nas zaledwie ok. 6% z rocznej sumy promieniowania słonecznego. Niewiele więcej niż 5% przez ćwierć roku. Co w praktyce oznacza, że przez większą część doby jest wówczas ciemno i zimno. Energii z PV pozyskujemy w związku z tym jak na lekarstwo. Akurat w okresie kiedy ta energia jest nam najbardziej potrzebna. Nieprzypadkowo od lat szczyt rocznego zapotrzebowania na energię z sieci przypada na drugą połowę grudnia. Żeby w takich warunkach rzeczywiście móc pozyskiwać wystarczającą ilość energii, łączna powierzchnia paneli musiałaby być absurdalnie wielka, przynajmniej kilka razy większa od typowej.

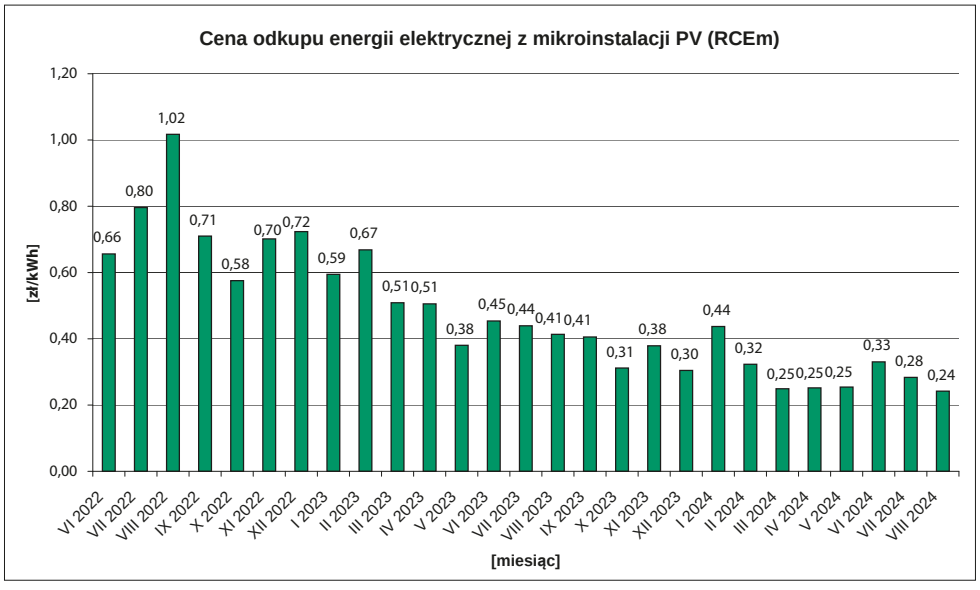
Druga zasadnicza sprawa to koszty inwestycji. Paneli PV przecież nikt nie rozdaje za darmo, a przecież należałoby mieć ich kilka razy więcej, niż ma typowy prosument w swojej mikroinstalacji. To jednak nie koniec kosztów. Żeby zapewnić jakąkolwiek ciągłość zasilania, należałoby kupić magazyn energii o ogromnej pojemności. Oraz falownik, ma się rozumieć, że o mocy dopasowanej do liczby paneli oraz pojemności baterii. Czyli również potężny i bardzo drogi. Z zastrzeżeniem, że i tak cały czas będzie to gromadzenie energii na zapas na co najwyżej dzień czy dwa. Budowa magazynu tak pojemnego żeby naładować go latem, zaś rozładowywać dopiero w zimie jest możliwa tylko teoretycznie. Byłaby inwestycją o skali przemysłowej i wartości niekiedy większej, niż sam dom.

HYBRYDA, CZYLI NAJWAŻNIEJSZY JEST FALOWNIK

Jak zjeść ciastko i mieć ciastko? Kupić dwa i na razie zjeść tylko jedno. Dylemat tych, którzy chcieliby móc korzystać z prądu z sieci i równocześnie zachowywać pewną niezależność wygląda nieco podobnie. Rozwiązanie tego problemu istnieje i kosztuje więcej, niż zakup falownika typu on-grid. Chociaż koszty i tak będą o wiele mniejsze, niż nakłady na jakąkolwiek funkcjonalną instalację off-grid (czyli z wielkimi akumulatorami).

Na szczęście dwa falowniki – on-grid i off-grid – nie będą potrzebne. Zamiast nich wystarczy jeden hybrydowy. Równocześnie oferuje on funkcje obu typów. Jest przy tym droższy, niż każdy z nich z osobna, ale jednak tańszy, niż oba razem wzięte. Bardzo ważne jest to, że jego podłączenie do mikroinstalacji PV oraz do domowej instalacji elektrycznej nie sprawia problemów. Urządzenie automatycznie przełącza się pomiędzy trybami pracy on-grid oraz off-grid, w zależności od tego jakie źródła prądu są akurat dostępne (sieć lub panele) i z jaką mocą działają. Uwzględniając przy tym nasze preferencje. Możemy bowiem ustawić, czy priorytetem ma być np. doładowanie akumulatorów do określonego poziomu, czy zasilanie wybranych urządzeń (obwodów) własnym prądem. Może to wyglądać chociażby tak, że najpierw doładowujemy własnym prądem akumulatory (do zadanego poziomu), następnie kierujemy go do zasilania wybranych odbiorników (np. pompy ciepła), a dopiero jeżeli wówczas pozostaje nam nadmiar, kierujemy go do sieci. Niejako w drugą stronę może to zaś wyglądać tak, że przy braku prądu wprost z paneli (choćby nocą), w pierwszym rzędzie czerpiemy prąd z magazynu. Zaś dopiero po jego wyczerpaniu (znów do zaprogramowanego poziomu) zaczynamy pobierać prąd z sieci.

Falownik hybrydowy w połączeniu z magazynem energii zapewnia więc optymalne wykorzystanie własnej energii. Równocześnie umożliwiając działanie zasilania rezerwowego w razie awarii sieci. Ale bardzo ważne jest równocześnie to, że na początek możemy kupić nawet sam inwerter hybrydowy, nie kupując jeszcze baterii. Będzie on wówczas działał jak typowe urządzenie on-grid. Magazyn energii możemy dodać później w dowolnym momencie. Dla



eprasa.pl 0e255a97f9

tych, którzy kupili inwerter on-grid taka opcja jest po prostu niedostępna. Jeżeli zechcą rozbudować instalację o magazyn energii, będą musieli wymienić falownik. Właśnie na model hybrydowy.

W PRAKTYCE Z MAGAZYNEM

Można powiedzieć, że jeżeli kupujemy falownik hybrydowy to od razu powinniśmy pomyśleć również o magazynie energii. Pomyśleć i przewidzieć jakie ma pełnić funkcje. Nie musimy zaś od razu go kupować. To ważne zastrzeżenie, gdyż mamy możliwość rozłożenia kosztów w czasie oraz stopniowego rozbudowywania systemu. Ogromną zaletą jest również to, że domowe magazyny energii mają z założenia budowę modułową. Możemy więc zacząć od niewielkiej pojemności, później zaś dodawać kolejne moduły, powiększając ją stopniowo.

Naprawdę warto jednak jak najszybciej kupić przynajmniej magazyn o minimalnej pojemności. Zwykle dopiero wówczas możemy bowiem korzystać z własnego prądu, w razie awarii sieci. Większość falowników hybrydowych wymaga bowiem przynajmniej takiego niewielkiego magazynu, służącego jako swoisty bufor energii. Pod względem technicznym jest to jak najbardziej uzasadnione rozwiązanie. Nieliczne falowniki są wprawdzie wyposażone w gniazdo na obudowie, umożliwiające bezpośrednie przyłączenie jakiegoś odbiornika energii (urządzenia elektrycznego), jednak taką pracę należy traktować tylko jako rozwiązanie awaryjne, w krytycznej sytuacji. Producenci zastrzegają bowiem, że funkcjonalność takiego zasilania jest bardzo ograniczona. Przede wszystkim dlatego, że w układzie bez baterii nie sposób zapewnić ciągłości i stabilności zasilania. Nawet najmniejszy magazyn energii jest bowiem buforem. Kompensuje z jednej strony wahania mocy po stronie pracujących paneli, z drugiej zaś po stronie odbiorników prądu. A trzeba mieć świadomość tego, że moc uzyskiwana przez panele może zmieniać się dosłownie z chwili na chwilę, wystarczy przecież żeby chmury przysłoniły słońce.

Jeżeli do takiego niestabilnego źródła mocy – czyli falownika bez akumulatora buforowego – przyłączymy grzałkę elektryczną (np. czajnik) albo zwykłą żarówkę to chwilowy spadek mocy nie będzie groźny. Najwyżej światło nam zamruga. Jeżeli jednak zechcemy zasilać w ten sposób lodówkę, pompę obiegową c.o. albo kocioł gazowy, to takie częste chwilowe zaniki zasilania, mogą doprowadzić nawet do uszkodzenia tych urządzeń. Bez obaw z gniazda na obudowie falownika hybrydowego będzie można natomiast naładować telefon albo laptopa. Ale tylko dlatego, że są one wyposażone we własną baterie. I to ona będzie w tej sytuacji pełnić funkcję bufora energii.



Falownik typu hybrydowego oferuje równocześnie funkcje obu pozostałych rodzajów. SOLPLANET /GROSUN



W domowej instalacji elektrycznej pracuje mnóstwo urządzeń. W praktyce zawsze musimy zdecydować, które obwody będą traktowane priorytetowo i zasilane również z magazynu energii. HAGER



Mariusz Jackiewicz
Regional Technical Engineer
SOLPLANET

ZDANIEM EKSPERTA

Jak połączyć instalację on-grid z off grid?

W dobie większej dostępności falowników fotowoltaicznych, coraz częściej mówi się o instalacjach off-grid. Jest to pewnego rodzaju „wolność" i niezależność od systemu ponieważ instalacja off-grid działa zupełnie bez połączenia z siecią energetyczną. Dla odmiany instalacja typu on-grid działa tylko z siecią energetyczną, czyli w przypadku awarii sieci nie produkuje energii.

Jednak nie każdy wie o tym, że możemy mieć jedno i drugie. A więc nie rezygnując z zalet żadnego z tych wariantów, móc zachowywać niezależność, a w razie potrzeby czerpać prąd z sieci. Co jest niezwykle ważne, ponieważ słońce nie świeci cały czas, zwłaszcza w zimie.

Doskonałym rozwiązaniem jest tu falownik hybrydowy Solplanet ASW H-T2/T3, oraz magazyn energii SolplanetAi-HB G2. Wówczas nie potrzebujemy dodatkowych backup box-ów (zasilaczy rezerwowych, UPS), ponieważ falownik ma już wyjście „backup".

Zasada działania jest prosta. Podłączamy odbiorniki pod to wyjście i podczas normalnego funkcjonowania sieci mamy tam po prostu zasilanie z sieci – nawet jak nie ma słońca i nasz magazyn energii (bateria) jest wyczerpany. Natomiast jeżeli mamy już naładowaną baterię lub energię z paneli fotowoltaicznych, falownik działa podobnie (ale nie tak samo), jak w układzie off-grid, zapewniając energię dla odbiorników w naszej instalacji. Nie pobieramy wówczas energii z sieci energetycznej. Natomiast w razie zaniku zasilania z sieci (np. podczas jakiejś awarii), działa dokładnie tak samo jak typowy falownik off-grid. Jesteśmy wówczas całkowicie odcięci od sieci, a energia jest pobierana z paneli fotowoltaicznych i/lub magazynu energii.

Dodatkowo możemy w falowniku ustawić tzw. rezerwę mocy (lub włączyć tryb rezerwy na zimę). Zapewni to nam pewną ilość energii podczas awarii sieci. Przy czym sami możemy zdefiniować ile jej będzie – np. 30% całkowitej pojemności magazynu). Natomiast pozostała część magazynu energii będzie pracowała na korzyść naszej autokonsumpcji, gdy jesteśmy on-grid.

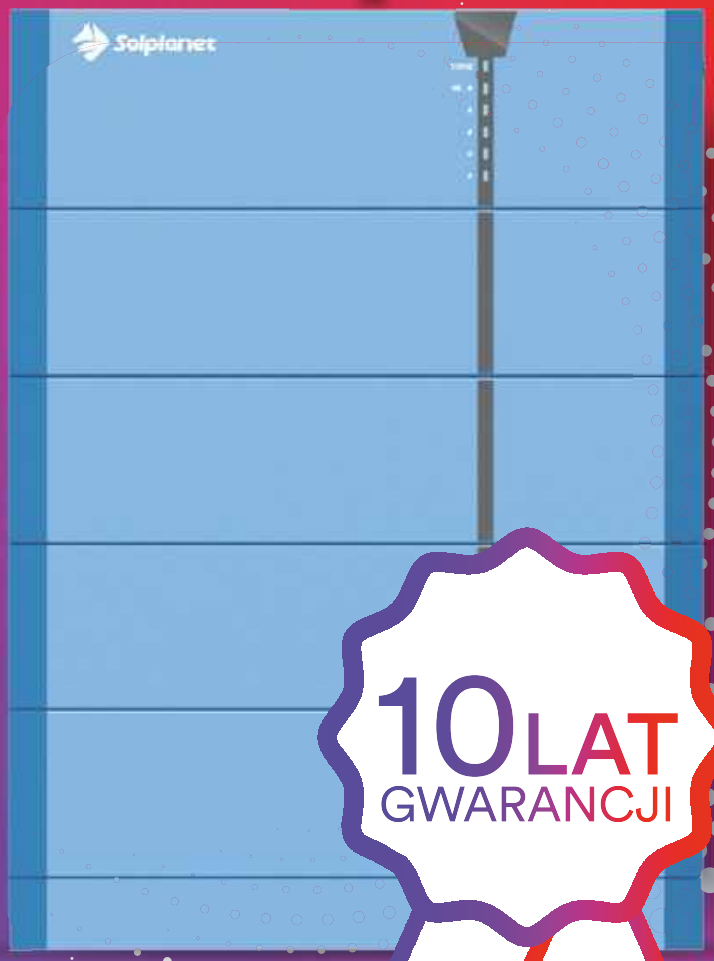
eprasa.pl 0e255a97f9

Solplanet

Zestaw idealny



+



Falownik hybrydowy

- ✓ od 5 kW, 3 MPPT
- ✓ możliwość łączenia równolegle (do 48 kW)
- ✓ możliwość pracy bez baterii, jak zwykły falownik z możliwością rozbudowy
- ✓ inteligentne zarządzanie wyprodukowaną energią

Magazyn energii

- ✓ modułowa konstrukcja pozwala dostosować wielkość do Twoich potrzeb
- ✓ oferuje pojemność aż do 81,92 kWh

10 LAT GWARANCJI

solplanet.net

eprasa.pl 0e255a97f9



Małgorzata Kolmus

FOT. LIVOLO

Komfortowa obsługa

Nowoczesny osprzęt elektroinstalacyjny dostępny jest w rozmaitym wzornictwie i kolorystyce, jednak najważniejsza jest jego funkcjonalność i to, jakie opcje zapewnia użytkownikom. Urządzenia tego typu są niezbędnym uzupełnieniem wielu domowych instalacji, umożliwiając pełne i komfortowe korzystanie z nich.

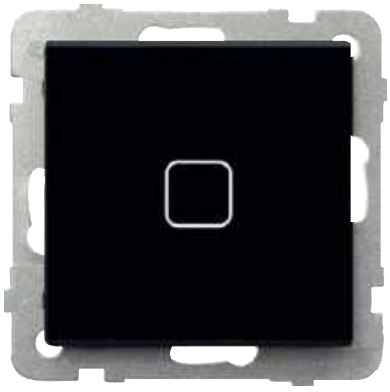
CZEGO DOWIESZ SIĘ Z ARTYKUŁU?

- Jak dobrać nowoczesne łączniki oświetleniowe
- Czy za pomocą osprzętu można sterować domem inteligentnym
- Czy rolety i żaluzje można obsługiwać automatycznie
- Jaki osprzęt jest bezpieczny w użytkowaniu
- Gdzie sprawdzają się łączniki bezprzewodowe

Z uwagi na zwiększającą się ilość sprzętu RTV, AGD, telefonów komórkowych, powerbanków, oraz z powodu montażu rozbudowanych systemów oświetlenia, w domach jest coraz więcej osprzętu elektroinstalacyjnego. Podstawowy rodzaj urządzeń to gniazda wtykowe i łączniki. Na rynku znajdziemy też bardzo funkcjo-

eprasa.pl 0e255a97f9





Nowoczesne łączniki wyposażone w szklany panel dotykowy. LIVOLO, ONELECTRO.PL

nalne i zróżnicowane wyroby, dzięki którym można ustawiać odpowiednią intensywność oświetlenia, symulować obecność domowników czy automatycznie włączać światło. Rozmaite przyciski i panele pozwalają również sterować wieloma systemami niezwiązanymi z oświetleniem, jak dystrybucja dźwięku, ogrzewanie czy zasłanianie okien. Istotną rolę pełnią także nowoczesne gniazda, np. z portami USB do ładowania tabletu i smartfona. Warto inwestować w wyroby renomowanych producentów, które są trwalsze i pewniejsze.

Dobierając osprzęt elektroinstalacyjny trzeba przemyśleć również jego stylistykę. Asortyment produktów w ostatnich latach znacznie się poszerzył. Część inwestorów preferuje stal, inni tworzywo w wyrazistych barwach. W niektórych wnętrzach najlepiej prezentują się urządzenia stonowane, nie wyróżniające się, w innych można sobie pozwolić na mocne kolory. Obecnie bardzo popularny jest zarówno osprzęt o prostej niewyszukanej formie, pasujący do każdego wnętrza, jak i dizajnerski w stylu loftowym albo retro.

ŁĄCZNIKI

Podczas ich zakupu trzeba pamiętać, aby dobrać modele o odpowiedniej liczbie przycisków (te z dwoma klawiszami umożliwiają obsługę dwóch źródeł światła, zaś potrójne – trzech żarówek). Oprócz wersji klawiszowych znajdziemy takie z dźwigienką, pokrętłem (obrotowe) albo szklaną płytką – dotykowe oraz sensorowe, reagujące na zbliżenie ręki. Te ostatnie sprawdzają się np. w łazienkach, pralniach i kuchniach. Dzięki nim załączanie światła mokrą ręką nie stanowi problemu.

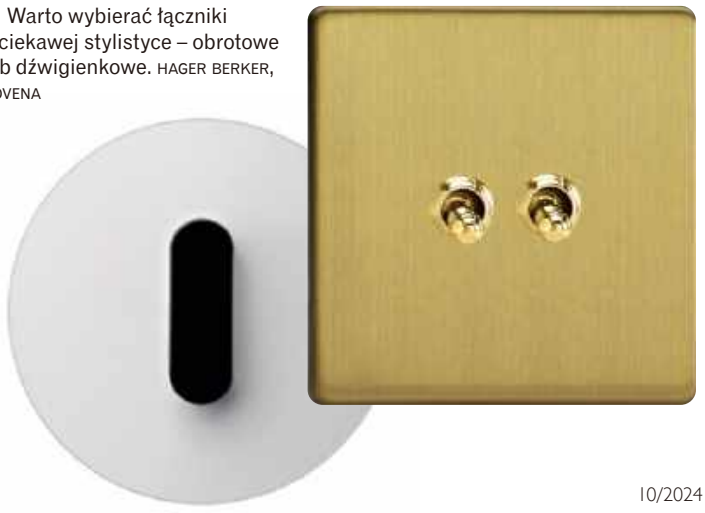
Najzwyklejsze łączniki mogą mieć zastosowanie w instalacji inteligentnej. Często służą do zaawansowanego sterowania oświetleniem, klimatyzacją czy ogrzewaniem. Do obsługi tych systemów używa się co prawda także pilotów i smartfonów, jednak nie są one w stanie w pełni zastąpić przycisków montowanych w pobliżu drzwi. W głębokiej puszce instalacyjnej za panelem łącznika, umieszcza się niewielki moduł elektroniczny, odpowiedzialny za komunikację z centralą. Przycisk wykonuje zaprogramowane zadanie – może to być prosta akcja typu włącz/wyłącz czy zmiana natężenia światła (np. poprzez szybkie dwukrotne naciśnięcie guzika). Producenci automatyki do budynków oferują też oczywiście specjalne panele do montażu na ścianie, z wieloma przyciskami, mogące służyć do sterowania oświetleniem, osłonami okiennymi itd. Niestety są one dość drogie i nie każdemu odpowiada ich stylistyka.

Przy schodach oraz w długich korytarzach montuje się łączniki **schodowe**, umożliwiające sterowanie oświetleniem z dwóch oddalonych od siebie miejsc. Na obu końcach korytarza, czy też na dole i na górze schodów, umieszcza się po jednym urządzeniu. Wystarczy użyć któregoś z nich, aby zapalić lub zgasić światło. Pomiędzy nimi można zastosować łączniki **krzyżowe**, umożliwiające sterowanie instalacją z większej liczby miejsc, co przydaje się np. na wielokondygnacyjnych klatkach schodowych.



Łączniki schodowe są bardzo przydatne, zwłaszcza w domach wielokondygnacyjnych. KONTAKT-SIMON

W przypadku zastosowania łączników **z wbudowanym czujnikiem ruchu** (albo odrębnych czujników ruchu instalowanych podtynkowo), światło zapala się samo, gdy ktoś wchodzi do pomieszczenia oraz analogicznie gaśnie po ustalonym czasie. Nie trzeba pamiętać o jego wyłączaniu. Wariant taki bardzo dobrze sprawdza się w korytarzach i na klatkach schodowych – podobnie jak łączniki czasowe, które pozwalają ustawić porę działania określonego systemu (np. oświetlenia czy wentylacji).



Warto wybierać łączniki o ciekawej stylistyce – obrotowe lub dźwigienkowe. HAGER BERKER, GOVENA

eprasa.pl 0e255a97f9

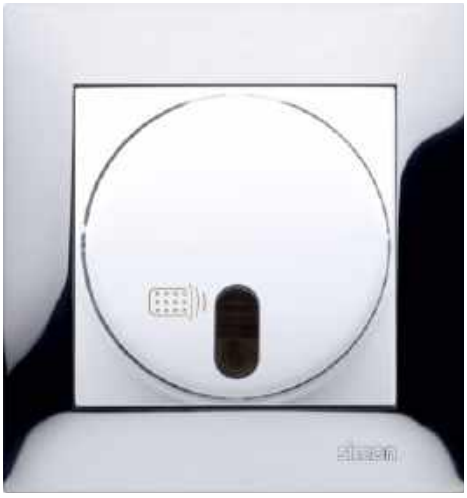


Za pomocą zaawansowanego, wielofunkcyjnego łącznika ściennego można sterować domowymi instalacjami. SCHNEIDER ELECTRIC

PROGRAMATORY, ŚCIEMNIACZE, CZUJNIKI

W ramach poszczególnych serii producenci oferują zarówno zwykłe łączniki, jak i bardziej zaawansowany osprzęt. Mogą to być różne **programatory**, pozwalające zarządzać wieloma instalacjami czy nawet sterować tzw. systemem inteligentnego domu, obejmującym całe techniczne wyposażenie w obrębie budynku i posesji. Współpraca programatora z automatyką pogodową i rozmaitymi czujnikami pozwala kierować działaniem instalacji z uwzględnieniem temperatury na zewnątrz domu, intensywności nasłonecznienia, pory dnia itd. Popularne jest też definiowanie scenariuszy pracy poszczególnych systemów, programowanie tzw. scen świetlnych (natężenia poszczególnych źródeł światła we wnętrzach)





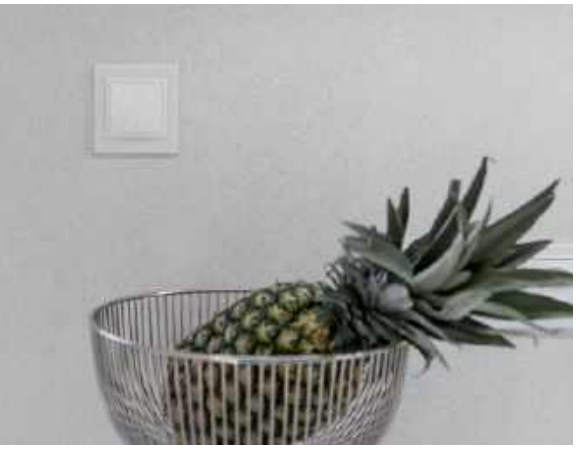
Ściemniacz z pokrętłem oraz model zdalnie sterowany. ONELECTRO.PL, KONTAKT-SIMON





Dzięki czujnikom obecności oświetlenie samo włącza się i wyłącza w odpowiednim momencie. ABB, LIVOLO

Łączniki służące do opuszczania i podnoszenia rolet lub żaluzji. KONTAKT-SIMON, OSPEL





czy podnoszenie i opuszczanie osłon okiennych w wybranych godzinach.

W sprzedaży są również specjalne rodzaje łączników, przeznaczone **do sterowania roletami lub żaluzjami** (konkretnie do obsługi napędu, który je podnosi i opuszcza). Umożliwiają one zarządzanie osłonami pojedynczo lub grupowo, przy użyciu pilota albo bezpośrednio. Problemu nie stanowi programowanie scenariuszy ich pracy zgonie z indywidualnymi potrzebami. Osprzęt taki najczęściej umieszcza się obok łącznika oświetleniowego albo przy łóżku w sypialni. W najprostszych modelach przytrzymanie jednego z klawiszy powoduje opuszczanie osłon, zaś drugiego podnoszenie.

Do płynnej regulacji natężenia światła służą **ściemniacze**. Pozwalają dopasowywać je do preferencji domowników, a także oszczędzać energię. Instalowane są podtynkowo i często zastępują standardowe łączniki ścienne. Najwyklejsze mają suwak lub pokrętło, zaś wersje zaawansowane – panel dotyko-

eprasa.pl 0e255a97f9

wy lub możliwość obsługi za pomocą pilota. Ściemniacze sterowane pilotem wyposażone są w odbiornik podczerwieni ukrywany w puszce instalacyjnej. Jednym pilotem można obsługiwać kilka urządzeń. Ściemniacze mogą także pełnić rolę łącznika schodowego, wyłącznika czasowego czy symulatora obecności, odtwarzając sekwencje zapalania i gaszenia światła z kilku dni. Niektóre zapamiętują ostatnie ustawienia, dzięki czemu po ponownym włączeniu lamp, natężenie oświetlenia jest takie samo, jak poprzednio.

Pracą grzejników, podłogówki, a także klimatyzacji można sterować przy użyciu **termostatów pokojowych** z czujnikiem temperatury. Zaawansowane urządzenia pozwalają precyzyjnie zarządzać temperaturą w całym budynku, z podziałem na strefy i z uwzględnieniem scenariuszy dziennych lub tygodniowych. Warte uwagi są także naścienne **czujniki gazu i zalania**, które alarmują domowników w przypadku awarii instalacji, jak również zamykają (poprzez elektrozawór) dopływ wody i gazu.

GNIAZDA

Choć najpowszechniej stosowane są w domach gniazda wtykowe, czyli tzw. kontakty, to w pomieszczeniach, w których znajduje się sprzęt grający lub kino domowe, warto przewidzieć gniazda multimedialne HDMI, głośnikowe, antenowe, komputerowe. Przeznaczone są one do montażu w standardowych puszkach. Umożliwiają łączenie oddalonych od siebie urządzeń bez plątaniny kabli. Przewody zasilające i sygnałowe ukrywa się w ścianach. Gniazda HDMI pozwalają na przesyłanie treści multimedialnych np. z komputera czy odtwarzacza DVD do projektora albo telewizora. W przypadku, gdy jesteśmy na etapie urządzania pomieszczeń, musimy wiedzieć, gdzie będą stały poszczególne sprzęty, aby w odpowiednich miejscach zamontować gniazda.

Praktycznym rozwiązaniem jest także instalacja gniazd wyposażonych w porty USB, służących do ładowania urządzeń mobilnych (tabletów, smartfonów), jak również komunikowania ich ze sprzętem grającym albo domową siecią komputerową. W kuchniach i gabinetach planuje się niekiedy bloki zasilające – zestawy gniazd elektrycznych czy multimedialnych wysuwane z blatu szafki lub biurka. Można je całkowicie ukryć w meblu, co również chroni osprzęt





W nowoczesnych domach nie powinno zabraknąć gniazd HDMI czy antenowych.
KONTAKT-SIMON, ONELECTRO.PL

REKLAMA

onelectro.pl
NOWOCZESNY SKLEP ELEKTRYCZNY

Gniazdka i włączniki
w najlepszym wydaniu

Ponad 30 tys. produktów w ofercie

KONTAKT simon OSPEL kanlik
:hager | B. Schneider Electric legrand



eprasa.pl 0e255a97





Oprócz zwykłych kontaktów warto zaplanować montaż gniazd z portami USB. LIVOLO, OSPEL

przed zalaniem albo zabrudzeniem, gdy nie jest używany.

Bardzo istotne jest, by osprzęt elektroinstalacyjny był bezpieczny i działał niezawodnie. W całym domu (nie tylko w kuchni i łazience) gniazda wtykowe powinny mieć chroniący przed porażeniem styk ochronny, zwany bolcem. W pokojach małych dzieci zaleca się montować wersje z przesłoną torów prądowych, uniemożliwiającą włożenie do środka przedmiotów innych niż wtyczka. W łazience, w pralni oraz w kuchni nad blatem powinno się stosować osprzęt bryzgoszczelny, oznaczony symbolem IP44 (lub wyższym), wyposażony w klapkę i uszczelkę, które zapobiegają przenikaniu wilgoci i drobnych zanieczyszczeń do wnętrza urządzeń. W garażu, w kotłowni i na tarasie bez zadaszenia zalecana jest jeszcze wyższa klasa szczelności, np. IP65. Produkty takie mają hermetyczną obudowę zabezpieczającą przed kurzem i strugami wody. Każde gniazdo i łącznik ma dwucyfrowy kod IP określający stopień ochrony przed wnikaniem ciał stałych (w tym pyłu) – pierwsza cyfra – oraz wody – druga cyfra. Warto wybierać produkty opatrzone pełną informacją techniczną i znakiem CE. Unikajmy tych niewiadomego pochodzenia. Należy też sprawdzić, czy w zestawie znajdują się wszystkie elementy montażowe, mechanizm i dopasowana do niego ramka.

TRENDY STYLISTYCZNE

Na rynku można znaleźć osprzęt w szerokiej gamie wzorów, kolorów, dzięki czemu bez problemu dopasowuje się go do charakteru wnętrz. Najbezpieczniejszym rozwiązaniem jest zaś wybór spokojnej stylistyki – urządzenia takie nie opatrzą się zbyt szybko i będą pasować w razie zmiany wystroju wnętrz. Wysokiej jakości tworzywo po wielu latach użytkowania nie matowieje, nie przebarwia się i nie ulega porysowaniu. Dużym uznaniem cieszą się również szlachetne materiały. Ramki i maskownice mogą być wykonane z porcelany, skóry, kamienia, drewna egzotycznego, betonu polerowanego czy niklu. Przed dokonaniem zakupu warto sprawdzić, czy wszystkie potrzebne elementy znajdują się w danej serii (linii stylistycznej).

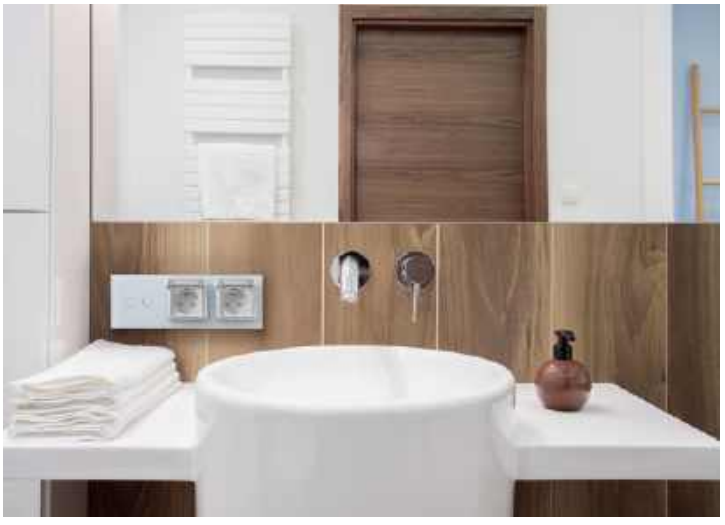
Część osprzętu ma wbudowane diody LED. Delikatnie podświetlona ramka, okienko na obudowie, przycisk albo pierścień wokół niego, to proste, efektowne i praktyczne rozwiązanie (nie musimy po omacku szukać gniazda czy łącznika). Diody pełnią zarówno funkcję podświetlenia, jak i wskaźnika napięcia lub włączenia. W niektórych modelach działają zatem cały czas, w innych tylko wtedy, gdy światło jest zgaszone. Praktycznym rozwiązaniem jest też montaż na ścianie (wzdłuż biegu schodów albo w ciemnych korytarzach) specjalnych lampek, które mogą stanowić stałe nocne oświetlenie. Na rynku można znaleźć lampki, które umieszcza się w takich samych ramkach instalacyjnych, jak gniazda i łączniki.

ROZMIESZCZENIE ELEMENTÓW

Jeśli chodzi o **łączniki** przeznaczone do włączania i wyłączania światła górnego (głównego) – najczęściej umieszcza się je wewnątrz pomieszczeń, przy drzwiach, po stronie klamki. W przypadku łazienki i pralni (gdzie łatwo o zachlapanie urządzenia) oraz małych pomieszczeń, jak garderoba, spiżarnia – przed

Do łazienki i kuchni przeznaczone są gniazda zabezpieczone klapką, o klasie szczelności IP44. OSPEL, LIVOLO





eprasa.pl 0e255a97f9





Osprzęt bezprzewodowy – kontroler do sterowania różnymi instalacjami (a KONTAKT-SIMON) oraz łącznik oświetlenia (b LEGRAND).

wejściem. Łączniki do obsługi dodatkowych opraw, np. kinkietów ściennych, najlepiej zamontować blisko nich. Osprzęt lokuje się na ogół 120–140 cm ponad posadzką. Gdy jest umieszczony na wysokości 70–90 cm, mogą go bez problemu dosięgnąć dzieci i osoby na wózkach inwalidzkich. Jest to nietypowe, lecz tak naprawdę dla każdego wygodne rozwiązanie, bo w takim przypadku zapalanie światła nie wymaga podnoszenia ręki.

Większość **gniazd** montuje się 20–30 cm nad posadzką. Te, które mają znaleźć się nad blatem w kuchni i w łazience – na wysokości 110–140 cm. Jeżeli będzie ich odpowiednio dużo (zarówno tych ogólnego przeznaczenia, jak i służących do podłączenia konkretnych sprzętów), zapomnimy o istnieniu rozgałęziaczy i przedłużaczy. W kuchni planuje się minimum cztery nad blatami – do zasilania, ekspresu, tostera, robota czy czajnika. Niezbędne są też osobne, każde jako wyodrębniony obwód, do lodówki, zmywarki, piekarnika i kuchenki mikrofalowej. W salonie oprócz gniazd wtykowych do podłączenia lamp albo sprzętu audio i wideo, warto przewidzieć np. multimedialne. W łazience jedno gniazdo należy zarezerwować do pralki (powinien to być osobny obwód). Niezbędne są one też przy lustrze do zasilania suszarki, maszynki do golenia czy ładowarki szczoteczki elektrycznej. Każdy rodzaj osprzętu należy lokować przynajmniej 60 cm od wanny lub prysznica, czyli tzw. stref mokrych. Pamiętajmy, aby w przedpokoju zaplanować minimum jeden kontakt – przyda się np. do zasilania odkurzacza.

Jeżeli kilka gniazd czy łączników trzeba zainstalować blisko siebie (np. przy kinie domowym), grupuje się je w pionowy lub poziomy blok, montując urządzenia w puszkach kilkusekcyjnych i osłaniając wspólną ramką. W ten sposób zajmują mniej miejsca na ścianie i prezentują się znacznie korzystniej. Panele zewnętrzne łatwo jest wymienić na inny wzór. Rozwiązanie takie warto przewidzieć na etapie montażu instalacji elektrycznej (całe okablowanie w budynku najlepiej ułożyć zaraz po wykonaniu stanu surowego, przed otynkowaniem ścian wewnętrznych). Trzeba też zastosować odpowiedni rodzaj puszek i osprzętu – nie sprawdzi się np. ten ze zintegrowaną ramką.

W pomieszczeniach gospodarczych stosuje się niekiedy osprzęt natynkowy, choć wygląda on mniej estetycznie, bo mocowany jest na ścianach bez użycia puszek. Najpopularniejsze są więc urządzenia podtynkowe (mechanizmy gniazd i łączników osadza się w puszkach elektroinstalacyjnych). Jednak oprócz popularnych puszek ściennych, na rynku znajdziemy również wersje podłogowe. Polecane są one do dużych pomieszczeń, gdzie sprzęt audio, wideo czy lampy stoją w znacznej odległości od ścian. Puszki takie są szczelne, bez obaw można czyścić posadzkę na mokro. Wodoodporne wersje montuje się na tarasach.

W przypadku modernizacji instalacji często wybierany jest osprzęt bezprzewodowy, który przypomina zwykłe łączniki natynkowe. Przytwierdza się go (np. przyklejа) do powierzchni ściany bądź mebli. Jego umiejscowienie można łatwo zmodyfikować w przypadku zmiany ustawienia sprzętów czy aranżacji pomieszczeń. Łączniki bezprzewodowe występują w różnych wariantach, dostępne są także moduły przeznaczone do umieszczenia w puszce instalacyjnej, czyli ukrywane za standardowym łącznikiem. Dzięki nim zyskujemy możliwość montażu łączników o dowolnej stylistyce (dopasowanych do pozostałych używanych w budynku). Przy użyciu osprzętu bezprzewodowego można np. sterować oświetleniem. Samo źródło światła (lampa) musi mieć zapewnione zasilanie sieciowe, jednak podłączane jest za pośrednictwem specjalnego modułu ukrytego np. pod rozetą maskującą przyłącze żyrandola. Moduł ten odbierają sygnały przesyłane radiowo.

Gdy kilka gniazd trzeba zamontować obok siebie, warto umieścić je we wspólnej ramce. SCHNEIDER ELECTRIC, LIVOLO





eprasa.pl 0e255a97f9



FOT. DEVI

Bez poślizgu

Janusz Werner

Instalacje antyoblodzeniowe montuje się dla bezpieczeństwa i wygody. Dla bezpieczeństwa, ponieważ na śliskiej nawierzchni łatwo o upadek i złamanie. Dla wygody, bo usuwanie śniegu i lodu ze schodów i podjazdów jest uciążliwe. Szczególnie wtedy, gdy trzeba wstać wcześnie rano i dłuższy czas rozgarniać zaspy, żeby w ogóle wyjechać z podwórka.

CZEGO DOWIESZ SIĘ Z ARTYKUŁU?

- Dlaczego warto zainstalować ogrzewanie antyoblodzeniowe schodów
- Jak montować instalację antyoblodzeniową na podjeździe
- Przewody stałooporowe czy samoregulujące
- Sterowanie ręczne czy automatyka

Ogrzewanie antyoblodzeniowe wyręcza inwestorów w walce z lodem i śniegiem. Prawidłowo dobrane oczyści schody, podjazd, rynny, nawet obrzeża dachu. Takie instalacje, kiedyś uważane za luksusowe, dziś wcale nie są tak kosztowne ani jako inwestycja, ani na etapie eksploatacji. Szczególnie, gdy zostaną zaplanowane odpowiednio wcześnie, czyli już na etapie budowy.

Do ogrzewania schodów czy orynnowania nie potrzeba wiele mocy i domowa instalacja elektryczna poradzi sobie z tym zadaniem. Ogrzewanie długiego podjazdu może wymagać zwiększenia przydziału mocy, albo nawet przebudowy przyłącza. Zakładając moc ogrzewania 300 W/m^2 i powierzchnię 50 m^2 otrzymujemy chwilowy pobór 15 kW, a moc przyłączeniowa dla domu jednorodzinnego to zwykle właśnie 12–15 kW.

eprasa.pl 0e255a97f9

SCHODY

Oblodzone schody wejściowe są potencjalnie bardzo niebezpieczne. Nawet krótkie, dwu-, trzystopniowe, bo przy takich często nie ma barierki. Gdy zamarznie na nich woda, stają się prawdziwą pułapką, nie tylko dla osób starszych i o ograniczonej sprawności ruchowej.

Typowe schody to konstrukcja z betonu lub żelbetu, pokryta płytkami z ceramiki, gresu itp. Na wczesnym etapie budowy, przewody grzejne można zatopić w górnej warstwie betonu. Niestety, wówczas inwestorzy albo w ogóle o tym nie myślą, albo obawiają się uszkodzenia instalacji podczas kolejnych robót.

Jeśli ogrzewanie zaplanujemy z odpowiednio dużym wyprzedzeniem, stopnie wylewa się o kilka centymetrów poniżej docelowego poziomu. Przewody grzejne układa się tylko na ich poziomych powierzchniach (stopnicach), nie na podstopnicach, jak najbliżej krawędzi. Później zalewa się je warstwą betonu o grubości 3–5 cm.

Kiedy nie ma możliwości podwyższenia stopni, przewody można poprowadzić w wykutych na nie bruzdach i zalać klejem do układania posadzek na ogrzewaniu podłogowym. Alternatywnie stosuje się maty grzewcze, czyli kable mocowane na siatkach z tworzywa. Te są na tyle cienkie, że mieszczą się pod okładziną schodów, w warstwie kleju do płytek.



Na schodach przewody grzejne układa się na stopnicach, czyli poziomych powierzchniach. ELEKTRA

Jeśli przestrzeń pod schodami jest odsłonięta (są narażone na bezpośrednie działanie niskiej temperatury i wiatru), należy je ocieplić.

Na podjeździe instalację antyoblodzeniową układa się w piasku, pod nawierzchnią z kostki. NVENT RAYCHEM



PODJAZD

Ogrzewanie podjazdu oszczędza nam pracy, kiedy napada śniegu. Na posesjach z garażami w piwnicy, ze stromym zjazdem, bywa wręcz niezbędne do normalnego poruszania się autem. Ręczne usuwanie lodu, sypanie piasku czy soli jest męczące, może się też okazać nieskuteczne. W najgorszym wypadku z garażu nie da się wyjechać, albo kolejne próby skończą się uszkodzeniem samochodu.

Montaż instalacji grzewczej na podjeździe jest dość łatwy. Przewody grzejne układa się po prostu w warstwie piasku między podbudową a kostką/płytami. Można to zrobić także na zagospodarowanej posesji, przy czym tu najpierw trzeba zdemontować bruk.

Instalację rozkłada się na ogół nie pod całym podjazdem, lecz tylko w dwóch pasach, po których poruszają się koła auta. Zmniejsza to koszty inwestycji i eksploatacji, bo zużywamy mniej prądu. Kable prowadzi się równolegle do kierunku jazdy, nie wolno ich sztukować, nie mogą się krzyżować.

Wariant z ogrzewaniem wyłącznie przestrzeni pod kołami nie sprawdzi się, gdy konieczne jest manewrowanie samochodem.

eprasa.pl 0e255a97f9



Żeby ograniczyć wydatki na prąd, na długich podjazdach ogrzewa się tylko pasy pod kołami samochodu. FENIX POLSKA



Nie będzie też satysfakcjonujący w regionach, w których opady śniegu są bardzo obfite. Tam, na środku podjazdu zostanie zaspa, którą i tak trzeba będzie odgarnąć łopatą.

Ważne jest też zapewnienie spływu wody z topniejącego śniegu. Jeśli przy brzegach podjazdu jest trawnik, zwykle wystarcza ukształtowanie spadku z nawierzchni utwardzonej na boki. Gdy ogrzewany teren jest duży, albo kiedy podjazd prowadzi do garażu w piwnicy, niezbędne jest wykonanie odpływu liniowego, który również powinien być ogrzewany.

RODZAJE PRZEWODÓW

Jak już wspomnieliśmy, do budowy instalacji przeciwoblodzeniowych w domach jednorodzinnych wykorzystuje się elektryczne przewody i maty grzejne. Systemów z rurami wypełnionymi podgrzewanym, niezamarzającym płynem w domach się nie spotyka.

Przewodom nie szkodzi mróz, dzięki czemu instalacja nie musi pracować stale. Pozwala to na ograniczenie zużycia energii, ponieważ po usunięciu lodu i śniegu

Instalacje przeciwoblodzeniowe montuje się także na dachach, szczególnie płaskich. Tu chodzi o umożliwienie spływu wody. THERMOVAL



Ogrzewanie antyoblodzeniowe to wygoda i bezpieczeństwo. NVENT RAYCHEM



eprasa.pl 0e255a97f9



Mata grzewcza do podgrzewania chodników i podjazdów. ELEKTRA

temperatura np. powierzchni podjazdu może być ujemna.

Przewody grzejne występują jako stałooporowe i samoregulujące. **Stałooporowe** po włączeniu działają z taką samą mocą na całej długości. Oznacza to, że część energii jest marnowana, bo nie w każdym miejscu potrzeba tyle samo ciepła. Przewodów lepiej nie łączyć, dlatego trzeba dokładnie zaplanować, ile pętli i o jakiej długości chcemy ułożyć.

Przewody **samoregulujące** zmieniają swój opór w zależności od temperatury otoczenia, dzięki czemu różne ich odcinki mogą grzać z odmienną mocą. Im zimniejszy jest kabel i niższa temperatura dookoła, tym intensywniejsze grzanie. Przewód podgrzewa więc te miejsca, które pokrywa śnieg i lód, a w innych prawie nie oddaje ciepła. Kable samoregulujące są wyraźnie (nawet trzykrotnie) droższe od stałooporowych, trzeba zatem przemyśleć, uwzględniając koszty inwestycji i eksploatacji, zakup których bardziej się opłaci.

STEROWANIE

Jeśli ma być wygodnie i oszczędnie, zapomnijmy o ręcznym sterowaniu systemem. Owszem, opcja z ręcznym włączaniem i wyłączaniem ogrzewania jest najtańsza w zakupie, ale niewygodna, droga w eksploatacji i nieskuteczna. Mało komu będzie się chciało na okrągło sprawdzać, czy grzanie nadal jest potrzebne. W efekcie czasami system działa za długo, a kiedy indziej nie pracuje, gdy powinien.



Sterownik jest bardzo potrzebny, bo dzięki niemu nie musimy martwić się o to, kiedy uruchomić system antyoblodzeniowy. ELEKTRA

Dlatego sterowanie najlepiej w pełni zautomatyzować. Regulator z czujnikiem opadu oraz temperatury (montowanym w zależności od systemu, np. pod kostką na podjeździe) reaguje, gdy pada i temperatura jest ujemna. Sam mróz bez opadów nie stanowi problemu, podobnie jak śnieg lub deszcz, który nie zamarza. W praktyce wygląda to tak, że kiedy temperatura spadnie poniżej założonej (np. 3°C), sterownik zaczyna kontrolować wilgotność, a po wykryciu opadu włącza grzanie.

REKLAMA



eprasa.pl 0e255a97f9



FOT. AMIX

Tomasz Wojciuk

Jak zaprojektować idealną kuchnię?

Kuchnia to jedno z najważniejszych pomieszczeń w domu. Dlatego warto zadbać, aby nie tylko dobrze się prezentowała, ale też była funkcjonalna, ergonomiczna i wykonana z dobrej jakości materiałów. Ważne jest odpowiednie rozplanowanie i zoptymalizowanie dostępnej przestrzeni, ale też zastosowanie w szafkach i szufladach systemów pomagających uporządkować akcesoria do gotowania oraz artykuły spożywcze.

CZEGO DOWIESZ SIĘ Z ARTYKUŁU?

- Na co zwracać uwagę podczas projektowania kuchni
- Jakie strefy powinny się w niej znaleźć
- Z jakich materiałów może być wykonana zabudowa kuchenna
- Jak optymalnie zaaranżować przestrzeń wewnątrz szuflad i szafek
- Czym się kierować wybierając okucia kuchenne

Zaprojektowanie wygodnej, ładnie wyglądającej kuchni wcale nie jest sprawą prostą. Dlatego trzeba solidnie się do tego przygotować, określić własne potrzeby i oczekiwania, a potem – to najlepsza i naj-

eprasa.pl 0e255a97f9

bezpieczniejsza opcja – skorzystać z pomocy specjalistów, czyli architekta wnętrz lub projektanta pracującego w firmie sprzedającej zabudowę kuchenną. W tym drugim przypadku projekt będzie najczęściej w cenie zakupu kuchni. Obecnie na rynku jest wiele firm, oferujących kompleksowe rozwiązania zarówno jeśli chodzi o zabudowę kuchenną, jak i stosowane w szafkach i szufladach mechanizmy (okucia), ułatwiające ich otwieranie i zamykanie oraz pozwalające optymalnie wykorzystać wolne miejsce. Warto skupić się na takim dobraniu i skonfigurowaniu mebli oraz blatu, aby praca związana z przygotowywaniem posiłków była łatwa, przyjemna i intuicyjna. Kuchnia idealna powinna być bowiem nie tylko wygodna, ale także zapewniać dostateczną ilość przestrzeni i gwarantować swobodę poruszania się. Oczywiście jeśli lubimy gotować blat powinien być nieco dłuższy, warto też pomyśleć o większej liczbie szuflad na akcesoria. Jeśli częściej jadamy poza domem, miejsce przestrzeni roboczej może zająć na przykład stół. Generalnie istnieją ściśle określone zasady, w myśl których aranżuje się kuchnię. Powinno znaleźć się w niej pięć stref: zapasów, przechowywania, przygotowywania posiłków, zmywania, a także gotowania i pieczenia. Właściwe zaaranżowanie tych obszarów przełoży się też na szybkość i efektywność pracy. A teraz krótko jak powinny wyglądać poszczególne strefy. W strefie **zapasów** dobrze jest umieścić dużo półek i szafek na produkty spożywcze. W szafkach warto zastosować systemy cargo, które zostaną omówione za chwilę, zaś w szufladach różnego rodzaju wkłady i organizery. Strefa **przechowywania** to przede wszystkim duże, podblatowe szuflady na akcesoria, czyli garnki, talerze, miski i drobny sprzęt AGD. Szuflady można wyposażyć w systemy zwane karuzelą, co zapewni lepszy dostęp do ich zawartości. Strefa **przygotowywania posiłków** to przede wszystkim blat. Obok blatu dobrze umieścić strefę **zmywania**, w której będziemy myć produkty spożywcze, ale też sprzęty wykorzystywane do gotowania. Najważniejszymi elementami tej strefy są zlew z ociekaczem i funkcjonalną, najlepiej wyciąganą baterią, zmywarka oraz szafka na segregowane odpady z miejscem na detergenty i akcesoria do sprzątania. Ostatnią strefą w naszej kuchni powinna być strefa **gotowania i pieczenia**, w której muszą znaleźć się płyta elektryczna lub gazowa, piekarnik, ewentualnie mikrofalówka oraz okap z wyciągiem.



Duża kuchnia stwarza o wiele większe możliwości. W środku możemy zaprojektować wyspę, która w tym wypadku pełni funkcję odseparowanej strefy gotowania. FERRO

MATERIAŁY I SYSTEMY

O wyglądzie kuchni w znacznej mierze decydują meble. W kuchniach otwartych ważne jest, aby pasowały one do wystroju domu. Ich **fronty** mogą być wykonane z różnych materiałów. Rdzeń przeważnie stanowi drewnopochodna płyta MDF. W kuchniach nowoczesnych zewnętrzne pokrycie szuflad i szafek często robi się z laminatów, lakieruje lub pokrywa specjalnymi foliami z PVC, z których bardzo łatwo zmywa się wszelkie zanieczyszczenia. Modne są także fronty ze szkła. Miłośnicy kuchni tradycyjnych najczęściej zamawiają meble drewniane lub wykończone fornirem. Lite drewno stosuje się dziś rzadko, bo jest materiałem drogim. Pamiętajmy, że chropowate powierzchnie może i ciekawie wyglądają, ale mogą być trudne do czyszczenia. Obecnie na topie są gładkie, minimalistyczne, pozbawione frezów i zdobień fronty,

Przestrzeń robocza powinna być przede wszystkim dobrze oświetlona. Lampy powinny znaleźć się w odległości ok. 50 cm od powierzchni blatu. JUAN



eprasa.pl 0e255a97f9

całkowicie pozbawione uchwytów. Zamiast nich robi się wcięcia, w które można włożyć palce lub montuje systemy wspomagania ruchu o których będzie mowa za chwilę. Pozbawione uchwytów fronty są praktyczne, bo pozwalają maksymalnie wykorzystać wolną przestrzeń. Przeciwieństwem tego typu zabudowy są meble wyposażone w różnego rodzaju poziome bądź pionowe uchwyty, ewentualnie gałki, umożliwiające wysuwanie szuflad oraz otwieranie szafek. Mogą one być wykonane z drewna, metalu, skóry, szkła. Kolor mebli kuchennych jest sprawą bardzo indywidualną. Na czasie są cały czas różne odcienie bieli, brązu, ale też szarości i kolory wyraziste, jak czarny, czerwony, granatowy, ciemnozielony. Coraz modniejsza jest też zabudowa dwukolorowa, z linią odcięcia na wysokości blatu.

Na funkcjonalność kuchni wpływają montowane w szufladach i szafkach **systemy otwierania oraz mechanizmy jezdne** (okucia), ale także udogodnienia pomagające porządkować znajdującą się za frontami zabudowy przestrzeń. Już na etapie wykonywania projektu warto zdecydować się na konkretne, praktyczne, dopasowane do indywidualnych potrzeb rozwiązania. Właściwy dobór i wyposażenie szafek oraz szuflad sprawi, że w kuchni będzie panował porządek, wszystkie produkty spożywcze i akcesoria znajdą się we właściwym miejscu, a cała dostępna przestrzeń zostanie optymalnie wykorzystana. Ułatwi nam to nie tylko pracę, ale także pomoże utrzymać kuchnię w czystości.

MECHANIZMY RUCHU

Ważnym elementem zabudowy kuchennej, który wpływa na kulturę pracy szafek i szuflad, są umieszczone w nich systemy jezdne. Chodzi o **zawiasy i prowadnice**, umożliwiające ciche i precyzyjne otwieranie się i zamykanie frontów. Niektóre systemy mogą mieć nie tylko mechaniczne, ale również elektryczne wspomaganie ruchu, co spotyka się coraz częściej zwłaszcza w meblach pozbawionych uchwytów (szafki i szuflady otwierają się wówczas po lekkim dotknięciu dłonią czy kolanem). Istotną kwestią, na którą warto zwrócić uwagę, jest marka osprzętu. Okucia wiodących producentów są wprawdzie nieco droższe, ale dzięki precyzyjnemu wykonaniu i zastosowaniu najnowocześniejszych rozwiązań gwarantują bezawaryjność i bezproblemowe, lekkie działanie. Obecnie niemal wszystkie prowadnice stosowane w szufladach mają mechanizm **samoczynnego domykania z amortyzacją**. Przeciwdziała on niekontrolowanemu trzaskaniu szuflad. W szafkach podobną funkcję pełnią zawiasy ze spowalniaczami i dociągiem. Zamawiając konkretne prowadnice sprawdźmy, czy zapewniają one **pełen wysuw szuflady**. Jest to istotne, bo wówczas łatwiej dostać się do jej zawartości. Z kolei przy cięższych szufladach dobrym rozwiązaniem będą prowadnice bazujące na **łożyskach kulkowych**. Zapewnią one stabilną i cichą pracę nawet przy dużym obciążeniu. Fronty szafek wiszących nad blatem przeważnie wyposaża się w **gazowe lub mechaniczne siłowniki**. Najbardziej praktyczne są te podnoszone do góry. Zwykle robi się to ręcznie, ale można też skorzystać z systemu elektrycznego. Szafki otwierane na bok stosowane są dziś w kuchniach rzadko (częściej w strefie podblatowej). Raz, że ograniczają przestrzeń, dwa – o otwarte drzwiczki łatwo się uderzyć. Coraz częściej wypierają je szuflady, które są praktyczniejsze i bardzie pakowne.

Szuflady warto wyposażyć we wkłady i specjalne organizery porządkujące przestrzeń. HÄFELE





Szafki znajdujące się nad blatem, ze względu na wygodę i bezpieczeństwo, powinny otwierać się do góry. BLUM



Spiżarnia w kuchni niekiedy przypomina szafę – po otwarciu frontu zyskujemy dostęp do umocowanych na prowadnicach, wysuwanych półek. AMIX

PORZĄDKOWANIE PRZESTRZENI

Nie mniej ważne niż płynny ruch szuflad i szafek jest optymalne zagospodarowanie znajdującej się w nich wolnej przestrzeni. Jest to istotne zwłaszcza dziś, gdy różnego rodzaju urządzeń i sprzętów przybywa, a powierzchnia standardowej kuchni nie rośnie (zwykle jest to 10–20 m^2). Miejsce wewnątrz zabudowy należy tak zagospodarować, aby najczęściej używane akcesoria i sprzęty były najłatwiej dostępne. Najpopularniejszym obecnie systemem stosowanym w szufladach jest **cargo**, czyli metalowy, wysuwany stelaż z koszami lub ażurowymi półkami, zapewniający dostęp do przechowywanych rzeczy z aż trzech stron. Cargo jest stabilne, pojemne i bardzo funkcjonalne. Poza tym ma tę zaletę, że można stosować je w miejscach, w których żadne inne systemy się nie zmieszczą, a więc wąskich wnękach o szerokości od 15 cm czy

Cargo to najpopularniejszy system stosowany w szafkach, który zapewnia dostęp do przechowywanych produktów z aż trzech stron. GTV



eprasa.pl 0e255a97f9



Karuzela zwana inaczej kornerem pozwala szybko wydobyć zawartość szafki na zewnątrz. GTV

w narożnikach. Dobrym pomysłem jest zastosowanie tego systemu w głębokiej szufladzie pod zlewozmywakiem, umieszczając w koszach pojemniki na poszczególne frakcje odpadów. Tak naprawdę cargo można stosować zarówno w niewielkich szufladach, jak i wysuwanych modułach o wysokości dwóch metrów.

Niektórzy producenci mebli kuchennych mają w ofercie **szafy cargo**, otwierane jak dwudrzwiowe lodówki. Półki przeważnie wysuwają się jednocześnie, ale mogą także zostać wykonane w ten sposób, że po wyciągnięciu i odchyleniu na bok przednich koszy, tylne będą przesuwać się na ich miejsce. Cargo



Obecnie w kuchni da się zagospodarować nawet tzw. „trudne miejsca", do których należą m.in. narożniki. PEKA

ma tylko jedną wadę – nie jest systemem tanim. Alternatywą dla niego mogą być na przykład pojedyncze szuflady mocowane jedna pod drugą do wysokości blatu. Szuflady takie są lekkie, do każdej jest swobodny dostęp od góry i każdą można inaczej zagospodarować.



Duże i ciężkie szuflady cargo powinny mieć elektryczne wspomaganie lub prowadnice bazujące na łożyskach kulkowych, co zapewni im stabilną i płynną pracę. PEKA

Innym ciekawym rozwiązaniem jest **karuzela** zwana inaczej **kornerem**, czyli obrotowy stelaż z półkami, poruszający się wokół pionowej osi (każdy producent systemów kuchennych stosuje nieco inne rozwiązania). Zwykle ustawia się na nim garnki, patelnie, miski oraz niewielkie urządzenia AGD. Karuzele są wygodne w użytkowaniu, bo całą zawartość szafki można łatwo wydobyć na zewnątrz, ale nie zapewniają pełnego wykorzystania

Szuflada z pojemnikami na poszczególne frakcje odpadów powinna znaleźć się w sąsiedztwie zlewu i zmywarki. REJS



Każdy producent ma własne systemy pozwalające porządkować przestrzeń w szufladach i szafkach. AMIX



eprasa.pl 0e255a97f9

Serce kuchni

Niezwykle istotnym elementem każdej kuchni jest **blat**. To na nim przygotowuje się posiłki i wykonuje wszystkie czynności związane z gotowaniem. Powinien on być wytrzymały, łatwy do czyszczenia, odporny na zarysowania, wysokie temperatury i niszczące działanie wody. Najtańszy będzie z laminatu. Ale może być też wykonany **z drewna, płytek ceramicznych, kamienia, konglomeratu, kompozytu**, a nawet **szkła** czy **metalu**. Każdy pasuje do innego typu zabudowy, ma inne właściwości i co za tym idzie inną cenę. Warto wykonując projekt kuchni dopasować wysokość blatu do wzrostu domowników, którzy najczęściej będą z niego korzystali. Standardowo montuje się go na wysokości 85 cm, jednak tak naprawdę powinien znajdować się 15 cm poniżej poziomu łokci stojącej przy nim osoby. Przeważnie blat montuje się na stałe, jednak można wyposażyć go też w windę, umożliwiającą regulację wysokości. Trzeba pamiętać, aby w rejonie blatu znalazły się gniazdka elektryczne oraz dobre oświetlenie, najlepiej ledowe, znajdujące się u spodu wiszących nad nim szafek. Warto pomyśleć też o systemach podblatowych – szufladzie z wysuwaną deską do krojenia czy specjalnych platformach, do których mocuje się urządzenia AGD. Do ściany nad blatem warto przymocować relingi na ściereczki czy papierowe ręczniki oraz listwę magnesową na noże, łyżki wazowe czy pojemniki z przyprawami.



Wyspa zwiększa przestrzeń roboczą i pozwala wygospodarować dodatkowe miejsce na przydatne akcesoria. W tym wariancie wpasowano w nią również płytę kuchenną i zlew. VILLEROY&BOCH

dostępnej w środku przestrzeni. Front szafki może być zintegrowany ze stelażem lub nie. W tym drugim przypadku po otwarciu szafki należy wysunąć stelaż, co jest rozwiązaniem mniej praktycznym. Karuzele zwykle mocuje się w strefie podblatowej, często też w narożnikach i wykorzystuje do przechowywania sprzętów służących do gotowania lub przygotowywania posiłków. Płytkie szuflady podblatowe warto wyposażyć w różnego rodzaju przegrody, uchwyty, kosze, wkłady (m.in. na sztućce), pojemniki czy antypoślizgowe podkładki. Pozwalają one zapanować nad drobnymi akcesoriami kuchennymi, ale też talerzami i przyprawami. Tego typu organizery często można dostosowywać do własnych preferencji, zmieniając ich konfigurację za pomocą magnesów lub specjalnych zacisków.

INNE CIEKAWE ROZWIĄZANIA

Projektując kuchnię warto zagospodarować też miejsca nieoczywiste. Jednym z nich jest przestrzeń za cokołami. Można pokusić się tam o **szuflady cokołowe**. Mogą one występować w dwóch wersjach – niskiej, obejmującej obrys cokołu oraz wysokiej, gdzie dolna część szuflady jest powiększona o przestrzeń cokołową. W szufladach takich trzyma się przeważnie żywność (np. puszki i napoje), ale też rzadziej używane przybory kuchenne i akcesoria. Szufladę cokołową można wyposażyć dodatkowo w specjalny, **wysuwany podest**. Pełni on funkcję stopnia, na którym można stanąć, aby łatwiej dostać się do znajdujących się wyżej szuflad czy szafek. Ciekawym rozwiązaniem są też **szuflady narożne** z łamanymi frontami. Można zdecydować się w nich na półki lub systemy cargo. W przestrzeni pod zlewozmywakiem dobrze sprawdzi się wysuwana, płaska półka na ściereczki, gumowe rękawiczki czy kostki do zmywarki. W tym miejscu często montuje się też otaczającą syfon szufladę w kształcie litery U.



Szuflada narożna z łamanym frontem będzie idealna na przyprawy i drobne akcesoria. BLUM



Wysuwany z zabudowy blat jest rozwiązaniem niezwykle praktycznym, bo pozwala zwiększyć przestrzeń roboczą. Tego typu opcja bywa przydatna zwłaszcza w niewielkich kuchniach. POGGENPOHL, TCO AKCESORIA MEBLOWE



eprasa.pl 0e255a97f9

Uchwyty krawędziowe

Uchwyty krawędziowe to ciekawy dodatek do nowoczesnych projektów wnętrz. Są one wygodne w dotyku, bardzo wytrzymałe. Dzięki prostej formie nadadzą elegancji i podkreślą aranżację każdego pomieszczenia. Mają szerokie zastosowanie, idealnie wpasują się w wystrój łazienki, kuchni czy pokoju. Występują w różnych kolorach oraz rozstawach.





Kolekcję uchwytów listwowych wyróżnia nowoczesne wzornictwo i wygoda użytkowania. Podkreślają design mebli, stanowią dyskretny, ale interesujący dodatek, a jednocześnie są niezwykle funkcjonalne. Mowa o uchwytach krawędziowych, które są coraz chętniej stosowane w nowoczesnych projektach mebli. Kolekcja zawiera uchwyty krawędziowe w kilkunastu wymiarach i pięciu wariantach kolorystycznych. Poza tradycyjną, aluminiową wersją, uchwyty te są oferowane w wersjach: chrom, biel, czerń, złoto lub inox. Do wyboru jest również sposób wykonania krawędzi, które mogą być proste lub zaokrąglone. Mnogość rozstawów pozwala dopasować uchwyt do indywidualnych potrzeb i różnych mebli.

Amix oferuje cztery uchwyty krawędziowe w aż 13 rozstawach: 32/52 mm, 64/84 mm, 96/116 mm, 128/148 mm, 160/180 mm, 192/212 mm, 256/276 mm, 320/340 mm, 416/436 mm, 480/500 mm, 540/560 mm, 780/800 mm, 1180/1200 mm. Montowane na górnej krawędzi frontu, nie zaburzają wyglądu mebli, dopełniając aranżację i harmonizując z wnętrzem. Prosta, idealnie zespolona z frontami forma efektownie podkreśla linię i styl nowoczesnych mebli. Dzięki temu uchwyty krawędziowe mają wszechstronne zastosowanie. Szczególnie polecane są do mebli kuchennych, ale równie dobrze prezentują się na meblach łazienkowych, biurowych oraz pokojowych. Uchwyty są wygodne i gładkie w dotyku, a jednocześnie nadają meblom nowoczesny wygląd.

AMIX Sp. K.
ul. Szosa Knyszyńska 6
15-694 Białystok, Fasty
infolinia 48 85 742 14 75
www.amix.pl

eprasa.pl 0e255a97f9

FOT. WIENERBERGER



Pokrycie na lata

Norbert Skupiński

Ciężkie pokrycia dachowe można układać tylko na odpowiednio wytrzymałych więźbach. Wybierając taki rodzaj trzeba więc liczyć się z większym kosztem wykonania konstrukcji dachu. Ale dzięki takiej inwestycji możemy mieć niemal pewność, że pokrycie posłuży nam co najmniej przez kilka dekad. Oczywiście pod warunkiem, że zostanie fachowo ułożone.

CZEGO DOWIESZ SIĘ Z ARTYKUŁU?

- Jaka jest specyfika ciężkich pokryć dachowych
- Z czego wynika popularność dachówek ceramicznych
- Czym dachówki cementowe różnią się od ceramicznych
- Jak układać dachówki
- Jakie cechy ma strzecha
- Czym charakteryzuje się łupek kamienny
- O jakich akcesoriach pamiętać wykonując dach

Dach to jedna z kluczowych przegród budynku. Chroni wnętrza przed niekorzystnymi warunkami atmosferycznymi i ucieczką ciepła, a ponadto stanowi istotny element architektoniczny. Dlatego materiał wykorzystany do jego wykończenia musi być trwały i powinien dobrze komponować się z elewacją oraz elementami stolarki okiennej i drzwiowej. Ważne jest też to, by był dopasowany do specyfiki dachu, a jego rodzaj i kolorystyka były zgodne z lokalnymi przepisami.

O ile dopasowanie stylistyczne pokrycia do architektury budynku jest kwestią indywidualną, to jego dobór uwzględniający cechę, jaką jest trwałość, jest bardziej zobiektywizowany. W zgodnej opinii fachowców za najbardziej żywotne uchodzą pokrycia ciężkie, czyli dachówki ceramiczne i cementowe, a także łupek kamienny. Są bardziej stabilne od pokryć lekkich (blachodachówka, gonty), wykazują też większą odporność na podmuchy wiatru.

Najkrócej stosowane z tej grupy są dachówki cementowe, które zaczęto produkować mniej więcej 80 lat temu. I właśnie przynajmniej na taki okres można określić ich trwałość. Pozostałe materiały wykorzystywane są do krycia dachów od stuleci, dzięki czemu można stwierdzić, że ich żywotność to 100 lat i więcej.

Żeby cieszyć się dachem przez lata, trzeba najpierw zainwestować. Chodzi zarów-

eprasa.pl 0e255a97f9



Największą zaletą ciężkich pokryć dachowych jest trwałość – większa niż w przypadku materiałów lekkich. WIENERBERGER



Ciężkie pokrycia wymagają odpowiednio wytrzymałej więźby, co wiąże się z większym kosztem jej wykonania. BMI BRAAS

Właściwości ciężkich pokryć dachowych

Rodzaj pokrycia	Masa 1 m² pokrycia [kg]	Typowy kąt nachylenia połaci [°]
Dachówka ceramiczna	45–90	18–75
Dachówka cementowa	40–60	
Strzecha	40–80	40–60
Łupek kamienny	30–40	31–45

Uwaga! *Tabela zawiera wartości orientacyjne. Przy wyborze pokrycia trzeba kierować się instrukcją producenta.*

no o zakup pokrycia (te z grupy ciężkich są generalnie droższe od lekkich), jak i wykonanie solidniejszej konstrukcji dachowej. Więźba, na której zamontowane będą dachówki, strzecha lub łupek, musi mieć bowiem większe przekroje elementów konstrukcyjnych, co będzie miało swoje odbicie w kosztach. Sprawy tej nie można zlekceważyć. Ciężkie pokrycia ważą przynajmniej kilka razy więcej od lekkich i ich ułożenie na zbyt słabej więźbie mogłoby skutkować jej nadmiernym ugięciem lub uszkodzeniem. Jednocześnie warto dodać, że tego typu pokrycia (z wyjątkiem łupka) układa się na ołaceniu, czyli ruszcie wykonanym z kontrłat, które mocuje się równolegle do krokwi, oraz łat, przybijanych prostopadle do nich. Stanowi ono mniejsze obciążenie dla więźby, niż pełne deskowanie, wykonywane w przypadku wielu pokryć lekkich. Oczywiście nic nie stoi na przeszkodzie, aby dachówki i strzechę ułożyć na deskowaniu, ale raczej się tego nie praktykuje.

DACHÓWKI CERAMICZNE

Przegląd ciężkich pokryć dachowych zaczynamy od tych najpopularniejszych. Dachówki ceramiczne produkowane są z gliny z domieszkami – mączką ceglaną lub kwarcem, które podwyższają ich parametry wytrzymałościowe. Najpierw są one formowane i suszone, a potem wypalane w bardzo wysokiej temperaturze. Do wyboru są dachówki naturalne (bez dodatkowych powłok), angobowane (pokryte warstwą glinki szlachetnej zmieniającej kolor powierzchni i chroniącej przed porostami), glazurowane (z dodatkową powłoką szkliwa, chroniącą przed nasiąkaniem i dającą największą odporność na zabrudzenia i porosty) oraz barwione w masie, na których – podobnie jak na modelach bez powłok, w kolorze naturalnej czerwieni – nie widać drobnych zarysowań i uszkodzeń.

Najchętniej wybierane są dachówki zakładkowe ze specjalnie wyprofilowanymi zamkami ułatwiającymi montaż. Wielu zwolenników ma też tradycyjna karpiówka czy modele ręcznie formowane. Najbardziej rozpowszechnione są wyroby w kształcie fali. Na budynkach o nowoczesnej stylistyce bardzo dobrze prezentują się dachówki płaskie.

Materiał ten ceniony jest nie tylko ze względu na wspomnianą trwałość. Dachówki wyglądają naturalnie i atrakcyjnie, bez problemu można je dopasować do budynków o różnej architekturze. Ich zaletą jest też to, że bardzo dobrze tłumią dźwięki. Ma to duże znaczenie w sytuacji, gdy dach znajduje się bezpośrednio nad pomieszczeniami mieszk-



Dachówki ceramiczne cenione są za naturalny i atrakcyjny wygląd, a także trwałość, która przekracza 100 lat. CREATON POLSKA

eprasa.pl 0e255a97f9



Sławomir Kacik
Doradca Handlowo-Techniczny
CREATON POLSKA

ZDANIEM EKSPERTA

Jakie są największe różnice pomiędzy dachówkami ceramicznymi i cementowymi?

Najważniejsza różnica to surowiec użyty do produkcji. Dachówki ceramiczne powstają z gliny, czasem z domieszką kwarcu. Jest to materiał całkowicie naturalny. Aby powstały dachówki cementowe potrzebujemy natomiast mieszaniny piasku, cementu, a także pigmentów na bazie tlenków żelaza i wody. Oba rodzaje pokrycia odznaczają się wyjątkową trwałością. Jednak jeśli zależy nam szczególnie na tym parametrze, wybierzmy dachówki ceramiczne. Ich żywotność jest co najmniej dwukrotnie wyższa od dachówek cementowych. Dlatego modele te mają gwarancję nawet do 50 lat, podczas gdy cementowe do 30 lat. Musimy wspomnieć również o wadze. Metr kwadratowy dachówki ceramicznej, oczywiście w zależności od modelu, waży około 50–75 kg. W przypadku dachówek ceramicznych jest to 40–50 kg.

Pomimo tych różnic, oba modele, które należą do pokryć ciężkich, są bardzo odporne na działanie czynników atmosferycznych, np. silnego wiatru. Wyróżnia je nie tylko trwałość, ale i atrakcyjna estetyka. Jeśli chodzi o walory wizualne, to dachówki ceramiczne oferowane są w szerszej gamie produktów. Mają one kilka rodzajów powłok, od matowych angob, do błyszczących glazur, a także bardzo bogaty wybór kolorów, dzięki czemu nawet najbardziej wymagający inwestor na pewno znajdzie odpowiednie pokrycie na dach swojego domu. W kolekcjach dachówek ceramicznych większy jest też wybór rozmiarów. Jednak z całą pewnością można powiedzieć, że oba modele mają dwie istotne z punku widzenia inwestora cechy – wysoką odporność i elegancki wygląd.

kalnymi. Ponadto mają niewielkie rozmiary, dzięki czemu można je układać również na dachach o skomplikowanych kształtach. Zalecany kąt nachylenia połaci w przypadku dachówek to 18–75°.

DACHÓWKI CEMENTOWE

Na dachu wyglądają bardzo podobnie do modeli ceramicznych, ale produkowane są w inny sposób i z innych składników. Podstawowym surowcem jest nie glina, a cement, piasek, woda i barwniki. Po wymieszaniu masa jest wtłaczana do form, gdzie zyskuje kształt dachówek. Następnie elementy te są suszone i pokrywane drobnoziarnistą powłoką, która nadaje dachówce gładką powierzchnię oraz znacznie zwiększa jej odporność na zabrudzenia i porastanie mchem. Ostateczny wygląd materiału (intensywność koloru, połysk itp.) zależy natomiast



Dachówki mają mały format, więc łatwo je dopasować do dachów o skomplikowanych kształtach. BMI BRAAS



Mimo że dachówki cementowe produkowane są w inny sposób i z innych składników niż ceramiczne, to na dachu trudno je od nich odróżnić. BMI BRAAS





Dachówki ceramiczne dostępne są w szerokiej gamie kolorów i wzorów – dobrze prezentują się zarówno na budynkach o tradycyjnej, jak i nowoczesnej architekturze. RÖBEN, WIENERBERGER

eprasa.pl 0e255a97f9

CREATON

KIOTO

Jedyna taka dachówka cementowa



Unikalna i nowoczesna, o wyważonych proporcjach.
Zaprojektowana z pasją w najmniejszych detalach.
Perfekcyjnie wykonana.

Taka właśnie jest KIOTO.

NOWOŚĆ

creaton.pl

eprasa.pl 0e255a97i9



Jacek Maj
Doradca Techniczny
Braas
BMI ACADEMY

ZDANIEM EKSPERTA

Na co zwrócić uwagę przy montażu dachówek płaskich?

Montaż płaskich dachówek ceramicznych oraz betonowych to zadanie, które wymaga dużej dokładności i precyzji. Dzięki profesjonalnej instalacji inwestor otrzymuje dach, który wygląda nie tylko estetycznie, ale także jest trwały i solidny.

Przed montażem dachówek konieczne jest odpowiednie przygotowanie dachu. Musi być on równy i suchy, aby zapewnić właściwe ułożenie dachówek i pozwolić uniknąć problemów z odprowadzaniem wody. Konstrukcja więźby powinna być stabilna, a do montażu najlepiej używać suszonego drewna, aby zapobiec odkształceniom.

Dokładne łatowanie jest kluczowe dla uzyskania estetycznego wyglądu oraz prawidłowego funkcjonowania pokrycia dachowego. Nieprawidłowo dobrane lub źle umieszczone elementy mogą prowadzić do problemów z instalacją dachówek, a w konsekwencji także do przecieków i uszkodzeń konstrukcji dachu.

Warto zwrócić uwagę na wybór oryginalnych, dopasowanych klamer, które zwiększają szczelność dachu, zapobiegając przesuwaniu się dachówek pod wpływem silnych podmuchów wiatru. Klamry pomagają także uniknąć efektu klawiszowania, czyli unoszenia sąsiadujących dachówek.

Podczas układania dachówek płaskich ważne jest, aby były one układane na tzw. na mijankę, czyli z przesunięciem zamków w kolejnych rzędach. Dzięki temu woda wypływająca z zamka bocznego dachówki jest kierowana w okolice środka dachówki znajdującej się poniżej, a nie w okolice jej zamka. Zapobiega to przelaniu się wody pod powierzchnię dachu, co z kolei mogłoby prowadzić do przecieków i uszkodzeń.

Dbając o wyżej wymienione elementy, można uzyskać w rezultacie dach, który będzie funkcjonował bezawaryjnie, a także stanie się estetycznym dopełnieniem nowoczesnego budynku.



Dachówki można układać na dachach o kącie nachylenia od 18 do 75º. BMI BRAAS

od rodzaju zastosowanej warstwy uszlachetniającej.

Dachówki cementowe są nieco lżejsze, ale większe od ceramicznych odpowiedników. Oznacza to, że elementy konstrukcyjne więźby mogą mieć mniejsze przekroje, a sam montaż przebiega szybciej. Ich atutem jest też niższa cena.

Pozostałe parametry użytkowe są podobne – to duża trwałość, zdolność tłumienia dźwięków dochodzących z zewnątrz, mrozoodporność i niska nasiąkliwość.

STRZECHA

Materiał ten ma wielowiekową tradycję. Stosowana obecnie strzecha wykonywana



Dachówki układa się w rzędach poziomych, zaczynając od okapu. Jeżeli konieczne jest ich mechaniczne zamocowanie, wykorzystuje się do tego przeważnie spinki dekarskie. RÖBEN

Fachowy montaż dachówek

Choć montaż tego typu pokrycia jest zadaniem dla ekipy dekarskiej, warto znać przynajmniej najważniejsze zasady takich prac.

Aby uzyskać jednolite kolorystycznie pokrycie, przed dostarczeniem na dach należy pomieszać dachówki z kilku palet. Układa się je rzędami, zaczynając od okapu. Dachówki są ciężkie i zasadniczo utrzymują się pod własnym ciężarem, ale niektóre z nich trzeba przymocować, najczęściej spinkami dekarskimi. Informacje na ten temat rozmieszczenia tych elementów znajdziemy w projekcie domu oraz w instrukcji producenta pokrycia. Przeważnie mocuje się najwyżej co trzecią dachówkę w każdym rzędzie z przesunięciem mocowania w lewo lub prawo w kolejnych. Ponadto przytwierdza się wszystkie dachówki na krawędziach dachu, przy oknach połaciowych, kominach i lukarnach, jak również wzdłuż koszy i naroży.

W sprzedaży są gotowe elementy połówkowe, $^{3}/_{4}$ i $^{5}/_{4}$, które służą do wykańczania dachu. Jeżeli konieczne jest docięcie dachówek, nie należy tego robić na dachu, bo iskry wytwarzane przez szlifierkę mogłyby uszkodzić membranę materiału.



Strzecha najlepiej prezentuje się na stromych dachach, zwłaszcza na domach o tradycyjnej architekturze. LML

eprasa.pl 0e255a97f9

BRAAS

Dachówki na trudne warunki atmosferyczne



Jakość na lata

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

Part of BMI

dachowki.braas.pl

eprasa.pl 0e255a97f9

Aby dach był kompletny

Obok pokrycia ważnymi elementami dachu są obróbki blacharskie i akcesoria. Bez nich górna warstwa budynku nie będzie kompletna.

Obróbki blacharskie wykonuje się w miejscach, gdzie pokrycie nie ma ciągłości. To m.in. okolice otworów na kominy, okna dachowe, piony kanalizacyjne itp. Obróbki zapobiegają przeciekaniu wody do niższych warstw dachu.

Wykonuje się je z blachy powlekanej lub ze specjalnych taśm i gotowych fartuchów z różnego rodzaju blach. Ich kolorystykę należy dopasować do pokrycia. Ważne, były umieszczone dostatecznie głęboko pod pokryciem. Dzięki temu przy zacinającym deszczu nie będzie dochodziło do przecieków. Złącza blachy uszczelnia się za pomocą silikonu dekarskiego.

Akcesoria dachowe to bardzo zróżnicowana grupa produktów przeznaczonych do wykańczania dachu. Należą do niej m.in.:

- **gąsiory i dachówki szczytowe** – służą do wykańczania odpowiednio kalenicy i krawędzi przy ścianach szczytowych;
- **dachówki specjalne** – wentylacyjne (wspomagają system wentylacji pod pokryciem), antenowe (służą do wyprowadzenia na dach przewodów, kabli i masztu antenowego), świetlikowe (przeznaczone do doświetlania strychów), solarne (do przeprowadzania przewodów do kolektorów słonecznych);
- **ławy i stopnie kominiarskie** – ułatwiają poruszanie się po dachu, np. w celu wykonania przeglądu kominiarskiego;
- **śniegołapy i płotki przeciwśnieżne** – zadaniem tych pierwszych jest rozdzielenie mas śniegu na mniejsze części, natomiast drugich – przytrzymanie białego puchu na dachu, aby nie zsunął się gwałtownie z połaci.





jest jednak inaczej niż kiedyś – nie ze słomy, a z trzciny. Dzięki temu pokrycie ma większą trwałość. Aby dodatkowo przedłużyć jego żywotność i zapewnić ochronę przed ogniem, po ułożeniu materiał należy zaimpregnować. Mimo takiego zabezpieczenia na dachu niezbędna jest jeszcze instalacja odgromowa.

Największą zaletą strzechy jest oryginalny wygląd. Pokrycie to świetnie się prezentuje zwłaszcza na dachach domów o tradycyjnej architekturze. Zalecany kąt nachylenia połaci to 40–60°. Atutem tego materiału jest również znakomita izolacyjność akustyczna oraz bardzo dobre parametry termoizolacyjne.

Decydując się na ten rodzaj pokrycia trzeba mieć świadomość, że sporym wyzwaniem będzie znalezienie fachowców specjalizujących się w jego układaniu.

ŁUPEK KAMIENNY

To kolejny rodzaj naturalnego pokrycia stosowany od stuleci. Łupek uzyskiwany jest poprzez cięcie skał warstwowych na wąskie płytki o grubości około 5 mm. W zależności od pochodzenia skały może mieć kolor czarny, szary, w odcieniu brązu bądź zieleni. Dostępny jest w różnych kształtach, zarówno regularnych, jak i nieregularnych.

Łupek prezentuje się bardzo elegancko i oryginalnie. Jego zaletą jest też wyjątkowa trwałość, szacowana na 200–300 lat. Mankamentem – wysoka cena; to najdroższe pokrycie dachowe na rynku. Układa się je na połaciach o nachyleniu 31–45°.

Dzięki ławom (a) i stopniom kominiarskim (b) można bezpiecznie poruszać się po dachu i nie narażać pokrycia na uszkodzenie. CREATON POLSKA

eprasa.pl 0e255a97f9

Koramic V9

Design by STUDIO F·A·PORSCHE

Dachówka ceramiczna Koramic V9 powstała we współpracy wienerberger oraz Studio F.A. Porsche. Wspólne zaangażowanie i kreatywność pozwoliły stworzyć dachówkę V9.

To design w czystej postaci: element architektoniczny, który subtelnie łączy się z estetyką budynku nie przytłaczając go i jednocześnie nie odgrywając roli głównej. Kształt litery V widoczny na dachówce to istotna cecha konstrukcyjna, ale też unikalny wyróżnik linii dachówek „V" i marki Koramic.

ROZWIĄZANIA DACHOWE

Koramic



wienerberger

eprasa.pl 0e255a97f9

DACHÓWKI CEMENTOWE



BRAAS/BMI POLSKA
CELTYCKA LUMINO/CISAR – dachówka o masie 41,71–46,01 kg/m². Zalecany kąt nachylenia połaci: 22°. Wymagany rodzaj podkładu: ołacenie. Wymiary 330 × 420 mm. Liczba sztuk na 1 m²: 9,7–10,7. Wykończenie powierzchni: Lumino, Cisar (błyszczący). Liczba kolorów: 7. Gwarancja: 30 lat.
cena [zł/m² brutto]:
ok. 56,90 Lumino; ok. 67,60 Cisar*



CREATON POLSKA
GÖTEBORG – dachówka cementowa profilowana o masie ok. 47,0 kg/m². Zalecany kąt nachylenia połaci: od 10°. Wymagany rodzaj podkładu: ołacenie. Wymiary ok. 334 × 420 mm. Liczba sztuk na 1 m²: 9,7. Planar matowa: czerwona, brązowa, grafitowa, czarna. Duratop pro błyszcząca: czerwona, mokka, grafitowa, czarna. Gwarancja: do 30 lat (zgodnie w warunkami na www.creaton.pl).
cena [zł/m² brutto]: 58,46



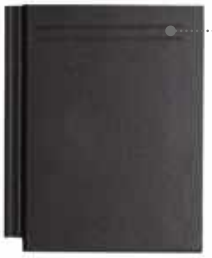
CREATON POLSKA
HEIDELBERG – dachówka profilowana o wadze ok. 44 kg/m². Zalecany kąt nachylenia połaci: od 10°. Wymagany rodzaj podkładu: ołacenie. Wymiary ok. 334 × 420 mm. Liczba sztuk na 1 m²: min. 9,7. Planar matowa: czerwona, brązowa, grafitowa. Gwarancja: do 30 lat (zgodnie w warunkami na www.creaton.pl).
cena [zł/m² brutto]: 62,04



BRAAS/BMI POLSKA
BAŁTYCKA CISAR – masa 41,71 –46,01 kg/m². Zalecany kąt nachylenia połaci 22°. Wymagany rodzaj podkładu: ołacenie. Wymiary 332 × 420 mm. Liczba sztuk na 1 m²: 9,7–10,7. Wykończenie powierzchni: Cisar (błyszczący). Kolory: ceglany, brązowy, grafitowy, czarny. Gwarancja: 30 lat.
cena [zł/m² brutto]: ok. 67,60*



CREATON POLSKA
KIOTO – dachówka płaska o masie ok. 50 kg/m². Zalecany kąt nachylenia połaci: od 10°. Wymagany rodzaj podkładu: ołacenie. Wymiary ok. 334 × 420 mm. Liczba sztuk na 1 m²: 9,7. Planar matowa: grafitowa. Duratop pro błyszcząca: grafitowa. Gwarancja: do 30 lat (zgodnie w warunkami na www.creaton.pl).
cena [zł/m² brutto]: ok. 60



CREATON POLSKA
KAPSTADT – masa ok. 50,0 kg/m². Zalecany kąt nachylenia połaci: od 10°. Wymagany rodzaj podkładu: ołacenie. Wymiary ok. 334 × 420 mm. Liczba sztuk na 1 m²: 9,7. Planar matowa: czerwona, szara, grafitowa, czarna. Duratop pro błyszcząca: grafitowa, czarna. Gwarancja: do 30 lat (zgodnie w warunkami na www.creaton.pl).
cena [zł/m² brutto]: 94,25



BRAAS/BMI POLSKA
TEVIVA CISAR – dachówka betonowa o wadze 45,08–49,22 kg/m². Zalecany kąt nachylenia połaci: 25°. Wymagany rodzaj podkładu: ołacenie. Wymiary 330 × 420 mm. Liczba sztuk na 1 m²: 9,8–10,7. Wykończenie powierzchni: Cisar (błyszczący). Kolory: grafitowy, czarny, łupkowy, szary kryształ. Gwarancja: 30 lat.
cena [zł/m² brutto]: ok. 110,50*

DACHÓWKI CERAMICZNE



WIENERBERGER
KORAMIC ALEGRA 9, ANTRACYTOWA ANGOBA – dachówka o wadze 35,6 kg/m². Zalecany kąt nachylenia połaci: 15° przy zastosowaniu membrany dachowej. Wymagany rodzaj podkładu: ołacenie. Wymiary 477 × 314 mm. Liczba sztuk na 1 m²: 8,9. Wykończenie powierzchni: angoba. Liczba kolorów: 11. Gwarancja: 30 lat na mrozoodporność.
cena [zł/m² brutto]: od 70



WIENERBERGER
KORAMIC HOLENDERKA CAVUS 13 DE, CZARNA ANGOBA – dachówka ceramiczna o masie 48,1 kg/m². Zalecany kąt nachylenia połaci: 18° przy zastosowaniu membrany dachowej. Wymagany rodzaj podkładu: ołacenie. Wymiary 435 × 267 mm. Liczba sztuk na 1 m²: 13. Wykończenie powierzchni: angoba. Liczba kolorów: 3. Gwarancja: 30 lat na mrozoodporność.
cena [zł/m² brutto]: od 48,80



WIENERBERGER
KORAMIC V9 – masa 36,5 kg/m². Zalecany kąt nachylenia połaci: 16° przy zastosowaniu membrany dachowej. Wymagany rodzaj podkładu: ołacenie. Wymiary 487 × 310 mm. Liczba sztuk na 1 m²: 8,9. Wykończenie powierzchni: angoba. Liczba kolorów: 3. Gwarancja: 30 lat na mrozoodporność.
cena [zł/m² brutto]: od 86

eprasa.pl 0e255a97f9



WIENERBERGER
KORAMIC HOLENDERKA OVH VARIO, AMARANTOWA ANGOBA – masa 38,25 kg/m². Zalecany kąt nachylenia połaci: 25° przy zastosowaniu membrany dachowej. Wymagany rodzaj podkładu: ołacenie. Wymiary 382 × 256 mm. Liczba sztuk na 1 m²: 15,3. Wykończenie powierzchni: angoba. Liczba kolorów: 7. Gwarancja: 30 lat na mrozoodporność.
cena [zł/m² brutto]: od 89,30



RÖBEN
MILANO – dachówka o masie 40,2–44,9 kg/m². Zalecany kąt nachylenia połaci: od 22°. Rodzaj podkładu: ołacenie lub pełne deskowanie. Wymiary ok. 466 × 306 mm. Liczba sztuk na 1 m²: 10,3–11,5. Wykończenie powierzchni: angoba. Kolor: czerwona naturalna. Gwarancja: 30 lat (z zastrzeżeniem warunków gwarancji podanych w karcie gwarancyjnej).
cena [zł/m² brutto]: 98,82



CREATON POLSKA
TITANIA – dachówka holenderka płaska. Masa ok. 46,6 kg/m². Zalecany kąt nachylenia połaci: od 10°. Wymagany rodzaj podkładu: ołacenie. Wymiary ok. 325 × 515 mm. Liczba sztuk na 1 m²: 9. Nuance angobowana: miedziana, w kolorze łupka, antracytowa. Finesse: glazurowana: kasztanowa, w kolorze łupka, czarna. Noblesse glazurowana: brązowa. Gwarancja: do 50 lat (zgodnie w warunkami na www.creaton.pl).
cena [zł/m² brutto]: 98,30

RÖBEN
MILANO – dachówka ceramiczna o masie ok. 40,2–44,9 kg/m². Zalecany kąt nachylenia połaci: od 22°. Wymagany rodzaj podkładu: ołacenie lub pełne deskowanie. Wymiary ok. 466 × 306 mm. Liczba sztuk na 1 m²: 10,3–11,5. Wykończenie powierzchni: angoba. Kolor: miedziana (nowość). Gwarancja: 30 lat (z zastrzeżeniem warunków gwarancji podanych w karcie gwarancyjnej).
cena [zł/m² brutto]: 98,82





WIENERBERGER
KORAMIC OREA 9, ANTRACYTOWA MATOWA ANGOBA – masa 44,2 kg/m². Zalecany kąt nachylenia połaci: 20/25° (ułożenie z przesunięciem o połowę w kolejnych rzędach/ułożenie bez przesunięcia). Wymagany rodzaj podkładu: ołacenie. Wymiary 470 × 305 mm. Liczba sztuk na 1 m²: 9,6. Wykończenie powierzchni: angoba. Liczba kolorów: 5. Gwarancja: 30 lat na mrozoodporność.
cena [zł/m² brutto]: od 100



RÖBEN
MONZA – masa ok. 38,3–40,3 kg/m². Zalecany kąt nachylenia połaci: od 22°. Rodzaj podkładu: ołacenie lub pełne deskowanie. Wymiary ok. 464 × 304 mm. Liczba sztuk na 1 m²: 9,4–9,9. Wykończenie powierzchni: glazura. Kolor: tobago. Gwarancja: 30 lat (z zastrzeżeniem warunków gwarancji podanych w karcie gwarancyjnej).
cena [zł/m² brutto]: 109,48



CREATON POLSKA
KODA – dachówka płaska o wadze ok. 46 kg/m². Zalecany kąt nachylenia połaci: od 10°. Wymagany rodzaj podkładu: ołacenie. Wymiary ok. 304 × 505 mm. Liczba sztuk na 1 m²: 9. Nuance angobowana: antracytowa, miedziana. Finesse glazurowana: w kolorze łupka, czarna. Gwarancja: do 50 lat (zgodnie w warunkami na www.creaton.pl).
cena [zł/m² brutto]: 109,81



RÖBEN
PIEMONT – dachówka ceramiczna o masie ok. 40,1–44,5 kg/m². Zalecany kąt nachylenia połaci: od 22°. Wymagany rodzaj podkładu: ołacenie lub pełne deskowanie. Wymiary ok. 472 × 290 mm. Liczba sztuk na 1 m²: 10,1–11,2. Wykończenie powierzchni: glazura. Kolor: grafitowa. Gwarancja: 30 lat (z zastrzeżeniem warunków gwarancji podanych w karcie gwarancyjnej).
cena [zł/m² brutto]: 109,20



RÖBEN
MONZA – masa ok. 38,3– 0,3 kg/m². Zalecany kąt nachylenia połaci: od 22°. Rodzaj podkładu: ołacenie lub pełne deskowanie. Wymiary ok. 464 × 304 mm. Liczba sztuk na 1 m²: 9,4–9,9. Wykończenie powierzchni: glazura. Kolor: maduro. Gwarancja: 30 lat (z zastrzeżeniem warunków gwarancji podanych w karcie gwarancyjnej).
cena [zł/m² brutto]: 109,48



BRAAS/BMI POLSKA
RUBIN 9V – masa 37,60–40,40 kg/m². Zalecany kąt nachylenia połaci: 16°. Wymagany rodzaj podkładu: ołacenie. Wymiary 313 × 472 mm. Liczba sztuk na 1 m²: 9,4–10,1. Wykończenie powierzchni: angoba (miedziany, antracytowy), glazura (czarny błyszczący, łupkowy błyszczący). Gwarancja: 30 lat.
cena [zł/m² brutto]: ok. 112,60*



WIENERBERGER
KORAMIC REŃSKA COSMO 11, SZARA ANGOBA – masa 45,8 kg/m². Zalecany kąt nachylenia połaci: 30°/24° (przy zastosowaniu membrany dachowej). Wymagany rodzaj podkładu: ołacenie. Wymiary 458 × 284 mm. Liczba sztuk na 1 m²: 10,9. Wykończenie powierzchni: angoba. Liczba kolorów: 4. Gwarancja: 30 lat na mrozoodporność.
cena [zł/m² brutto]: od 115,98



WIENERBERGER
KORAMIC ACTUA 10 LT, RUSTYKALNA ANGOBA – waga 44 kg/m². Zalecany kąt nachylenia połaci: 30°/24° (przy zastosowaniu membrany dachowej). Wymagany rodzaj podkładu: ołacenie. Wymiary 472 × 303 mm. Liczba sztuk na 1 m²: 10. Wykończenie powierzchni: angoba. Liczba kolorów: 8. Gwarancja: 30 lat na mrozoodporność.
cena [zł/m² brutto]: od 117,50

eprasa.pl 0e255a97f9



WIENERBERGER
KORAMIC KARPIÓWKA PROSTA, ANTRACYTOWA ANGOBA – masa 57,6 kg/m². Zalecany kąt nachylenia połaci: 30°/24° (przy zastosowaniu membrany dachowej). Wymagany rodzaj podkładu: ołacenie. Wymiary 380 × 180 mm. Liczba sztuk na 1 m²: 36. Wykończenie powierzchni: angoba. Liczba kolorów: 10. Gwarancja: 30 lat na mrozoodporność.
cena [zł/m² brutto]: od 121,68



CREATON POLSKA
RATIO – dachówka marsylka o wadze ok. 40,3 kg/m². Zalecany kąt nachylenia połaci: od 10°. Wymagany rodzaj podkładu: ołacenie. Wymiary pojedynczego ok. 265 × 446 mm. Liczba sztuk na 1 m²: 11,7. Nuance angobowana: czerwona, miedziana, czerwień winna, staroszara/ ciemnobrązowa, antracytowa. Finesse: glazurowana: czerwona, czerwień winna, kasztanowa, czarna. Noblesse glazurowana: antik płomieniowana. Gwarancja: do 50 lat (zgodnie w warunkami na www.creaton.pl).
cena [zł/m² brutto]: 121,31



RÖBEN
MONZA – dachówka do montażu paneli fotowoltaicznych. Zalecany kąt nachylenia połaci: od 22°. Wymagany rodzaj podkładu: ołacenie lub pełne deskowanie. Wymiary ok. 464 × 304 mm. Wykończenie powierzchni: angoba szlachetna. Kolor: kasztanowa. Gwarancja: 30 lat (z zastrzeżeniem warunków gwarancji podanych w karcie gwarancyjnej).
cena [zł/szt. brutto]: 221,40

CREATON POLSKA
SIMPLA – dachówka płaska o masie ok. 52,3 kg/m². Zalecany kąt nachylenia połaci: od 10°. Wymagany rodzaj podkładu: ołacenie. Wymiary ok. 300 × 500 mm. Liczba sztuk na 1 m²: 10,4. Nuance angobowana: antracytowa, w kolorze łupka. Finesse glazurowana: czarna i w kolorze łupka. Gwarancja: do 50 lat (zgodnie w warunkami na www.creaton.pl).
cena [zł/m² brutto]: 124,34





WIENERBERGER
KORAMIC V11, ANTRACYTOWA ANGOBA – dachówka ceramiczna o masie 46,9 kg/m². Długość krycia (kąt nachylenia 17–21°): 36–38,5 cm. Długość krycia [cm] (kąt nachylenia powyżej 21°): 36–39,5 cm. Wymagany rodzaj podkładu: ołacenie. Wymiary 480 × 272 mm. Liczba sztuk na 1 m²: 10,9. Wykończenie powierzchni: angoba. Liczba kolorów: 3. Gwarancja: 30 lat na mrozoodporność.
cena [zł/m² brutto]: od 130



BRAAS/BMI POLSKA
OPAL – dachówka ceramiczna o masie 60,66–68,94 kg/m². Zalecany kąt nachylenia połaci: 30°. Wymagany rodzaj podkładu: ołacenie. Wymiary 180 × 380 mm. Liczba sztuk na 1 m²: 33,7–38,3. Wykończenie powierzchni: naturalne, angoba, glazura. Liczba kolorów: 9. Gwarancja: 30 lat.
cena [zł/m² brutto]: ok. 126,30*



RÖBEN
BERGAMO – masa ok. 48,5 kg/m². Zalecany kąt nachylenia połaci: od 25°. Rodzaj podkładu: ołacenie lub pełne deskowanie. Wymiary ok. 436 × 285 mm. Liczba sztuk na 1 m²: 11,8–12,8. Wykończenie powierzchni: angoba. Kolor: platinum. Gwarancja: 30 lat (z zastrzeżeniem warunków gwarancji podanych w karcie gwarancyjnej).
cena [zł/m² brutto]: 141,25



RÖBEN
BERGAMO – dachówka o wadze ok. 48,5 kg/m². Zalecany kąt nachylenia połaci: od 25°. Rodzaj podkładu: ołacenie lub pełne deskowanie. Wymiary ok. 436 × 285 mm. Liczba sztuk na 1 m²: 11,8–12,8. Wykończenie powierzchni: glazura. Kolor: czarna (nowość). Gwarancja: 30 lat (z zastrzeżeniem warunków gwarancji podanych w karcie gwarancyjnej).
cena [zł/m² brutto]: 139,04



BRAAS/BMI POLSKA
RUBIN 13V – dachówka o wadze 39,36–43,20 kg/m². Zalecany kąt nachylenia połaci: 16°. Wymagany rodzaj podkładu: ołacenie. Wymiary 274 × 436 mm. Liczba sztuk na 1 m²: 12,3–13,5. Wykończenie powierzchni: angoba, glazura, glazura top line. Liczba kolorów: 10. Gwarancja: 30 lat.
cena [zł/m² brutto]: ok. 165,80*



BRAAS/BMI POLSKA
TOPAS 13V – masa 45,15–50,75 kg/m². Zalecany kąt nachylenia połaci: 25°. Wymagany rodzaj podkładu: ołacenie. Wymiary 262 × 431 mm. Liczba sztuk na 1 m²: 12,9–14,5. Wykończenie powierzchni: angoba, glazura. Liczba kolorów: 8. Gwarancja: 30 lat.
cena [zł/m² brutto]: ok. 152,70*



BRAAS/BMI POLSKA
TURMALIN – dachówka ceramiczna o masie 37,60–40,40 kg/m². Zalecany kąt nachylenia połaci: 30°. Wymagany rodzaj podkładu: ołacenie. Wymiary: 277 × 470 mm. Liczba sztuk na 1 m²: 11–11,7. Wykończenie powierzchni: angoba, glazura, glazura top line. Liczba kolorów: 6. Gwarancja: 30 lat.
cena [zł/m² brutto]: ok. 169,80*

**Ceny z cennika BMI dla dystrybutorów handlowych. Aby uzyskać ostateczną wycenę pokrycia dachowego należy skontaktować się z lokalnym dystrybutorem marki Braas, gdyż każdy dystrybutor posiada własną politykę cenową.*

eprasa.pl 0e255a9719

Dachy też mogą być trendy.

Kolor i kształt definiują współczesną architekturę



Współczesna architektura kładzie coraz większy nacisk na spójność formy i funkcji budynku. Dach, jako kluczowy element bryły, odgrywa fundamentalną rolę nie tylko w ochronie konstrukcji, ale również w kształtowaniu jej estetyki. Dachówki ceramiczne, cenione za swoją trwałość, ekologiczność oraz bogactwo form, stały się istotnym narzędziem, które architekci i inwestorzy wykorzystują do nadania budynkom indywidualnego charakteru.

Wraz z dynamicznym rozwojem trendów minimalistycznych, rosnącą popularnością cieszą się modele dachówek o prostych liniach, eleganckich kształtach i neutralnej kolorystyce. Jednym z najbardziej charakterystycznych rozwiązań wpisujących się w nowoczesne kanony estetyki są czarne, płaskie dachówki, takie jak dachówki **BERGAMO** od firmy Röben. Ich geometryczna, pozbawiona zbędnych detali forma doskonale koresponduje z prostymi, modernistycznymi bryłami budynków. Czerń, będąca symbolem elegancji i ponadczasowości, wprowadza do architektury element wyrafinowania, który dodatkowo podkreśla minimalistyczną estetykę elewacji. Dachówki te idealnie komponują się z fasadami wykonanymi z betonu, szkła czy drewna, tworząc spójną, harmonijną całość. Co więcej, ich płaska powierzchnia, a także dedykowane temu modelowi dachówki uzupełniające do montażu paneli, sprzyjają zintegrowaniu z systemami fotowoltaicznymi. To czyni je rozwiązaniem atrakcyjnym także z perspektywy zrównoważonego budownictwa, a to niezmiennie jeden z największych trendów we współczesnej architekturze.

Z drugiej strony, inwestorzy szukający subtelnej równowagi między tradycją a nowoczesnością powinni zwrócić uwagę na model **PIEMONT** od Röben. Charakterystyczna, spłaszczona fala tej dachówki łączy klasyczną estetykę z nowoczesnymi akcentami, umożliwiając zastosowanie jej w projektach budynków zarówno o tradycyjnym, jak i współczesnym charakterze. Dachówki PIEMONT wyróżniają się nie tylko elegancją formy, ale także wyjątkową grą światła i cienia, która podkreśla trójwymiarowość połaci dachowej. Dzięki temu architekci mogą uzyskać wrażenie lekkości i dynamiki, które znacząco wpływają na odbiór całego budynku.

Estetyka dachówek ceramicznych jest więc niezwykle elastycznym narzędziem, pozwalającym architektom na kształtowanie zarówno modernistycznych, jak i tradycyjnych obiektów. Dachówki, takie jak BERGAMO i PIEMONT, otwierają nowe możliwości projektowe, dając wolność w kreowaniu spójnych i estetycznych brył. Współczesne trendy w architekturze, które stawiają na minimalizm, funkcjonalność i zrównoważony rozwój, z pewnością przyczyniają się do dalszego rozwoju popularności ceramicznych rozwiązań dachowych.

CZY NADAL KRÓLUJĄ DACHY DWUSPADOWE?

Kształt dachu w dużej mierze zależy od obowiązujących przepisów, takich jak miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego, który określa, jakie rozwiązania są dozwolone na danym obszarze. Wśród inwestorów wciąż najczęściej wybierane są dachy dwuspadowe, co wynika z ich prostoty oraz niższych kosztów realizacji. Dzięki nieskomplikowanej konstrukcji, taki dach można szybciej zbudować, a prostsza forma sprzyja efektywniejszemu zużyciu materiału, co pozwala zminimalizować straty pokryciowe.

Jeśli chodzi o wybór konkretnych modeli dachówek ceramicznych, w tym przypadku równie ważną rolę odgrywa także kąt nachylenia połaci dachowej. Dachówki BERGAMO, z ich płaską formą, doskonale nadają się do dachów o minimalnym kącie nachylenia wynoszącym 25°. Z kolei model PIEMONT, z charakterystycznie spłaszczoną falą, sprawdza się na dachach o minimalnym nachyleniu 22°, co daje większą elastyczność przy projektowaniu różnych typów budynków.



Röben

www.roben.pl

eprasa.pl 0e255a97f9

FOT. BLACHY PRUSZYŃSKI



Nadają się na każdą więźbę

Norbert Skupiński

Lekkie pokrycia dachowe to dość zróżnicowana grupa produktów. Należą do niej blachodachówki, blachy płaskie, materiały bitumiczne – papy, gonty i płyty, a także gonty drewniane. Ich wspólną cechą jest niewielka waga, dzięki czemu można je układać na każdej więźbie dachowej.

CZEGO DOWIESZ SIĘ Z ARTYKUŁU?

- Jak dobrać pokrycie w zależności od konstrukcji dachu
- Czym charakteryzują się blachodachówki
- Jakie cechy mają blachy płaskie
- Jakie pokrycia bitumiczne są do wyboru
- Czym są gonty drewniane
- Jakie obróbki są niezbędne na dachu

Podczas wyboru materiału dachowego wielu inwestorów kieruje się przede wszystkim jego wyglądem. Oczywiście, element ten jest bardzo ważny, bo w przypadku dachów spadzistych (takie dominują w naszym kraju) pokrycie jest mocno wyeksponowane i wpływa na estetykę całego budynku. Równie ważne są też jednak parametry użytkowe wierzchniej warstwy dachu – jej trwałość, szczelność czy odporność na korozję. Ponadto nie bez znaczenia jest łatwość montażu pokrycia.

Dobierając je trzeba też zwrócić uwagę na specyfikę konstrukcji dachowej. Kluczowe jest jej **dopuszczalne obciążenie**. Określa je konstruktor budynku, biorąc pod uwagę takie elementy, jak obciążenie śniegiem, parciem wiatru, ciężarem poruszającego się po dachu człowieka, a także samym pokryciem. Dlatego jego waga musi być dopasowana do konstrukcji więźby. Jeżeli będzie zbyt ciężkie, konstrukcja może się nadmiernie ugiąć lub ulec uszkodzeniu.

Na szczęście opisywane tu materiały dachowe wyróżniają się niewielką wagą, nie przekraczającą 18 kg/m², dlatego można je układać na każdej konstrukcji. Dla porównania, dachówki ceramiczne ważą nawet sześciokrotnie więcej, więc wymagają odpowiednio wytrzymałej więźby, co wiąże się z większym kosztem jej wykonania.

Inną ważną cechą, którą należy brać pod uwagę przy wyborze pokrycia, jest **kształt dachu**. Na prostszych połaciach sprawdzą się wszystkie materiały wykończeniowe, ale gdy dach ma bardziej skomplikowaną formę, lepiej nie układać na nim materiałów wielkoformatowych, takich jak klasyczna blachodachówka. W takim przypadku lepiej sprawdzi się np. blachodachówka panelowa, sprzedawana w niewielkich arkuszach, albo

eprasa.pl 0e255a97f9

JAK DOPASOWAĆ POKRYCIE DO DACHU?

DOPUSZCZALNE OBCIĄŻENIE WIĘŹBY



Informację na ten temat znajdziemy w każdym projekcie domu. Parametr ten określa konstruktor budynku, biorąc pod uwagę obciążenie śniegiem, parciem wiatru, ciężarem poruszającego się po dachu człowieka, a także samym pokryciem. Jego wagę trzeba dopasować do konstrukcji więźby. Zastosowanie zbyt ciężkiego materiału wykończeniowego może skutkować jej nadmiernym ugięciem i uszkodzeniem.

KSZTAŁT DACHU



O ile na prostszych konstrukcjach bez problemu ułożymy zarówno materiały oferowane w dużych arkuszach, jak i elementy drobnoformatowe, to w przypadku domów z dachami o skomplikowanej formie wybór jest ograniczony – tu łatwiej dopasować mniejsze elementy. To dlatego, że montując źle dopasowany materiał pokryciowy trzeba się liczyć z dużą ilością odpadów.

KĄT NACHYLENIA POŁACI



Im jest on mniejszy, tym pokrycie musi być szczelniejsze. Wynika to z tego, że z mniej stromego dachu woda spływa wolniej, dłużej też zalega na nim topniejący śnieg. Właśnie dlatego każdy rodzaj pokrycia ma zdefiniowany kąt nachylenia połaci. Na szczęście w przypadku pokryć lekkich zakres ten jest bardzo szeroki.



Pokrycie musi być dopasowane do konstrukcji dachu. Pod uwagę należy wziąć nie tylko dopuszczalne obciążenie więźby dachowej, ale także jej kształt oraz kąt nachylenia połaci. RUUKKI

gonty. To dlatego, że mniejsze elementy łatwiej jest dopasować do konstrukcji dachu, a podczas prac dekarskich nie powstanie zbyt wiele odpadów. Będzie to miało pozytywny wpływ na koszt wykonania dachu.

Kolejnym istotnym parametrem jest **kąt nachylenia połaci** – im mniejszy, tym materiał dachowy musi być bardziej szczelny. To dlatego, że z mniej stromego dachu woda spływa wolniej, dłużej też zalega na nim topniejący śnieg. Dla poszczególnych rodzajów materiałów zalecane są różne graniczne – minimalne i maksymalne – kąty nachylenia. Akurat w przypadku pokryć blaszanych i gontów, które tu omawiamy, zakres ten jest bardzo szeroki – można je układać na połaciach o kącie nachylenia 10–90°. Dla porównania, w przypadku strzechy to 40–60°. Trzeba zaznaczyć, że wartości te są orientacyjne, a przy wyborze pokrycia zawsze trzeba się kierować instrukcją producenta.

BLACHODACHÓWKI

Charakterystykę lekkich pokryć dachowych zaczynamy od najpopularniejszego rodzaju. Blachodachówki wytwarza się tłocząc blachę stalową lub aluminiową na kształt dachówek. Im głębsze jest przetłoczenie, tym sztywniejszy jest arkusz.

Podczas produkcji blachy pokrywane są różnymi powłokami, które chronią mate-



Wybierając pokrycie dachowe trzeba sprawdzić, czy w lokalnych przepisach nie ma wytycznych dotyczących jego rodzaju i kolorystyki. BUDMAT

Orientacyjna waga 1 m² lekkich pokryć dachowych.

Rodzaj pokrycia	Waga [kg/m²]
Blacha aluminiowa	ok. 2,5
Blacha cynkowo-tytanowa	ok. 5
Blacha stalowa powlekana	4–5
Gont bitumiczny	5–13
Gont drewniany	7–20

eprasa.pl 0e255a97f9



Blachodachówka jest lekka, dzięki czemu można ją stosować również na więźbach o mniejszych przekrojach elementów nośnych. RUUKKI



Trwałość, wygląd i cena blachodachówki w dużej mierze zależą od rodzaju zastosowanej powłoki ochronnej. LINDAB

riał przed korozją i decydują o wyglądzie blachodachówki. To właśnie od rodzaju powłok zależy trwałość i wygląd pokrycia. Czynnik ten ma również duży wpływ na cenę tego materiału.

Blachodachówki cieszą się dużym zainteresowaniem, bo generalnie są tańsze od dachówek. Przystępna cena nie oznacza, że dostajemy produkt wątpliwej jakości (choć oczywiście wiele zależy od specyfiki konkretnego wyrobu) – trwałość tego pokrycia szacowana jest na 30–50 lat. Duże znaczenie ma również to, że ten rodzaj pokrycia oferowany jest w szerokiej gamie kolorystycznej, z rozmaitymi profilami. Blachodachówkę można więc bez problemu dopasować do charakteru budynku, zarówno tego o klasycznej, jak i nowoczesnej architekturze.

Jej atutem jest ponadto łatwość obróbki i montażu (do czego przyczynia się również niewielka waga). Jak wspomniano, na bardziej skomplikowanych połaciach (z za-

Jak montować blachodachówki?

Materiał ten układa się nie bezpośrednio na konstrukcji dachowej, ale na podkładzie z łat i kontrłat – rzędami, zwykle zaczynając od okapu do kalenicy. Arkusze przytwierdza się za pomocą wkrętów samonawiertnych z podkładką ze specjalnej gumy EPDM. Blachę mocuje się do podłoża wyłącznie w dole fali, w jej najniższym punkcie. Średnio na 1 m² pokrycia używa się 6–9 wkrętów.
Montaż blachodachówki jest stosunkowo prosty, ale wymaga fachowości i doświadczenia. Nie obędzie się bez użycia specjalistycznych narzędzi – np. nożyc do cięcia blachy. Niestety, bywa że arkusze docinane są zwykłą szlifierką kątową. To duży błąd, który może skutkować tym, że powstające podczas cięcia snopy iskier uszkodzą powłokę materiału. Efektem będzie pojawienie się ognisk korozji.

Uwaga! Po ułożonym pokryciu można chodzić tylko w miękkim obuwiu – w przeciwnym razie może ono zostać uszkodzone.



Do cięcia blachy dachowej należy używać specjalnych nożyc. Zastosowanie na dachu szlifierki kątowej mogłoby skutkować uszkodzeniem powłoki pokrycia. BLACHY PRUSZYŃSKI



Szacuje się, że dobrej jakości blachodachówki posłużą nawet przez 50 lat. RUUKKI

eprasa.pl 0e255a97f9

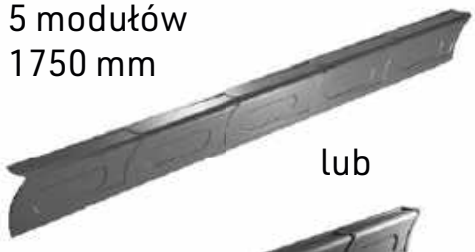
BLACHY PRUSZYŃSKI





NOWOŚĆ
WIATROWNICA PANELOWA

5 modułów
1750 mm



lub



2 moduły
700 mm

wersja
prawa i lewa



WIATROWNICA PANELOWA



+

RYNIENKA ODPŁYWOWA



+

OBRÓBKA DESKI



DOWIEDZ SIĘ WIĘCEJ NA:

www.pruszynski.com.pl

eprasa.pl 0e255a97f9





W przypadku domów z dachami o skomplikowanej formie lepiej od klasycznej blachodachówki sprawdzają się wyroby panelowe, sprzedawane w niewielkich arkuszach. BP2, REGAMET





Arkusze blachy płaskiej mogą być łączone w różny sposób, obecnie najbardziej rozpowszechniony jest tzw. rąbek stojący. BLACHY PRUSZYŃSKI

Kiedy deskowanie, a kiedy ołacenie?

Ważnym elementem dachu jest podkład, który mocuje się na więźbie dachowej. Dopiero na nim układa się pokrycie. W zależności od tego, jaki materiał wykończeniowy wybierzemy, podkład będzie miał formę deskowania albo ołacenia.

Przy kryciu dachu blachą płaską, gontami bitumicznymi i papą stosuje się **deskowanie**. Wykonuje się je z płyt drewnopochodnych (OSB, mfp) o podwyższonej odporności na wilgoć lub z desek o maksymalnej szerokości 15 cm i grubości 2–2,5 cm. Na deskowaniu układa się trwały materiał hydroizolacyjny – folię dachową lub papę.

Jeżeli wybierzemy blachodachówki albo płyty faliste, wystarczy wykonać **ołacenie**, które przytwierdza się do krokwi po zamocowaniu folii dachowej. Ma ono postać rusztu, złożonego z kontrłat przybijanych równolegle do krokwi, oraz łat, mocowanych prostopadle do nich. Ich przekroje zależą od ciężaru i sztywności pokrycia, obciążeń zewnętrznych dachu, rozstawu krokwi i kąta nachylenia dachu. Najczęściej elementy te mają wysokość 25–40 mm i szerokość 38–60 mm i są rozlokowane co 15–30 cm.

łamaniami, lukarnami itp.) lepiej nie układać standardowej blachodachówki, która docinana jest na konkretną długość. Na takie dachy polecana jest wersja modułowa, oferowana w postaci paneli o szerokości ok. 1 m i długości jednego lub dwóch modułów przetłoczeń.

Mankamentem tego pokrycia jest słaba izolacyjność akustyczna – dotyczy to wszystkich materiałów blaszanych.

BLACHY PŁASKIE

Nie są tak rozpowszechnione jak blachodachówki, ale cieszą się sporą popularnością. Najchętniej wybierane są blachy ze stali i aluminium. W sprzedaży są ponadto wyroby z miedzi i stopu cynkowo-tytanowego, ale ze względu na wyższą cenę kupowane są znacznie rzadziej. Analogicznie jak blachodachówki, blachy płaskie pokrywane są rozmaitymi warstwami ochronnymi, które wpływają na ich trwałość i wygląd.

Podobieństwa dotyczą też ich właściwości użytkowych. Blachy płaskie są lekkie, szybkie i łatwe w montażu, szczególnie na dachach o prostych kształtach. Najpopularniejszym obecnie sposobem łączenia arkuszy jest tzw. rąbek stojący. Montuje się je przy użyciu tzw. żabek lub wkrętów farmerskich, a do cięcia blachy nie wolno używać szlifierki kątowej.

Mankamentem tego rodzaju pokryć jest słaba izolacyjność akustyczna. Pewną niedogodnością może być też to, że z reguły układa się je nie na ołaceniu, a na pełnym deskowaniu, które jest droższe i stanowi większe obciążenie dla więźby dachowej. Jednak równocześnie pełne deskowanie wzmacnia i usztywnia więźbę. W sprzedaży są też blachy, których producenci dopuszczają układanie ich na gęsto rozmieszczonych łatach.

MATERIAŁY BITUMICZNE

Do tej grupy zaliczamy papę, gonty bitumiczne i płyty faliste. **Papa** to materiał na osnowie z nasyconej asfaltem tektury lub tkaniny z włókna szklanego, który po obu stronach ma powłokę bitumiczną.



Gonty bitumiczne mogą być stosowane na dachach o różnych kształtach, zarówno bardziej płaskich, jak i stromych. TEGOLA



Gonty oferowane są szerokiej gamie wzorów. Mogą przypominać np. naturalny łupek. TEGOLA

eprasa.pl 0e255a97f9

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

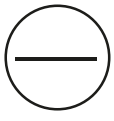


Ruukki® Hyygge bez przetłoczeń

Unikalne cechy Ruukki® Hyygge



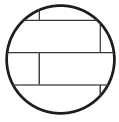
Wysoka jakość

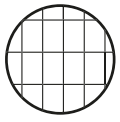


Gładka faktura

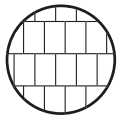


4 kolory





3 wzory



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

eprasa.pl 0e255a97f9



Rafał Kuczyński
Dyrektor Handlowy
BLACHY
PRUSZYŃSKI

ZDANIEM EKSPERTA

Jak rodzaj powłoki ochronnej wpływa na trwałość pokryć blaszanych?

Rodzaj zastosowanej powłoki ochronnej ma kluczowe znaczenie dla trwałości dachowych pokryć blaszanych, ponieważ to ona chroni rdzeń przed korozją, uszkodzeniami mechanicznymi oraz działaniem czynników atmosferycznych. Blachodachówki są narażone na różnorodne zagrożenia, takie jak wilgoć, promieniowanie UV, zmienne temperatury czy zanieczyszczenia powietrza. Odpowiednia powłoka ochronna nie tylko wydłuża żywotność pokrycia, ale także wpływa na estetykę dachu i ogranicza potrzebę częstych napraw.

Najpopularniejsze rodzaje powłok to poliestrowa, poliuretanowa oraz tzw. hybrydowa. Z reguły poliuretanowe są mocniejsze od poliestru i znacznie lepiej radzą sobie z promieniowaniem ultrafioletowym. Te pierwsze są jednak zdecydowanie droższe. Za to hybrydy to połączenie pozytywnych cech poprzednich dwóch. Są tworzone z myślą o miejscach narażonych na działanie korozji – miejscowości nadmorskie lub bliskie obiektom przemysłowym.

Istotna jest również grubość zastosowanej powłoki. Lakiery poliestrowe mają zazwyczaj grubość od 25 do 35 μm, hybrydowe ok. 40 μm, a poliuretanowe to aż 50 μm, co zapewnia niemal całkowitą odporność na wszystkie szkodliwe czynniki. Są kwestie, na których nie powinno się oszczędzać i jedną z nich jest bezpieczeństwo oraz trwałość dachu. Zadbajmy, by pokrycie dachowe bezproblemowo służyło przez wiele lat.





Podkład dachowy w formie pełnego deskowania (**a** T. RYBARCZYK) i ołacenia (**b** BLACHOTRAPEZ).

Jego wierzchnia warstwa pokryta jest drobnym piaskiem bądź talkiem. Materiał ten układa się zazwyczaj dwuwarstwowo – najpierw papę podkładową, później wierzchniego krycia.

Dawniej papa była jednym z najpopularniejszych materiałów pokryciowych. Obecnie wykorzystywana jest przede wszystkim do krycia dachów płaskich. Stosowana jest także jako tymczasowe pokrycie oraz jako podkład na pełnym deskowaniu.

Jako ostateczne pokrycie znacznie chętniej wykorzystywane są obecnie **gonty bitumiczne**. Produkowane są z włókniny nasycanej bitumem i mają dwie warstwy – pierwsza, samoprzylepna, to włókno szklane, pokryte masą bitumiczną, natomiast druga, wierzchnia, to posypka mineralna lub ceramiczna o rozmaitej barwie.

Gonty cechują się niewielką wagą i dobrą szczelnością. Oferowane są w szerokiej gamie wzorów i kolorów. Ponadto są elastyczne, dzięki czemu łatwo dopasowują się do wszelkich nierówności podłoża. Przy czym musi być ono gładkie, aby materiał się nie przerwał. Dlatego podkład pod gonty wykonuje się zazwyczaj z płyt drewnopochodnych (OSB, mfp).

Ostatni materiał z tej grupy – **płyty bitumiczne** – powstaje po nasyceniu masą asfaltową osnowy z włókien celulozowych. Podobnie jak gonty, są łatwe i szybkie w montażu, ale wyróżnia je duża sztywność. Dzięki temu na dachach o większym kącie nachylenia (pow. 15°) można je układać na podkładzie w formie ołacenia, a nie deskowania.

GONTY DREWNIANE

Materiał ten powstaje w wyniku wycinania lub łupania drewna – sosny, świerku, jodły, dębu, modrzewia albo cedru. Przed ułożeniem na dachu deszczułki wymagają impregnacji, która chroni pokrycie przed biodegradacją i ogniem. Mimo to zastosowanie tego materiału wiąże się z koniecznością wykonania instalacji odgromowej.

Gonty wyglądają bardzo oryginalnie i naturalnie, choć mogą zmieniać kolor pod wpływem deszczu i nasłonecznienia. Ich montaż wymaga zatrudnienia doświadczonych fachowców, których najłatwiej znaleźć na Podhalu i Podkarpaciu, bo to materiał charakterystyczny dla tamtejszej architektury.

eprasa.pl 0e255a97f9

INFO RYNEK – Ile kosztują pokrycia lekkie?

GONTY BITUMICZNE



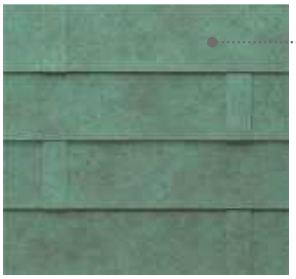
TEGOLA CANADESE
MOSAIK PREMIUM – masa pokrycia 9 kg/m². Zalecany kąt nachylenia połaci 5–85°. Wymagany rodzaj podkładu: pełne deskowanie. Wymiary 1000 × 337 mm. Liczba sztuk na 1 m²: 6,95. Wykończenie powierzchni: ceramizowany granulat bazaltowy G-EVO. Liczba kolorów: 6. Gwarancja 40 lat.
cena [zł/m² brutto]: 52,90



TEGOLA CANADESE
GOTHIK PREMIUM – masa pokrycia 9 kg/m². Zalecany kąt nachylenia połaci 5,85°. Wymagany rodzaj podkładu: pełne deskowanie. Wymiary 1000 × 337 mm. Liczba sztuk na 1 m²: 6,95. Wykończenie powierzchni: ceramizowany granulat bazaltowy G-EVO. Liczba kolorów: 6. Gwarancja 40 lat.
cena [zł/m² brutto]: 54,90



TEGOLA CANADESE
MASTER – masa pokrycia 12,3 kg/m². Kąt nachylenia połaci 5–85°. Wymagany rodzaj podkładu: pełne deskowanie. Wymiary 1000 × 337 mm. Liczba sztuk na 1 m²: 7. Wykończenie powierzchni: ceramizowany granulat bazaltowy G-EVO. Liczba kolorów: 9. Gwarancja 40 lat.
cena [zł/m² brutto]: 69,90



TEGOLA CANADESE
ULTIMETAL HD – masa 8,5 kg/m². Kąt nachylenia połaci 5–85°. Wymagany rodzaj podkładu: pełne deskowanie. Wymiary 1000 × 340 mm. Liczba sztuk na 1 m²: 3,44. Wykończenie powierzchni: aluminium 300 µm. Liczba kolorów: 4. Gwarancja 40 lat.
cena [zł/m² brutto]: 299,00

POKRYCIA Z BLACHY



BLACHY PRUSZYŃSKI
TP26 SUPER – blacha trapezowa zalecana do układania na połaci o kącie nachylenia 8°. Wymagany rodzaj podkładu: ołacenie. Długość do 6 m, szerokość 1114 mm. Do wyboru 6 powłok zabezpieczających. Liczba kolorów: 25. Gwarancja do 50 lat (w zależności od powłoki).
cena [zł/m² brutto]: 43,94–70,02



BLACHOTRAPEZ
JANOSIK – gont blaszany zalecany do układania na połaci o kącie nachylenia nie mniejszym niż 14°. Wymagany rodzaj podkładu: ołacenie. Wymiary 380 × 1222 mm. Liczba sztuk na 1 m²: 2,23. Wykończenie powierzchni: pladur® relief textured wood. 2 kolory RAL RW: 9005, 7024. Gwarancja do 55 lat.
cena [zł/m² brutto]: 39,42



REGAMET
MAX – panel dachowy cięty na wymiar, zalecany do układania na połaci o kącie nachylenia min. 7°. Rodzaj podkładu: ołacenie, pełne deskowanie. Wymiary: 1099 × 850–7500 mm. Liczba sztuk na 1 m²: ok. 1,17 (modułowa). Do wyboru 5 powłok. Liczba kolorów: 32. Gwarancja do 50 lat (w zależności od powłoki).
cena [zł/szt. brutto]: od 48,88

BUDMAT
IRON CLICK – panel dachowy zalecany do układania na połaci o kącie nachylenia >14%. Podkład dowolny. Wymiary 542 × 1000–8000 mm. Dostępny w 9 powłokach i 32 kolorach. Gwarancja do 50 lat w zależności od powłoki.
cena [zł/m² netto]: od 38,50





REGAMET
MONA – blachodachówka modułowa lub cięta na wymiar, zalecana do układania na połaci o kącie nachylenia min. 14°. Wymagany rodzaj podkładu: ołacenie. Wymiary: 714 × 1190 mm (modułowa), 1099 × 850–6450 (cięta na wymiar). Liczba sztuk na 1 m²: ok. 1,17 (modułowa). Do wyboru 6 powłok. Liczba kolorów: 31. Gwarancja do 50 lat (w zależności od powłoki).
cena [zł/szt. brutto]: od 49,32



HANBUD
MODERNO – blachodachówka modułowa zalecana do układania na połaci o kącie nachylenia 14°. Podkład: ołacenie lub pełne deskowanie. Wymiary 1210 × 720 mm. Wykończenie powierzchni: połysk, mat, polar mat, geencoat. Liczba kolorów: 20. Gwarancja do 50 lat (w zależności od powłoki).
cena [zł/m² brutto]: 45,96

eprasa.pl 0e255a97f9



HANBUD
RETTO – blachodachówka modułowa zalecana do układania na połaci o kącie nachylenia 14°. Podkład: ołacenie lub pełne deskowanie. Wymiary 1180 × 720 mm. Wykończenie powierzchni: połysk, mat, polar mat, geencoat. Liczba kolorów: 14. Gwarancja: do 50 lat (w zależności od powłoki).
cena [zł/m² brutto]: 48,51



BALEX METAL
BTD18.157 – blacha trapezowa gr. 0,50 mm. Masa 4,43 kg/m². Minimalny wymagany kąt nachylenia połaci: 3° dla pełnych arkuszy, 5° dla arkuszy łączonych na długości. Podkład: ołacenie lub pełne deskowanie. Długość do 12 m, szerokość krycia 1100 mm. Wykończenie powierzchni: poliester 25 μm (26 kolorów), poliester 35 μm mat (8 kolorów), poliuretan 55 μm (6 kolorów). Gwarancja do 55 lat.
cena [zł/m² brutto]: 49,85 (gr. 0,5 mm, poliester 25 μm)

RUUKKI POLSKA
RUUKKI MODULAR – blachodachówka modułowa. Masa 4/4,6 kg/m². Zalecany kąt nachylenia połaci: 9°. Wymagany rodzaj podkładu: ołacenie. Wymiary 700 × 1145 mm. Wykończenie powierzchni: greencoat crown bt, poliester rough mat, poliester. Kolory: czarny, antracytowy, grafitowy, czekoladowobrązowy, ceglasty, wiśniowy. Gwarancja do 40 lat.
cena [zł/m² brutto]: 55,45



HANBUD
PHR560 REVOLUTION – blacha na rąbek zalecana do układania na połaci o kącie nachylenia 8°. wykończenie powierzchni: połysk, mat, polar mat, geencoat. Dostępna liczba kolorów: 20. Gwarancja do 50 lat (w zależności od powłoki).
cena [zł/m² brutto]: 51,24





BLACHY PRUSZYŃSKI
FIORD – blachodachówka panelowa zalecana do układania na połaci o kącie nachylenia 25°. Wymagany rodzaj podkładu: ołacenie. Wymiary 710 × 1165 mm. Liczba sztuk na 1 m²: 1. Do wyboru 7 powłok zabezpieczających. Liczba kolorów: 26. Gwarancja do 50 lat (w zależności od powłoki).
cena [zł/m² brutto]: 53,04–75,03



REGAMET
OLIMPIA – blachodachówka cięta na wymiar, zalecana do układania na połaci o kącie nachylenia min. 14°. Wymagany rodzaj podkładu: ołacenie. Wymiary: 1193 × 850–6450 (cięta na wymiar). Liczba sztuk na 1 m²: ok. 1,17 (modułowa). Do wyboru 5 powłok. Liczba kolorów: 31. Gwarancja do 50 lat (w zależności od powłoki).
cena [zł/szt. brutto]: od 51,32

BALEX METAL
PANORAMA – blachodachówka modułowa o masie 4,62 kg/m². Minimalny wymagany kąt nachylenia połaci: 9°. Podkład: ołacenie lub pełne deskowanie. Długość całkowita × szerokość całkowita: 1195 × 740 mm. Liczba sztuk na 1 m²: 0,798. Wykończenie powierzchni: poliester 25 μm (26 kolorów), poliester 35 μm mat (8 kolorów), poliuretan 55 μm (6 kolorów). Gwarancja do 55 lat.
cena [zł/m² brutto]: 56,88 (poliester 25μm, gr. 0,50 mm)



BLACHY PRUSZYŃSKI
TIGRA – blachodachówka panelowa zalecana do układania na połaci o kącie nachylenia 25°. Wymagany rodzaj podkładu: ołacenie. Wymiary 710 × 1186 mm. Liczba sztuk na 1 m²: 1. Do wyboru 7 powłok zabezpieczających. Liczba kolorów: 26. Gwarancja do 50 lat (w zależności od powłoki).
cena [zł/m² brutto]: 56,40–72,60



BTR SYSTEMS
THUNDER – pokrycie z kruszywem skalnym. Masa ok. 3 kg/m². Zalecany kąt nachylenia połaci: nie mniej niż 14°. Wymagany rodzaj podkładu: ołacenie. Wymiary 380 × 1216 mm. Liczba sztuk na 1 m²: 2,27. Wykończenie powierzchni: naturalne kruszywo skalne. Liczba kolorów: 4. Gwarancja 60 lat.
cena [zł/m² brutto]: 60,89



RUUKKI POLSKA
RUUKKI FRIGGE (MODUŁOWA) – blachodachówka o masie 4,5 kg/m². Minimalny wymagany kąt nachylenia połaci: 9°. Wymagany rodzaj podkładu: ołacenie. Wymiary 700 × 1185 mm. Wykończenie powierzchni: greencoat pural bt mat, greencoat pural bt, greencoat crown bt, poliester rough mat, poliester. Liczba kolorów: 8. Gwarancja do 50 lat.
cena [zł/m² brutto]: 64,53



eprasa.pl 0e255a97f9



BALEX METAL
ELEGANT 2.0 – panel dachowy na rąbek o masie 4,5 kg/m². Minimalny wymagany kąt nachylenia połaci: 8°. Podkład: ołacenie lub pełne deskowanie. Wymiary 400–10 000 × 300/510 mm. Wykończenie powierzchni: poliester 25 µm (26 kolorów), poliester 35 µm mat (8 kolorów), poliuretan 55 µm (6 kolorów). Gwarancja do 55 lat.
cena [zł/m² brutto]: 62,61
(moduł 510 mm, gr. 0,50 mm, poliester 25 µm)

BUDMAT
GARDA – blachodachówka modułowa o masie 3,7 kg/m². Zalecany kąt nachylenia połaci 25°. Podkład dowolny. Wymiary efektywne 1190 × 700 mm. Liczba sztuk na 1 m²: 1,19. Powłoki: x-matt greencoat crown bt i d-matt plus. Liczba kolorów: 2. Gwarancja do 50 lat w zależności od powłoki.
cena [zł/m² netto]: 65





BLACHY PRUSZYŃSKI
REGLE – panel dachowy zalecany do układania na połaci o kącie nachylenia 25°. Wymagany rodzaj podkładu: ołacenie. Wymiary 400 × 1223 mm. Liczba sztuk na 1 m²: 1. Powłoki zabezpieczające do wyboru: purmat, purlak, purmax, blackmat. Liczba kolorów: 7. Gwarancja do 50 lat (w zależności od powłoki).
cena [zł/m² brutto]: 65,09–75,77



RHEINZINK POLSKA
KĄTOWY RĄBEK STOJĄCY RHEINZINK – blacha w arkuszach i w rolkach o masie 5,04 kg/m². Zalecany kąt nachylenia połaci: ≥ 35°. Podkład: pełne deskowanie. Długość panelu do 16 m, szerokość 430–530 mm. Do wyboru 6 powłok. Liczba kolorów: 1–6 (w zależności od sposobu wykończenia). Gwarancja do 30 lat.
cena [zł/m² brutto]: od 130

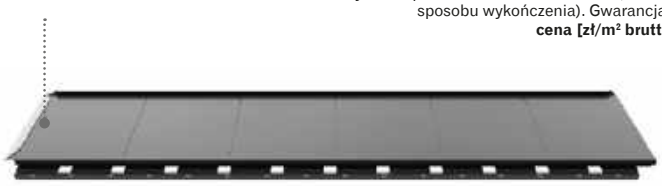


RUUKKI POLSKA
RUUKKI CLASSIC DESIGN M (BLACHA NA RĄBEK) – blacha na rąbek stojący. Masa 5,2 kg/m². Zalecany kąt nachylenia połaci: min. 8°/min. 14° przy występowaniu łączenia na długości. Wymagany rodzaj podkładu: ołacenie, opcjonalnie deskowanie. Wymiary 200–10 000 × 475/355/271 mm. Wykończenie powierzchni: greencoat pural bt mat, greencoat crown bt. Liczba kolorów: 6. Gwarancja do 50 lat.
cena [zł/m² brutto]: 79,43

RHEINZINK POLSKA
PODWÓJNY RĄBEK STOJĄCY RHEINZINK – blacha w arkuszach i w rolkach o masie 5,04 kg/m². Zalecany kąt nachylenia połaci min. 35°. Podkład: pełne deskowanie. Długość panelu do 16 m, szerokość 430–530 mm. Do wyboru 6 powłok. Liczba kolorów: 1–6 (w zależności od sposobu wykończenia). Gwarancja do 30 lat.
cena [zł/m² brutto]: od 130



RUUKKI POLSKA
RUUKKI HYYGGE (PŁASKA MODUŁOWA) – blachodachówka o wadze 7 kg/m². Zalecany kąt nachylenia połaci: min. 14°. Wymagany rodzaj podkładu: ołacenie. Wymiary 290 × 1178 mm. Wykończenie powierzchni: greencoat pural bt mat, greencoat crown bt. Kolory: czarny, antracytowy, grafitowy, szary. Gwarancja do 50 lat.
cena [zł/m² brutto]: od 105,10





RHEINZINK POLSKA
ŁUSKA SPICZASTA KARO RHEINZINK – łuski karo i romby o masie od 7 kg/m² w zależności od rozmiaru łuski. Zalecany kąt nachylenia połaci min. 35° (możliwe ≥ 10°). Podkład: pełne deskowanie. Wymiary: 263 × 406 mm, 228 × 330 mm, 168 × 223 mm. Liczba sztuk na 1 m²: 20–53 (w zależności od sposobu krycia, wielkości łuski). Do wyboru 6 powłok. Liczba kolorów: 1–6 (w zależności od sposobu wykończenia). Gwarancja do 30 lat.
cena [zł/m² brutto]: od 155

GERARD AHI ROOFING
CORONA – blachodachówka modułowa z posypką skalną. Masa 6,76 kg/m². Zalecany kąt nachylenia połaci 13°. Wymagany rodzaj podkładu: ołacenie. Wymiary 1330 × 420 mm. Liczba sztuk na 1 m²: 2,16. Wykończenie powierzchni: posypka naturalna skalna. Liczba kolorów: 10 kolorów. Gwarancja 50 lat.
cena [zł/m² brutto]: 155,90



GERARD AHI ROOFING
HERITAGE – blachodachówka modułowa z posypką skalną. Masa 6,56 kg/m². Zalecany kąt nachylenia połaci 12°. Wymagany rodzaj podkładu: ołacenie. Wymiary 1330 × 432 mm. Liczba sztuk na 1 m²: 2,18. Wykończenie powierzchni: posypka naturalna skalna. 14 kolorów. Gwarancja 50 lat.
cena [zł/m² brutto]: 157,35

GERARD AHI ROOFING
ELEGANTA – blachodachówka modułowa (płaska) z posypką skalną. Masa 7,41 kg/m². Zalecany kąt nachylenia połaci 15°. Wymagany rodzaj podkładu: ołacenie. Wymiary 1350 × 320 mm. Liczba sztuk na 1 m²: 2,47. Wykończenie powierzchni: posypka naturalna skalna. 3 kolory. Gwarancja 50 lat.
cena [zł/m² brutto]: 178,28





eprasa.pl 0e255a

FOT. HABA



Dużo lepsze od szamb

Jarosław Antkiewicz

Wielu właścicieli domów jednorodzinnych chce zastąpić szambo oczyszczalnią ścieków. Inni natomiast szukają sposobów usprawnienia tej już posiadanej. Czy wręcz jej naprawy, gdy po latach zaczyna szwankować. Podpowiadamy jak przeprowadzić takie zmiany, oraz gdzie może tkwić przyczyna problemów.

CZEGO DOWIESZ SIĘ Z ARTYKUŁU?

- Czym różnią się oczyszczalnie kompaktowe od drenażowych
- Czy szambo można przerobić na oczyszczalnię
- Jak można usprawnić działanie starej oczyszczalni
- Dlaczego z czasem drenaż przestaje właściwie działać
- Jak można go naprawić

Trzeba uprzedzić, że oczyszczalnia – dokładnie tak samo, jak każde inne urządzenie techniczne – może zostać wadliwie wykonana lub w ogóle źle dobrana. Błędy wykonawcze w szczególności dotyczą oczyszczalni z drenażem rozsączającym. W nich bowiem poprawność przebiegu całego procesu oczyszczania zależy od warunków gruntowo-wodnych na konkretnej działce i tego na ile wykonawca się do nich dostosował. W przypadku oczyszczalni kompaktowych, nazywanych też biologicznymi, znacznie łatwiej jest ustrzec się błędów. Są to bowiem wyroby prefabrykowane, w których cały proces zachodzi w ściśle określonych i kontrolowanych warunkach.

OCZYSZCZALNIE KOMPAKTOWE

Założenie oczyszczalni kompaktowej to najprostszy sposób na uwolnienie się od uciążliwości związanych z użytkowaniem szamba. To także dobre wyjście z sytuacji, gdy posiadana już oczyszczalnia z drenażem rozsączającym nie spełnia naszych wymagań i oczekiwań. Zarówno, gdy osiągany stopień oczyszczenia jest niezadowalający, jak i gdy jej przepustowość okazuje się zbyt mała (np. po powiększeniu rodziny). Wreszcie, gdy stara oczyszczalnia zaczyna po latach szwankować. Nie każdy będzie chciał ją wówczas poprawiać, rozkopując przy tym część działki.

Oczyszczalnie kompaktowe, nazywane też biologicznymi (chociaż producenci stosują przeróżne nazwy), zawsze mają dwie podstawowe cechy wspólne.

Po pierwsze, zajmują niewiele miejsca, zaledwie kilka metrów kwadratowych. To znakomicie ułatwia ich montaż. Szczególnie na zagospodarowanej już działce, której nie trzeba na dużą skalę rozkopywać.

Po drugie, proces oczyszczania ścieków zachodzi w nich głównie w zbiorniku podzielonym na kilka komór, ewentualnie w kilku połączonych szeregowo zbiornikach.

eprasa.pl 0e255a97f9

W każdej z tych części zachodzą nieco inne procesy. Poszczególni producenci stosują tu bardzo różne autorskie rozwiązania. Jednak podstawowy cel jest zawsze ten sam. Ścieki mają zostać oczyszczone w bardzo dużym stopniu, cały czas w kontrolowanych, znanych z góry warunkach.

Następnie, w zależności od osiąganego stopnia oczyszczenia oraz warunków panujących na konkretnej posesji, ścieki mogą być kierowane na powierzchnię terenu obsadzoną roślinami ozdobnymi (specjalnie dobiera się gatunki), trafiać do studni chłonnej, drenażu rozsączającego, do rowu melioracyjnego (po uzyskaniu odpowiedniej zgody).

OCZYSZCZALNIA ZE STAREGO SZAMBA

Niektórzy użytkownicy szamb zastanawiają się nad możliwością wykorzystania ich zbiorników jako komór oczyszczalni lub przynajmniej poprzedzających je osadników gnilnych (wstępnych). Jednak tu sytuacja wcale nie jest prosta i jednoznaczna. Co do zasady to nie ma zakazu takiego wykorzystania starego szamba. Jeżeli jednak zgłosimy zamiar zbudowania takiej oczyszczalni to urzędnicy w wydziale budownictwa i architektury mogą zażądać przedstawienia dodatkowych dokumentów. Chociażby potwierdzających szczelność tego zbiornika oraz dowodzących, że ścieki opuszczające taką oczyszczalnię będą wystarczająco czyste, czyli osiągną wymagany w przepisach poziom redukcji zanieczyszczeń. Właściciel posesji może nie być w stanie się z tym uporać. Niejednokrotnie nie ma jakichkolwiek dokumentów dotyczących szamba. Natomiast sprzedawane na rynku zestawy adaptacyjne, służące do przekształcenia zbiornika szamba w oczyszczalnię, niekiedy nie mają dokumentów potwierdzających osiągany stopień redukcji zanieczyszczeń. W praktyce jednak wiele zależy od podejścia lokalnych urzędników do sprawy.

OCZYSZCZALNIA Z DRENAŻEM

Przydomowa oczyszczalnia z drenażem rozsączającym to dość specyficzna konstrukcja. Pierwszym elementem, do którego trafiają ścieki jest tzw. osadnik gnilny. Jego zadaniem jest zatrzymywanie zanieczyszczeń stałych. Tradycyjnie przyjmowano, że jego pojemność nie powinna być mniejsza niż 3 m^3 (czyli 3000 l). Ale też na tyle duża,



Dobrze oczyszczone ścieki mogą być z powodzeniem wykorzystywane do nawadniania roślin w ogrodzie. HABA

aby ścieki znajdowały się w nim przez co najmniej dwie doby. Chodzi o to, aby zanieczyszczenia stałe zdążyły się oddzielić od pozostałych i opaść na dno zbiornika (stąd nazwa osadnik). Jednak wydłużenie tego okresu bardzo korzystnie wpływa na skuteczność oczyszczania. Jeszcze lepiej jest zaś zastosować kilka połączonych zbiorników lub zbiornik wielokomorowy (najczęściej 2 lub 3). Przy czym ten pierwszy nadal powinien mieć co najmniej 3 m^3.

Wstępnie podczyszczone w ten sposób ścieki trafiają do tzw. studzienki rozdzielczej i następnie do perforowanych rur drenarskich umieszczonych w gruncie. To jakie powinien mieć on cechy i kiedy należy go ewentualnie wymienić opisujemy nieco dalej. Najważniejsze jest jednak to, że to dopiero w gruncie oraz w samych drenach następuje zasadnicza część procesu oczyszczania. Dlatego istotne znaczenie ma rodzaj gruntu, głębokość zakopania i stopień nachylenia rur, ich długość oraz właściwe napowietrznie za pomocą sięgających ponad poziom terenu tzw. kominków. Ponadto zaleca się aby rury znajdowały się przynajmniej 1,5 m ponad poziomem wód gruntowych. Równocześnie należy pamiętać o tym, że powinny być zakopane na głębokości przynajmniej 0,6 m.

Standardowo przyjmuje się, że na jednego domownika powinno przypadać przynajmniej 15 m ciągu drenarskiego. Lepiej jednak, żeby było go więcej, niż zbyt mało.

Czy można jakoś poprawić efektywność działania takiej oczyszczalni? Jak najbardziej tak. Przede wszystkim poprzez dodanie lub powiększenie zbiorników wstępnych oraz zaszczepienie w nich bakterii przyspieszających rozkład ścieków. W pewnym stopniu ten proces zachodzi samoistnie, jednak regularne dodawanie preparatów biologicz-



Komora oczyszczalni kompaktowej podzielona jest na kilka stref. W każdej z nich zachodzą inne procesy. EKOHOUSE TECHNOLOGIE EKOLOGICZNE



Schemat budowy oczyszczalni drenażowej jest bardzo prosty. Mamy tu osadnik, studzienkę rozdzielczą i rury drenarskie ułożone w gruncie. POZPLAST

eprasa.pl 0e255a97f9



Na przepuszczalnych gruntach piaszczystych warunki do założenia drenażu są dobre. Jednak i tak będzie on mniej skuteczny, niż oczyszczalnia kompaktowa. EKO-BIO



Oczyszczalnię zwykle kupuje się jako komplet – zestaw prefabrykowanych elementów. GAMA PLASTIC

nych zdecydowanie go przyspiesza. Są one aktywatorem przemian, podobnie jak chociażby wyselekcjonowane odmiany drożdży przyspieszają i intensyfikują procesy fermentacji.

Ponadto trzeba podkreślić, że samo wydłużenie czasu wstępnego rozkładu zanieczyszczeń w dużych wielokomorowych zbiornikach znakomicie usprawnia cały proces. Ostatecznie drenaż jest więc faktycznie mniej obciążony zanieczyszczeniami. Dodanie nowych zbiorników połączonych szeregowo z osadnikiem gnilnym może więc wydatnie poprawić jakość pracy takiej tradycyjnej oczyszczalni.

DRENAŻ DO POPRAWY

Oczyszczalnie z drenażem rozsączającym są u nas stosowane najdłużej i wciąż bardzo popularne. Prawdopodobnie główną przyczyną tego stanu rzeczy jest ich niska cena. W dużej mierze wynikająca z prostoty ich budowy. Jednak trzeba zaznaczyć, że ta prostota bywa zwodnicza. Wykonanie takiej oczyszczalni jest bowiem dość łatwe i jej działanie przynosi satysfakcjonujące efekty tylko w wówczas jeżeli warunki gruntowo-wodne na działce są korzystne. Problem polega zaś na tym, że dość często robiono je również tam, gdzie zgodnie ze sztuką, nigdy nie powinny powstać. Lub przynajmniej nie powinna powstać ich typowa najprostsza wersja. Ponadto, skoro jest to generalnie rozwiązanie dość tanie, to szukano jeszcze większych oszczędności, żeby zachować konkurencyjność. Cięcie kosztów dotykało już projektu i samego zwymiarowania elementów składowych. Stąd właśnie mikroskopijne osadniki gnilne (nawet zaledwie ok. 1 m^3) oraz zbyt krótkie ciągi drenów. Potem oszczędzano zaś na kruszywie (żwir lub tłuczeń), piasku, geowłókninie, jakości rur drenarskich. Nakładają się na to jeszcze wręcz kardynalne błędy wykonawcze.

Efektem takiego podejścia jest dość rozpowszechniona negatywna opinia o jakości działania oczyszczalni z drenażem. Niewątpliwie zaś źle wykonana oczyszczalnia potrafi rozczarować. Ale i część użytkowników nie jest tu bez winy. Pracownicy firmy zajmujących się budową i serwisowaniem oczyszczalni w jakimś regionie świetnie potrafią rozpoznać, kto regularnie uzupełniał np. preparaty bakteryjne, nie używał agresywnych środków czystości i przestrzegał innych tego typu zaleceń.

Niekiedy istniejącą oczyszczalnię można dość skutecznie zmodernizować. Prace mogą polegać na odkopaniu i oczyszczeniu drenów, wymianie kruszywa wokół nich, wydłużeniu ciągów drenarskich lub zwiększeniu ich liczby, dodaniu kolejnej komory osadnika, dodaniu kominków napowietrzających (tak podstawowe błędy, jak ich brak też się zdarzają). Nie sposób wymienić wszystkiego, gdyż sposobów na które coś można wykonać źle jest niemal nieskończenie wiele. Konieczna jest fachowa analiza zaistniałej sytuacji, a następnie wdrożenie poprawek. O ile oczywiście jest to w ogóle możliwe.

CZYSZCZENIE RUR DRENAŻU

Nawet jeżeli oczyszczalnia z drenażem rozsączającym została wykonana w pełni prawidłowo, to zwykle po około 10 latach wymaga tzw. przełożenia drenów. Pod tym terminem kryje się odkopanie drenażu, wyczyszczenie rur, ewentualnie wymiana kruszywa wokół nich i ponowne zakopanie całości. W praktyce oznacza to podobny – a niekiedy nawet większy – zakres prac, co przy wykonywaniu nowego drenażu. Ponadto rury perforowane bywają wymieniane na nowe, gdyż ich staranne oczyszczenie z osadów, wrastających korzeni itd. bywa bardzo trudne. Może też zakończyć się ich uszkodzeniem. Ostatecznie, jeżeli porównamy koszt nowych rur z całością przedsięwzięcia, to okaże się, że po prostu nie warto męczyć się z czyszczeniem tych starych. Co przecież także kosztuje.

Bardzo wielu użytkowników nie zdaje sobie jednak sprawy z tego, że po latach rury drenarskie trzeba będzie odkopać i oczyścić lub wymienić. Sprzedawcy i instalatorzy niekoniecznie zaś o tym informują, prawdopodobnie żeby nie zniechęcać klientów.

Oczywiście, im lepiej będą oczyszczone ścieki zanim trafią do drenażu, tym mniejsze będzie ryzyko jego zamulenia. Jeżeli w ogóle do tego dojdzie, to nastąpi to po bardzo wielu latach. Dlatego nie ma porównania pomiędzy działaniem typowej oczyszczalni drenażowej, oraz rozsączaniem w gruncie ścieków i tak już oczyszczonych w oczyszczalni kompaktowej (biologicznej).

Nawet zaś w typowej oczyszczalni drenażowej, tak prosty zabieg jak zastosowanie osadnika gnilnego o dużej pojemności, jeszcze lepiej zaś kilku połączonych szeregowo komór (jedna za drugą), znakomicie poprawi żywotność drenażu. Po prostu, im dłużej ścieki znajdują się w takich zbiornikach, tym więcej zanieczyszczeń stałych się z nich oddziela i opada na dno. To tzw. proces sedymentacji.

GRUNT RODZIMY CZY WYMIENIONY?

Najlepiej jeżeli grunt w planowanym miejscu ułożenia drenów jest przepuszczalny, jest to np. gruby piasek. Dotyczy to przede wszystkim typowych oczyszczalni z drenażem rozsączającym. Jednak również w sy-



Próby oczyszczania starych rur mogą nie mieć sensu. Dlatego bardzo często układa się po prostu nowe. J. WERNER

eprasa.pl 0e255a97f9

tuacji, gdy do rur trafiają ścieki już generalnie rozłożone, z oczyszczalni kompaktowej, warto przestrzegać podobnych zasad. Inaczej odprowadzenie ścieków może okazać się mało efektywne, albo zostanie zmarnowany potencjał ich dalszego doczyszczenia. A przecież nikt rozsądny nie chce chyba zanieczyszczać własnej działki ponad miarę. W praktyce może być wskazana wymiana części gruntu rodzimego wokół rur rozprowadzających ścieki.

Niekiedy można spotkać się ze stwierdzeniem, że słabo przepuszczalny grunt gliniasty uniemożliwia działanie drenów. Jednak nie jest to prawda. W takiej sytuacji fachowiec powinien koniecznie zbadać warunki gruntowe. Być może wystarczające okaże się ułożenie drenów z bardzo małym spadkiem (np. ok. 1%) i obsypanie ich grubą warstwą żwiru lub tłucznia. Chodzi generalnie o to, aby powiększyć strefę do której przenika tlen i rozwijają się mikroorganizmy. W razie potrzeby można pójść jeszcze o krok dalej. Po wybraniu grubszej warstwy gruntu rodzimego ułożyć geowłókninę, na niej umieścić warstwę piasku i dopiero wtedy usypać żwir oraz ułożyć dreny. Ma się rozumieć, że takie działania oznaczają większy zakres prac i wyższe koszty. Jeżeli jednak drenaż ma działać prawidłowo, mogą być po prostu konieczne.

Znacznie rzadziej mówi się o tym, że wcale nie jest dobrze, jeżeli grunt jest bardzo łatwo przepuszczalny, bo jest to np. żwir lub rumosz skalny. W takiej sytuacji ścieki tylko przez bardzo krótki czas znajdują się w pobliżu drenów, a więc w strefie dobrze napowietrzonej, w której powinny się rozwinąć mikroorganizmy rozkładające zanieczyszczenia. Nieco paradoksalnie, w takiej sytuacji należałoby postąpić podobnie jak na ciężkich gruntach gliniastych. Czyli wybrać znaczną ilość gruntu rodzimego, ułożyć geowłókninę, usypać grubą warstwę piasku i dopiero na takim wymienionym podłożu umieścić żwir i rury drenarskie.

Przez pewien czas, mniej więcej dekadę temu, pojawiło się sporo ofert budowy oczyszczalni z rurami na tzw. pakietach drenarskich, które zastępowały kruszywo. jednak ich popularność dość szybko minęła. W praktyce nie okazały się bowiem lepsze i trwalsze od tradycyjnego wariantu z płukanym żwirem lub tłuczniem.



Obsypanie rur żwirem lub tłuczniem to standard. Jednak może być potrzebna wymiana dość grubej warstwy gruntu pod nimi. J. WERNER

REKLAMA

Zlikwiduj płacenie za wywóz szamba

Zamontuj RETROFIT do szamba i zmień je w oczyszczalnię bezzapachową z odzyskiem wody do nawadniania

Rzadkie opróżnianie – nawet raz na 7 lat.

W celu doboru i złożenia zamówienia skontaktuj się z nami:

tel. **508 157 719**
haba.pl

HABA - polski producent, firma rodzinna

HABA ENGINEERING since 1993

Zobacz na filmie jak to działa:

eprasa.pl 0e255a97f9

Łazienkowe i kuchenne

Lilianna Jampolska

Bez nich nie popłynie woda w kuchni i łazience. Warto zastosować modele ułatwiające ograniczanie zużycia wody i ozdobne. Czy nasi Rozmówcy kierowali się takimi parametrami przy dobieraniu baterii?

W kuchni potrzebne są do zlewozmywaka, w łazience do umywalki, natrysku, wanny, bidetu, pisuaru. Ich główne zadanie to przekazywanie wody. Baterie powinny też pasować do – sanitariatów, wystroju łazienki lub kuchni. Przecież nie można dopuścić do stylistycznej kakofonii, jeżeli w jednym wnętrzu stosuje się nawet kilka egzemplarzy. Tu również producenci przychodzą z pomocą kupującym. Przypisują do konkretnych linii armatury co najmniej kilka serii baterii. Wystarczy z takich ofert skorzystać, by uzyskać gwarancję wszechstronnej harmonii. Nie należy się obawiać, że w danej serii zabraknie jakiegoś niezbędnego elementu – każda obejmuje kilkadziesiąt kompatybilnych części. Wśród podstawowych odmian kranów rozróżnia się, oczywiście, umywalkowe, wannowe, natryskowe, bidetowe. Jednak np. do wanny będzie można dopasować modele przeznaczone do zamontowania na rancie urządzenia, obudowie, bądź na podłodze, albo do ściany (wersje natynkowe i podtynkowe).

ZRÓŻNICOWANIE WZORÓW I CEN

Współczesną armaturę łazienkową charakteryzuje ogromne bogactwo wzorów, począwszy od retro, przez geometryczne, minimalistyczne i industrialne, po formy organiczne i futurystyczne. Bez problemu znajdzie się baterie smukłe, przysadziste, z zaobleniami, albo z kantem (przy formach zbyt kanciastych, niestety, przypadkowe obicie się o nie ręką może być bolesne). Modne są warianty o miękkich liniach, podkreślone nietypowym materiałem – np. kolorowym szkłem, tworzywem – oraz barwnym światłem. Również chętnie stosowane są wylewki o nietypowym profilu.

Baterie wyraźnie różni rodzaj wykorzystanych materiałów. Korpus najczęściej jest z mosiądzu, ale powłoki wykończeniowe są rozmaite. Tańsze produkty mają zazwyczaj cienką powłokę z chromu, która z czasem ulega uszkodzeniom mechanicznym (rysuje się, łuszczy). Droższe mają przeważnie długowieczną i wytrzymałą na wszelkie uszkodzenia powłokę PVD. Uzyskuje się ją poprzez osadzenie azotanu cyrkonu. Kolorystyka wykończenia jest znacznie bogatsza, niż dawniej – oprócz chromu, dostępne są wersje złote, czarne, białe, miedziane itp. Słowem, to nie wyświechtany frazes, że piękno tkwi w szczegółach. Przy czym nie należy z góry zakładać, że wszystko co doskonałe jest zawsze bardzo drogie. Projektanci przygotowują bowiem wersje typu premium, standard, ekonomiczne.

Artur – Członek Klubu Budujących Dom, baterie założył w 2020 r.

Łazienka córek na poddaszu: powierzchnia 15 m^2; armatura sanitarna – 3 nablatowe umywalki, prysznic typu walk-in z odpływem liniowym, sedes, bidet.
Kuchnia: powierzchnia 16 m^2, z wyspą, połączona z salonem i jadalnią; armatura – zlewozmywak 1,5-komorowy. Woda – czerpana z wodociągu, odprowadzana do kanalizacji zbiorczej; filtrowana przez filtr mechaniczny sznurkowy i urządzenie zmiękczające; podgrzewana przez kondensacyjny kocioł gazowy; zgromadzona w zasobniku c.w.u. o pojemności 150 l.
Baterie – z tej samej serii, o formie zaoblonej, wykonane z wysokogatunkowego mosiądzu, powłoka z błyszczącego chromu; na umywalkach – stojące, jednouchwytowe, mieszaczowe, z aeratorem typu coin-slot w rozmiarze M24; pod natryskiem typu walk-in – termostatyczna, natynkowa, ze słuchawką prysznicową i deszczownicą; na bidecie – stojąca; przy kuchennym zlewozmywaku – chromowana, z elastyczną wyjmowaną wylewką (o długości 70 cm), w kolorze czarnym; wbudowany perlator.
Decyzja: W nowym domu zaplanowałem (z żoną) cztery łazienki. Na poddaszu ulokowaliśmy obszerną dla trzech córek i kameralną dla syna. Pod koniec budowy byliśmy jednak zmęczeni organizowaniem i wybieraniem, dlatego przy urządzaniu łazienek zdecydowaliśmy się na pomoc z zewnątrz. Udaliśmy się do studia łazienek z bogatym asortymentem, przedstawiliśmy wymiary naszych pomieszczeń, poprosiliśmy projektantkę o opracowanie ich wystroju. Zgodnie z naszymi wskazaniami, w „dziewczyńskiej" przygotowała trzy jednakowe – umywalki nablatowe, stojące baterie, poza tym prysznic typu walk-in z baterią termostatyczną, podwieszany sedes i bidet. Wskazała też odmianę gresu i glazury do wykończenia ścian i posadzki, obliczyła zapotrzebowanie na nie, rozrysowała ich układ. Słowem – wykonała za nas najtrudniejszą pracę koncepcyjną. Co istotne – odbyło się to za darmo, bo dokonaliśmy zakupu całego wyposażenia w tym studio. Polecam takie rozwiązanie ze względu na wygodę, oszczędność czasu, profesjonalizm, oprócz tego opłacalność. Uniknęliśmy mnóstwa główkowania, ponieważ bogata oferta materiałów i sprzętów łazienkowych amatorowi nie ułatwia zadania. Zaznaczyliśmy, że zależy nam na dobraniu elementów, które cechuje dobra jakość i cena. Często odnosimy wrażenie, że wartość wielu markowych wyrobów jest przeszacowana. Celowaliśmy zatem w świetne i niedrogie warianty bez tzw. metki. Liczyliśmy na pomoc projektantki. Wytypowane dla nas chromowane krany umywalkowe, bidetowe i prysznicowe pochodzą od polskiego producenta, który udzielił na nie 5 albo 7 lat gwarancji. Przy sporej liczbie rozmaitych baterii w tej i innych łazienkach, istotne są ich dobre parametry – u nas to np. wykonanie korpusu z mosiądzu wysokiej jakości, zastosowanie aeratorów napowietrzających strumień wody, które ograniczają jej zużycie. Kolejna ważna decyzja dotyczyła ułatwienia domownikom utrzymania czystości – na rurze wodociągowej założyłem filtr mechaniczny (sznurkowy) i urządzenie zmiękczające wodę.
Rady i przestrogi:
– Podoba się nam prosty i elegancki styl baterii. Szczególnie w łazience córek, w której na trzech umywalkach rzędem stoją identyczne elementy, lekki zaoblo-



Czarna i srebrna kolorystyka baterii kuchennej (z perlatorem i wylewką wyciąganą do 70 cm) pasuje do odcienia blatu.



Tylko w łazience dla gości założono podtynkową wersję baterii umywalkowej.

eprasa.pl 0e255a97f9



Bateria kuchenna z wyciąganą wylewką znacznie ułatwia mycie warzyw, owoców i nalewanie wody do dużych garnków. KFA ARMATURA

POŻĄDANE MODELE ENERGOOSZCZĘDNE

To jasne, że przy wybieraniu baterii, istotne są kryteria jakościowe, estetyczne, funkcjonalne. Jednak obecnie na pierwszy plan wychodzą względy ekonomiczne i ekologiczne. Inaczej ujmując – wszędzie tam, gdzie zamierza się zamontować kurek z wodą, należy zastosować wariant, który umożliwia oszczędzanie tej coraz bardziej deficytowej cieczy. Ponadto zmniejszony pobór korzystnie wpływa nie tylko na koszt jej zużycia, lecz też podgrzewania, odprowadzania ścieków. Obliczono, że jej zużycie w łazience wynosi aż ok. 70% ogólnego poboru w domu jednorodzinnym. Trudno zatem nie szukać oszczędności, np. przez zakładanie odpowiednich kranów.

Światowa moda na bycie eko już jakiś czas temu zmusiła projektantów do opracowania rozmaitych wyrobów energooszczędnych. Chociaż w zależności od zastosowanych rozwiązań, są one mniej lub bardziej kosztowne (w porównaniu z tradycyjnymi), to wielu użytkowników słusznie woli raz zapłacić nieco więcej (na etapie wyposażania łazienki), natomiast unikać wyższych kosztów eksploatacji. Wśród tego rodzaju odmian, najpopularniejsze są modele opisane niżej.

Z perlatorem (aeratorem). Oszczędniej podają wodę, bo w wylewce mają końcówkę z sitkiem o bardzo drobnych oczkach. Dzięki zastosowaniu tego małego i taniego elementu (kosztuje niewiele, przeważnie kilkanaście złotych) woda rozprasza się na wiele drobnych kropelek, co skutkuje napowietrzeniem i zwiększeniem objętości strumienia. Mimo że spływ wody zdaje się duży, to realnie zużywa się jej znacznie mniej, w porównaniu z eksploatacją kranu bez perlatora. Obliczono, że przy wykorzystaniu taniego sitka, oszczędza się około 15% zużycia wody, natomiast po założeniu nowoczesnego i droższego – nawet 80%. W sprzedaży znajdują się modele baterii z fabrycznie wbudowaną taką nasadką, istnieje też możliwość osobnego zakupu jej samej i wkręcenia w gwint wylewki. Przedtem należy sprawdzić jakość materiałów, z jakich ją zrobiono – np. metalowe sitko jest trwalsze, niż plastikowe. Ma to znaczenie przy pielęgnacji – odkręcaniu i wkręcaniu, czyszczeniu osadów z twardej wody (nie powinny zatykać sitka, bo to utrudnia wytwarzanie bąbelków).

Perlator zmienia przepustowość wody w kranie. Z tego powodu warto najpierw sprawdzić, ile litrów przepływa przezeń w ciągu minuty bez takiej nasadki (na ogół 12 l/min), a dopiero do lokalizacji i rodzaju baterii właściwie dobrać końcówkę napowietrzającą (są warianty ze stałym określonym przepływem wody, albo z regulacją przepływu). W przypadku mycia rąk pod baterią umywalkową, wystarczy, gdy nasadka rozproszy na kropelki 2 l cieczy na minutę. Jeżeli chodzi o wannę, to lepszym rozwiązaniem (od zastosowania perlatora) będzie zamontowanie wylewki formującej strumień

ny kształt jednouchwytowego korpusu jest dobrze uwypuklony, ale nienachalny. Dobrze, że zaakceptowaliśmy zastosowanie nieco wyższych korpusów, zgodnie z sugestią projektantki. W porównaniu z typowymi niskimi – używaliśmy takich w poprzednim domu – te polecone są znacznie wygodniejsze. Jest więcej miejsca na ręce, dzięki odpowiednio wyprofilowanej i długiej wylewce, woda się nie rozpryskuje poza misę umywalki. Dla dzieci korzystanie z takiego kranu jest łatwiejsze, krótkie rączki sięgają do strumienia wody, jednego obrotowego uchwytu. Chociaż wskutek urządzenia dla córek oddzielnych stanowisk do mycia, wzrosły koszty wyposażenia tej łazienki – to nie żałujemy wydatku. Zgodnie z naszym założeniem, dzięki temu nie ma kłótni o sprzątanie, każda dba o własną część, dobrze ustaliliśmy zasady. Wydatek inwestycyjny to zaledwie kropla w skali budowy całego domu. Co kilka miesięcy sprawdzam przepustowość aeratorów i perlatora, do tej pory nie trzeba było usuwać osadu mineralnego, ani ich wymieniać. To efekt działania systemu filtrowania i zmiękczania wody. Radzę go zastosować, nawet przy tej czerpanej z wodociągu. Na błyszczącej gładkiej powłoce baterii też nie ma osadu mineralnego, a plamy z mydła i innych środków czystości na ogół można łatwo wytrzeć ściereczką, poza tym polski producent baterii oferuje specjalny preparat czyszczący. Udanym krokiem było powiększenie łazienek córek i syna kosztem otwartego holu telewizyjnego na poddaszu. Po wylaniu nieco obszerniejszego stropu i przesunięciu ścian działowych, uzyskaliśmy przestronniejsze i funkcjonalniejsze strefy higieny. Nawet jeżeli córki myją się w tym samym czasie, nie ma tłoku.

– W strefie prysznicowej wszystkich łazienek zastosowałem ten sam model baterii z termostatem (bo umożliwia zablokowanie temperatury wody na komfortowym poziomie, nikomu nie grozi poparzenie), deszczownicą i słuchawką prysznicową. Celowo wybrałem wariant natynkowy, w którym części są poprowadzone po wierzchu ściany. Po prostu chciałem, żeby wymiana uszkodzonych składowych lub całej baterii była łatwa. Wyjątek zrobiłem tylko przy zakładaniu baterii umywalkowej w łazience gościnnej na parterze, na odmianę podtynkową namówiła mnie żona. Argumentowała, że taka jest bardziej elegancka, niż stojąca. Chociaż z zasady unikam zamurowywania elementów przekazujących wodę, to postanowiłem sprawdzić funkcjonalność tej opcji. Natomiast wolałem nie ryzykować z podtynkowym sposobem montażu baterii prysznicowej. Wszystkie krany założyłem wspólnie z pomocnikiem. Nie było to trudne, bo wcześniej hydraulik wyprowadził w wyznaczonych miejscach rury wodne i kanalizacyjne, zakończył je odpowiednimi złączkami. Wystarczyło przykręcić do nich wężyki przyłączeniowe przeznaczone do ciepłej i zimnej wody, z zestawu akcesoriów dołączonych do baterii (były kompletne, nie musiałem dokupować złączek). Do tej pory musiałem wymienić jeden korek umywalkowy w łazience córek.

– W baterii kuchennej, dobrze sprawdza się perlator i kilka regulowanych strumieni wody, poza tym wyciągana elastyczna wylewka (taką chciała mieć żona). Ruchomy element można wysunąć z korpusu do 70 cm (nie zajmuje dużo miejsca w szafce pod zlewozmywakiem). Chromowo-czarna kolorystyka baterii znakomicie pasuje do czarnego blatu, sprzętów, zaś minimalistyczny design – do nowoczesnego stylu zabudowy. Zrezygnowaliśmy z wybudowanego w blat dozownika na mydło lub środek do mycia naczyń, bo taki nie sprawdził się w poprzedniej kuchni. Przykręcany od spodu blatu pojemnik z tworzywa sztucznego zniszczył się, nie mogliśmy dokupić nowego.

Koszty: bateria umywalkowa 340 zł; prysznicowa termostatyczna 1200 zł; montaż własny.



W czterech łazienkach, jest natrysk z natynkową termostatyczną baterią, deszczownicą i słuchawką prysznicową.



Jednouchwytowe chromowane baterie, o zaobłonym kształcie, zamontowano na umywalkach.



W łazience córek, zastosowano podwieszany bidet z baterią z tej samej serii.

eprasa.pl 0e2953a9f9

Rafał – Członek Klubu Budujących Dom, baterie założył w 2016 i 2024 r.

Łazienka wspólna na parterze: powierzchnia 5 m^2; armatura sanitarna – kabina natrysku z płytkim brodzikiem, podwieszany sedes i umywalka. **Łazienka wspólna na piętrze:** 6 m^2; armatura sanitarna – wanna przyścienna 170 cm, podwieszana umywalka, pisuar i sedes. Woda – czerpana z wodociągu, odprowadzana do kanalizacji, podgrzewana przez pompę ciepła, gromadzona w zasobniku c.w.u. o pojemności 200 l; na rurze wodociągowej założono elektroniczny rozbijacz osadów mineralnych.

Baterie – podtynkowe, z mosiądzu z błyszczącą powłoką chromową, kształt minimalistyczny, z kilku podobnych serii; przy umywalkach – jednouchwytowe; przy sedesie – bidetka; przy wannie – naścienna, prysznicowo-wannowa; przy pisuarze – czasowa (chromowany przycisk na ścianie dozuje wodę przez 6 s); w kabinie prysznicowej – natynkowy panel z trzema funkcjami masażu wodnego, bez termostatu, wersja powłoki szczotkowany chrom.

Decyzja: Najpierw samodzielnie zaprojektowałem i zrealizowałem łazienkę na parterze, w 2024 r. tę na piętrze, właśnie kończę tzw. biały montaż. Nie miałem z tym kłopotu, bo jestem absolwentem wydziału Wzornictwo Przemysłowe na Akademii Sztuk Pięknych. Przy urządzaniu wnętrza domu obrałem, po konsultacji z żoną, styl minimalistyczny. Posługiwałem się kolorem białym, szarym, czarnym i jasnego drewna dębowego. Takie odcienie są też w łazience dolnej, podobnie jak polerowany beton na posadzce. Ze względu na takie wykończenie posadzki, ściany ozdobiłem ceramicznymi szarymi płytami (30 x 90 cm) w wersji rektyfikowanej, które ułożyłem bez fug – otrzymałem niedzieloną, jednolitą fakturę. Pod taką okładziną ukryłem stelaż i elementy przyłączeniowe podtynkowej baterii umywalkowej. Wersja podtynkowa, prosta forma elementów kranu, chromowa powłoka „zgadzają się" z obranym stylem wystroju. Tylko w kabinie natrysku założyłem natynkowy panel z kilkoma wariantami masażu wodnego, wersja powłoki to szczotkowany chrom. Przy urządzaniu łazienki na piętrze, zastosowałem identyczną baterię umywalkową (doskonale się sprawdziła), natomiast wannową, pisuarową i bidetkę z serii podobnych. Okładzina na posadzce i ścianach jest inna (to współczesne płyty imitujące lastryko).

Rady i przestrogi:

– Umywalkę w łazience na parterze osadziłem na grubej drewnianej półce, nie chciałem mieć pod nią widocznych wężyków przyłączeniowych itp. Również z tego powodu zastosowałem wersję podtynkową baterii. W sklepie internetowym znalazłem ładny model, do którego można dokręcić aerator (jeszcze tego nie zrobiłem). Tam dokupiłem odpowiedni stelaż, który wkułem w ścianę z cegły ceramicznej, na głębokość 4 cm. Do niego i rur wodnych (wcześniej musiałem je nieco przedłużyć, hydraulikowi na ogół trudno trafić w idealne miejsce) podłączyłem wylewkę, uchwyt do regulacji ciśnienia i temperatury wody. Dla mnie biały montaż jest prosty, bo mam dużą wprawę w rozmaitych pracach wykoń-



Dobrze sprawdza się bateria zlewozmywakowa – chromowana, jednouchwytowa, wysokociśnieniowa, pełnoobrotowa (360°, bez wyjmowanej wylewki), z dozownikiem płynu.



Na parterze, przy umywalce, zamontowano podtynkową chromowaną baterię o minimalistycznym kształcie.



Armatura podtynkowa jest obecnie bardzo popularna. Korpus i elementy mieszające zimną i ciepłą wodę są ukryte w ścianie, na zewnątrz dostępna jest tylko wylewka i uchwyty. KFA ARMATURA

w kaskadę (przy takiej szybciej wypełnia się wannę ciepłą wodą, nie dopuszczając do jej wystudzenia). Natomiast pod natryskiem lepiej jest korzystać ze słuchawki z regulacją strumienia wody.

Jednouchwytowe (zamiast dwuuchwytowych). Myślenie proekologiczne podpowiada wykorzystanie mechanizmów jednouchwytowych (np. z podnoszoną dźwignią), gdyż takie znacząco skracają czas regulacji wodnego strumienia i jego temperatury. No i są po prostu wygodniejsze, w porównaniu z kręceniem dwoma kurkami. Tradycyjne dwuuchwytowe wersje nadal stosuje się w stylizowanych łazienkach, np. retro, pałacowych, dworkowych, art deco.

Bezdotykowe z czujnikiem podczerwieni. Taki wariant uruchamia się najłatwiej, najszybciej i najbardziej higienicznie – po prostu zbliżając dłonie do wylewki. Dzięki temu unika się zakażania bakteriami uchwytów i kurków, przenoszonymi na brudnych rękach. Elektroniczne modele, z czujnikiem podczerwieni reagującym na ruch, charakteryzuje możliwość szczególnie wydatnego minimalizowania zużycia wody – wskutek tego, że przestaje ona lecieć po upływie 90 sekund. Wśród takich dostępne są zasilane z baterii, albo z sieci elektrycznej.

Termostatyczne. Mają w korpusie termostat, który umożliwia ustawienie i utrzymanie dogodnej temperatury – nikomu nie grozi zatem poparzenie ukropem. Powinni ją zastosować w łazience użytkownicy korzystający z zasobników c.w.u., w których woda podgrzewana jest przez kolektory słoneczne, lub niektóre wersje kotłów na paliwa stałe. Jednak może je też zastąpić jeden termostatyczny zawór mieszający na wyjściu z zasobnika.

MODELE UMYWALKOWE

Umywalki (i bidety) obecnie najczęściej wyposaża się w baterie sztorcowe (czyli stojące), które osadza się w otworze fabrycznie przygotowanym w ceramice, albo wykonanym w blacie. Montaż (ewentualnie wymiana) jest łatwy, wcześniej należy doprowadzić od spodu rury wodne i kanalizacyjne. W ofercie znajdują się modele z wylewką o rozmaitej wysokości i długości, również opcje nieruchome i obrotowe – bez kłopotu możliwe jest dopasowanie wylotu wody do każdej umywalki oraz wzrostu użytkowników.

Jeżeli instalacja wodna jest poprowadzona w ścianach (taką wykonywano w starych budynkach), to przeznacza się do niej **baterie ścienne**, w wersji **natynkowej lub podtynkowej**. W przypadku tej drugiej, korpus i elementy mieszające zimną i ciepłą wodę są ukryte w ścianie, na zewnątrz dostępna jest tylko wylewka i uchwyty. Przy wybraniu takiej wersji, należy koniecznie zadbać o wysoką jakość wyrobu (w przeciwnym razie nie uniknie się kucia wykończonej ściany w razie awarii).

eprasa.pl 0e255a97f9

MODELE PRYSZNICOWE

W obrębie natrysku, montuje się najczęściej **baterie z dwoma uchwytami/pokrętłami**, z tym że w starych modelach kurki służyły do ustawiania wody zimnej i ciepłej, natomiast we współczesnych stosuje się inny mechanizm – lewy przeznacza się do ustawiania ciśnienia (i ewentualnie przełączania strumienia na **słuchawkę prysznicową**, albo **deszczownicę**), a prawy do regulacji temperatury. W niektóre odmiany fabrycznie wbudowuje się termostat. Pod prysznicem jest on bardzo przydatny, bo umożliwia precyzyjne ustawienie temperatury wody – w wersji z ogranicznikiem manualnym, określa się wartość maksymalną (np. 38°C) i blokuje przyciskiem (małe dzieci same go nie przestawią). Aby zażyć cieplejszej kąpieli, trzeba go zwolnić i zwiększyć temperaturę wody.

W wersji z termostatem elektronicznym, możliwe jest zapisanie kilku scenariuszy temperaturowych, dla każdego domownika. Wiele nowoczesnych odmian baterii pod natrysk wyposaża się w oświetlenie diodowe, np. emitujące światło w rozmaitch kolorach diody (w obrębie deszczownicy). W trakcie kąpieli można zatem dodatkowo wykonać seans chromoterapii. Przed zakupem paneli z hydromasażem i deszczownicą, należy upewnić się, że możliwa jest regulacja dysz i deszczownicy do wzrostu użytkownika.

Baterie prysznicowe (podobnie jak wannowe i wannowo-prysznicowe) produkuje się **w wersji natynkowej i podtynkowej**. W pierwszym rozwiązaniu – wszystkie składowe są widoczne, natomiast w drugim – jedynie uchwyty do regulowania strumienia wody, wąż ze słuchawką, ewentualnie deszczownica i głowice do wodnego masażu. W wariancie podtynkowym pielęgnacja będzie łatwiejsza, bowiem elementów do czyszczenia jest mniej, wystrój jest bardziej minimalistyczny. Przy kupowaniu baterii do kabiny natryskowej, warto sprawdzić jakość zastosowanej powłoki, mechanizm uchwytu główki słuchawki, jakość i długość węża prysznicowego – lepiej wybrać wąż nieskrętny, który jednak nie powinien być zbyt długi, bo inaczej może plątać się pod nogami.

MODELE WANNOWE

Chociaż najpopularniejsze są **baterie sztorcowe**, przeznaczone do zamontowania na rancie wanny lub na jej obudowie, to producenci nadal nie wycofują się z produkowania **modeli ściennych** (bo wciąż istnieje na nie popyt), rezygnują natomiast z odmian bez funkcji prysznica. Bateria typu 2 w 1, czyli z rączką natryskową, ma w korpusie dodatkowy przełącznik wylewka/prysznic. Przy kupowaniu takiego wyposażenia, należy odpowiednio dobrać długość węża. Wskazany jest mechanizm do jego zwijania i chowania, żeby nie rysował powłoki niecki. Przy takiej funkcji powinno się zadbać o łatwy dostęp do tego awaryjnego elementu (w słabszych modelach, taki przewód trzeba wymieniać co jakiś czas). Z baterii **z szeroką kaskadową wylewką,** możliwe jest szybkie wlanie wody do wanny i uzyskanie efektu miniwodospadu (o ile przepustowość instalacji c.w.u. jest wystarczająco duża).

Wraz z modą na wanny wolnostojące, pojawiły się **baterie podłogowe** do zamontowania obok niecki, albo na specjalnej półce. Kupujący powinni starannie dopasować długość nóżki i wylewki, woda nie może przecież rozpryskiwać się poza rant kąpielowej misy. Niestandardową lokalizację wanny i baterii zaleca się uwzględnić na etapie projektowania instalacji wodnej i kanalizacyjnej.

czeniowych, ale nie polecam tego kompletnym laikom. U nas wszystkie domowe instalacje ułożyli, oczywiście, fachowcy, lecz potem wielokrotnie działałem samodzielnie. Hydraulika uprzedziłem, że zamierzam zakładać baterie podtynkowe, poprosiłem o wykorzystanie zgrzewanych rur PP, staranne wykonanie łączeń i sprawdzenie szczelności (to jest bardzo ważne, dotąd układ wodny i baterie działają bez zarzutu, nie musiałem niszczyć żadnej wykończonej ściany). Baterię nad umywalką umieściłem na wysokości 1,10 m od posadzki, 38 cm od dna umywalki. Przy takim układzie mycie jest wygodne, lecz woda może rozpryskiwać się poza misę ceramiczną. Radzę wybrać dużą i osadzić ją tak, żeby dokładnie przylegała do ściany. Założenie panelu z masażem wodnym w kabinie natryskowej było banalnie proste. Na odpowiedniej wysokości wywierciłem dwa otwory na wieszaki, w które wsuwa się od góry panel, przykręciłem dwie złączki do przygotowanych rur wodnych. Przyznaję, rzadko korzystam z funkcji masażu wodnego, najczęściej myję się pod deszczownicą, albo słuchawką prysznicową. Ciśnienie wody jest dobre.

– Ponieważ przez 8 lat dobrze sprawdził się model baterii umywalkowej w łazience na parterze – zarówno pod względem użytkowym (jest wygodna, trwałą chromową powłokę łatwo się czyści ściereczką), jak i estetycznym (w subtelny sposób dopełnia wystrój) – w łazience na piętrze zastosowałem identyczną. Resztę elementów dobrałem z bardzo podobnych serii. Początkowo zaplanowałem (z żoną) bidet, lecz w trakcie realizacji udoskonaliłem wystrój. Zamiast klasycznej podwieszanej misy wykorzystałem bidetkę, umieściłem ją przy sedesie. Tam, gdzie miał być bidet, zawiesiłem pisuar z klapką, w którym woda spływa tylko przez 6 s po naciśnięciu chromowanego przycisku na ścianie, potem automatycznie się wyłącza (warto korzystać z czasowej baterii pisuarowej, to ułatwia oszczędzanie wody). Zamontowałem wannę przyścienną, nad nią podtynkową baterię prysznicowo-wannową, do przykręcenia jest jeszcze nieskrętny wąż o długości 1,40 m ze słuchawką (też przedłużałem rury wodne). Wyposażenie rodzinnej łazienki jest zatem urozmaicone. Zabrakło miejsca tylko na natrysk. Chociaż ta łazienka nie jest jeszcze gotowa, to już korzystamy z niektórych jej składowych. Przekonujemy się, że bidetka i pisuar są super przydatne. Nie jest to fanaberia – jeżeli w domu są kobiety i mężczyźni, warto je zaliczyć do grupy must-have (szkoda, że w Polsce nie są popularne). Zamiast tracić miejsce i pieniądze na klasyczny bidet, radzę zamontować przy sedesie poręczniejszą, funkcjonalniejszą i tańszą bidetkę. W przypadku pisuaru, najlepszy będzie model z klapką (jest konieczna ze względu na higienę). Na początku żona stanowczo nie zgadzała się na powieszenie takiego elementu, bo znała odmianę otwartą. Do zamkniętej nie ma zastrzeżeń. Sama dobrała zlewozmywak, minimalistyczną baterię kuchenną (w komplecie z dozownikiem płynu) – pracuje w firmie sprzedającej takie wyroby i wie, które modele dobrze się sprawdzają. To odmiana chromowana, jednouchwytowa, wysokociśnieniowa, bez wyjmowanej wylewki. Ta ostatnia jest za to pełnoobrotowa (360°), poza tym wystarczająco długa i wysoka (210 x 285 mm), odległość końcówki do dna zlewu to 54 cm. Można zatem łatwo napełnić wodą każdy garnek, umyć komorę zlewu. Brak węża w szafce umożliwił zmieszczenie kilku kubełków na śmieci.

Koszty: bateria zlewozmywakowa 967 zł + dozownik płynu 140 zł; umywalkowa 720 zł; prysznicowo wannowa 540 zł; czasowa pisuarowa 257 zł; bidetowa 299 zł; panel prysznicowy masażowy 1110 zł; montaż własny.



Na piętrze – bardzo przydatna jest bidetka przy sedesie, pisuar z baterią czasową (chromowany przycisk na ścianie).



W fazie realizacji jest strefa z umywalką, zastosowano baterię identyczną, jak na dolnej kondygnacji.



W kabinie natryskowej (parter), korzysta się z chromowanego panelu z deszczownicą i trzema rodzajami masażu wodnego.

eprasa.pl 0e255a97f9

Najwygodniej z napędem

Lilianna Jampolska

Elektryczny sposób otwierania skrzydła bramy wjazdowej jest wygodniejszy od ręcznego, dlatego większość użytkowników decyduje się na taką wersję. Wśród nich są nasi Rozmówcy, którzy ocenili dla nas swoją automatykę.

W naszej strefie klimatycznej, prawidłowe wykonanie głównego wjazdu na posesję oraz zapewnienie komfortowego i bezpiecznego sposobu operowania skrzydłami bramy jest pożądane z kilku powodów. Pierwszy to wspomniana wyżej wygoda. Wszak rodzina poruszająca się autem/autami uruchamia je co najmniej dwa razy dziennie. Niekiedy częściej używa sie bramy wjazdowej niż furtki. Drugi powód to warunki klimatyczne. Przecież trudno u nas oczekiwać tylko ciepłej i suchej pogody, zatem warto umożliwić sobie operowanie bramą bez wychodzenia z samochodu lub domu. Trzeci – stosunkowo niski koszt realizacji wersji elektrycznej. **Najlepiej od razu kupić komplet, czyli bramę i automat**. Kiedy nie jest to możliwe ze względu na wyższy koszt inwestycyjny, można dołożyć napęd nieco później. Lecz uwaga – taka pojedyncza usługa jest droższa, niż w pakiecie.

DOBRZE ZAPROJEKTOWANA BRAMA

Lokalizacja i szerokość wjazdu. Planowanie tej strefy rozpoczyna się od wskazania najdogodniejszego miejsca, dobrania odpowiedniej szerokości. Zgodnie z obowiązującymi przepisami, należy zachować minimalną szerokość co najmniej 2,40 m światła bramy. Jednak w celu uzyskania większego komfortu użytkowego, lepiej wytyczyć szerokość 4 m (to z uwagi na rozmiar samochodów dostawczych, choćby sporadycznie wjeżdżały na posesję). Przy trudniejszym układzie, np. dostępie z wąskiej ulicy, dobrym posunięciem będzie poszerzenie wjazdu nawet do szerokości 6 m.

Zapewnienie przestrzeni na działce. Prawo budowlane stanowi, że brama nie może otwierać się poza granice posesji. Przy wybieraniu jej rodzaju, trzeba więc najpierw sprawdzić, czy jest dość miejsca na ruch skrzydła, oraz czy nie będzie ono utrudniało ruchu na podjeździe.

Bramy rozwierane. Maksymalna szerokość jednego skrzydła to 2 do 3 m, podjazd do garażu musi być zatem odpowiednio długi. Ponadto o wiele wygodniej się wjeżdża, gdy rozwierają się one pod kątem 90–100°. Wygodniejsze jest operowanie dwoma krótkimi skrzydłami, ponieważ takie są lżejsze i poręczniejsze od jednego długiego elementu. Przy montażu takiego wyrobu – nie trzeba stosować potężnych zawiasów, w wersji z napędem wystarczy zaś model

Grażyna – Czytelniczka Budujemy Dom, napęd do bramy wjazdowej użytkuje od 2011 r.

Brama wjazdowa: dwuskrzydłowa, o szerokości 4 m; skrzydła – wykonane z walcowanych profili stalowych, pomalowane metodą proszkową na kolor brązowy; słupki – stalowe o średnicy 10 x 10 cm; fundament – o głębokości 1,20 m, betonowy, zbrojony.

Napęd: 2 siłowniki proste, centrala sterująca, moc 400 W; wyposażenie – lampa ostrzegawcza, fotokomórki; sterowanie – 4 dwukanałowe piloty.

Decyzja: zdecydowałam się, z mężem, na wymianę bramy wjazdowej, ponieważ ta poprzednia po około 40 latach pracy się zużyła. Poza tym chciałam przejść z ręcznego sposobu otwierania i zamykania na automatyczny. Poszperaliśmy w Internecie, znaleźliśmy w sąsiedniej miejscowości dystrybutora wyrobów renomowanego polskiego producenta. Pojechaliśmy do biura, zamówiliśmy kompleksową usługę. Z tym że sami wybraliśmy na miejscu model bramy (zależało nam na ładnym i prostym), zaś fachowcy pasujący do niego wariant napędu.

Rady i przestrogi:

– W umówionym terminie, wykonawcy najpierw zrobił od nowa cały wjazd (poprzedni się rozsypywał, nie było czego ratować), na końcu zamontowali napęd. Przez trzy tygodnie trwały prace związane z demontażem starych elementów, robotami ziemnymi przy nowym fundamencie i układaniu przewodów elektrycznych, osadzaniem słupków, bramy, furtki. Natomiast zamontowanie wyczekiwanej automatyki zajęło tylko kilka godzin. Niestety, jej składowe pewnej nocy… zniknęły (po upływie zaledwie kilku miesięcy). W tamtym czasie kradzieże tego typu sprzętu zdarzały się dość często, fachowcy powinni zatem odpowiednio je zabezpieczyć. Wezwany policjant orzekł po oględzinach, że być może złożyli nam niechcianą wizytę ci sami (nieuczciwi) monterzy. Skoro zasugerował nam winowajców, to po tym incydencie kupiliśmy taki sam napęd, lecz mąż samodzielnie go zamontował (wykorzystał poprzednie otwory itp.) oraz zabezpieczył po swojemu. Dzięki tym zabiegom wszystkie składowe pozostają na miejscu do tej pory. Rada – nie należy lekceważyć szczekania psa w nocy, warto sprawdzić posesję. Nasz był wtedy szczeniakiem, wydawało się nam, że awanturuje się z nudów. Doradzam też, oczywiście, zastosowanie od razu zabezpieczeń, poza tym napędu wysokiej jakości. Nasz znakomicie działa, bez żadnej konserwacji. Cicho i szybko wprawia skrzydła w ruch, nie czeka się długo do pełnego ich rozwarcia. Sygnał uruchamia się z odległości 50 m i ruszają one z prędkością 12 cm/s. W pilotach sporadycznie trzeba wymieniać baterie. Pod względem funkcjonalnym, różnica w obsłudze bramy z napędem i bez jest ogromna.

Koszty: Przyłącze elektryczne, brama, furtka, montaż 10 000 zł; napęd 2000 zł.



Siłowniki (proste) przytwierdzono do obu skrzydeł bramy.



Centralę sterującą umieszczono na betonowym postumencie.



Jeden z czterech dwukanałowych pilotów.



Kluczyk do ręcznego, awaryjnego otwierania skrzydeł.

eprasa.pl 0e255a97f9



Automatyka do bram wjazdowych to nie tylko siłowniki, ale też lampa sygnalizująca pracę napędu oraz fotokomórka, zatrzymująca ruch bramy, gdy napotka przeszkodę. BENINCA

o mniejszej mocy. Natomiast w zimie, kiedy należy odśnieżać pole robocze ruchomych elementów, jest mniej pracy.

Bramy przesuwne. Projektanci przygotowali takie modele z myślą o krótkich podjazdach do garażu, oraz o działkach, na których teren wznosi się tuż za ogrodzeniem. Jednak ze względu na wygodę, powszechnie stosuje się warianty przesuwne nawet na posesjach przestronnych i płaskich, na których przed garażem jest dużo miejsca. Zwykle mają jedno skrzydło, zawieszone na wysięgniku, które porusza się wzdłuż wewnętrznej strony ogrodzenia (koniecznie trzeba pozostawić wolne miejsce w obrębie jego ruchu). Oferowane są w wersji samonośnej lub szynowej (na rolkach).

Odpowiednio wytrzymałe i trwałe. Jeżeli planuje się wrota obsługiwane automatycznie, to należy wybrać opcję o odpowiednio sztywnej i stabilnej konstrukcji słupków i skrzydeł. Dlaczego? Ponieważ na całą konstrukcję działają duże siły, które wyzwala głównie przez napęd. Poza tym elementy składowe powinny dobrze funkcjonować przez lata, w każdych warunkach pogodowych (nie można zapominać o takich czynnikach, jak siła wiatru, ciężar lodu i śniegu). Mając to wszystko na uwadze, lepiej oddać w ręce specjalistów skompletowanie niezawodnych elementów i ich montaż. Adekwatnie do wielkości i ciężaru skrzydeł, dobiorą słupki, dopasują do nich mocowania oraz rodzaj i moc napędu.

Skrzydła na ogół wytwarza się z walcowanych profili stalowych (np. z zamkniętych o przekroju kwadratowym lub prostokątnym, płaskowników, kątowników), które się spawa w zaprojektowanym układzie. Popularne są również elementy ze stali kutej (często nadaje się im ozdobny kształt). Skrzydła nie muszą być, oczywiście, całe ze stali – niekiedy wykonuje się z niej tylko metalowe ramy, natomiast przytwierdza do nich elementy z drewna, kompozytu.

WYGODNIEJ Z NAPĘDEM ELEKTRYCZNYM

Jeżeli zamawia się kompleksową usługę (bramę, napęd, montaż), to doborem niezbędnych elementów zajmie się dystrybutor. Po ukoń-

Rafał – Członek Klubu Budujących Dom, napęd do bramy wjazdowej użytkuje od 2021 r.

Brama wjazdowa: jednoskrzydłowa, samonośna, o szerokości 5 m; skrzydło – wykonane na zamówienie z walcowanej stali pomalowane farbą proszkową; słupki – ze stali, 10 x10 cm; fundament – o głębokości 1,20 m, z betonu zbrojonego.
Napęd: markowy, do skrzydeł o ciężarze do 400 kg, siłownik samohamowny z wbudowaną centralą sterującą; sterowanie – 2 dwukanałowe piloty i poprzez panel domofonu; wyposażenie – lampa ostrzegawcza, fotokomórki.
Decyzja: już podczas budowy domu, postanowiliśmy z żoną, że chcemy mieć szeroką jednoskrzydłową bramę przesuwną. Tak zaplanowaliśmy wjazd, żeby było odpowiednio dużo miejsca na ruch skrzydła o długości 5 m. Do kompletu potrzebny był mocny napęd, zależało nam, żeby skrzydło poruszało się szybko. Takie zlecenie otrzymała od nas ekipa, która realizowała całe ogrodzenie frontowe. Fachowcy dobrali model automatyki, sformatowali parametry sterowania.
Rady i przestrogi:
– Ogrodzenie stawiali jeszcze przed ułożeniem kostki na podjeździe. Znali się na robocie, wszystkie szczegóły zlecenia wykonali starannie i fachowo. Wcześniej poprosiłem elektryka o doprowadzenie przewodów elektrycznych w miejsce zaplanowane do montażu napędu bramy i domofonu przy furtce. W trakcie przygotowywania ławy fundamentowej pod ogrodzenie i bramę, przy tej ostatniej wykonawcy wylali z betonu postument, na którym zamontowali centralę sterującą. Do sterowania automatyką przeznaczyli dwa dwukanałowe piloty, „sparowali" w nich otwieranie bramy wjazdowej i garażowej. W domu możemy to robić dodatkowo przez panel sterujący domofonu, który wisi w holu. To bardzo praktyczna opcja, bo nie musimy szukać pilotów od bramy. Mamy dwoje dzieci i psa, dlatego nie zaniedbaliśmy wyposażenia bram (wjazdowej i garażowej) w fotokomórki. Na słupku w ogrodzeniu jest też lampa ostrzegawcza. Gdy się używa automatyki, bezpieczeństwo jest istotne, szczególnie że długie i ciężkie skrzydło porusza się szybko. U nas działa ona znakomicie, bez przeglądów. Jeżeli chodzi o bieżącą konserwację, to w zimie usuwam śnieg i lód, który niekiedy osadza się na listwie zębatej, zamocowanej wzdłuż dolnej krawędzi skrzydła. Gdybym tego zaniedbał, skrzydło mogłoby się np. nie zamknąć do końca. To łatwe i nieczęste operacje, wolę chuchać na zimne. Już raz smarowałem kółka zębate, żeby mechanizm działał cicho i płynnie. Zamierzam to powtarzać regularnie. Przykręciłem też magnetyczne ograniczniki krańcowe (na listwie zębatej są dwa, wyznaczające albo pozycję zamknięcia skrzydła, albo jego otwarcia), bo wykonawcy zastosowali zbyt krótką śrubę. Kiedy jeden z nich odpadł, silnik dalej pracował, chociaż skrzydło było już otwarte. Po wymianie śrub z mniejszych na większe, przy każdym ograniczniku, aparat działa prawidłowo. Kilkakrotnie, przy braku prądu, musieliśmy uruchamiać bramę ręcznie. Wykorzystujemy wtedy spersonalizowany kluczyk, do zwolnienia blokady mechanizmu. Nie jest to kłopotliwe.
Koszty: napęd z montażem 4000 zł.



W zimie usuwa się śnieg przy skrzydle oraz lód z listwy zębatej.



Postument pod centralą sterującą obudowano brukiem.

eprasa.pl 0e255a97f9

Marek – Członek Klubu Budujących Dom, napęd do bramy wjazdowej użytkuje od 2021 r.

Brama wjazdowa: przesuwna, jednoskrzydłowa, o szerokości 4 m; skrzydło – wersja samonośna, wykonana z profili stalowych ocynkowanych zamkniętych, wykończenie farbą proszkową; słupki – stalowe, ocynkowane, o profilu zamkniętym, 10 x 10 cm; fundament – o głębokości 1,10 m, liniowy, zbrojony.

Napęd: markowy, o wysokiej jakości, przeznaczony do skrzydeł przesuwnych o wadze do 500 kg; sterowanie – 4 czterokanałowe piloty; akcesoria – lampa ostrzegawcza, fotokomórki, kluczyki rozsprzęglania awaryjnego.

Decyzja: dla mnie zakup tanich wyrobów w hipermarketach budowlanych ma „krótkie nogi", zatem przy wyposażaniu domu zdałem się na pomoc fachowców i polecone przez nich urządzenia o wysokiej jakości. Jeżeli chodzi o ogrodzenie i bramę wjazdową, to zajął się tym generalny wykonawca domu, podobnie jak instalacją elektryczną, niezbędną do zdalnego otwierania bramy i furtki. Natomiast napęd i wideodomofon zamontowała ekipa, która skonfigurowała u nas system alarmowy. Zarekomendowała wyroby dobrej firmy i wysoki model napędu, argumentując, że ten wskazany jest solidnie zbudowany, odpowiedni do ciężaru skrzydła, powinien działać długo i bezawaryjnie. Że po prostu zapomnimy o nim. Zgodziłem się na wytypowany sprzęt i dotąd się nie zawiodłem.

Rady i przestrogi:

– Zdalne otwieranie długiego przesuwnego skrzydła trwa tylko 25 s, od momentu włączenia przycisku na pilocie. To krótko, z tego powodu na ogół inicjuję tę operację dopiero, kiedy podjadę pod bramę – wydaje mi się, że zasięg jest ograniczony, bo zamieszkaliśmy z żoną w zalesionym terenie. Nie używamy jednak firmowych pilotów, które otrzymaliśmy w zestawie z napędem, ponieważ fachowcy od alarmu skonfigurowali dla nas „swoje", czterokanałowe. Obsługują one bramę, alarm itp. Działają niezawodnie. Dopiero niedawno, po trzech latach użytkowania, musiałem wymienić w nich baterie. Dotąd nie trzeba było otwierać skrzydła ręcznie, przy pomocy indywidualnego kluczyka (rzadko nie ma u nas prądu). Za to wielokrotnie przydały się osadzone na słup-



Markowy napęd zamontowała ekipa zajmująca się systemami alarmowymi.



Skrzynka z motoreduktorem stoi na postumencie obok słupka z lampą ostrzegawczą.



Rozwierane bramy dwuskrzydłowe również warto wyposażyć w automatykę. NICE

czeniu prac, udzieli gwarancji, na ogół podejmuje się wykonywania przeglądów technicznych. W przypadku dodawania automatu do istniejącej bramy, również należy zatrudnić fachowca.

Napęd powinien mieć wysoką jakość, gwarantowaną przez producenta (najlepiej renomowanego). Inaczej ujmując – warto zamówić model wykonany z materiałów wytrzymałych, trwałych, odpornych na warunki atmosferyczne (wysoką i niską temperaturę, wiatr, opady). Ważne jest prawidłowe dopasowanie go do rodzaju skrzydeł, ich rozmiaru i ciężaru, intensywności wjazdów. Do podłączenia potrzebna jest instalacja elektryczna o napięciu 230 V, czasem stosuje się modele zasilane prądem stałym 24 V (przez zasilacz).

Obsługę bramy wjazdowej automatyzuje grupa następujących mechanizmów:

- siłownik (silnik);
- centrala sterująca (czyli odbiornik);
- mechanizm przenoszący siłę ciągu i poruszający bramę, np. wysięgnik, pasek zębaty;
- elementy sterowania – piloty, kodowa klawiatura;
- systemy bezpieczeństwa i podnoszące wygodę użytkowania – fotokomórki, lampa ostrzegawcza, awaryjne otwieranie.

Wersję siłownika dobiera się do rodzaju bramy, zaś jego moc do rozmiaru i ciężaru skrzydeł. Na ogół musi to być 300–600 W, z tym że do modeli rozwieranych wyznacza się moc większą o 30% w stosunku do pierwotnych wyliczeń, do przesuwnych o 50% (to szczególnie istotne w przypadku pełnego skrzydła). Rezerwa jest potrzebna do prawidłowego działania wrót w niesprzyjających warunkach atmosferycznych, np. podczas wichury, albo kiedy zwiększa się ich

Napęd bramy rozwieranej dwuskrzydłowej wyposażony jest w dwa siłowniki, zamocowane na każdym skrzydle. BENINCA



eprasa.pl 0e255a97f9



Napęd z silnikiem bezszczotkowym 24 V, z wbudowaną centralą sterującą, łamanym ramieniem, oragnicznikami mechanicznymi otwarcia i zamknięcia – przeznaczony do bram rozwieranych o długości skrzydła do 2,5 m.
DITEX

obciążenie wskutek intensywnych opadów śniegu, deszczu zamieniającego się w lód. W przypadku bram na prywatnych posesjach, wystarcza mechanizm, który wykonuje 20–30 cykli roboczych otwórz/zamknij na dobę. Przy jego wyborze uwzględnia się także pożądaną szybkość otwierania wrót (najczęściej przyjmuje się około 12 cm/s).

Z uwagi na odmienny sposób otwierania się bram, inną automatykę przeznacza się do modeli rozwieranych, inną do przesuwnych.

Napęd w bramach rozwieranych. Wyróżnia się odmiany liniowe/śrubowe (z ramieniem prostym, teleskopowo rozsuwanym) i z ramieniem łamanym. Jednoskrzydłowe wrota wyposaża się w jeden siłownik, dwuskrzydłowe w dwa. Przytwierdza się je do słupków i do skrzydła, używając specjalnych uchwytów (jeżeli słupki są stalowe, uchwyty zostają przyspawane, jeśli słupki są murowane – uchwyty umieszcza się na kotwach). Mocowanie na słupku (musi on mieć odpowiednią średnicę) powinno być solidne, gdyż stanowi kach fotokomórki, które zatrzymują skrzydło, kiedy w linii jego ruchu stanie jakiś obiekt – mamy zwierzęta domowe.

– Polecam zakup napędu wysokiej jakości, bo rzeczywiście ten nasz jest bezawaryjny i cichy. Otwiera skrzydło płynnie i lekko, przy dobrej i złej pogodzie. Nawet w trakcie silnych mrozów, elementy nie zamarzają. Monterzy nie zalecili żadnej konserwacji, wręcz kazali niczego nie ruszać. To dlatego szybko zapomnieliśmy o tym wyposażeniu. Gdyby jednak zdarzyła się jakaś awaria, serwisanci są blisko, poza tym przyrzekli, że w razie potrzeby zjawią się niezwłocznie (mają siedzibę w odległości kilku kilometrów). W trakcie budowy rozmyślnie przyjęliśmy zasadę, że zatrudniamy specjalistów tylko z najbliższej okolicy. To daje nam poczucie bezpieczeństwa. Z automatem komfort obsługi bramy wjazdowej jest tak wysoki, że nie wyobrażamy sobie operowania skrzydłem ręcznie.

Koszty: napęd z montażem 6000 zł.



Fotokomórki przytwierdzono do kształtek betonowych ogrodzenia.

REKLAMA

AVO GROUP Automatyka do bram | Bramy garażowe
Systemy parkingowe | Szlabany



AVO
Gwarancja jakości!

AVO Group Sp. z o.o, ul. Bukowa 2, 05-850 Szeligi, tel. +48 22 308-00-52, biuro@avogroup.eu
avogroup.eu

eprasa.pl 0e255a97f9

Marcel – Czytelnik Budujemy Dom, napęd do bramy wjazdowej użytkuje od 2020 r.

Brama wjazdowa: dwuskrzydłowa, przesuwna o szerokości 4,50 m; skrzydła – rama z profili stalowych, trzykrotnie pomalowanych metodą proszkową, sztachety z blachy; słupki – ze stali, 40 cm; fundament – o głębokości 1,20 m, z żelbetu.
Napęd: moc 340 W; intensywność pracy 24 cykle/h; z siłownikami prostymi, teleskopowymi, przeznaczonymi do skrzydeł o szerokości do 3 m i ciężarze do 300 kg; mocny ciśnieniowy korpus, odlew aluminiowy, lakier epoksydowy, toczysko ze stali nierdzewnej; temperatura pracy od -20 do +50°C; stopień bezpieczeństwa IP55; sterowanie – 4 dwukanałowe piloty; akcesoria – fotokomórki na słupkach, lampa ostrzegawcza; gwarancja 36 miesięcy.
Decyzja: kilkadziesiąt lat temu ojciec postawił parkan ze sztachet olchowych, zamontował dwuskrzydłową bramę, którą obsługiwaliśmy ręcznie. Cztery lata temu wymieniłem sztachety na gotowe elementy z blachy. U ślusarza zamówiłem podobną bramę wjazdową. Tak jak w przypadku sztachet, zależało mi na wykończeniu skrzydeł metodą proszkową, bo dzięki temu unika się konserwacji elementów stalowych. Poprosiłem o zastosowanie dobrych okuć, zawiasów. W takiej unowocześnionej wersji parkanu nie mogło zabraknąć automatycznego uruchamiania bramy. To najkorzystniejsza zmiana, chociaż montaż nie przebiegł od razu jak należy.
Rady i przestrogi:
– Instalatora wybrałem przez Internet. Kierowałem się dobrymi opiniami oraz przede wszystkim tym, że specjalizuje się w montażu wyrobów od producenta, którego mi zarekomendowano. Zależało mi, żeby mieszkał nie dalej niż 10 km od nas i zapewniał szybką ewentualną naprawę. To on dobrał model napędu. Wykonał usługę po dziesięciu dniach od wizji lokalnej i aprobacie kosztorysu. Sam montaż trwał 5 godzin. Objął przytwierdzenie siłowników do skrzydeł, podłączenie centrali sterującej do instalacji elektrycznej, wcześniej przygotowanej przez elektryka. Poza tym zamontowanie na słupku lampy ostrzegawczej i dwóch fotokomórek, zaś na fundamencie z żelbetu odbojnika ze stali nierdzewnej. Instalator pracował sprawnie, wydawał się kompetentny. Po kilku miesiącach zauważyłem jednak, że zrywają się śruby, przytwierdzające siłowniki do ram skrzydeł (jedną podniosłem z podjazdu). Pojawił się też dziwny dźwięk. Zadzwoniłem do usługodawcy. Ten nie chciał uwierzyć, że wadliwie wykonał montaż. Twierdził, że zapewne ktoś chciał ukraść napęd. Nie był grzeczny. Poprosiłem go o przyjazd i naprawę, zjawił się po dwóch dniach. Obejrzał usterkę i natychmiast sobie przypomniał, że w dniu montażu zabrakło mu odpowiednio długich śrub, wykorzystał krótsze. Szkoda, że mnie o tym nie uprzedził i od razu nie umówił się na ich wymianę. Po naprawie elementy działają bez zarzutu. Dobrze, że chociaż przyspawał łączenia siłowników do stalowych słupków, bo to jest lepsze zabezpieczenie przed kradzieżą, w porównaniu z zastosowaniem w tym miejscu uchwytów. Radzę od razu zamówić odpowiednią ilość pilotów, czyli po jednym dla każdego domownika (do wożenia w samochodzie) i jeden przeznaczony do otwierania bramy z domu. Do uruchamiania pilota w odległości 80 m przed bramą, przyzwyczaiłem się po kilku tygodniach, na początku musiałem czekać, aż skrzydła się otworzą. Podobnie jak dodawanie do pakietu ubezpieczeniowego domu opcji ubezpieczenia napędu na wypadek uszkodzenia przez burzę itp. To doradził mi sąsiad, u którego nawałnica go zniszczyła. Inny sąsiad zrezygnował z fotokomórek i o włos ciężkie skrzydło uderzyłoby seniorkę, poruszającą się pieszo. Każdy automat musi mieć, dla bezpieczeństwa, wszystkie niezbędne elementy.
Koszty: napęd i montażem 3300 zł.



Siłowniki teleskopowe przykręcono do ram skrzydeł najpierw zbyt krótkimi śrubami (szybko zostały wyrwane).



Lampa ostrzegawcza jest obowiązkowym wyposażeniem napędu.



Elektromechaniczny, samohamowny siłownik 24V do bram skrzydłowych o długości skrzydła do 4 m. AVO GROUP

oś obrotu siłownika (skrzydło otwiera się pod kątem 90°). W przypadku zbyt wąskiego słupka, montuje się wariant podziemny.

Napęd w bramach przesuwnych. Składa się on z motoreduktora (silnika i przekładni) i elektrycznego modułu sterującego. Automat umieszcza się w małej skrzynce, którą montuje się z boku skrzydła, najczęściej na podwyższeniu, aby zapobiec podtopieniu wodą opadową. Po uruchomieniu, np. pilotem, aparat wprawia skrzydło w ruch dzięki zazębianiu się koła zębatego, znajdującego się na obracającym się wale silnika, z listwą zębatą, przytwierdzoną wzdłuż dolnej krawędzi bramy.

Bezpieczeństwo działania. W wyposażeniu każdej bramy mogą się znaleźć fotokomórki i lampa ostrzegawcza. Pierwszy z systemów zawiera nadajnik i odbiorniki promieni podczerwonych. Jeżeli w trakcie ruchu skrzydła w świetle bramy zatrzyma się jakiś obiekt (człowiek, zwierzę, samochód), to wiązka promieni, wysyłanych pomiędzy nadajnikiem i odbiornikiem, zostaje przerwana. To inicjuje zatrzymanie się skrzydła (lub zmianę kierunku jego ruchu). Drugi system bezpieczeństwa – lampa zainstalowana na słupku i pulsująca światłem w kolorze żółtym – sygnalizuje zamiar wjazdu na posesję albo wyjazdu z niej oraz zainicjowany ruch bramy.

Funkcja awaryjnego otwierania. To must-have każdego zautomatyzowanego wjazdu na posesję. Ten mechaniczny system umożliwia – podczas awarii sieci elektrycznej, bądź usterki jakiegoś elementu bramy – ręczne jej uruchomienie. Do każdego napędu użytkownicy otrzymują kluczyk, który należy włożyć do zamka w siłowniku i zwolnić blokadę ruchu skrzydła. Natomiast w nowocześniejszych wersjach, zamek szyfrowy obsługuje się klawiaturą i kodem, albo kartą zbliżeniową.

Wygoda. Zapewnia ją funkcja tzw. furtki, czyli niepełnego otwarcia skrzydła. Uchyla się ono automatycznie do szerokości pozwalającej przejść człowiekowi. Mając taką opcję, wielu właścicieli domów rezygnuje z budowania klasycznej furtki, co oznacza wymierne oszczędności podczas stawiania ogrodzenia.

Sterowanie. Na ogół używa się pilotów, które wykorzystują kodowany sygnał radiowy (dla bezpieczeństwa, modele z kodem dynamicznie zmiennym każdorazowo wytwarzają nowe sekwencje cyfr). Piloty odbierają sygnał z odległości do 200 m, co jest przydatne przy powrocie do domu (wystarczy odpowiednio wcześnie nacisnąć guzik). Warto je zintegrować z innymi instalacjami w budynku, np. z automatyką bramy w garażu, oświetleniem podjazdu, elektrycznymi roletami zewnętrznymi. W zależności od potrzeb, przeznacza się do tego celu odmiany dwu- lub czterokanałowe. Producenci nowocześniejszych systemów automatyki oferują do sterowania również skanery linii papilarnych, aplikacje na smartfon. Bardzo przydatnym rozwiązaniem jest też zamontowanie na ścianie garażu… zwykłego łącznika (przycisku).

eprasa.pl 0e255a97f9



Komfort i bezpieczeństwo z automatyką do bram przesuwnych Nice

Powrót do domu jeszcze nigdy nie był tak przyjemny dzięki niezawodnym, zintegrowanym i bezpiecznym napędom do bram przesuwnych od Nice. Wyobraź sobie świat, w którym systemy automatyki domowej współpracują ze sobą – wjeżdżasz na posesję bez wychodzenia z auta w deszczu, otwierasz bramę dla przyjaciół prostym poleceniem głosowym, a Twój dom i najbliżsi są zawsze bezpieczni. Dzięki ekosystemowi Nice możesz zarządzać swoją bramą za pomocą aplikacji, asystentów głosowych oraz dwukierunkowych pilotów, co zapewnia pełną wygodę i swobodę działania. Niezależnie od tego, czy brama jest drewniana czy metalowa, Nice oferuje idealne rozwiązanie dostosowane do każdego rodzaju wjazdu – od małych posesji po duże, komercyjne i przemysłowe obiekty.

niceforyou.com

eprasa.pl 0e255a97f9

FOT. KÄRCHER



Jesienne porządki

Janusz Werner

Jesień to pora zbierania ostatnich plonów – jabłek, marchwi, i co tam jeszcze udało się wyhodować – i czas sprzątania. Grabienia liści, przesadzania, ostatniego cięcia trawy, wycinania uschniętych i połamanych gałęzi. Mając przy domu ogródek, choćby maleńki, musimy mieć też narzędzia. Bez szpadla, grabi, sekatora, sprzętu do koszenia się nie obejdzie.

CZEGO DOWIESZ SIĘ Z ARTYKUŁU?

- Jakich narzędzi potrzebuje ogrodnik amator
- Jak dobierać sprzęt do koszenia
- Narzędzia spalinowe czy elektryczne
- Zasilane z sieci czy z akumulatora

Jestem pewnie dobrym przykładem ogrodnika-amatora. Jakie narzędzia mam w komórce? Dwie pary wideł, szpadel, grabie (też razy dwa – uniwersalne i do grabienia liści), dwie różne motyki, łopatę (została po budowie), taczkę, dwa sekatory, piłkę lisi ogon, siekierę. Z urządzeń mechanicznych – kosiarkę. Korzystam też z podkaszarki, myjki ciśnieniowej i piły łańcuchowej, które w razie potrzeby pożyczam od ojca. Myślę, że dla właściciela ogródka, ten zestaw narzędzi to minimum.

NARZĘDZIA RĘCZNE

Zacząłbym od **wideł**, bo bez nich nie ma ogrodu (chyba, że wykona go i pielęgnuje wynajęta firma). Najbardziej potrzebne są te do kopania i rozbijania brył ziemi, z szerokimi, płaskimi zębami – tzw. amerykańskie. Do rozcinania gleby i kopania służy też **szpadel**. W przeciwieństwie do łopaty jest ostro zakończony, co umożliwia wbicie go w ziemię. Szpadle tradycyjne, z prostym drewnianym trzonkiem i blachownicą ze zwykłej blachy, są dość ciężkie. Widły starszego typu również. Nowoczesne modele są nie tylko lżejsze, ale dzięki ergonomicznym trzonkom z aluminium lub włókna węglo-

eprasa.pl 0e255a97f9



Komórka ogrodnika-amatora: szpadle, widły, grabie, siekiera. FISKARS



Podstawowe narzędzia do kopania – szpadel i widły amerykańskie. FISKARS



Szerokość robocza noży to szerokość pasa trawy, którą skosimy za jednym przejechaniem. MAKITA

wego, przyjaźniejsze dla kręgosłupa użytkownika.

Grabie służą do grabienia, czyli zgarniania liści, skoszonej trawy, śmieci naniesionych przez wiatr oraz do wyrównywania ziemi. Te do liści mają dłuższe, cieńsze i gęściej rozstawione zęby, są elastyczne i przypominają wachlarz. Mogą być z metalu lub tworzywa. Te do wyrównywania skopanej ziemi, zwane uniwersalnymi, są sztywne. Ich stalowe zęby są niezbyt długie i ułożone jak w grzebieniu.

Taczką wozimy ziemię, piasek do piaskownicy, liście, skoszoną trawę… Teoretycznie taczki dzieli się na ogrodowe i budowlane. Te drugie są bardziej wytrzymałe i pojemne, ale cięższe. Taczki ogrodowe produkuje się zarówno z metalu, jak i z tworzywa. Mają jedno bądź dwa kółka.

Sekatory to narzędzia do cięcia, rodzaj nożyc, które umożliwiają pielęgnację drzew i krzewów. Do cięcia cienkich pędów starczy sekator jednoręczny. Ma konstrukcję kowadełkową (jedno tnące ostrze i kowadełko, na którym opiera się gałąź) lub nożycową (działa podobnie do nożyczek). Do usunięcia grubszych gałęzi (do 40 mm) potrzebny jest większy sekator dwuręczny. Do przycinania drzew służy model teleskopowy, typu żyrafa. Do wycinania grubszych gałęzi używa się pił – prostych uniwersalnych albo typu lisi ogon, które są łukowato wygięte. Trzeba jednak pamiętać, że jesienią nie przycina się roślin, które w kolejnym sezonie będą kwitły na tegorocznych pędach. Do prac z wyciętymi gałęziami czy drewnem potrzebna jest także **siekiera**. Istotne są jej waga, długość trzonka i to, czy dobrze leży w dłoni. Warto zauważyć, że do różnych zadań przeznaczone są różne siekiery – inna do karczowania, inna do rozłupywania drewna.

Poza narzędziami ręcznymi, w ogrodzie korzysta się z urządzeń mechanicznych, spalinowych i elektrycznych, zasilanych z sieci lub z akumulatora, co znacznie ułatwia prace. Takie urządzenia można wykorzystywać do koszenia, cięcia, sprzątania (mycia i odkurzania).

KOSZENIE

Fachowcy zalecają koszenie trawy przynajmniej raz w tygodniu. Sprzęt do koszenia dobiera się przede wszystkim do wielkości trawnika. Im znaczniejszy areał, tym więk-



Sekator dwuręczny do wycinania gałęzi o średnicy do 4 cm. TOYA/YATO

eprasa.pl 0e255a97f9



W podkaszarce elementem tnącym jest zwykle nylonowa żyłka. MAKITA

szej szerokości roboczej potrzebujemy (to szerokość pracy noży, taki pas trawy przytniemy za jednym przejechaniem). **Kosiarki** dzielą się na elektryczne, spalinowe i ręczne, napędzane siłą naszych mięśni.

Kosiarki elektryczne wyposaża się w silniki o mocy do 1800 W. Szerokość robocza noża to zwykle 30–46 cm, optymalna wielkość trawnika wynosi do 600 m^2. Są łatwe w obsłudze i manewrowaniu oraz stosunkowo lekkie.

Coraz popularniejsze są **roboty koszące**, które nie potrzebują asysty człowieka. Urządzenie zasila akumulator bądź baterie słoneczne, zaś obszar koszenia ogranicza wkopany na brzegu trawnika niskonapięciowy przewód elektryczny. Robot sam uruchamia się o ustalonej porze, a po rozładowaniu wraca do stacji dokującej. Ma czujnik deszczu, więc pracuje tylko przy sprzyjającej pogodzie.

Kosiarki spalinowe przeznaczone są do rozległych trawników. Mają większą moc (silnik 3,5 do 5,5 KM) i szerokość roboczą (40–55 cm). Są głośniejsze i cięższe, ich obsługa bardziej skomplikowana. Do działania potrzebują benzyny oraz oleju.

Lekkie **podkaszarki** elektryczne, zasilane z sieci lub cięższe, z akumulatora, wykorzystuje się zazwyczaj w miejscach trudno dostępnych, np. do przycinania murawy między krzewami i przy płocie. Również na terenie ze spadkiem oraz przy trawie wysokiej i zachwaszczonej. Elementem tnącym jest tu nylonowa żyłka, nawinięta na obracającą się głowicę. W najtańszych modelach żyłkę – po zerwaniu albo zużyciu – wyciąga się ręcznie, w półautomatycznych wysuwa się sama, lecz musimy kontrolować jej stan. Moc elektrycznej podkaszarki to zwykle do 900 W.



Kosa spalinowa z ostrzem trójzębnym do wycinania zdrewniałych chwastów. HONDA

Kosy spalinowe są mocniejsze i cięższe. Głowicę z żyłką może zastąpić tarcza tnąca, wtedy urządzenie poradzi sobie z bardzo zaniedbanym trawnikiem i suchymi zaroślami. Kosy spalinowe wymyślono do pracy w rozległych, półdzikich ogrodach i na kwietnych łąkach. Ich silniki są dwu- lub czterosuwowe, do tych pierwszych należy sporządzać mieszankę paliwa z olejem. Przy spalinowym sprzęcie niezbędny jest cykliczny serwis – regulacja silnika, czyszczenie filtra powietrza, kontrola świecy zapłonowej.



Robot koszący przycina trawę tylko trochę, ale codziennie, dzięki czemu trawnik ładnie się zagęszcza. HONDA

eprasa.pl 0e255a97f9



Pilarka w wersji akumulatorowej jest prostsza w obsłudze. KÄRCHER

CIĘCIE

Do strzyżenia żywopłotu i ozdobnych, formowanych krzewów służą **mechaniczne nożyce** – elektryczne lub spalinowe. Tu też elektryczne są lżejsze, a ich obsługa prostsza od spalinowych. Dodatkowo są cichsze i nie emitują spalin. Ale ogrodnika ogranicza długość przewodu, albo czas pracy na akumulatorze (około godziny). Elektrycznymi można ciąć gałązki o średnicy do 1 cm, spalinowymi także grubsze, 2-centymetrowe. Liczy się ciężar sprzętu – lżejszym łatwiej manewrować. Nożyce elektryczne zwykle ważą około 3 kg, spalinowe dwa razy więcej. Mogą być wyposażone w system antywibracyjny, obrotową głowicę (przydaje się przy przycinaniu od góry wysokich żywopłotów) i przystawkę nagarniającą pędy. Zawsze ważne jest, żeby były dobrze naostrzone, tępe będą uszkadzać rośliny.

Do wycinania grubych gałęzi i połamanych konarów przydadzą się **pilarki (piły) łańcuchowe**. Te również występują jako elektryczne i spalinowe. Elektryczne są lżejsze, cichsze, bardziej ekologiczne. Prostsze w obsłudze, bo np. nie korzysta się z szarpaka. Spalinowe głośniej pracują, dymią, mocniej wibrują. Wymagają paliwa, wymiany świec, filtrów. Ale ich pola działania nic nie ogranicza. Są też mocniejsze i wytrzymalsze. W dużych ogrodach i lesie nie da się ich niczym zastąpić. Przy zakupie zwracajmy uwagę na moc (elektryczne 1600–2400 W, spalinowe kilka KM) i długość prowadnicy (najczęściej 30–40 cm). Także wagę pilarki (elektryczna około 3 kg, spalinowa nawet 2–3 razy więcej) i wyposażenie dodatkowe (system redukcji drgań, sposób napinania łańcucha). Piły łańcuchowe są głośnie (90–120 dB), dlatego przydadzą się słuchawki wygłuszające. Do pracy trzeba zakładać rękawice, okulary i kask, a przy korzystaniu z pilarki należy zachować najwyższą ostrożność.

SPRZĄTANIE

Odkurzacze do liści – wbrew nazwie – nie służą wyłącznie do sprzątania liści. Mogą zastąpić grabie i miotłę. Przydają się przy sprzątaniu suchej trawy, piachu, drobnych ścinków. Mogą zasysać śmieci do worka, albo – tę funkcję ma większość modeli – działać jak dmuchawa. Da się nim wówczas zdmuchnąć liście w jedno miejsce, susząc je przy okazji. Potem można je zassać do worka.

Ogrodowe odkurzacze również występują jako elektryczne i spalinowe. Jak zawsze, te pierwsze są lżejsze, cichsze, łatwiejsze w konserwacji. Z kolei te drugie mocniejsze i pozbawione ograniczenia w postaci kabla. Elektryczne powinny mieć wyłącznik termiczny, który zabezpiecza je przed przegrzaniem.

W niektórych modelach przewidziano funkcję rozdrabniania/mielenia wciąganych odpadków – liści, gałązek, szyszek… Dzięki temu w worku zmieści się ich więcej, a w kompostowniku szybciej się rozłożą. Worki mają przeważnie 25–70 l pojemności. Najwygodniej stosować te średniej wielkości, bo nie trzeba opróżniać ich zbyt często, nie zmęczymy się też za mocno, dźwigając zebrane śmieci (worek i urządzenie nosimy w ręce, ewentualnie na pasie przewieszonym przez ramię, niektóre zakłada się



Spalinowe nożyce do żywopłotu – cięższe, ale ogrodnika nie ogranicza długość kabla ani pojemność akumulatora. TOYA/YATO

eprasa.pl 0e255a97f9

jak plecak). Sam odkurzacz waży zazwyczaj 4–6 kg.

Myjki ciśnieniowe ułatwiają mycie samochodu, roweru, czyszczenie mebli ogrodowych, tarasu, elewacji, podjazdu. Strumień wody pod ciśnieniem (w myjkach zalecanych do gospodarstw domowych od 50 do 130 barów, tj. przynajmniej 10 razy większym niż w kranie), skutecznie usuwa rozmaite zabrudzenia. Nie trzeba niczego szorować, schylać się, wchodzić na drabinę.

Urządzenie podłącza się do ujęcia wody, można to zrobić zwykłym wężem ogrodowym. Wysokie ciśnienie wytwarza jego najważniejsza część, czyli pompa. Wysokociśnieniowy przewód doprowadza wodę do pistoletu natryskowego, który można przedłużyć prostą lancą. Rozmaite dysze zmieniają strumień wody (np. punktowy, płaski), jako końcówki montuje się też szczotki lub gąbki. Pompę napędza silnik – elektryczny (zasilany z sieci bądź akumulatora) lub spalinowy (głównie w urządzeniach profesjonalnych).

Niektóre modele myjek podgrzewają wodę, inne umożliwiają mycie z użyciem detergentów (muszą mieć zbiornik na środek czyszczący). Taki sprzęt pozwala na dokładne czyszczenie dużych powierzchni (podjazdu czy chodnika) i konstrukcji trudnych do umycia w inny sposób, np. furtki, wymyślnych ogrodowych mebli.

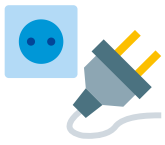


Myjka ciśnieniowa sprawdzi się przy czyszczeniu podjazdu, tarasu. KÄRCHER

Narzędzia elektryczne czy spalinowe?

Elektryczne zasilane z sieci

- Są lżejsze i cichsze. Przyjazne środowisku. Łatwe w konserwacji.
- Są mniej wydajne. Przewód może przeszkadzać i ogranicza pole działania.



Akumulatorowe

- Mają wszystkie zalety zasilanych z sieci. I nie ogranicza ich kabel.
- Ale czas pracy na akumulatorze też jest ograniczony.



Spalinowe

- Są mocniejsze i wydajniejsze. Można z nich korzystać w dowolnym miejscu.
- Są cięższe i zwykle droższe. Hałasują i zanieczyszczają środowisko. Wymagają wielu zabiegów konserwacyjnych.



Source: https://emagrecerparasempre.com/dieta-low-carb



Odkurzacz do liści to zwykle również dmuchawa. KÄRCHER

eprasa.pl 0e255a97f9

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 (KBD):

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 powienien podać Ci swój numer KBD. Na adres e-mail: *prenumerata@avt.pl* wyślij informację z podanym numerem osoby polecającej. To bardzo ważne, bo wtedy i Ty i klubowicz, który polecił Ci KBD otrzymacie po 30 punktów. 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 też 30 pkt. Za 30 pkt. można otrzymać w bezpłatnej prenumeracie 2 kolejne papierowe numery **BD** (koszty przesyłki również pokrywa wydawca), 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 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 wydania specjalne BD (np. „Dom Polski", „Wnętrza") – 1 egz. za 20 pkt.
3. Na wydanie Praktyczna Szkoła Budowania (PSB-IRBJ) – jeden tom „kosztuje" 20 pkt.
4. Na e-prenumeratę 3 wydań wybranego czasopisma z całej oferty Wydawnictwa AVT-Korporacja sp. z o.o. – *www.ulubionykiosk.pl/prenumerata/elektroniczne* (40 pkt.).

Kontakt

Wydawnictwo AVT (KBD), ul. Leszczynowa 11, 03-197 Warszawa
budujemydom.pl/kbd
e-mail: prenumerata@avt.pl
telefon: 22 257 84 22 (pon.- pt. w godzinach 10-14)



fot. © drubig-photo / FOTOLIA

Deklaracja akcesyjna do KBD (ważna do 30 listopada 2024 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 0e255a97f9



Harmonia w ogrodzie i domu

Tekst: Lilianna Jampolska, zdjęcia: właścicielka i Lilianna Jampolska

Ania i Paweł zaprojektowali dom z dbałością o detale, zastosowali styl nowoczesny, z ograniczoną ilością elementów dekoracyjnych. Podobnie postąpili w przypadku ogrodu. Obie przestrzenie do siebie pasują, pięknie się przenikają.

Chociaż właściciele chcieli, żeby słowo stodoła określało ich jednorodzinny dom, to wspólnie z autorem projektu nadali mu ciekawszą i bardziej elegancją formę (w porównaniu ze standardową prostą bryłą zwieńczoną dwuspadowym dachem). Do wykończenia na zewnątrz przeznaczyli starannie wyselekcjonowane materiały (skompletowali elementy, cechujące się pięknym i niekrzykliwym wyglądem). Wnętrze też urządzili z klasą. Zastosowali głównie drewno, poza tym szkło, kamień, beton. Kiedy dom był już gotowy, zajęli się zagospodarowaniem jego otoczenia. Zrobili to po części samodzielnie, albo z doraźną pomocą fachowców. Wykorzystali podobne budulce. Co istotne, dzięki współpracy z architektami (również w przypadku ogrodu i wystroju pomieszczeń), uniknęli „przekleństwa wyboru" (tak Ania nazywa presję wynikającą z ogromnej ilości dostępnych materiałów i możliwości aranżacyjnych).

INFRASTRUKTURA, UKŁAD PRZESTRZENNY

Para nie podjęła się wytyczenia i utwardzenia traktów komunikacyjnych. Sporządzenie projektu i realizację zleciła dobrej ekipie brukarskiej.

– *Podczas rozmów z wykonawcami zaznaczyliśmy, że zależy nam na poprowadzeniu ścieżek w taki sposób, żeby ułatwiały poruszanie się po posesji, ale nie zasłaniały widoku na zieleń z tarasów (głównego*

eprasa.pl 0e255a97f9



i tego przy kuchni), z okien domu – opowiada Anna. – *To rośliny miały być dobrze widoczne, a nie betonowe chodniki. Oprócz tego, preferowaliśmy geometryczny układ traktów, bo taki harmonizuje z prostą bryłą. Liczyły się też właściwe proporcje trakty:-bryła. Do utwardzenia nawierzchni wybraliśmy kostkę betonową w dwóch odcieniach szarości, natomiast tych na tarasach o powierzchni 24 i 9 m² – płyty betonowe w identycznej szarości. Pod względem kolorystycznym, dopasowaliśmy je do elewacji i dachu. Ekipa zrealizowała zlecenie profesjonalnie, a dostarczony przez nią projekt przydał się nam w kolejnym etapie urządzania ogrodu. Przesłaliśmy go bowiem do architektki krajobrazu, której realizacje spodobały się nam w Internecie. Poprosiliśmy o rozrysowanie na tym szkicu zielonych części aranżacji, dobranie szaty roślinnej, uwzględnienie miejsca na palenisko, plac zabaw dla dzieci, mały warzywnik. Jeżeli chodzi o rośliny, to wskazaliśmy kilka, które nam się podobają. Wśród nich są trawy ozdobne, hortensje bukietowe, brzozy. Przy tarasach koniecznie chcieliśmy posadzić roślinność przyciągającą owady, żeby w tej strefie było fruwająco i bzycząco (w przyszłości zbudujemy z dziećmi domki dla murarek). Zaznaczyliśmy, że preferujemy gatunki z polskiego krajobrazu, nie egzotyczne, wymyślne. Poza tym takie, które są trwałe, wytrzymałe, ich pielęgnacja jest łatwa – nie chcieliśmy, żeby utrzymanie zieleni w dobrej kondycji nas przerosło. Z projektantką kontaktowaliśmy się telefonicznie, przez e-mail, ponieważ mieszka w innej części Polski, w odległości 360 km od nas. Zorganizowaliśmy dla niej prezentację domu i posesji – zdjęciową, przez WhatsApp. Współpraca bardzo się udała. Za 800 zł otrzymaliśmy projekt układu przestrzennego rabat i wykaz roślin. Na tej podstawie samodzielnie urządziliśmy otoczenie domu. Pracowaliśmy etapami, przez trzy lata. Musieliśmy tak postąpić, bo po budowie domu nasze kieszenie zaczęły świecić pustkami, a nie chcieliśmy obniżyć jakości przy tworzeniu ogrodu. Też dlatego, że zdecydowaliśmy się na zakup dużych sadzonek drzew, którymi zamierzaliśmy otoczyć posesję. Wykorzystaliśmy – kolumnowe dęby błotne (posadziliśmy je we frontowej strefie), platany, klony, graby, no i oczywiście brzozy. Dorodne egzemplarze od razu „zrobiły" ogród.*

– *W trakcie prac ściśle trzymaliśmy się projektu* – dodaje Paweł. – *W pierwszym roku powstały nawierzchnie, trawnik, zarys rabat, posadziliśmy pierwsze drzewa. W kolejnych latach dodawaliśmy coraz więcej roślin, tych dużych i małych. W przypadku małych, nie stosowaliśmy drogich rozrośniętych sadzonek, bo przekonaliśmy się, że te w rozmiarze mini szybko się aklimatyzują w danym miejscu i już w następnym roku kilkakrotnie powiększają swoją objętość. Tak było z kocimiętkami, bodziszkami, przywrotnikami, trawami (do gruntu wkładaliśmy dosłownie kilka drobnych kłosów, które przeobrażały się w dorodne kępy). Wszystkie dobrze rosną, bo jeszcze przed wykonaniem twardych traktów, przygotowałem system automatycznego nawadniania (w nim kilkanaście sekcji, łącznie z zapasowymi). Nie zapomniałem też o rozprowadzeniu instalacji elektrycznej do przyszłego rozbudowanego oświetlenia (w trakcie budowy domu, elektryk wyprowadził na zewnątrz przewody elektryczne i założył łączniki). Ustaliłem z żoną, które rośliny i w jaki sposób zamierzamy wyeksponować po zmroku – znowu przydał się do tego projekt z zaznaczonymi okazami, z tym że aranżację świetlną zaplanowaliśmy sami. Przy pracach ziemnych używałem małej koparki, potem wykorzystałem profesjonalne materiały. Realizacja założeń projektu trwała do ubiegłego roku. Wiosną wprowadziliśmy wcześniej nie zaplanowane elementy. Od strony sąsiadów dodaliśmy dwa platany, w warzywniku – skrzynie do uprawy warzyw. Dzieci wysiały w nich rozmaite nasiona, miały przy tym dużo frajdy.*

ZAKĄTEK Z PALENISKIEM

Ania i Paweł lubią wypoczynek przy ognisku, dlatego wspólnie z autorką projektu ogrodu zaplanowali oddzielną tematyczną strefę. W południowo zachodnim narożniku posesji, wytyczyli okrągły placyk o średnicy 4,50 m, który otoczyli rantem z tworzywa sztucznego. Na gruncie rozłożyli agrowłókninę, na niej otoczaki w jasnym kolorze (identyczne zastosowali do wykończenia rabat, ciągnących się tuż przy domu). Zrezygnowali z klasycznego ogniska. Zastąpili je stojącym paleniskiem w kształcie misy o średnicy 100 cm (typową „osiemdziesiątkę" uznali za zbyt wąską), wykonanym z grubej stali kortenowskiej (sklepowe egzemplarze są z cienkiej blachy). Element jest trwały, dekoracyjny, praktyczny.

Na rabatach, ciągnących się z tyłu placyku, posadzili kilka kęp miskantów olbrzymich. Te osiągają docelową wysokość (nawet do 2 m) akurat w porze roku, kiedy właściciele najczęściej rozpalają ogień, przyjmują gości. Zielony, kołyszący się i szeleszczący na wietrze, parawan znakomicie odseparowuje ich od sąsiedztwa. Poza tym, dzięki takiej zwiewnej kurtynie, w tej strefie jest zacisznie i kameralnie. Po zmroku nie jest tam zbyt ciemno, bo celowo oprawili tu trzy reflektorki na wyższych słupkach (niskie słupki zastosowali przy alejkach). Lampy rzucają światło w dół, zatem nie razi ono nikogo w oczy (właściciele drobiazgowo zadbali o detale użytkowe i estetyczne).

eprasa.pl 0e255a97f9

– Kiedy nareszcie odhaczyliśmy wszystkie elementy projektu, wydawało się nam, że od tego momentu będziemy już tylko cieszyć się ogrodem – opowiadają Ania i Paweł.
– Tymczasem przychodzą nam do głowy pomysły na drobne ulepszenie istniejącej aranżacji. Przykładowo, dodaliśmy przed miskantami olbrzymimi rząd niskiej trawy, imperaty cylindrycznej odmiany Red Baron. Końce jej źdźbeł są czerwone, pięknie komponują się z ogniem w palenisku. Chociaż roślinność jest jeszcze młoda, to już teraz jesteśmy zadowoleni z efektu estetycznego i użytkowego. Liczymy, że będzie jeszcze lepiej, kiedy się rozrośnie.


1

1 Bryłę domu otoczono utwardzonymi nawierzchniami (z kostki betonowej). Połączono je z dwoma tarasami (z płyt betonowych). Na tym przy kuchni (9 m²) rodzina jada posiłki, na głównym (o powierzchni 24 m² i zadaszonym w 75%) wypoczywa, przyjmuje gości.


2

2 W strefie przed domem, Ania i Paweł zrealizowali geometryczne rabaty i trawnik. Posadzili tu kolumnowe dęby błotne, dereń kousa, sosny górskie, poza tym m.in. rośliny cebulowe (100 sztuk tulipanów papuzich, lilie drzewiaste). Przed poziomym oknem w kuchni – trawy ozdobne (wyższe miskanty chińskie tworzą latem zieloną zazdrostkę).

3 Właściciele dobrze przygotowali infrastrukturę ogrodu. Samodzielnie zaprojektowali i wykonali urozmaicone i rozbudowane oświetlenie. Na rabatach zastosowali ściółkę z kory, albo białe otoczaki (na klombach blisko domu rozłożyli pod ściółką agrowłókninę). Geometryczny układ przestrzeni w ogrodzie podkreślili jasnym betonowym obrzeżem.


3

4 Na działce wcześniej rosło kilka brzóz brodawkowatych, które nagle uschły. Właściciele posadzili w tych samych miejscach brzozy pożyteczne. Pod nimi założyli rabaty z bodziszkami wspaniałymi. Zaraz po kwitnieniu, ścinają kwiaty i rośliny powtarzają bujne kwitnienie.


4

eprasa.pl 0e255a97f9



5 Paweł samodzielnie rozprowadził system automatycznego podlewania. w nim wyodrębnił kilka sekcji. Na trawniku umieścił zraszacze wynurzalne, na rabatach linie kroplujące.

6 Przy głównym tarasie, para chciała mieć trawy ozdobne i byliny przyciągające owady. Autorka projektu zieleni wskazała zatem kocimiętkę, szałwię omszoną, lawendę wąskolistną.

7 Ogród urządzili, trzymając się koncepcji architektki krajobrazu Kingi Madej. Jednak w tym roku przy placu zabaw (z domkiem, dwoma huśtawkami, zjeżdżalnią i wyścielanym grubą warstwą kory ogrodniczej), dodali skrzynie do uprawy warzyw. Dzieci wysiały w nich nasiona, pielęgnują rośliny.

8, 9 Krąg z paleniskiem znajduje się w pobliżu głównego tarasu. Właściciele utwardzili otoczakami podłoże (o średnicy 4,5 m), na środku ustawili palenisko wykonane z kortenowskiej stali (100 cm). Zadbali, żeby w przyszłości ten zakątek był zaciszny – wzdłuż ogrodzenia posadzili żywotniki, platany, miskanty olbrzymie.









Wrażenia z użytkowania ogrodu

– **Ania:** *Sami nie poradzilibyśmy sobie z dobraniem roślin, pasujących do ilastego gruntu, przyjętego stylu. Udanym krokiem było poproszenie fachowca o pomoc w tym zakresie, poza tym o opracowanie koncepcji układu przestrzennego na posesji. Owszem, zaraz po budowie podjęliśmy próby samodzielnej aranżacji, np. posadziliśmy wzdłuż ogrodzenia żywopłot z żywotników, bo zależy nam na zimozielonym wiatrochronie (wtedy kupiliśmy małe, tanie sadzonki). Jednak później, po obejrzeniu innych roślin w firmie ogrodniczej i poznaniu wysokich cen, uznaliśmy, że skoro urządzanie ogrodu jest tak kosztowne, to nie stać nas na popełnianie ewentualnych błędów, tracenie czasu. W autorskim projekcie architektki krajobrazu, otrzymaliśmy wykaz drzew, krzewów, bylin, traw, ponadto zalecaną lokalizację, ilość sadzonek na metr kwadratowy – nasadzenia nie są zatem zbyt gęste, to częsty błąd. Nie żałujemy wydatku na duże okazy. Dzięki wykorzystaniu właśnie takich, ogród wydaje się starszy, niż jest w rzeczywistości. Radzimy jednak kupować je u renomowanych ogrodników, poprosić o gwarancję.*

– **Paweł:** *Samodzielne wykonanie systemu automatycznego nawadniania i oświetlenia nie jest w praktyce takie trudne, jak się wydaje. Łatwo można kupić niezbędne elementy, dostępne są też instrukcje. Najistotniejsza jest dobra koncepcja, najpierw warto wszystko dobrze przemyśleć, przewidzieć, zaprojektować. Dzięki temu osiągnęliśmy spore oszczędności. Poza tym znamy dokładnie przebieg instalacji i jej składowe, to może się przydać w przyszłości przy ewentualnej modernizacji. Jestem zadowolony z oświetlenia, założyłem je w całym ogrodzie, podzieliłem na kilka obwodów. Wspólnie z żoną preferujemy oświetlenie punktowe, światło padające w dół, lampy niskie, nie rzucające się w oczy. W fazie planowania, wyznaczyliśmy sporo miejsc i roślin do wyeksponowania, m.in. dlatego zrealizowałem dużo punktów świetlnych (ze wszystkich codziennie korzystamy). Nie martwimy się kosztami zużycia prądu, bo założyliśmy ogniwa fotowoltaiczne, lampy i reflektorki LED. Radzę wyodrębnić kilka sekcji nawadniania, przy jednej może być kłopot z dobrym ciśnieniem wody. Musieliśmy wzbogacić macierzysty ilasty grunt. Przed wysianiem trawnika, zamówiliśmy dowiezienie ziemi przesiewanej, z domieszką torfu. Do dołków na rośliny ozdobne też wsypywaliśmy odpowiednią mieszankę.*

Koszty założenia i pielęgnacji ogrodu

Ogród powstaje od 2019 r. Właściciele szacują koszty jego urządzenia na około 50 000 zł, w tym 5 dużych ciężarówek ziemi 5000 zł, system automatycznego podlewania (robocizna własna) 8000 zł, palenisko 600 zł.

Nawozy do trawnika i roślin ozdobnych do 1000 zł, opryski 30 zł.

eprasa.pl 0e255a97f9

TEMAT: WYBIERANIE ORYNNOWANIA



PYTANIE CZYTELNIKA: *Będę kupował rynny do nowego w miarę nowoczesnego i niedużego domu, którego dach nie jest skomplikowany – ma dwuspadowy układ. Na co zwrócić szczególną uwagę? Szukać wśród nowości, czy pójść w klasykę? Zupełnie nie wiem, od czego zacząć.*



ODPOWIADA:
ALEKSANDRA KUŚMIERCZYK

Pójście w klasykę – jak to Pan określił – ma swoje dobre strony. W takich sytuacjach kupuje się produkt przetestowany, czyli taki, który na ogół zda egzamin w każdych warunkach pogodowych. Nie znaczy to jednak, że szukanie nowości źle się dla Pana skończy. Przeciwnie. Zachęcamy zacząć od przemyślenia najbardziej prozaicznych (wręcz nudnych) kwestii – jaki kolor, jaki materiał, ile elementów. To ostatnie pytanie należy do ważnych, lecz jego ciężar powinien spoczywać nie na Panu. Montaż trzeba zlecić profesjonalnej ekipie dekarskiej i nie szukać tu dróg na skróty. Warto, oczywiście, zwrócić uwagę na mocowania i rzetelność wykonanej pracy, ale jeśli wybierze Pan wiarygodnych fachowców, będzie łatwiej im zaufać. Rynny – a tak naprawdę cały system, który składa się także z rur spustowych (poziome elementy) i akcesoriów (sztucery, haki, kolanka, złączki) – jest niezbędny, jeśli ściany domu na długo mają zostać niezalane spływającą po dachu wodą. Taki mamy klimat, że deszcz pada przez większość roku, budynek trzeba zatem przed nimi starannie i dokładnie zabezpieczyć. Dlatego system powinien być trwały, np. nie może popękać od ciężaru zalegającego śniegu, szczelny i odporny na rdzę oraz zarysowania.



W domach o prostej formie ze skośnym dachem i wystającym okapem rynny i rury są widoczne, dlatego najczęściej dobiera się je do koloru pokrycia dachowego. RUUKKI

MATERIAŁ

Do wyboru ma Pan kilka systemów rynnowych, dwa są najbardziej rozpowszechnione i najczęściej stosowane – **z PVC** i **stali powlekanej** (w potocznych rozmowach określane jako „plastik kontra metal"). Możemy Panu oszczędzić czytania wyjątkowo długich internetowych postów na ten temat – konkluzja jest taka, że oba te systemy są mniej więcej na podobnym poziomie jakościowym i cenowym. Oczywiście, przy założeniu, że kupi Pan produkty od sprawdzonego dostawcy, a nie najtańsze z oferty. Jakie są ich najważniejsze cechy? Po pierwsze, PVC jest odporne na korozję, mróz i mocne słońce, ale może się odkształcać pod wpływem zmian temperatury i odbarwić (to zależy od warstw ochronnych). Po drugie, jest lekkie i łatwe w obróbce, dlatego dekarze będą mieć łatwiejszą pracę. Po trzecie, jest wrażliwe na uderzenia, szczególnie w niskiej temperaturze.

Nie wiemy jednak, gdzie Pan mieszka, a to wbrew pozorom istotne. Rynny ze stali mogą korodować, dlatego nie powinny być wybierane przez osoby zamieszkałe na terenach nadmorskich (słona bryza im nie sprzyja). Ale są za to bardzo wytrzymałe na uszkodzenia mechaniczne (np. śnieg, którego opady w górach bywają obfite). Jeżeli się Pan na nie zdecyduje, proszę sprawdzić, czy są pokryte cynkiem (co najmniej 275 g/m^2) i jakiej są grubości (nie mniej niż 0,5 mm stalowego rdzenia). Mają bowiem warstwową budowę.

Rynny z PVC wytrzymują około 40–50 lat, te ze stali podobnie, o ile ich powłoki ochronne nie zostaną uszkodzone.

W sprzedaży są także rynny **aluminiowe** (droższe od tych z PVC i stalowych)

Rynny wykonane z PVC to często wybierany produkt, bo jest trwały, odporny na zarysowania i korozję, a także dostępny w wielu kolorach, dlatego łatwo go dobrać do pozostałych elementów zastosowanych do wykończenia domu. CELLFAST

Rynny umieszcza się na hakach, których rozstaw najczęściej wynosi ok. 60 cm. To zadanie trzeba jednak powierzyć specjalistom. CELLFAST

Dzięki właściwie dobranemu systemowi orynnowania można uwypuklić walory estetyczne budynku. GALECO







eprasa.pl 0e255a97f9



Dobrane pod kątem kolorystyki orynnowanie staje się mniej widoczne. BLACHY PRUSZYŃSKI

cynkowo-tytanowe – występują w charakterystycznym szarografitowym kolorze. Są trwałe (nawet do 150 lat), gdyż cechuje je wysoka odporność na korozję. Są rzadko kupowane przez właścicieli domów jednorodzinnych, podobnie jak systemy miedziane, których cechą charakterystyczną jest naturalna zdolność do pokrywania się patyną i bardzo duża trwałość.

KOLORYSTYKA, RODZAJ I LICZBA ELEMENTÓW

Jeżeli zdecyduje się Pan na orynnowanie klasyczne, montowane na elewacji, trzeba pomyśleć, jakie odcienie będą pasowały do dachu, okien i drzwi. W tym wypadku akurat estetyka ma duże znaczenie. Rury spustowe, jeśli zostaną usytuowane centralnie na elewacji, będą rzucały się w oczy i, niestety, ją szpeciły. A przecież nie o to chodzi. Wbrew pozorom wybranie odpowiedniego koloru nie jest takie łatwe, szczególnie w przypadku systemów PVC lub stalowych – bo można je zamówić barwione na dowolny odcień z palety RAL.

Proszę też pamiętać, że zarówno kwadratowe jak i okrągłe (półokrągłe) elementy orynnowania są tak samo skuteczne i mogą być montowane jako zabezpieczenie praktycznie każdego dachu, bez względu na jego wielkość. Te pierwsze pasują przede wszystkim do domów nowoczesnych. Niektórzy uważają, że w zakamarkach kwadratowych rynien zbiera się więcej liści i śmieci, niż w przypadku półokrągłych, i trudniej je wyczyścić.

Jeżeli chodzi o liczbę elementów, to na prosty dwuspadowy dach można pokusić się o ich samodzielne wyliczenia. Może Pan skorzystać z kalkulatorów przygotowanych na stronach internetowych dostawców – to bardzo pomocne narzędzie. W każdym projekcie architektonicznym – także zapewne pańskim – znajduje się specyfikacja techniczna, a w niej informacje o rodzaju systemu orynnowania, średnicach rynien i rur spustowych. Można ją nieznacznie modyfikować, lecz np. nie wolno zmniejszać średnicy ani przesuwać poszczególnych elementów. I tych zapisów należy przestrzegać. Średnica i rozmieszczenie rur spustowych zależą od dłu-

RURY SPUSTOWE UKRYTE W ELEWACJI

To w miarę innowacyjny sposób na odwodnienie dachu, nierozpowszechniony jeszcze na dobre, wybierany generalnie do domów współczesnych, zaprojektowanych tak, że okap kończy się równo ze ścianą budynku. Wówczas nie ma elementów wystających, a bryła jest bardzo prosta. Być może doskonale sprawdzi się w Pana przypadku, zwłaszcza jeśli chodzi tu o dom typu stodoła. Fachowo takie konstrukcje określa się jako dachy bezokapowe. Rynny montuje się za pomocą haków (mają regulowaną wysokość) tuż poniżej krawędzi dachu i zasłania maskownicą (frontową i narożnikową), kolorystycznie dopasowuje do dachu, z tym że należy uczciwie przyznać – oferta pod tym względem jest jeszcze dość uboga. Maskownicę często przytwierdza się na „klik" (bez użycia wkrętów), co wpływa korzystnie na wygląd budynku. Jest to jedyny widoczny element.

Rury spustowe umieszcza się w specjalnych dołączonych do systemu styropianowych kształtkach i zakrywa ociepleniem (najczęściej też styropianowym). Dlatego ich nie widać. Z tego względu nie trzeba martwić się o to, czy kolorystycznie pasują do elewacji i dachu.

Ważne jest jednak, aby o wyborze systemu bez okapu wiedzieć już na etapie projektu domu – istotny jest rodzaj zastosowanej izolacji i jej grubość, zdarza się, że konieczne jest przygotowanie wyżłobienia.

Na samym dole, w gruncie, umieszcza się kolektor spustowy. Służy on do połączenia odpływu z rur spustowych z rurami prowadzącymi dalej do zbiornika podziemnego czy do kanalizacji deszczowej.

Taki system orynnowania jest, oczywiście, mniej narażony od tradycyjnego na zniszczenia, wynikające z działania czynników zewnętrznych. Zerwana przez wiatr gałąź z pobliskiego drzewa nie porysuje rury spustowej ani kamyk rzucony przez dziecko. Nie zwalnia to inwestora z obowiązku wybrania solidnych materiałów i zadbania o właściwy montaż.

Rynny i rury spustowe wchodzące w skład systemu bezokapowego mają przekrój półokrągły lub kwadratowy, zależnie od producenta. Najczęściej oferowane są w jednym rozmiarze, inaczej niż w orynnowaniu tradycyjnym. Ich wydajność dobiera się do wielkości dachu i stopnia jego nachylenia (tak jak w tradycyjnym systemie). Jeżeli rurę spustową umieści się pośrodku elewacji – tak by zarówno do prawej, jak i lewej krawędzi była taka sama odległość – wtedy wydajność będzie większa niż w przypadku, gdyby znajdowała się ona przy jej brzegu. Odległość między rurami spustowymi nie może przekraczać 12 m. Zakładam, że u Pana odległości raczej są mniejsze. Rury spustowe do systemu bezokapowego na ogół robi się z PVC, rynny z PVC lub metalu, maskownice z blachy powlekanej odpornej na warunki zewnętrzne (rura spustowa składa się z kilku krótszych odcinków, dlatego bardzo ważne jest, aby elementy szczelnie ze sobą połączono – bo system jest niewidoczny).





W nowoczesnych domach bez wystającego okapu dachowego rury spustowe można umieścić w warstwie ocieplenia, a rynny zakryć maskownicą. Sytemu rynnowego praktycznie nie widać. BLACHY PRUSZYŃSKI

eprasa.pl 0e255a97f9



Kształt rynien nie wpływa na skuteczność odprowadzania wody z dachu. Zarówno kwadratowe, jak i okrągłe rynny i rury spustowe spełnią swoje zadanie, gdy będą właściwie dobrane i zamontowane. RUUKKI



Bardzo ważnym etapem planowania systemu rynien i rur spustowych jest przemyślenie kwestii związanej z wodą opadową. Deszczówkę warto gromadzić, np. w dużych zbiornikach podpiętych do rur spustowych. CELLFAST

gości połaci, a liczba elementów – od nachylenia dachu. Jeżeli dach jest stromy – woda spłynie szybciej, niż z płaskiego. System musi być dobrany tak, aby był wydajny.

WARTO PAMIĘTAĆ O DESZCZÓWCE

Gromadzenie i wykorzystanie wody opadowej, chociażby po to, by podlać ogród, są kluczowe w podejmowaniu działania na rzecz ochrony zasobów wodnych. Zmiany klimatyczne dają się wyraźnie odczuć, dlatego nawet niewielki krok w dobrym kierunku jest ważny.

Stojąc przed wyborem rodzaju orynnowania, od razu trzeba pomyśleć, co zrobić ze spływającą wodą, przede wszystkim jak ją zatrzymać. Najprostszy sposób to podpięcie **zbiornika** do rury spustowej. Oferta rynkowa jest dość bogata pod tym względem i jest w czym wybierać



To, ile rynien i rur spustowych będzie potrzebne, zależy od wielkości, kształtu i kąta nachylenia dachu. Informacje na ten temat powinny znajdować się w projekcie budowlanym. BLACHY PRUSZYŃSKI

(należy zwrócić uwagę na użyty materiał i nie kupować najtańszych modeli). Osoby, które przywiązują dużą wagę do estetyki mogą zdecydować się na wielki zbiornik do zakopania w ziemi. Poza tym warto rozważyć przygotowanie instalacji, która umożliwia wykorzystywanie w domu deszczówki, np. do spłukiwania toalet, prania. Z tym że jest to system bardzo zaawansowany pod względem technicznym.

Wodę z dachu można również rozprowadzić po terenie działki, jeśli są do tego odpowiednie warunki, czyli teren jest chłonny i przepuszczalny, lub doprowadzić do studni chłonnej albo rowu melioracyjnego, z tym że o pozwolenie na to należy wystąpić do odpowiedniego urzędu. Jeszcze innym sposobem jest pokierowanie wody do kanalizacji zbiorczej, ale na to też trzeba mieć zgodę od przedsiębiorstwa wodno-kanalizacyjnego. Inaczej jest to działanie nielegalne, a właścicielowi posesji grozi za nie wysoka grzywna.

Co jakiś czas pojawiają się rozmaite programy przygotowane przez instytucje publiczne, m.in. urzędy miejskie. Można dostać dotację na zakup zbiornika (nawet 80–100% wartości). Powinno się trzymać rękę na pulsie i pilnować terminu złożenia wniosków, tym bardziej że pula środków najczęściej jest ograniczona.

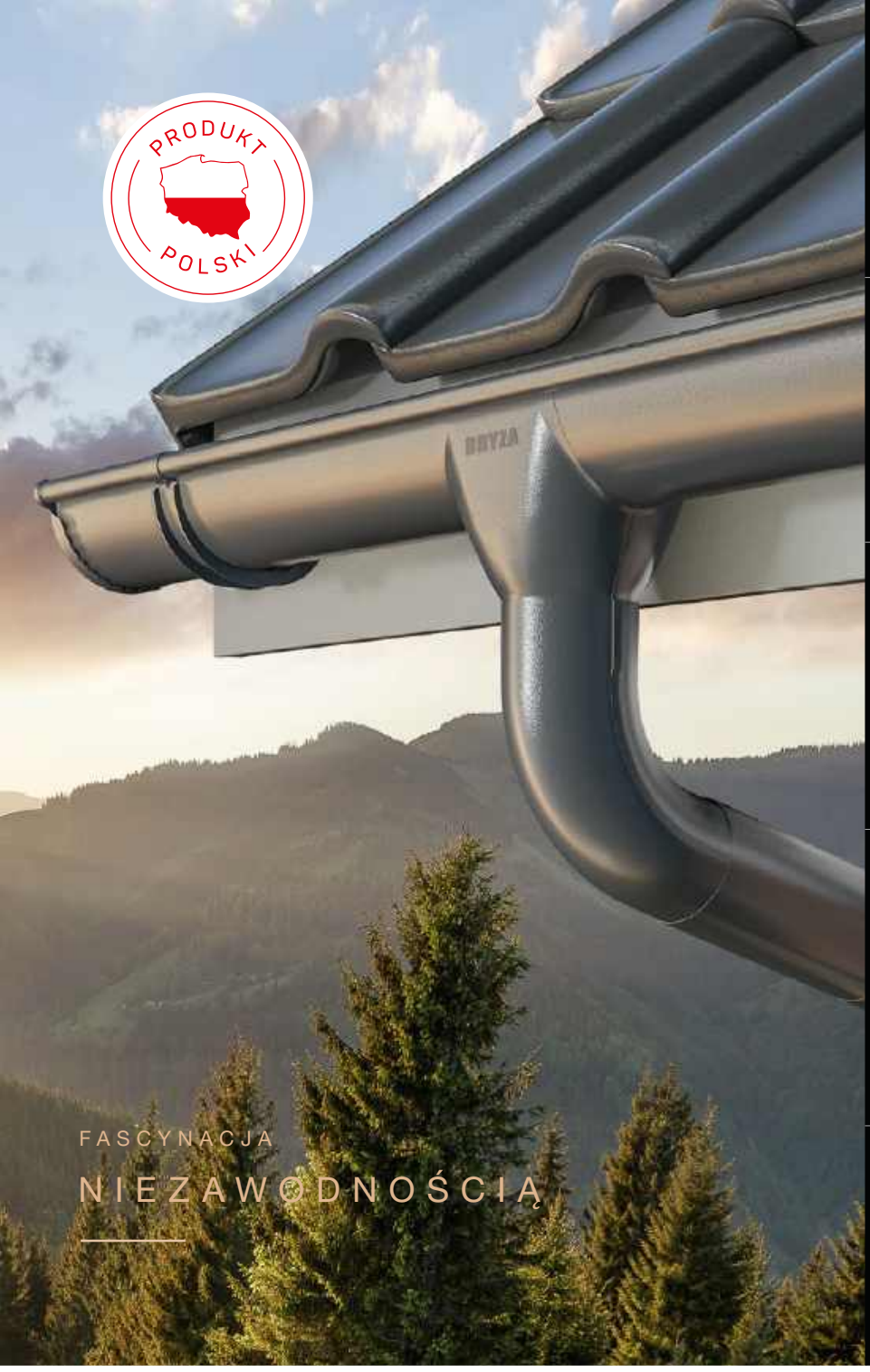
W ZGODZIE Z TRENDAMI – RYNNA I DACH W JEDNYM

W nowoczesnym dwuspadowym dachu można zrobić coś, co w ofercie rynkowej nazywa się **„dachrynna”**. Określenie to trzeba odczytać dosłownie – jest to zintegrowany system dachowy, w skład którego wchodzi pokrycie z blachy płaskiej na rąbek stojący i zagłębiona w nim specjalna rynna. Blacha ma formę paneli dostępnych w kilku rozmiarach lub wykonanych na konkretny wymiar. Bardzo dobrze sprawdzi się zarówno w domach z okapem, jak i bez niego. Zakup dachrynny warto rozważyć, jeśli szuka się wyposażenia niestandardowego i oryginalnego oraz bez rzucających się w oczy rynien.

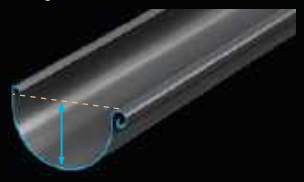


Zintegrowany system – dach plus rynna. GALECO

eprasa.pl 0e255a97f9



GŁĘBOKA RYNNA



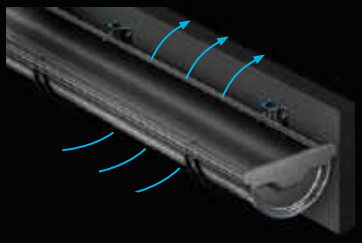
DŁUGIE NAROŻNIKI



SZEROKA ZŁĄCZKA RYNNOWA



SWOBODNA WENTYLACJA



WZBOGACONA POWŁOKA



BRYZA®

20 LAT 2004-2024

STALOWY SYSTEM RYNNOWY

Dwudziestoletnie doświadczenie w produkcji systemów rynnowych BRYZA PVC, współpraca z dekarzami oraz otwartość na potrzeby Klientów zaowocowały stworzeniem nowego stalowego systemu rynnowego BRYZA STAL. System rynnowy BRYZA STAL jest produkowany ze stali ocynkowanej najwyższej jakości, powlekanej powłoką poliuretanową, co zapewnia wieloletnią trwałość i wytrzymałość na najtrudniejsze warunki zewnętrzne

rynnybryza.pl

eprasa.pl 0e255a97f9

TEMAT: FUGOWANIE KLINKIERU



PYTANIE CZYTELNIKA: *Zbliżam się małymi krokami do końca etapu stanu surowego. Część prac wykończeniowych chciałbym zrobić sam. Nie ukrywam – ceny robocizny rosną z każdym miesiącem i trochę przerażają. A przecież jeszcze tyle przede mną. Może udałoby mi się samodzielnie zafugować płytki klinkierowe, którymi wykończony będzie niewielki fragment elewacji. Gdyby dobrze mi poszło, spróbowałbym też samodzielnie zafugować słupki i niewielki murek przy bramie. Bo jak rozumiem, fugowanie jest niezbędne i nie mogę z niego zrezygnować?*



ODPOWIADA:
ALEKSANDRA KUŚMIERCZYK

Niestety, nie. Nie można zrezygnować z fugowania, bez względu na to, czy są to drobne, czy większe elementy klinkierowe. Fuga pełni bardzo ważne zadanie. Jest niezbędna i nie chodzi tylko o kwestie estetyczne. Ściana lub murek z widocznym paskiem spoiny, owszem, wygląda dużo ładniej, ale istotna jest przede wszystkim funkcja praktyczna – zabezpiecza ścianę przed wnikaniem wilgoci i zabrudzeniami przenikającymi pod powierzchnię płytek. Nowy dom „pracuje", czyli osiada. Między elementami okładziny trzeba zachować odstępy, by te ruchy były możliwe. Fuga chroni przed naprężeniem i pęknięciem, tuszuje nierówności płytek.

Poza tym budowa domu rzeczywiście obecnie generuje ogromne koszty, które w dodatku z roku na rok rosną. I ma Pan rację, wzrost cen napędzają głównie coraz większe stawki wykonawców, ceny materiałów zaczynają się stabilizować. Droga jest po prostu robocizna, która ze względu na podwyżkę płacy minimalnej, inflację i inne czynniki makroekonomiczne – może jeszcze pójść w górę. Z tym że do tego typu oszczędności zawsze trzeba podejść, kierując się zdrowym rozsądkiem, tym bardziej, gdy jest Pan specjalistą w innej dziedzinie niż budownictwo.

FUGOWANIE – NAJPIERW POZIOM, POTEM PION

Samo spoinowanie nie jest trudne, ale wymaga precyzji, wprawy i doświadczenia. Nie wiemy, czy Pan je ma. Dlatego, jeżeli bardzo Panu zależy na samodzielnym wykonaniu tej czynności, pierwsze próby warto przeprowadzić w prawie niewidocznej i mniej reprezentacyjnej części domu. Trzeba też po prostu poćwiczyć.

Pracę można zacząć, gdy ma się pewność, że płytki są wystarczająco dobrze przyklejone do ściany albo gdy zaprawa wyschła. Przyjmuje się, że wystarczy na to około 2 dni (w temperaturze 20°C i przy wilgotności powietrza około 60%). Powierzchnia klinkieru powinna być oczyszczona i odkurzona, a odstępy między płytkami jednakowe, ale akurat na tym etapie nie będzie miał Pan już na to wpływu. Jakiekolwiek zanieczyszczenia i właśnie nierówno ułożone elementy mogą spowodować, że fuga miejscami zmieni odcień (pomijamy kwestie estetyczne – ściana będzie wyglądała, jakby była zrobiona niechlujnie).

Spoinowanie wykonuje się najczęściej, używając bardzo prostego narzędzia – kielni, określanej jako spoinówka. Jest ona szczególnie wąska, najczęściej ma szerokość 6, 10 lub 12 mm (do kupienia za kilkanaście złotych). Służy do równomiernego nakładania masy w szczeliny. Trzeba to robić do tego momentu, aż poczuje się opór i tak, żeby jak najmniej pobrudzić klinkierową powierzchnię. Jeżeli do tego dojdzie, od razu powinno się usunąć zabrudzenia.

Do fugowania klinkieru nie trzeba mieć skomplikowanych narzędzi. Wystarczy paca i wąska kielnia nazywana spoinówką. WIENERBERGER







Fugowanie płytek klinkierowych nie jest trudne, ale lepiej mieć doświadczenie w tego typu pracy. Na skutek popełnionych błędów ściana będzie wyglądać nieestetycznie, a spoiny mogą być np. nieszczelne. KLINKIER PRZYSUCHA

Najlepiej zacząć od górnego paska i kierować się w dół. Jedna z podstawowych zasad właściwego spoinowania mówi, że zawsze najpierw wypełnia się spoiny poziome, potem pionowe. Po tym etapie trzeba odczekać – i tu też ogromnie ważne jest doświadczenie. Chodzi o to, by dokładnie (kilkukrotnie) umyć ścianę, lecz nie można tego zrobić ani za wcześnie, ani za późno. Używa się do tego gąbki i wody bez detergentu (zalecane są ruchy okrężne). Po zakończeniu prac należy zabezpieczyć klinkierową powierzchnię na co najmniej tydzień (najlepiej przykryć ją folią, której nie wolno łączyć szczelnie z murem). Ani deszcz, ani mróz, czy bardzo mocne słońce nie będą sprzyjać właściwemu wiązaniu spoin, zaszkodzić

eprasa.pl 0e255a97f9



Fugowanie można zacząć, gdy przeznaczona do tego powierzchnia jest sucha i czysta. Trzeba przygotować niewielką ilość zaprawy, zgodnie z zaleceniami producenta, masę docisnąć, wygładzić, a jej nadmiar usunąć szpachelką. KLINKIER PRZYSUCHA

mogą nawet rosa i silny wiatr. Po ostatecznym wyschnięciu fugi, wszystkie elementy wykonane z klinkieru powinno się zaimpregnować.

ZAPRAWA – NAJPIERW WODA, POTEM MIESZANKA

Masę należy przygotować według wskazań producenta, przy czym można wymienić kilka ważnych reguł.

- Temperatura nie powinna przekraczać 25°C, nie może też być mrozu.
- Przed pierwszym użyciem suchą mieszankę warto dokładnie wymieszać, bo mogło dojść do rozdzielenia składników (zdarza się to bardzo rzadko).
- Zaprawę wsypuje się stopniowo do wiaderka z czystą, chłodną wodą (nie odwrotnie). Należy koniecznie zachować właściwe proporcje, bo woda nie jest tu sprzymierzeńcem – gdy będzie jej za dużo, spoiny mogą popękać lub zmienić kolor.
- Całość trzeba dokładnie wymieszać, najczęściej używa się wolnoobrotowego mieszadła, ale można też ręcznie. Masa powinna mieć jednolitą, nie za rzadką konsystencję, bez grudek. Na ogół stosuje się mieszanki, które po rozrobieniu przypominają mokrą ziemię.
- Masę, aby dobrze związała, przygotowuje się w dwóch etapach – po wymieszaniu składników powinno się odczekać 5 minut. Po tym czasie jeszcze raz wszystko starannie się miesza.
- Ważne jest – i tu znowu przydałoby się Panu doświadczenie – przygotowanie takiej ilości mieszanki, żeby zużyć ją w całości, zanim zacznie wiązać. Im jest cieplej, tym następuje to szybciej, dlatego trzeba umieć w miarę precyzyjnie obliczyć, ile będzie jej potrzebne.
- Po stwardnieniu zaprawa straci właściwości i będzie, niestety, do wyrzucenia. Nie można dolać do niej wody i ponownie zastosować ani tym bardziej połączyć z kolejną porcją zaprawy.
- Można za to przechowywać niewykorzystaną suchą mieszankę, ale w miejscu niezawilgoconym, zaciemnionym i niezbyt gorącym, nie dłużej niż 12 miesięcy od daty produkcji.

Słupki ogrodzeniowe z klinkieru muszą być nie tylko odpowiednio zafugowane, ale także zabezpieczone przed deszczem. KLINKIER PRZYSUCHA





Kolor spoiny wpływa na ostateczny wygląd elewacji. Jeśli chce się uzyskać jednolitą powierzchnię, trzeba wybrać fugę w kolorze jak najbardziej zbliżonym do koloru płytek klinkierowych. ALPOL





Cegły klinkierowe należą do jednych z najbardziej rozpoznawalnych materiałów budowlanych. Powstałe z nich ściany są nie tylko piękne, ale przede wszystkim bardzo trwałe. RÖBEN, WIENERBERGER

FUGA BIAŁA, CZARNA, CZERWONA...

Na ogół jest tak, że najpierw inwestor długo zastanawia się nad kolorem poszczególnych klinkierowych elementów, zestawia je z innymi użytymi materiałami albo korzysta z porady architekta, licząc na to, że ten podpowie,

KLINKIER KLINKIEROWI NIERÓWNY

Klinkier to materiał, który ma bardzo szerokie zastosowanie. Jego użycie to nie tylko sposób na ładną elewację, ale także wspomniane przez Pana słupki ogrodzeniowe, małą architekturę ogrodową. Często klinkierem wykańcza się kominy. Wykorzystuje się do tego rozmaite materiały. Uniwersalne i najpowszechniejsze są **płytki** i **cegły**. W ofercie jest poza tym **bruk klinkierowy**, do którego nie trzeba stosować typowej spoiny. Szczeliny wypełnia się drobnym piaskiem lub grysem (uziarnienie około 0,1–0,5 mm). Piasek do fugowania może mieć przeróżne kolory. Jeżeli został wcześniej dobrze opłukany, oczyszczony i osuszony, to nie będzie nadmiernie porastał trawą ani mchem. Na 100 m^2 kostki zużywa się około 300–400 kg suszonego piasku.

W sprzedaży są też **kształtki klinkierowe** przeznaczone **do wykończenia parapetu**. Mają charakterystyczne zaokrąglenia na końcu. Ich zastosowanie umożliwia ochronę elewacji przed spływającym deszczem, tak jak w przypadku każdego parapetu, ale pełnią także funkcję estetyczną – okno wygląda na wykończone. Aby osiągnąć zadowalający efekt, trzeba zadbać o dobre wykonanie fug. Używa się tych samych materiałów, które są przeznaczone na wykończenie elewacji (muszą być mrozoodporne i elastyczne). Spoiną wypełnia się całą przestrzeń, również tę wystającą poza parapet. Fugę najlepiej zastosować z obu stron, tzn. od góry i od dołu, bądź zaprawę tylko od góry, a od spodu użyć silikonu. Do takiego wykańczania parapetów z klinkieru nie nadają się zaprawy klejowe.

eprasa.pl 0e255a97f9



Bruk klinkierowy to materiał służący do wykończenia nawierzchni. Do spoinowania nie używa się typowej fugi, tylko drobnego piasku lub grysu. VANDERSANDEN

z czego utworzyć kompozycję. Może u Pana tak właśnie było, tym bardziej że wybór nie ogranicza się do klasycznej czerwieni. Podobnie jest z kolorem fugi. Warto zrobić wycieczkę po okolicy i podpatrzeć, jak zafugowano elewacje z płytek klinkierowych na innych posesjach. Będzie można się przekonać, co wygląda ładnie, a co nieestetycznie. Tu warto kierować się przede wszystkim własnym gustem. To, jaki kolor fugi się wybierze, jest bardzo ważne, bo w rezultacie można uzyskać różnorodne efekty. Część producentów umieszcza na stronach internetowych zestawienia trzech wariantów – ten sam rodzaj płytki klinkierowej z jasną spoiną, ciemniejszą i w tym samym kolorze lub udostępnia narzędzia doboru. To duże ułatwienie. W niektórych sklepach oferowane są wzorniki.

Przeważnie przyjmuje się ogólną zasadę: ten sam albo zbliżony kolor – uzyska się efekt jednolitej powierzchni; inny kontrastowy – podkreśla strukturę płytek – mur bardziej rzuca się w oczy.

Fugi są dostępne w wielu kolorach, ale można również skorzystać z gotowych barwników i dosypać je do mieszanki. Nie robi się tego na oko, lecz trzeba dokładnie je odważyć. Odcień zależy bowiem od ilości składnika, trzeba zaś



Do fugowania zewnętrznych powierzchni klinkierowych trzeba używać fugi przeznaczonej do stosowania na zewnątrz, czyli m.in. odpornej na mróz i przenikanie wody. WIENERBERGER

uzyskiwać powtarzalny efekt, mieszając kolejne porcje. Tego typu barwniki są skuteczne, bardzo trwałe (zawierają tlenki żelaza) i mają wiele odcieni czerwieni, mogą być też żółte lub czarne.

Bez względu na to, co wybierzemy, warto pamiętać, że kolory na opakowaniach lub próbnikach zawsze mogę się różnić od tego, co akurat uzyska się na ścianie. Tak naprawdę ostateczny odcień poznaje się dopiero po wyschnięciu spoiny. Może się nawet zdarzyć, że jedna z przegród będzie nieco odmienna, bo dodano do mieszanki zbyt wiele wody lub ściana była narażona na silne działanie słońca.

JAKA FUGA DO KLINKIERU

Fuga to cement, wypełniacze mineralne i pigmenty oraz dodatki modyfikujące w rozmaitych proporcjach. Oferta jest duża i zróżnicowana. Preparat może też zawierać **żywicę epoksydową**. Jest wtedy dużo droższy, bo solidniejszy (trwalszy), ale jego zaaplikowanie trudniejsze (wymagana jest duża precyzja, szybkość i dokładność, a resztki masy trzeba jak najszybciej zmyć).

Gdy pracę prowadzi się pierwszy raz, bezpieczniej będzie zastosować zwykłą fugę **cementową**. Należy tylko poszukać odmiany wyłącznie do klinkieru (uniwersalną do płytek, cegieł i kształtek), o wysokiej przyczepności, wytrzymałości mechanicznej i odporności na ścieranie. Ponieważ klinkier będzie wykorzystany na zewnątrz, powinno się wybrać jego wersję mrozo- i wodoodporną.

Trzeba sprawdzić, czy zawiera tras, który obniża ryzyko powstawania wykwitów solnych. Z tym składnikiem zaprawa będzie bardziej szczelna i mniej wody wniknie w klinkier. Chociaż są osoby, które uważają, że tras nie jest konieczny i najczęściej producenci chwalą się nim w celach marketingowych.

W sprzedaży są też fugi **z wapnem**, ale niektórzy specjaliści sądzą, że ich zastosowanie na zewnątrz jest niedopuszczalne, bo sprzyja pojawianiu się wykwitów solnych. Z tym że sytuacja nie jest jednoznaczna, bo praktycy z kolei przypominają, że kiedyś wykorzystywano wyłącznie taką zaprawę, a przecież nie wszystkie zabytki są pokryte białym nalotem.

Przy kupowaniu fugi, trzeba zwrócić uwagę nie tylko na skład, ale głównie na parametry – zużycie, czas obróbki, wytrzymałość na ściskanie, a także to, do spoin, o jakiej szerokości jest przewidziana. Zużycie zależy od rozmiaru płytki oraz wielkości wypełnienia luk i wynosi od 3,2 do nawet 5,3 kg/m^2. Fuga o podwyższonych parametrach technicznych jest oznaczona symbolem CG2, o niższych CG1.

WKLĘSŁA CZY WYPUKŁA?

To na pewno pytanie, które gdzieś się pojawi, gdy będzie się Pan zastanawiał nad samodzielnym wykonaniem fugi. Można jeszcze zrobić wersję idealnie zlicowaną z murem lub pod kątem. Chociaż wszystkie sposoby są poprawne (pod warunkiem, że zostaną wykonane zgodnie ze sztuką budowlaną), w większości przypadków robi się spoinowanie wklęsłe – ładnie wygląda i jest najłatwiejsze do wykonania. Kiedy odstępy między płytkami są wąskie, zrobienie wypukłej spoiny będzie wymagało dużej precyzji, a i tak efekt może nie spełnić Pana oczekiwań. Fugę wypukłą, jeśli gdzieś już się stosuje, to najczęściej w miejscach mało widocznych, np. jako wypełnienie szczelin komina.

eprasa.pl 0e255a97f9



W prenumeracie
15%
taniej

Prenumerata

oszczędzasz 15% • cieszysz się darmową dostawą • subskrypcję online dostajesz GRATIS!

Zaprenumeruj Budujemy Dom, a zawsze dostaniesz najnowszy numer wprost do Twojej skrzynki!
Cena rocznej prenumeraty drukowanej (9 numerów) wynosi 129,30 zł.

Zamów prenumeratę na www.UlubionyKiosk.pl

eprasa.pl 0e255a97f9



TEMAT: DOBÓR GRZEJNIKÓW – ANALIZA PARAMETRÓW TECHNICZNYCH

PYTANIE CZYTELNIKA: *Przystępuję do budowy domu, w którym zgodnie z projektem przewidziano użycie grzejników zasilanych przez kocioł gazowy. W sypialniach mają to być zwykłe modele płytowe, w salonie kanałówki przed przeszkloną ścianą, drabinki w łazienkach. Jednak z przyłączeniem może być problem. W związku z tym zacząłem się zastanawiać nad założeniem pompy ciepła. Nie chcę jednak robić podłogówki (poza łazienkami i kuchnią), choćby ze względu na planowane ułożenie parkietu. Czy w takiej sytuacji możliwe jest założenie grzejników, których moc będzie wystarczająca niezależnie od tego jak będą zasilane?*



ODPOWIADA:
JAROSŁAW ANTKIEWICZ

Przede wszystkim nie polecamy dobierania i kupowania grzejników, gdy wciąż nie wiadomo jakie będzie w domu źródło ciepła. Szczególnie jeżeli w grę wchodzą na tyle odmienne urządzenia, jak kondensacyjny kocioł gazowy oraz pompa ciepła. Tak naprawdę należałoby nawet wstrzymać się z konfigurowaniem całej instalacji grzewczej, poczekać do momentu aż sytuacja się wyjaśni. Grzejniki są bowiem funkcjonalnie jakby uzupełnieniem źródła ciepła. Dopasowuje się je do tego, na ile gorącą wodę przygotowuje kocioł lub pompa.

JAK NAJLEPIEJ DOPASOWANE DO ŹRÓDŁA CIEPŁA

Oczywiście, wykonanie systemu grzewczego wraz z założeniem grzejników jest jak najbardziej możliwe już teraz, gdy źródło ciepła nie jest jeszcze znane. Jednak żeby mieć pewność, że będą one działać w sposób skuteczny (czyli pokryją w pełni straty ciepła), trzeba przyjąć, że będą one zasilane wodą podgrzewaną przez pompę, nie zaś przez kocioł. Czyli wyraźnie chłodniejszą, co jest dla działania całej instalacji wariantem zdecydowanie trudniejszym.

WODA Z POMPY A WODA Z KOTŁA

Większość pomp nie jest w stanie podgrzewać wody w obiegu c.o. do temperatury wyższej niż 55°C. Od tej zasady są wprawdzie wyjątki, ale standardowo przyjmuje się taką temperaturę jako maksimum. Z zastrzeżeniem, że bardzo dobrze jeżeli tyle będzie potrzebne tylko w czasie największych mrozów. Lepiej zaś, żeby przez większość sezonu wystarczała temperatura przynajmniej o kilka stopni niższa, gdyż wtedy pompa będzie działać z wyższą sprawnością. Co przełoży się na niższe rachunki.

Z kolei w przypadku kotłów gazowych, standardowo przyjmuje się znacznie wyższą temperaturę zasilania, nawet 75°C. Ma się rozumieć, że aż tyle jest z założenia potrzebne tylko w warunkach skrajnych, w czasie mrozów sięgających ok. -20°C. Przez znakomitą większość sezonu grzewczego wystarcza zaś woda podgrzana np. do 55°C lub nawet mniej. Jednak możliwość wykorzystywania wody cieplejszej o nawet 20°C robi ogromną różnicę. Dokładnie ten sam grzejnik, lecz zasilany o tyle cieplejszą wodą, przekaże do pomieszczenia nawet dwa razy więcej ciepła!

JAK PODAJE SIĘ GŁÓWNE PARAMETRY?

Moc grzejnika nie jest wartością stałą. Przeciwnie, zmienia się ona w bardzo szerokim zakresie, w zależności od trzech podstawowych parametrów:
– temperatury zasilania, czyli uzyskiwanej na wyjściu z kotła;
– temperatury powrotu, czyli temperatury wody powracającej z grzejnika do kotła;
– temperatury powietrza w pomieszczeniu.
Dlatego podaje się ją np. jako 1000 W dla parametrów 75/65/20°C. Mamy tu 75°C na zasilaniu, 65°C na powrocie oraz 20°C w pomieszczeniu. Trzeba na to koniecznie zwracać uwagę, gdyż po zmianie tych parametrów moc będzie zupełnie inna.

Co zaś w sytuacji, gdy w naszym domu temperatura wody w obiegu jest odmienna? Wówczas trzeba sięgnąć do katalogów technicznych poszczególnych producentów. Znajdują się tam tabele lub wzory umożliwiające przeliczenie mocy z uwzględnieniem odmiennych parametrów zasilania. Niekiedy udostępniane są również służące do tego samego celu programy (kalkulatory) przeznaczone na komputery lub smartfony.



Oferta naprawdę dużych grzejników płytowych jest obecnie bogata. To w znacznym stopniu efekt upowszechnienia się niskotemperaturowych pomp ciepła. PURMO



Sposób podawania mocy grzejników członowych może być dla wielu osób mylący. Często określa się moc jednego żeberka. Moc zestawu jest zaś po prostu jego wielokrotnością. KFA ARMATURA

eprasa.pl 0e255a97f9

W praktyce najlepiej poprosić o pomoc instalatora, gdyż wobec mnogości modeli oraz nieco odmiennych sposobów prezentowania parametrów przez poszczególne firmy amator może się zupełnie pogubić. Chociażby w przypadku grzejników członowych (żeberkowych) często podaje się nadal moc jednego żeberka, nie zaś całego zestawu. Chociaż to właśnie w gotowych zestawach są obecnie najczęściej sprzedawane.

WIĘKSZY ALBO SPECJALNY

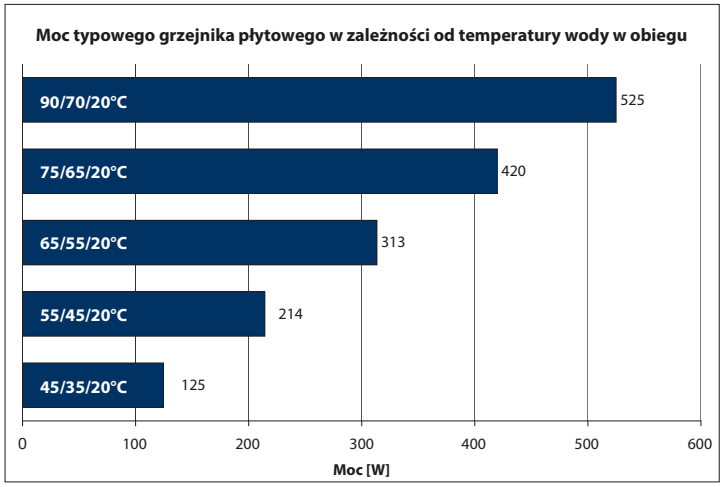
Co to jednak oznacza w praktyce dla sposobu doboru, a później działania grzejników? Przede wszystkim trzeba podkreślić, że im niższa będzie temperatura wody w obiegu centralnego ogrzewania, tym grzejnik będzie musiał być większy. Chociaż to pewne uproszczenie, bo ostatecznie chodzi o moc nominalną zastosowanego kaloryfera. Zamiast większego modelu można też zastosować wariant z większą liczbą płyt, dodatkowym ożebrowaniem konwekcyjnym, czy wreszcie kaloryfer o zupełnie innej konstrukcji.

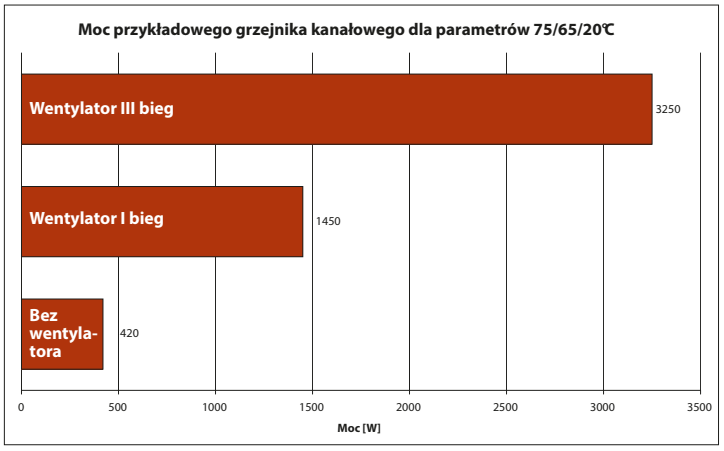
Bardzo dobrym, bo niezwykle wyrazistym, przykładem są grzejniki kanałowe wyposażone w wentylatory nadmuchowe. W ich przypadku uruchomienie nawet najniższego biegu wentylatora powoduje wzrost mocy o 2–3 razy. Natomiast na najszybszym biegu, czyli z intensywnym nadmuchem, przyrost może być np. 7-krotny. To efekt o wiele wydajniejszej wymiany ciepła, dzięki wymuszonemu ruchowi powietrza pomiędzy elementami grzejnymi. Trzeba jednak uprzedzić, że jest to możliwe tylko wówczas, gdy cała konstrukcja jest odpowiednio przemyślana i zoptymalizowana pod tym kątem. Sprzedawane niekiedy zestawy wentylatorów przeznaczone do zamontowania na zwykłych grzejnikach płytowych działają bez porównania mniej skutecznie. Przyrost mocy może wynieść równie dobrze zaledwie kilkanaście procent. Sens ich stosowania jest więc wątpliwy. Podobnie zresztą, jak ich jakość.

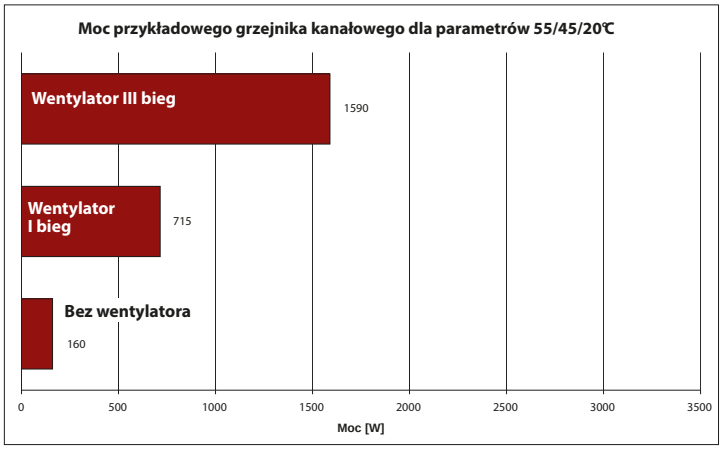
JAKA TEMPERATURA WODY, TAKA MOC

Jak więc temperatura wody w obiegu c.o. przekłada się na moc grzejnika? Przede wszystkim trzeba podkreślić, że pomimo bardzo dużego zróżnicowania ich konstrukcji zawsze obowiązuje podstawowa zależność – obniżenie temperatury wody grzewczej powoduje dość gwałtowny spadek mocy. Co ważne, ten spadek jest podobnie proporcjonalny zarówno wśród modeli płytowych, żeberkowych (członowych) jak i nawet drabinkowych (przeznaczonych do łazienek). Różnice będą oczywiście występować, jednak nie będą zbyt wielkie, raczej w granicach do 10 W. Do dokładnego sprawdzenia ostatecznie posłużą obliczenia robione przez fachowca, zaś inwestor, który zastanawia się nad wyborem grzejnika powinien przede wszystkim wiedzieć jaka będzie w ogóle skala różnic pomiędzy poszczególnymi typami.

Sygnalizowaliśmy jednak już wcześniej, że z grzejnikami wyposażonymi w wentylatory sytuacja wygląda zupełnie inaczej. W domach jednorodzinnych są to zaś najczęściej grzejniki kanałowe. Tu spadek mocy wynikający z obniżenia temperatury zasilania może zostać skompensowany dzięki uruchomieniu wentylatorów. Efektywność ogrzewania (oddawana moc) ogromnie wówczas rośnie. Trzeba jednak dodać, że nie jest to rozwiązanie bez wad. Po pierwsze, takie grzejniki są drogie. Przy czym na jakości wentylatorów i pozostałych elementów nie warto oszczędzać, jeżeli chcemy uniknąć rozczarowania. Po drugie, nawet najlepszy wentylator nie będzie bezgłośny. Przy czym hałas będzie narastał na kolejnych biegach, a więc niejako wraz z efektywnością wymiany ciepła. O ile w salonie bardzo delikatny szum nie powinien raczej przeszkadzać, to w sypialni może być już uciążliwy dla wrażliwych osób. Ostatecznie więc, o ile w salonie przed dużymi drzwiami tarasowymi trudno zaproponować inne równie skuteczne rozwiązanie, to w pozostałych pomieszczeniach założenie dużego i wysokiego grzejnika na ścianie tuż obok drzwi balkonowych, może okazać się wartą rozważenia alternatywą. Będąc blisko niezbyt szerokich drzwi, wystarczająco skutecznie zrównoważy on straty ciepła.







eprasa.pl 0e255a97f9



Projekty domów

W tym numerze swoje projekty prezentują:

HomeKONCEPT ▸ str. 245

ARCHON + ▸ str. 246–247

DOBRE DOMY ▸ str. 248–249

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 0e255a97f9

HOMEKONCEPT®









5 3 2

DODATKOWE INFORMACJE:

KOMINEK | ZADASZONY TARAS | SPIŻARNIA | PRALNIA | ANTRESOLA | MASTER BEDROOM | POMIESZCZENIE REKREACYJNE

RZUT PARTERU



RZUT PIĘTRA

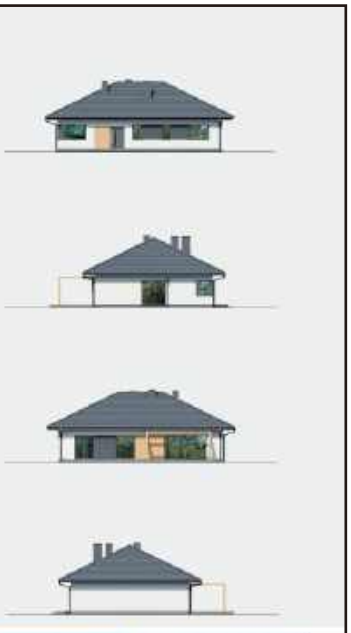


POWIERZCHNIA DOMU: 232,37 m²

+ GARAŻ	36,97 m²	
+ WIATA GARAŻOWA	38,27 m²	
pow. zabudowy	257,04 m²	
wysokość	7,46 m	
kąt nachylenia dachu	dach płaski	
min. wymiary działki	33,50 x 19,92 m	
PARTER	129,60 m²	(132,22 m²)
1. WIATROŁAP	3,90m²	
2. GARDEROBA	10,46 m²	
3. KOMUNIKACJA	10,46 m²	
4. SALON	31,44 m²	
5. BIBLIOTEKA / GABINET	12,83 m²	
6. JADALNIA	18,18 m²	
7. KUCHNIA	19,45 m²	
8. SPIŻARNIA	3,20 m²	
9. ŁAZIENKA	4,83 m²	
10. KOTŁOWNIA / POM. GOSP.	4,67 m²	
11. POM. OSPODARCZE	10,86 m²	
G.GARAŻ	36,97 m²	
W.WIATA GARAŻOWA	38,27 m²	
T1. TARAS	78,31 m²	
w tym zadaszenie		59,11 m²
PIĘTRO	102,77 m²	
+ SCHODY	5,13 m²	
1. KOMUNIKACJA	17,77 m²	
2. SYPIALNIA	13,56 m²	
3. GARDEROBA	2,07 m²	
4. SYPIALNIA	12,29 m²	
5. SYPIALNIA	11,42 m²	
6. ŁAZIENKA	5,54 m²	
7. PRALNIA	5,04 m²	
8. SYPIALNIA	13,77 m²	
9. GARDEROBA	9,83 m²	
8. ŁAZIENKA	11,48 m²	
T1. TARAS ZADASZONY	20,44 m²	
T2. TARAS	21,42 m²	

eprasa.pl 0e255a97f9







Dom w kruszczykach 17

POWIERZCHNIA DOMU **95,82 m²**

(bez kotłowni)

powierzchnia kotłowni:	3,41 m²
powierzchnia podłóg:	99,23 m²
powierzchnia zabudowy:	127,47 m²
powierzchnia dachu:	191,84 m²
kubatura:	612,83 m³
wysokość budynku:	6,53 m
min. wymiary działki:	20,3 x 17,55 m

EU_{CO_2W} = 26,34 EP_{H+W} = 68,36
$EP_{(pompa\ ciepła)}$ = 51,51 [kWh/(m² rok)]

SPRAWDŹ na www.archon.pl
- ✓ Aktualne koszty budowy
- ✓ Dostępne wersje projektu
- ✓ Inspirujące zdjęcia z realizacji



PARTER: 99,23 m²

ZAMÓW
bezpłatny katalog
z projektami domów!
- ✓ Cena katalogu: ~~11,90 zł~~ 0 zł
  najniższa cena z 30 dni przed obniżką 11,90 zł
- ✓ Koszt wysyłki: ~~10,00 zł~~ 0 zł

✆ 12 37 21 900
www.archon.pl

Kruszczyki Które Kochacie — POZNAJ RODZINĘ PROJEKTÓW — www.archon.pl


Dom w kruszczykach 4


Dom w kruszczykach 12


wizualizacja wnętrz

eprasa.pl 0e255a97f9

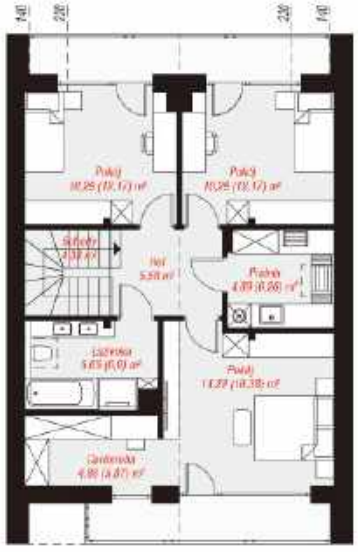




Dom w szkarłatkach 3 (E) OZE



PARTER: 67,68 (70,55) m²



PODDASZE: 60,13 (69,66) m²

POWIERZCHNIA DOMU **124,07 m²**
(bez kotłowni)

powierzchnia kotłowni:	3,74 m²
powierzchnia podłóg:	140,21 m²
powierzchnia zabudowy:	92,42 m²
powierzchnia dachu:	142,60 m²
kubatura:	646,49 m³
wysokość budynku:	8,56 m
min. wymiary działki:	11,6 x 18,70 m

$EU_{CO+W} = 12,08$
$EP_{(pompa\ ciepła)} = 44,66$ [kWh/(m²·rok)]

SPRAWDŹ na www.archon.pl
- ✔ Aktualne koszty budowy
- ✔ Dostępne wersje projektu
- ✔ Inspirujące zdjęcia z realizacji

BEZPŁATNIE
pomożemy Ci wybrać projekt domu!
Wypełnij formularz doboru projektu na www.archon.pl/dobor-projektu
✆ 12 37 21 900
www.archon.pl

eprasa.pl 0e255a97f9

www.dobredomy.pl



Dunkan VI



Pow. użytkowa	**152,7**	m²
+ pom. gosp.	6,0	m²
+ garaż	35,8	m²
Pow. zabudowy	283,4	m²
Wysokość budynku	5,2	m
Kubatura netto	621,1	m³
Kąt nachylenia dachu	25	°
Wymiary budynku	19,83 x 20,62	m
Min. wymiary działki	27,83 x 28,62	m

OPIS: Duży, przestronny parterowy dom w nowoczesnym stylu. Prawa część to przeszklona strefa dzienna (salon połączony z kuchnią i jadalnią). W hallu umieszczono łazienkę oraz spiżarnię. Lewe skrzydło domu to strefa prywatna - 4 sypialnie, łazienka, osobna pralnia. Główna sypialnia posiada własną łazienkę i garderob. Dopełnieniem całości jest kotłownia, dostępna bezpośrednio z wiatrołapu, oraz dwustanowiskowy garaż. Projekt dostępny w wersjach: **Dunkan, Dunkan II, Dunkan III, Dunkan IV i Dunkan V.**

KONSTRUKCJA I WYKOŃCZENIE: Ściany zew. warstwowe z bloczków z betonu komórkowego, na betonowych fundamentach. Ściany wew. z bloczków wapienno-piaskowych. Strop drewniany. Elewacje pokryte tynkiem strukturalnym oraz okładziną klinkierową i drewnianą. Pokrycie dachu blachą.

AUTORZY: M. Zaperty-Adamek, M. Abramowicz



Parter

„Dobre Domy Flak & Abramowicz" Sp. z o.o. Spółka komandytowa
ul. Strzegomska 2-4, 53-611 Wrocław,
tel. 71 352 04 40, info@dobredomy.pl

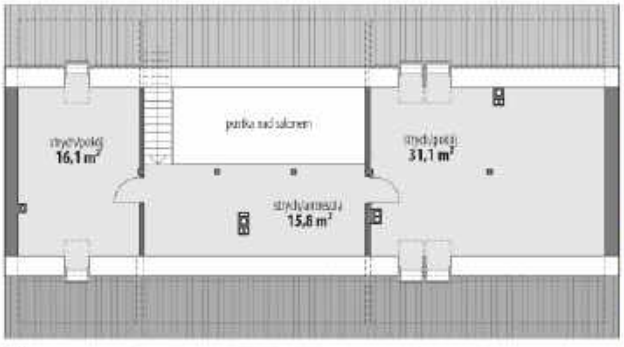
PROMOCJA
Kup projekt domu z rabatem 350 zł!
kod rabatowy: **BD-06 2024**
ważny do 31 grudnia 2024 r.



eprasa.pl 0e255a97f9



Kira



Poddasze





Parter

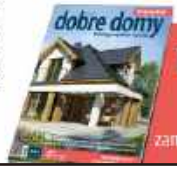
OPIS: Parterowego dom z możliwością adaptacji poddasza. W środkowej części domu zaprojektowano otwartą strefę dzienną: salon z wysokim sufitem połączony przestrzennie z jadalnią i kuchnią. W lewym skrzydle budynku zaplanowano dwie ustawne sypialnie oraz dużą łazienkę. W prawej części domu umieszczono trzecią sypialnię z własną garderobą i łazienką. Część gospodarczą tworzy jednostanowiskowy garaż oraz pomieszczenie gospodarcze z niezależnym wyjściem na ogród. Na nieużytkowym poddaszu można wydzielić, w ramach adaptacji, antresolę z widokiem na salon oraz dwa pokoje. Projekt jest dostępny w wersji z czterema sypialniami – **Kira II**, bez garażu – **Kira III**, z garażem dwustanowiskowym – **Kira IV**.

KONSTRUKCJA I WYKOŃCZENIE: Ściany zewnętrzne z bloczków gazobetonowych, ściany wewnętrzne parteru z bloczków wapienno-piaskowych, posadowione na betonowych fundamentach. Strop gęstożebrowy oraz żelbetowa płyta monolityczna. Elewacje pokryte tynkiem strukturalnym w systemie ociepleń Termo Organika oraz okładziną drewnianą. Pokrycie dachu blachą.

AUTORZY: T. Flak, K. Płaczek

Pow. użytkowa	**125,0 m²**
+ pom. gosp.	10,0 m²
+ garaż	25,0 m²
+ strych	63,0 m²
Pow. zabudowy	216,6 m²
Wysokość budynku	6,8 m
Kubatura netto	753,2 m³
Kąt nachylenia dachu	30°
Wymiary budynku	20,02 × 10,82 m
Min. wymiary działki	28,02 × 18,82 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

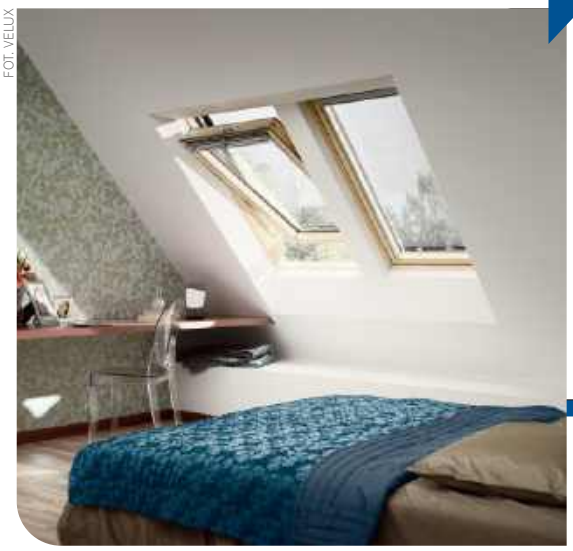
eprasa.pl 0e255a97f9

SPIS REKLAM

nazwy reklamujących się firm i numery stron

ALIPLAST 10-11
AMIX 187
ARBITON (DECORA) 53
ARCHON + ... 246-247
AVO GROUP 221
AXA HOME SECURITY 9
BELLA PLAST 139
BLACHY PRUSZYŃSKI 203
BMI BRAAS 193
CELL FAST 237
CZAMANINEK 7
CREATON POLSKA 191
DAIKIN 107
DE DIETRICH 77
DOBRE DOMY 248-249
DOMAŃSKI SCHODY 17
DRAGON KOTŁY 75
ELEKTRA 181
ELEKTRO-MAD / ONELECTRO.PL 175
ELKAMINO DOM ..... III OKŁADKA
FORBET 73
GALMET 111
GEALAN 155
GRUPA PSB HANDEL 3
HABA 213
HAIER 112-113
HOME KONCEPT 245
HÖRMANN 161
ICOPAL 145
JAF POLSKA 71
JONIEC 167
KFA ARMATURA ..... IV OKŁADKA
KOMIN-FLEX 85
KONTAKT-SIMON ..... II OKŁADKA
KRISHOME 151
MS WIĘCEJ NIŻ OKNA 149
NIBE-BIAWAR 5
NICE 223
PANASONIC 114-115
PERFEXIM 116-117
PRO-VENT 57
PURMO 94-95
RONAL BATHROOMS 21
ROTENSO 109
RÖBEN 199
RUUKKI 205
RWC 35
SAS 79
SATEL 100-101
SIEGENIA 153
SOLPLANET 171
STOWARZYSZENIE ENERGOOSZCZĘDNE DOMY GOTOWE 131
STROPY.PL 137
ULTRAPUR 141
VENTS GROUP 59
VESTONE 69
VIESSMANN 81
WIENERBERGER KORAMIC 195
WIENERBERGER POROTHERM 135

W następnym numerze...



FOT. VELUX

ADAPTACJA PODDASZA

Polacy najchętniej budują domy z użytkowym poddaszem. Co nie zmienia się od jakiś trzydziestu lat, od kiedy w naszym kraju pojawiły się materiały umożliwiające zagospodarowanie tej przestrzeni. Starsze domy też najczęściej mają skośny dach, a pod nim strych – graciarnię. Jego zagospodarowanie to świetny sposób na powiększenie powierzchni użytkowej.

REMONT ELEWACJI

Po kilku lub po kilkunastu latach użytkowania, na każdym budynku widać zabrudzenia, uszkodzenia tynku lub poważniejsze oznaki konieczności przeprowadzenia remontu. Przy dobrze trzymających się powłokach i wystarczającej termoizolacyjności ścian, wystarczy mycie. Przy większych zabrudzeniach i ubytkach – warto położyć nowy tynk. Przy zbyt małej grubości ocieplenia można je dołożyć lub – zdecydowanie lepiej – zastosować nowy kompletny system ociepleniowy.



FOT. AUSTROTHERM



FOT. PZPFIK

REMONT ŚCIAN WEWNĘTRZNYCH

Powierzchnię ścian w zamieszkanym domu prędzej czy później trzeba poddać renowacji. Przeważnie wykończone są one farbą, a powłoka malarska z czasem ulega zabrudzeniu i wymaga odświeżenia. Do rzadkości nie należą także mechaniczne uszkodzenia tynku czy ślady po kołkach rozporowych.

eprasa.pl 0e255a97f9



PRODUCENT PŁYTEK

na ściany | podłogi |tarasy | schody| parapety

















05-822 Milanówek ul. Średnia 33
tel. +48 856 40 40
tel. +48 602 292 707
biuro@elkaminodom.pl
www.elkaminodom.pl

Elkamino Dom

eprasa.pl 0e255a97f9

KOMFORTOWE
FILTROWANIE

kfa armatura

DUERO PURE

KOLEKCJA BATERII KUCHENNYCH
Z FUNKCJĄ FILTROWANIA WODY



CIESZ SIĘ CZYSTĄ WODĄ
PROSTO Z KRANU

DOWIEDZ SIĘ WIĘCEJ:
kfa.pl/KomfortoweFiltrowanie



eprasa.pl 0e255a97f9